



Universidade Federal de Uberlândia  
Instituto de Biologia  
Programa de Pós-graduação em Ecologia e  
Conservação de Recursos Naturais



**Avifauna em áreas urbanas brasileiras, com  
ênfase em cidades do Triângulo Mineiro/Alto  
Paranaíba**

Alexandre Gabriel Franchin

Uberlândia - 2009

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**Alexandre Gabriel Franchin**

Avifauna em áreas urbanas brasileiras, com ênfase em cidades do  
Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba

Tese apresentada à Universidade Federal de Uberlândia, como parte das exigências para obtenção do título de Doutor em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais.

Orientador

Prof. Dr. Oswaldo Marçal Júnior

UBERLÂNDIA  
Fevereiro - 2009

**Avifauna em áreas urbanas brasileiras, com ênfase em cidades do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba**

Doutorando: Alexandre Gabriel Franchin

Tese apresentada à Universidade Federal de Uberlândia, como parte das exigências para obtenção do título de Doutor em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais.

Tese aprovada em \_\_/\_\_/2009

Banca examinadora:

Profa. Dra. Carla Suertegaray Fontana (PUC/RS) \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Kleber Del Claro (UFU) \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Vera Lúcia de Campos Brites (UFU) \_\_\_\_\_

Prof. Dr. José Fernando Pinese (UFU/Suplente) \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Oswaldo Marçal Júnior (orientador): \_\_\_\_\_

UBERLÂNDIA  
Fevereiro - 2009

*Dedico essa tese à Vó Laura  
(Laura dos Santos Franchin) in memorium*

## *Passaredo*

Ei, pintassilgo  
Oi, pintaroxo  
Melro, uirapuru  
Ai, chega-e-vira  
Engole-vento  
Saíra, inhambu  
Foge, asa-branca  
Vai, patativa  
Tordo, tuju, tuim  
Xô, tié-sangue  
Xô, tié-fogo  
Xô, rouxinol sem-fim  
Some, coleiro  
Anda, trigueiro  
Te esconde, colibri  
Voa, macuco  
Voa, viúva  
Utiariti  
Bico calado  
Toma cuidado  
Que o homem vem aí

O homem vem aí  
O homem vem aí  
  
Ei, quero-quero  
Oi, tico-tico  
Anum, pardal, chapim  
Xô, cotovia  
Xô, ave-fria  
Xô pescador-martim  
Some, rolinha  
Anda, andorinha  
Te esconde, bem-te-vi  
Voa, bicudo  
Voa, sanhaço  
Vai, juriti  
Bico calado  
Muito cuidado  
Que o homem vem aí  
O homem vem aí  
O homem vem aí

Francis Hime - Chico Buarque  
1975-1976

## Agradecimentos

Agradeço primeiramente a meu orientador e amigo Prof. Dr. Oswaldo Marçal Júnior por todos esses anos de convivência (e não foram poucos), pelo carinho, confiança e coragem em ter apostado nas “aves urbanas” e em uma parceria duradoura.

Aos membros da banca pela prestatividade em aceitar o convite, colaboração e sugestões ao manuscrito e contribuição para minha formação como pesquisador.

Ao Programa de pós-graduação por toda essa jornada para formação como pesquisador, auxiliando no desenvolvimento de todo o trabalho. Ao Instituto de Biologia pelas facilidades oferecidas na condução dessa pesquisa. A CAPES pela concessão da bolsa de doutorado, e aos coordenadores do programa Pro. Dr. Paulo Eugênio, Prof. Dr. Kleber e Prof. Dr. Oswaldo que muito fizeram pela melhoria na qualidade de nossa pós-graduação.

Ao nosso anjo-da-guarda Maria Angélica (secretária da Pós) sem ela tudo seria muito mais difícil. Sua dedicação certamente reflete em nossa formação.

A FAPEMIG, pois esta pesquisa fez parte dos projetos **“Riqueza da avifauna em ambiente antrópico do município de Uberlândia e região”** e **“Levantamento da avifauna na Reserva Ecológica do Panga, região do Triângulo Mineiro, Uberlândia, MG”** desenvolvidos com financiamento da FAPEMIG/UFU (CRA-897/03 – DIPOC 194/04 – SIAFI 510962 e CRA-1362/05-DIPOC 288/05-SIAFI-553442), a quem agradecemos pelo apoio.

A Prof. Dra. Celine Melo pelos anos de convivência, ensinamentos e apoio nos projetos que desenvolvemos juntos. Ao Rafael Valadão que de pupilo passou a um grande conhecedor das aves, fico muito feliz de ter contribuído para sua formação.

Ao Consórcio Capim Branco Energia por ter fornecido os relatórios de avifauna para serem utilizados no estudo. A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desse trabalho.

Aos co-orientados pela paciência e confiança em permitir que contribuíssem na formação acadêmica de vocês (Rafael, Welerson, Renata, Shirley, Elisângela, Vicente, Henrique, Diego, Renato, Flavianna, Heitor, Laíce, Camila, Liliane e Carlos Henrique). Aos amigos do LORB pela convivência, conhecimento e muito trabalho em parceria. Aos estagiários do LORB por todo apoio no desenvolvimento dessa tese. Os “escravidários do Pongá” que carregaram muita estaca para no fim não capturarmos

nada, ou quase nada (O *Momotus* que o diga!!). Em especial a Laíce por toda a ajuda na conclusão da coleta de dados e ao Euripão, valeu pela parceria!

Ao Ricardo Campos pela amizade e anos de convivência em república e no doutorado, com discussões intermináveis altas horas da noite.

Aos amigos da Pós pela convivência nesses anos todos de labuta. Em especial, a Marcela, o Ricardo, o Waguim, Ana Coelho e Everton.

Aos meus familiares, meu pai, minha mãe, irmãos, irmãs e cunhados, por todo apoio incondicional oferecido e, mesmo a distância, contribuíram muito para a realização desse trabalho. Amo vocês!

A minha nova família, que adquiri ao longo dessa jornada, Dona Janete, Seu Hiram, Elaine, Ivan, Sérgio e Márcia, a presença de vocês somou para que pudesse cumprir essa etapa.

Diz meu irmão que doutorado coloca a prova o casamento... Lú...a escolha foi nossa, passar por tudo isso juntos....todos os frutos poderão ser colhidos...obrigado por tudo...sem sua presença não seria possível... tenho certeza que nós passamos à prova!Ti amo!



## Resumo

Franchin, A. G. 2009. Avifauna em áreas urbanas brasileiras, com ênfase em cidades do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. Tese de doutorado em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais. UFU. Uberlândia – MG. 105p.

A avifauna presente no ambiente urbano tem demonstrado interesse de muitos pesquisadores. No Brasil, a maioria das pesquisas se restringe a parques urbanos, *Campi* universitários e praças arborizadas. Muitas espécies de aves brasileiras vêm se tornando comuns em ambientes modificados, sob o efeito das alterações antrópicas. Aves se constituem bons indicadores da qualidade ambiental, em função da diversidade de espécies, da ocupação em diferentes habitats e níveis tróficos, e por muitas espécies serem sensíveis às modificações ambientais. A região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba é considerada de extrema importância biológica e área prioritária para a conservação, tanto para o bioma Cerrado quanto de Mata Atlântica. Com exceção dos estudos realizados em áreas verdes de Uberlândia, pouco se conhece sobre a avifauna nas cidades na região. Apesar da existência de vários trabalhos isolados sobre a avifauna em cidades brasileiras, o conhecimento sobre essas aves em uma escala mais ampla ainda é incipiente. Quais as espécies que ocorrem nas cidades brasileiras? Como elas se distribuem em termos gerais e regionais? As áreas urbanas podem manter uma avifauna valorosa em termos conservacionistas? Qual o perfil da avifauna encontrada nas cidades no Brasil e qual o status de conservação dessa avifauna no ambiente urbano em escala regional? A presente pesquisa foi realizada a fim de responder a essas questões e procurar traçar um perfil da avifauna em áreas urbanas brasileiras. Para conhecermos quais espécies de aves ocorrem em cidades brasileiras, foi conduzida uma revisão bibliográfica e compilada uma lista de aves que foram registradas no ambiente urbano no Brasil. A maioria dos trabalhos utilizados foi desenvolvida após 2005. Para determinar a avifauna em um contexto regional, foram realizados levantamentos em nove cidades da região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. A fim de conhecer qual a representatividade de espécies de aves do Bioma Cerrado em áreas urbanas, foi realizado levantamento em uma área natural da região. Além disso, foram utilizadas informações da ocorrência de espécies de aves na cidade de Uberlândia e em outras duas áreas naturais, por meio de dados secundários. As observações em todas as áreas foram realizadas de setembro de 2005 a janeiro de 2009, no período da manhã e final da tarde, totalizando 270 horas nas áreas urbanas e 88 horas na área natural. Foi encontrado um total de 552 espécies de aves nas 22 cidades brasileiras, distribuídas em 21 ordens,

71 famílias e 339 gêneros. A ordem com maior número de espécies em cidades foi Passeriformes com 292 espécies (52,9% do total) e dentre os não-Passeriformes destacamos Piciformes (31; 5,6%), Apodiformes e Falconiformes (ambas com 30; 5,4%). Entre as famílias passeriformes Tyrannidae (73; 13,2%) e Thraupidae (36; 6,5%) e, entre os não-Passeriformes, Psittacidae com 25 espécies (4,5%), Picidae e Trochilidae com 23 (4,2%) se destacaram. As cidades possuem baixa similaridade ( $\bar{X}=0,44\pm 0,11$ ). Foram consideradas exclusivas (com ocorrência em uma única cidade) 201 espécies, sendo Marabá a cidade com maior número de espécies (79). Em relação à distribuição das aves, a maioria das espécies foi exclusiva de uma única cidade (205 espécies) e 22 (3,9% do total) ocorreram em 80% das cidades. Apenas três espécies foram registradas em todas as cidades (*Columbina talpacoti*, *Pitangus sulphuratus*, *Troglodytes musculus*). No contexto regional, foram registradas 220 espécies de aves nas dez cidades da Região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (20 ordens, 51 famílias e 177 gêneros). Foram consideradas exclusivas (espécies que ocorreram em apenas uma cidade) 55 espécies de aves (25%). Em relação à dieta, a maioria das aves foi insetívora (n= 72; 40,7%) e onívora (n= 46; 26,0%). A avifauna na região pode ser considerada similar ( $C_s=0,60$ ). Foram identificadas 38 espécies comuns a todas as cidades investigadas (17,3%). Quando consideramos as áreas naturais e urbanas são encontradas 368 espécies de aves, distribuídas em 22 ordens, 65 famílias e 282 gêneros. Nas áreas naturais podemos encontrar 22 ordens, 63 famílias, 273 gêneros e 357 espécies. A família Tyrannidae foi a mais representativa tanto em áreas naturais, com 57 espécies. Dentre os não-Passeriformes, destacamos a família Accipitridae. Ao todo, 195 espécies (53,0%) são comuns a ambas às áreas, entretanto, 185 (49,9%) só foram registradas em áreas naturais e apenas 11 espécies (3,0%) foram exclusivas de áreas urbanas. O índice de similaridade entre as áreas foi de 0,72. A maioria das espécies em ambos os ambientes é essencialmente florestal (48,76% e 46,36%, respectivamente). As duas únicas espécies com hábito típico antrópico foram encontradas apenas no ambiente urbano (*Columba livia* e *Passer domesticus*). Todas as espécies com alta sensibilidade a distúrbios foram encontradas no ambiente natural e apenas três no ambiente urbano (23%) e a maioria das aves presentes no ambiente urbano possui baixa sensibilidade a distúrbios (67%, n=220). As dietas onívora e insetívora representaram mais de 65% das espécies em ambas as áreas. Nas áreas naturais, a dieta insetívora foi predominante (36%), enquanto que onívora foi mais frequente no ambiente urbano (34%). Nectarívoros foi a dieta que apresentou a maior proporção de espécies no ambiente

urbano (74%, n=19). Ao todo, 26 espécies endêmicas, tanto de Cerrado quanto de Mata Atlântica foram encontradas. Todas elas estão presentes nas áreas naturais (11 de Cerrado e 15 de Mata Atlântica) e apenas cinco endêmicas de Cerrado (*Herpsilochmus longirostris*, *Hylocryptus rectirostris*, *Antilophia galeata*, *Cyanocorax cristatellus*, *Basileuterus leucophrys*) e duas de Mata Atlântica (*Aphantochroa cirrochloris*, *Schiffornis virescens*) ocorrem no ambiente urbano. Em relação ao status de conservação, nove espécies possuem algum grau de ameaça na lista global (IUCN), destacando-se uma vulnerável (*Culicivora caudacuta*) e uma em perigo (*Harpyhaliaetus coronatus*). De acordo com a lista de Minas Gerais, 14 espécies são consideradas ameaçadas. Em relação à representatividade dessas espécies no ambiente urbano, nenhuma espécie presente na lista nacional de espécies ameaçadas e apenas uma na categoria Quase Ameaçada na lista da IUCN foi registrada (*Aratinga auricapillus*). Três espécies ameaçadas em Minas Gerais, na categoria Vulnerável, ocorreram no ambiente urbano (*Crax fasciolata*, *Ara ararauna*, *Sicalis flaveola*). A avifauna presente em cidades brasileiras representa uma porção importante das aves que ocorrem no Brasil. Entretanto, poucas espécies são comuns nessas áreas, caracterizadas principalmente por serem típicas de áreas abertas, com baixa sensibilidade a distúrbios e, na sua maioria, indicadoras de habitats perturbados. Regionalmente, essa tendência também pode ser verificada, sendo que algumas espécies podem ser consideradas típicas dessas áreas, por serem comuns a todas elas. As áreas naturais e urbanas da região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba apresentam uma avifauna representativa de espécies do Bioma Cerrado. As áreas urbanas se mostraram importantes para proteção dessas espécies. Entretanto, a maioria delas possui baixa e, nenhuma apresentou alta, sensibilidade a distúrbios, sugerindo que essas espécies ainda resistem à degradação de áreas naturais. Por outro lado, a composição de espécies presente em áreas naturais, quando comparada com aquelas presentes em áreas urbanas, demonstra a importância dessas áreas na conservação da avifauna do Triângulo Mineiro e, reforça a necessidade de criação de unidades de conservação na região.

**Palavras-chave: habitat urbano, escala regional, conservação, indicadores**

## Abstract

Franchin, A. G. 2009. Avifauna in the cities of the Triangular Miner/Alto Paranoia region: composition, distribution and conservation. Ph. D. Thesis in the Ecology and Conservation in the Natural Resource. UFU. Uberlândia-MG, Brazil. 105p.

The avifauna in the urban environment has been waking up many researchers' interest. In Brazil, most of the researches limits to urban parks, academical places and arboreous squares. Many species of Brazilian birds come if turning common in modified environment, under the effect of the anthropogenic alterations. Birds are constituted good indicators of the environmental quality, in function of the diversity of species, of the occupation in different habitats and trophic levels, and for many species be sensitive to the environmental modifications. The Triangular Miner/Alto Paranoia region is considered of extreme biological importance and priority area for the conservation for the Brazilian Savanna and Atlantic Forest. Except for the studies done in green areas of Uberlândia, low knowledge on the avifauna in the cities in the area. Although several isolated works of the avifauna exist in Brazilian cities, the knowledge on those birds in larger scale is scarce. Which the species that happen in the Brazilian cities? Which the distribution in general and regional terms? Can the urban areas maintain an avifauna of value in conservationist terms? Which the profile of the avifauna found in the cities in Brazil and which to status of conservation of that avifauna in the urban environment in regional scale? To present research it was developed for the answer those subjects and to try to draw a profile of the avifauna in Brazilian urban areas. To know which species of birds live in Brazilian cities, it was made a bibliographical revision and compiled a list of birds found in the urban environment in Brazil. Most of the used works was developed after 2005. To determine the avifauna in a regional context, surveys were executed in nine cities of the Triangular Miner/Alto Paranoia region. In order to know which the representativeness of species of birds of Brazilian Savanna in urban areas, survey was executed in a natural area of the region. Besides, informations of the occurrence of species of birds were used in the Uberlândia city and in other two natural areas, through secondary data. The observations in all of the areas were made of September from 2005 to January of 2009, in the period of the morning and final of the afternoon, totaling 270 hours in the urban areas and 88 hours in the natural area. It was found a total of 552 species of birds in the

22 Brazilian cities, distributed in 21 orders, 71 families and 339 genders. The order with most number of species in cities was Passeriformes with 292 species (52,9% of the total) and among the no-Passeriformes Piciformes (31, 5.6%), Apodiformes and Falconiformes (both with 30, 5.4%). Among the families Passeriformes Tyrannidae (73, 13.2%) and Thraupidae (36, 6.5%) and, among the no-Passeriformes, Psittacidae with 25 species (4.5%), Picidae and Trochilidae with 23 (4.2%) were larger. The cities present low similarity ( $\bar{X}=0.44\pm 0.11$ ). They were considered exclusive (with occurrence in a single city) 201 species, being Marabá to cities with most number of species (79). In relation to the distribution of the birds, most of the species was exclusive of a single city (205 species) and 22 (3.9% of the total) were in 80% of the cities. An only three species were registered in all of the cities (*Columbina talpacoti*, *Pitangus sulphuratus*, *Troglodytes musculus*). In the regional context, 220 species of birds were registered in the ten cities of the Triangular Miner/Alto Paranoia region (20 orders, 51 families and 177 genders). They were considered exclusive (species only one city) 55 species of birds (25%). In relation to diet, most of the birds was insectivorous (n = 72; 40,7%) and omnivorous (n = 46; 26,0%). The avifauna in the area can be considered similar ( $C_s=0,60$ ). They were identified 38 species common to all of the investigated cities (17,3%). When we considered the natural and urban areas are found 368 species of birds, distributed in 22 orders, 65 families and 282 genders. In the natural areas we can find 22 orders, 63 families, 273 genders and 357 species. The family Tyrannidae was the most representative so much in natural areas, with 57 species. Among the no-Passeriformes, the largest was the family Accipitridae. To the whole, 195 species (53.0%) they are common to both to the areas, however, 185 (49.9%) they were only registered in natural areas and only 11 species (3.0%) they were exclusive of urban areas. The similarity index among the areas was of 0,72. Most of the species in both habitats is essentially forest (48.76% and 46.36%, respectively). The two only species with anthropogenic typical habitat were just found in the urban environment (*Columba livia* e *Passer domesticus*). All of the species with high sensibility to disturbances were found in the natural atmosphere and only three in the urban environment (23%) and most of the present birds in the urban environment present low sensibility to disturbances (67%, n=220). The omnivorous diets and insectivorous had more than 65% of the species in both areas. In the natural areas, the diet insectivorous was predominant (36%), while omnivorous it was more frequent in the urban environment (34%). Nectarivorous was the diet that presented the largest proportion of species in the urban

environment (74%, n=19). To the whole, 26 endemic species, as much of Savannah as of Atlantic forest they were found. All of them are present in the natural areas (11 of Savannah and 15 of Atlantic Forest) and only five endemic of Brazilian Savannah (*Herpsilochmus longirostris*, *Hylocryptus rectirostris*, *Antilophia galeata*, *Cyanocorax cristatellus*, *Basileuterus leucophrys*) and two of Atlantic Forest (*Aphantochroa cirrochloris*, *Schiffornis virescens*) were found in the urban environment. In relation to the conservation status, nine species have some threat degree in the global list (IUCN), standing out a vulnerable one (*Culicivora caudacuta*) e uma em perigo (*Harpyhaliaetus coronatus*). In agreement with the list of Minas Gerais, 14 species are considered threatened. In relation to representativeness of those species in the urban atmosphere, any present species in the national list of threatened species and just one in the category Almost Threatened in the list of IUCN was registered (*Aratinga auricapillus*). Three species threatened in Minas Gerais, in the Vulnerable category, live in the urban environment (*Crax fasciolata*, *Ara ararauna*, *Sicalis flaveola*). The present avifauna in Brazilian cities represents an important portion of the birds of Brazil. However, few species are common in those areas, characterized mainly for they be typical of open areas, with low sensibility to disturbances and most indicative of disturbed habitats. In the region, that tendency can also be verified, and some species can be considered typical of those areas, for they belong common to all to them. The natural and urban areas of the Triangular Miner/Alto Paranoia region present a representative avifauna of species of Brazilian Savanna. The urban areas were shown important for protection of those species. However, most of them has low and, none presented high, sensibility to disturbances, suggesting that those species still resist the degradation of natural areas. However, the present composition of species in natural areas, when compared with those presents in urban areas, it demonstrates the importance of those areas in the conservation of the avifauna of the Mining Triangle and, it contrasts the need of creation of conservation areas in the area.

**Key-words: urban habitat, regional scale, conservation, indicators**

# SUMÁRIO

---

|                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>INTRODUÇÃO GERAL</b> .....                                                             | 1   |
| REFERÊNCIAS .....                                                                         | 3   |
| <b>CAPÍTULO I</b> .....                                                                   | 7   |
| <b>Aves em áreas verdes urbanas no Brasil: uma revisão</b> .....                          | 7   |
| INTRODUÇÃO .....                                                                          | 8   |
| MATERIAL E MÉTODOS .....                                                                  | 9   |
| RESULTADOS.....                                                                           | 12  |
| Distribuição Taxonômica.....                                                              | 12  |
| Distribuição Geográfica .....                                                             | 39  |
| Avifauna comum em cidades brasileiras.....                                                | 41  |
| DISCUSSÃO .....                                                                           | 43  |
| REFERÊNCIAS .....                                                                         | 46  |
| <b>CAPÍTULO II</b> .....                                                                  | 51  |
| <b>Levantamento da avifauna em cidades do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (MG)</b> ..... | 51  |
| INTRODUÇÃO .....                                                                          | 52  |
| MATERIAL E MÉTODOS .....                                                                  | 52  |
| Área de estudo.....                                                                       | 52  |
| Procedimentos .....                                                                       | 54  |
| RESULTADOS.....                                                                           | 55  |
| Avifauna nas cidades do Triângulo Mineiro.....                                            | 55  |
| Avifauna comum em áreas urbanas da região.....                                            | 66  |
| DISCUSSÃO .....                                                                           | 66  |
| REFERÊNCIAS .....                                                                         | 68  |
| <b>CAPÍTULO III</b> .....                                                                 | 71  |
| <b>Representatividade de aves de áreas naturais do Cerrado em ambiente urbano</b> .....   | 71  |
| INTRODUÇÃO .....                                                                          | 72  |
| MATERIAL E MÉTODOS .....                                                                  | 73  |
| Área de estudo.....                                                                       | 73  |
| Procedimentos .....                                                                       | 75  |
| Análise dos dados.....                                                                    | 76  |
| RESULTADOS.....                                                                           | 76  |
| DISCUSSÃO .....                                                                           | 98  |
| REFERÊNCIAS .....                                                                         | 100 |
| <b>CONCLUSÕES GERAIS</b> .....                                                            | 105 |

## INTRODUÇÃO GERAL

---

A avifauna presente no ambiente urbano tem despertado o interesse de muitos pesquisadores. Os estudos vêm abordando principalmente mudanças na abundância relativa e aspectos demográficos das espécies de aves em relação à urbanização (Marzluff et al. 2001).

As comunidades de aves nos ambientes urbanos são dependentes do tamanho das cidades, como também da localização das áreas de estudos dentro dos ecossistemas humanos e, especialmente, das estruturas dos habitats locais. De fato, diferenças de habitats interferem diretamente na abundância de aves (Jokimaki & Kaisanlahti-Jokimaki 2003). Diferenças na riqueza da avifauna entre cidades de uma mesma região geográfica podem indicar diferentes níveis de perturbação em áreas naturais adjacentes (Willis 2000).

Algumas espécies de aves podem ser favorecidas pela disponibilidade de recursos, com destaque para os restos alimentares encontrados em áreas antrópicas (Marzluff 2001). A urbanização pode provocar uma homogeneização na comunidade de aves presente nessas áreas (Blair 2001, Clergeau et al. 2006, Sorace & Gustin 2008). Isso tem levado ao encontro de padrões similares de ocorrência de espécies em diferentes cidades com níveis de urbanização similares.

No Brasil, algumas espécies têm se tornado comuns em ambientes modificados, sob o efeito das alterações antrópicas (Willis & Oniki 1992). A pomba-asa-branca (*Patagioenas picazuro*) parece ter colonizado recentemente a cidade de Uberlândia (Franchin & Marçal Júnior 2002), o que pode ser atribuído a possíveis semelhanças dos novos ambientes com seu habitat natural, como também à pressão exercida pela fragmentação do seu ambiente natural (Willis & Oniki 1987).

A avifauna brasileira é representada por cerca de 1.800 espécies reconhecidas, correspondendo a aproximadamente 60% das espécies encontradas na América do Sul (Marini & Garcia 2005, CBRO 2008). O Estado de Minas Gerais tem registradas 753 espécies de aves (Andrade 1997). Essa riqueza representa cerca de 41% da avifauna brasileira (CBRO 2008). Em grande parte, a riqueza de espécies de aves em Minas Gerais se deve à variedade de formações vegetais no Estado, que inclui campos, matas, veredas, caatinga e cerrados.



O bioma Cerrado é a maior, a mais rica e, provavelmente, a mais ameaçada savana tropical do mundo (Franchin et al. 2008). É considerada a segunda maior ecorregião do Brasil, cobrindo 25% do território nacional. Recentemente este bioma começou a receber a mesma atenção conservacionista dispensada às florestas tropicais úmidas, uma vez que o grande crescimento das atividades econômicas já modificou cerca de 67% de suas áreas (Myers et al. 2000). No entanto, apesar de sua extensão e de sua importância para a conservação da biodiversidade, o Cerrado é pouco representado em termos de áreas protegidas. Apenas 3% de sua extensão original estão protegidos em parques e reservas federais e estaduais. Para agravar a situação, a maioria destas áreas tem tamanho reduzido, inferior a 100.000 hectares, o que coloca em evidência o grau de fragmentação do ecossistema (Horta et al. 2002).

O Cerrado possui cerca de 850 espécies de aves em seus domínios. Porém, o grau de endemismo é considerado baixo, com 32 espécies endêmicas do bioma (3,4%) (Klink & Machado 2005, Marini & Garcia 2005).

Diversos estudos sobre aves vêm sendo conduzidos em áreas urbanas no Brasil (Matarazzo-Neuberger 1995, Fontana 2004, Franchin & Marçal Júnior 2004, Franchin et al. 2004, Manhães & Loures-Ribeiro 2005, Scherer et al 2005, Lopes & Anjos 2006, Valadão et al. 2006a, b, Votto et al. 2006, Gussoni & Guaraldo 2007, Torga et al. 2007, Vasconcelo et al. 2007). Esses estudos envolvem principalmente levantamentos realizados em parques urbanos, praças, lagos, rios e *Campi* Universitários; ocorrência de espécies; biologia reprodutiva; bem como, comportamento alimentar (frugivoria, nectarivoria).

A despeito da existência de vários trabalhos isolados sobre a avifauna em cidades brasileiras, o conhecimento sobre essas aves em uma escala mais ampla ainda é incipiente, assim como a comparação em escala regional. Quais são as espécies que ocorrem nas cidades brasileiras? Como elas se distribuem em termos regionais? As áreas urbanas podem manter uma avifauna valorosa em termos conservacionistas? Qual é a avifauna encontrada nas cidades no Brasil e qual a status de conservação dessa avifauna no ambiente urbano? A presente pesquisa foi realizada com o objetivo de responder a essas questões e procurar conhecer a avifauna nas áreas urbanas do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M.A. 1997. **Aves Silvestres: Minas Gerais**. 2ªed., Ed. Littera Maciel, Belo Horizonte: PUC, 176p.
- Argel-de-Oliveira, M. 1996. **Bibliografia brasileira sobre aves urbanas**. Disponível em: < [www.marthaargel.com.br](http://www.marthaargel.com.br)>. Acessado em: 03/02/05.
- Blair, R.B. 2001. Creating a homogeneous avifauna. In: Marsluff, J.M., Bowman, R., Donnelly, R. (ed). **Avian ecology and conservation in an urbanizing world**. Kluwer Academic Publishers, Boston, p. 459-486.
- CBRO. 2008. Lista das aves do Brasil. 7ª edição. **Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos, Sociedade Brasileira de Ornitologia**. Disponível: <<http://www.cbro.org.br>>. Acessada em: 20/08/2008.
- Clergeau, P., Croci, S., Jokimäki, J., Kaisanlahti-Jokimäki, M.L., Dinitti, M. 2006. Avifauna homogenisation by urbanisation: analysis at different European latitudes. **Biological Conservation**, 127: 336-344.
- Fontana, C.S. **Estrutura de uma comunidade urbana de aves: um experimento em Porto Alegre, Rio Grande do Sul**. Tese de doutorado, 2004. 166 pg.
- Franchin A.G., Oliveira, G.M., Melo, C., Tomé, C.E.R., Marçal Júnior, O. 2004. Avifauna do Campus Umuarama, Universidade Federal de Uberlândia (Uberlândia, MG). **Revista Brasileira Zoociências**, 6 (2):219-230.
- Franchin, A.G., Juliano, R.F., Kanegae, M.F., Marçal Júnior, O. 2008. **Birds in the Tropical Savannas**. In: Del Claro, K., Oliveira, P.S., Rico-Gray, V., Barbosa, A.A.A., Bonet, A., Scarano, F.R., Garzon, F.J.M., Villarnovo, G.C., Coelho, L., Sampaio, M.V., Quesada, M., Morris, M.R., Ramirez, N., Marçal Júnior, O., Macedo, R.H.F., Marquis, R.J., Martins, R.P., Rodrigues, S.C., Luttge, U. (eds.) International Commission on Tropical Biology and Natural Resources in Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS), Developed under the Auspices of the UNESCO, Eolss Publishers, Oxford, UK, (<http://www.eolss.net>) (Retrieved October 10, 2008).
- Franchin, A.G., Marçal Júnior, O. 2004. A riqueza da avifauna do Parque do Sabiá, zona urbana de Uberlândia (MG). **Biotemas**, 17(1):179-202.
- Franchin, A.G., Marçal Júnior, O. 2002. A riqueza da avifauna urbana em praças de Uberlândia (MG). **Revista Eletrônica Horizonte Científico**, 1 (1):1-20.

- Franchin, A.G., Marçal Junior, O. 2004. A riqueza da avifauna no Parque Municipal do Sabiá, zona urbana de Uberlândia (MG). **Biotemas**, 17 (1):179-202.
- Gussoni, C.O.A., Guaraldo, A.C. 2008. **Aves do Campus da UNESP em Rio Claro**. Rio Claro: Gussoni, C.O.A., Guaraldo, A.C.
- Horta, A., Dias, B., Santo, C.V.E., Costa, C.R., Furlani, C., Hermann, G., Fonseca, G.A.B., Oliveira, H., Coradin, H., Pinto, R.P., Filho, L.C.R., Pádua, M.T.J., Pereira, P.G.P., Cavalcanti, R.B., Magalhães, R., Oliveri, S. (orgs). 2002. Cerrado e Pantanal. In: Brasil. Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. MMA/SBF, Brasília, Brasil, 2002. p.175-214.
- Jokimaki, J., Kaisanlahti-Jokimaki., E.M.L. 2003. Spatial similarity of urban bird communities: a multiscale approach. **Journal of Biogeography**, 30 (8): 1183-1193.
- Klink, C.A., Machado, R.B. 2005. Conservation of the Brazilian Cerrado. **Conservation Biology**, 19 (3): 707-713.
- Lopes, E.V., Anjos, L. 2006. A composição da avifauna do campus da Universidade Estadual de Londrina, norte do Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 23 (1): 145–156.
- Manhães, M.A., Loures-Ribeiro, A. 2005. Spatial distribution and diversity of bird community in an urban area of Southeast Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, 48 (2): 285-294.
- Marini, M.Â., Garcia, F.I. 2005. Birds conservation in Brazil. **Conservation Biology**, 19 (3):665-671.
- Marzluff, J.M. 2001. Worldwide urbanization and its effects on birds. In: Marzluff, J.M., Bowman, R., Donnelly, R. (ed). **Avian ecology and conservation in an urbanizing world**. Kluwer Academic Publishers, Boston, p. 19-47.
- Marzluff, J.M., Bowman, R., Donnelly, R.. A historical perspective on urban bird research: trends, terms, and approaches. In: Marzluff, J.M., Bowman, R., Donnelly, R. (ed). **Avian ecology and conservation in an urbanizing world**. Kluwer Academic Publishers, Boston, 2001. p.1-17.
- Matarazzo-Neuberger, W.M. 1995. Comunidade de cinco parques e praças da Grande São Paulo, estado de São Paulo. **Ararajuba**, 3: 13-19.

- Mendonça-Lima, A., Fontana, C.S. 2000. Composição, frequência e aspectos biológicos da avifauna no Porto Alegre Country Clube, Rio Grande do Sul. **Ararajuba**, 8 (1): 1-8.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B., Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, 403: 853-845.
- Parker III, T., Stotz, D.F., Fitzpatrick, J.W. 1996. Ecological and Distributional databases. Part 4, p. 113-436. *In*: Stotz, D.F., Fitzpatrick, J.W., Parker III, T., Moskovits, D.K. **Neotropical birds: Ecology and Conservation**. University of Chicago Press. Chicago.
- Ruschi, A. 1956. A trochilifauna e Porto Alegre e arredores. **Boletim do Museu Biologia Prof. Mello Leitão**, 18: 1-9.
- Scherer, A., Scherer, S.B., Bugoni, L., Mohr, L.V., Efe, M. A., Hartz, S.M. 2005. Estrutura trófica da avifauna em oito parques da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Ornithologia**, 1(1):25-32.
- Schirch, P.F., 1929. Sobre um ninho construído de arame de um pássaro brasileiro. **Boletim Museu. Nacional**, 7: 91-93.
- Sick, H., 1950. Apontamentos sobre a ecologia de *Chaetura andrei meridionalis* Hellmayr no Estado do Rio de Janeiro. **Revista brasileira de Biologia**, 10: 425-436.
- Sigrist, T. 2007. Aves do Brasil: uma visão artística. Fوسفértil, São Paulo.
- Sorace, A., Gustin, M. Homogenisation processes and local effects on avifaunal composition in Italian towns. **Acta Oecologica**, 33: 15-26.
- Torga, K., Marçal Júnior, O., Franchin, A. G. 2007. A avifauna em uma seção da área urbana de Uberlândia, MG. **Biotemas**, 20 (1): 7-17
- Valadão, R.M., Franchin, A.G., Marçal Júnior, O. 2006a. Avifauna em um parque urbano, Uberlândia, MG. **Biotemas**, 19 (1): 77-87.
- Valadão, R.M., Marçal Júnior, O., Franchin, A.G. 2006b. A avifauna no Parque Municipal Santa Luzia, Zona Urbana de Uberlândia, Minas Gerais. **Bioscience Journal**, 22 (2): 97-108.
- Vasconcelos, M.F., Pacheco, J.F., Parrini, R. 2007. Levantamento e conservação da avifauna na zona urbana de Marabá, Pará, Brasil. **Cotinga**, 28: 45-52.
- Voss, W.A. 1976. Aves observadas nas cidades de Novo Hamburgo e São Leopoldo, RS. **Estudos Leopoldenses**, 36: 43-53.
- Voss, W.A. 1977a. Aves de São Leopoldo. I - Aves observadas no Bairro Recreio. **Estudos Leopoldenses**, 41: 36-39.

- Voss, W.A. 1977b. Aves de São Leopoldo. II - Aves observadas no banhado da Olaria Linck. **Estudos Leopoldenses**, 41: 41-46.
- Voss, W.A. 1977c. Aves silvestres livres observadas no Parque Zoológico em Sapucaia do Sul, RS, Brasil. **Pesquisas, série Zoologia**, 30: 1-29.
- Voss, W.A. 1979a. Aves de Porto Alegre, RS. I - Aves observadas na área central da cidade. **Pesquisas, série Zoologia**, (31): 1-7.
- Voss, W.A. 1979b. Aves observadas na área central da cidade de São Leopoldo, RS. **Pesquisas, série Zoologia**, (31): 9-24.
- Voss, W.A., Sander, M. 1979a. Aves de São Leopoldo. III - Aves observadas no Centro de Recreação do Trabalhador. **Estudos Leopoldenses**, 50: 71-77.
- Voss, W.A., Sander, M. 1979b. Aves de São Leopoldo. IV - Aves observadas no Novo Campus da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. **Estudos Leopoldenses**, 50: 79-83.
- Votto, A.P., Gomes Jr., G., Bugoni, L., Pereira Jr., J. 2006. Sazonalidade da avifauna no Campus Carreiros da Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. *Estudos de Biologia*, 28 (62): 45-55.
- Willis, E.O. 2000. Ranking urban avifauna (AVES) by number of localities per species in São Paulo, Brazil. **Iheringia, Série Zoologia**, 88,: 39-146.
- Willis, E.O., Oniki, Y. 1987. Invasion of deforested regions of São Paulo state by the picazuro pigeon, *Columba picazuro* Temminck, 1813. **Ciência e Cultura**, 39 (11): 1064-1065.
- \_\_\_\_\_, Oniki; Y. 1992. Losses of São Paulo birds are worse in the interior than Atlantic forests. **Ciência e Cultura**, 44: (5): 326-328.

## **CAPÍTULO I**

---

### **Aves em áreas verdes urbanas no Brasil: uma revisão**

## INTRODUÇÃO

O estabelecimento de uma comunidade de aves está intrinsecamente relacionado com a cobertura vegetal (Ambuel & Temple 1983, Argel-de-Oliveira 1996, Machado & Lamas 1996, Andrade 1997). Nesse sentido, as áreas verdes desempenham um papel importante na manutenção da avifauna em zonas urbanas, uma vez que parques e praças podem ser utilizados como refúgios ou “ilhas” para as espécies que, pressionadas pela degradação ambiental das áreas naturais, consigam se ajustar às pressões da urbanização (Matarazzo-Neuberger 1995, Argel-de-Oliveira 1996). De fato, a urbanização pode aumentar a diversidade de aves de paisagem simples como áreas desérticas ou gramados por criar novos habitats e suportar espécies de aves exóticas sendo que essa diversidade tende a ser proporcional ao volume de vegetação local (Emlen 1974).

Se por um lado, algumas espécies de aves podem ser favorecidas pela disponibilidade de recursos nos ambientes urbanos, outras dependerão de áreas naturais adjacentes a esse ambiente para que possam sobreviver em períodos de escassez de recurso (Matarazzo-Neuberger 1995). Em Uberlândia (MG), praças da cidade parecem ser importantes para espécies de aves também no período de escassez de alimento (Franchin & Marçal Júnior 2002).

Estudos sobre aves em áreas urbanas remontam aos trabalhos pioneiros, envolvendo aspectos de uma única espécie, como os de Schirch, em 1929 e Sick, em 1950; e aqueles relacionados com mais de uma espécie, como os de Ruschi, em 1956, e os de Voss, conduzidos na década de 1970 (Argel-de-Oliveira, 1996). Vale destacar que, os trabalhos realizados por Voss em cidades do Rio Grande do Sul, compuseram um bibliografia extensa e de referência (Voss 1976, 1977a, b, c, 1979a, b; Voss & Sander (1979a, b). Desde então, muitas outras investigações têm sido conduzidas dentro dessa linha de pesquisa (Matarazzo-Neuberger 1995, Fontana 2004, Franchin & Marçal Júnior 2004, Franchin et al. 2004, Manhães & Loures-Ribeiro 2005, Scherer et al 2005, Lopes & Anjos 2006, Valadão et al. 2006a, b, Votto et al. 2006, Gussoni 2007, Torga et al. 2007, Vasconcelo et al. 2007).

Mas ainda que a avifauna no ambiente urbano seja bem conhecida, nenhum estudo foi realizado com intuito de avaliar essa avifauna das cidades brasileiras como um todo. Nessa perspectiva, a presente pesquisa procurou caracterizar a avifauna

urbana em âmbito nacional, produzir um banco de dados, além de avaliar a distribuição dessas aves no ambiente urbano do país.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A pesquisa foi conduzida por meio de uma ampla revisão da literatura, envolvendo os trabalhos publicados sobre a temática investigada: avifauna nas cidades brasileiras. A partir desse levantamento, foram selecionados 30 estudos, realizados a partir de 1995, referentes a 22 cidades brasileiras (Figura 1). A utilização da observação direta como método predominante de campo foi estabelecida como critério de seleção.

A maioria dos estudos analisados envolveu levantamentos da avifauna em campi universitários, parques urbanos e praças arborizadas (Tabela 1). Todos os táxons com dúvida no registro ou com divergências no reconhecimento foram excluídos das análises. A nomenclatura e ordem taxonômica seguem CBRO (2008).

Para análise de similaridade entre as áreas foi aplicado o índice de similaridade de Sorensen ( $C_s$ ), considerando a presença e ausência das espécies nas cidades (Magurran 1988). Também foi realizada uma análise de agrupamento com base no índice de similaridade e usando como método UPGMA. O programa FITOPAC foi utilizado nas análises de similaridade e agrupamento (Shepherd 1995).



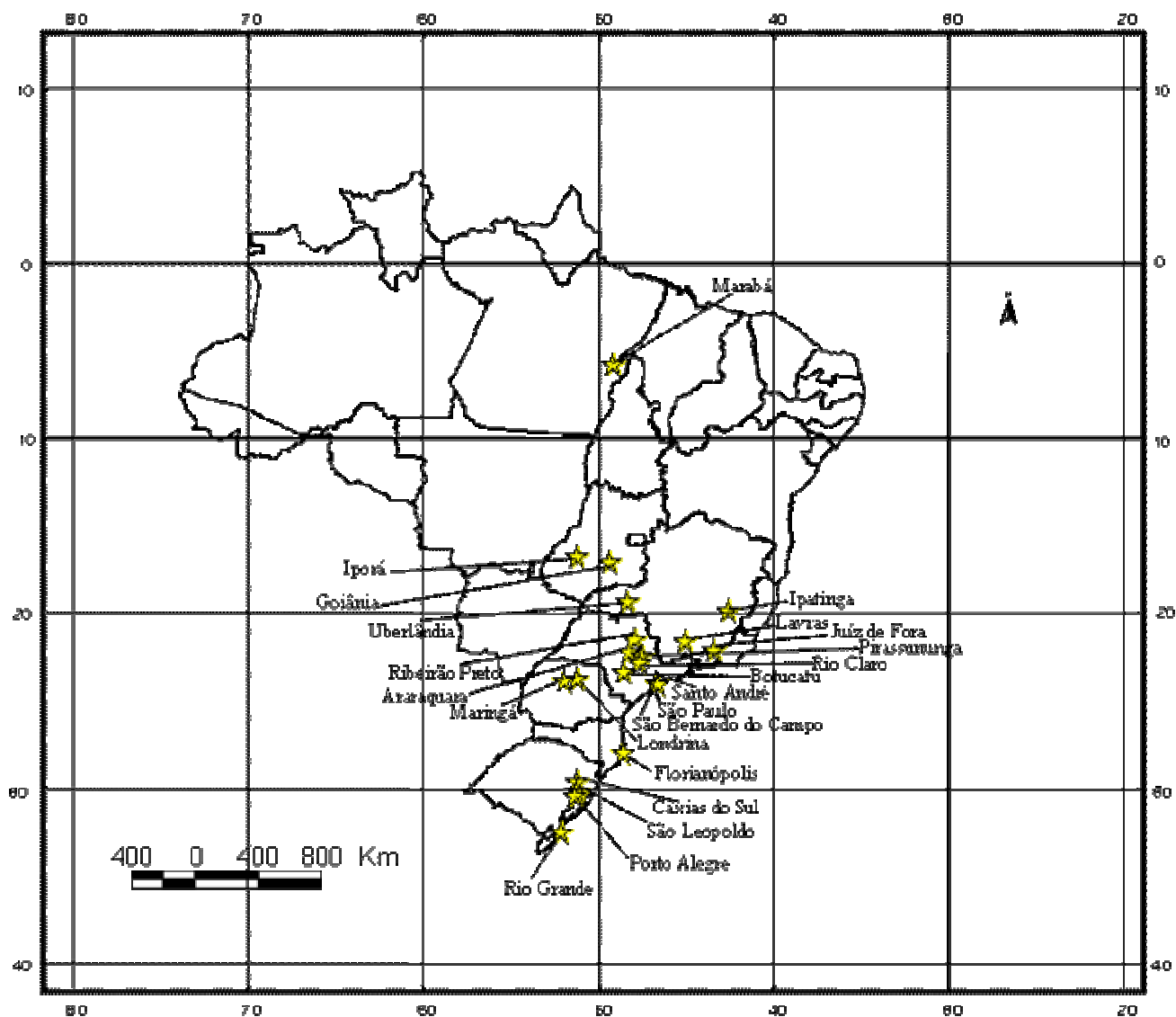


Figura 1. Localização das 22 cidades analisadas na pesquisa. Fonte: IBGE 1998.  
Comfecção: Franchin 2009.

**Tabela 1.** Relação das cidades analisadas e suas características quanto à localização, período de estudo, esforço de campo, tipos de ambientes pesquisados e as referências onde às informações foram obtidas.

| UF | Cidades<br>Coordenadas                                       | Altitude<br>(m) | Bioma | Período<br>(ano) | Esforço<br>(horas) | Ambientes                 | Referências                                                             |
|----|--------------------------------------------------------------|-----------------|-------|------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| RS | <b>Porto Alegre</b><br>30°01'59"S, 51° 13' 48"W              | 3               | CS    | 1998-2005        | ind                | Fl, Ri, br,<br>Aq, Ca, Ag | Scherer et al 2005,<br>Fontana 2004,<br>Mendonça Lima &<br>Fontana 2000 |
|    | <b>São Leopoldo</b><br>29°45'37"S, 51° 08' 50"W              | 15              | CS    | 1989-1991        | ind                | Fl, Aq, Ca,<br>Ag         | Grillo & Bencke<br>1995                                                 |
|    | <b>Rio Grande</b><br>32°02'06"S, 52° 05' 55"W                | 5               | CS    | 1999-2005        | 120                | Fl, Ca, Aq                | Votto et al. 2006                                                       |
|    | <b>Caxias do Sul</b><br>29°10'05"S, 51° 10' 46"W             | 817             | AT    | 2000-2003        | 158                | Fl, Ca, Aq                | Silva 2006, 2007                                                        |
| SC | <b>Florianópolis</b><br>27°35'48"S, 48° 32' 57"W             | 3               | AT/CO | 1993-1994        | ind                | Fl, Aq, Ja                | Azevedo 1995                                                            |
| PR | <b>Londrina</b><br>23°18'37"S, 51° 09' 46"W                  | 585             | AT    | 2001-2002        | 144                | Fl, Ca, Aq,<br>Ri, Ja     | Lopes & Anjos 2006                                                      |
|    | <b>Maringá</b><br>23°25'31"S, 51° 56' 19"W                   | 596             | AT    | 1994-1995        | 460                | Fl, Ja, Aq,<br>Ri         | Krügel & Anjos<br>2000                                                  |
| SP | <b>São Paulo</b><br>23°32'51"S, 46° 38' 10"W                 | 760             | AT    | 1984-1999        | ind                | Fl, Ri, br,<br>Aq, Ca, Ag | Höfling & Camargo<br>2002                                               |
|    | <b>São Bernardo do<br/>Campo</b><br>23°41'38"S, 46° 33' 54"W | 762             | AT    | 1982-1984        | 159                | Fl, Ja                    | Matarazzo-<br>Neuberger 1995                                            |
|    | <b>Santo André</b><br>23°39'50"S, 46° 32' 18"W               | 755             | AT    | 1982-1984        | 258                | Fl, Ja, Ag                | Matarazzo-<br>Neuberger 1995                                            |
|    | <b>Araraquara</b><br>21°47'40"S, 48° 10' 32"W                | 664             | CE    | 2005             | 94                 | Aq, br, Ri                | Carmo et al. 2006                                                       |
|    | <b>Rio Claro</b><br>22°24'41"S, 47° 33' 41"W                 | 625             | AT    | 2003-2008        | 50                 | Fl, Ri, br,<br>Aq, Ca, Ag | Gussoni 2007,<br>Gussoni & Guaraldo<br>2008                             |
|    | <b>Botucatu</b><br>22°53'09"S, 48° 26' 42"W                  | 804             | CE    | 1998-1999        | 48                 | Fl, Ri                    | Guzzi & Donatelli<br>2003                                               |
|    | <b>Pirassununga</b><br>21°59'46"S, 47° 25' 33"W              | 627             | AT    | 1999-2000        | ind                | Fl, Ri, br,<br>Aq, Ca, Ag | Gussoni 2003                                                            |
|    | <b>Ribeirão Preto</b><br>21°10'39"S, 47° 48' 37"W            | 546             | CE    | 1990-1995        | ind                | Fl, br, Aq,<br>Ri, Ja     | Souza 1995                                                              |

|           |                                                 |     |    |           |       |                           |                                                                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------|-----|----|-----------|-------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <b>Uberlândia</b><br>18°55'07"S, 48° 16' 38"W   | 863 | CE | 1998-2004 | 1.076 | Fl, Ca, br,<br>Aq, Ri, Ja | Franchin & Marçal Júnior 2002, 2004, Franchin et al. 2004, Valadão et al. 2006a, b, Torga et al. 2007 |
| <b>MG</b> | <b>Juiz de Fora</b><br>21°45'51"S, 43° 21' 01"W | 695 | AT | 2002      | 37,3  | Aq, Ca, Fl                | Manhães & Loures-Ribeiro 2005                                                                         |
|           | <b>Lavras</b><br>21°14'43"S, 44° 59' 59"W       | 919 | AT | 1995-1995 | 80    | Fl, Aq, Ri,<br>Ag         | D'Angelo Neto et al. 1998                                                                             |
|           | <b>Ipatinga</b><br>19°28'06"S, 42° 32' 12"W     | 240 | AT | 2005-2006 | 202   | Aq, C, Ja                 | Fuscaldi & Loures-Ribeiro 2008                                                                        |
| <b>GO</b> | <b>Goiânia</b><br>16°40'43"S, 49° 15' 14"W      | 749 | CE | 1989-1990 | 192   | Fl, Ca, Aq,<br>Ri, Ja     | Monteiro & Brandão 1995                                                                               |
|           | <b>Iporá</b><br>16°26'31"S, 51° 07' 04"W        | 584 | CE | 2001-2002 | 24    | Aq                        | Silva & Blamires 2007                                                                                 |
| <b>PA</b> | <b>Marabá</b><br>05°22'07"S, 49° 07' 04"W       | 84  | AM | 2003-2006 | ind   | Fl, Ri, br,<br>Aq, Ca, Ag | Vasconcelo et al. 2007                                                                                |

**Unidade da Federação (UF):** GO –Goiás; MG – Minas Gerais; PA – Pará; PR – Paraná; RS – Rio Grande do Sul; SC – Santa Catarina. **Biomás, segundo IBGE:** AM – Amazônia; AT – Mata Atlântica; CE – Cerrado; CO – Costeiro; CS – Campos Sulinos. **Ind:** Esforço indeterminado no estudo. **Ambientes:** Fl – Florestal; Ri – ribeirinho; Br – brejoso; Aq – aquático; Ca – campestre; Ag – agrícola; Ja – Jardim.

## RESULTADOS

### Distribuição Taxonômica

Foi encontrado um total de 552 espécies de aves nas 22 cidades brasileiras, distribuídas em 21 ordens, 71 famílias e 339 gêneros. A ordem com maior número de espécies em cidades foi Passeriformes com 292 espécies (52,9% do total) (Tabela 2). Dentre os não-Passeriformes destacamos as ordens Piciformes, com 31 espécies (5,6%), Apodiformes e Falconiformes, ambas com 30 (5,4%). As famílias mais representativas foram, entre os Passeriformes, Tyrannidae com 73 espécies (13,2% do total) e Thraupidae com 36 (6,5%); e entre os não-Passeriformes, Psittacidae com 25 espécies (4,5%), Picidae e Trochilidae com 23 (4,2%).

**Tabela 2.** Distribuição das espécies de aves nas 22 cidades brasileiras consideradas nesse estudo. \* - A nomenclatura e ordem taxonômica seguem CBRO (2008).

| Abreviação:                      | 1            | 2            | 3          | 4             | 5             | 6        | 7       | 8         | 9                     | 10          | 11         | 12        | 13       | 14           | 15             | 16         | 17           | 18     | 19       | 20     | 21    | 22     |
|----------------------------------|--------------|--------------|------------|---------------|---------------|----------|---------|-----------|-----------------------|-------------|------------|-----------|----------|--------------|----------------|------------|--------------|--------|----------|--------|-------|--------|
| Nome do Táxon*                   | Porto Alegre | São Leopoldo | Rio Grande | Caxias do Sul | Florianópolis | Londrina | Maringá | São Paulo | São Bernardo do Campo | Santo André | Araraquara | Rio Claro | Botucatu | Pirassununga | Ribeirão Preto | Uberlândia | Juíz de Fora | Lavras | Ipatinga | Goânia | Iporá | Marabá |
| <b>Ordem Tinamiformes (6)</b>    | 2            | 1            | 0          | 2             | 0             | 3        | 1       | 0         | 0                     | 0           | 0          | 2         | 1        | 2            | 1              | 1          | 0            | 0      | 0        | 0      | 0     | 1      |
| <b>Família Tinamidae (6)</b>     | 2            | 1            | 0          | 2             | 0             | 3        | 1       | 0         | 0                     | 0           | 0          | 2         | 1        | 2            | 1              | 1          | 0            | 0      | 0        | 0      | 0     | 1      |
| <i>Crypturellus cinereus</i>     | —            | —            | —          | —             | —             | —        | —       | —         | —                     | —           | —          | —         | —        | —            | —              | —          | —            | —      | —        | —      | —     | X      |
| <i>Crypturellus obsoletus</i>    | X            | —            | —          | X             | —             | —        | —       | —         | —                     | —           | —          | —         | —        | —            | —              | —          | —            | —      | —        | —      | —     | —      |
| <i>Crypturellus undulatus</i>    | —            | —            | —          | —             | —             | —        | —       | —         | —                     | —           | —          | —         | —        | —            | —              | X          | —            | —      | —        | —      | —     | —      |
| <i>Crypturellus parvirostris</i> | —            | —            | —          | —             | —             | X        | X       | —         | —                     | —           | —          | X         | X        | X            | X              | —          | —            | —      | —        | —      | —     | —      |
| <i>Crypturellus tataupa</i>      | —            | —            | —          | —             | —             | X        | —       | —         | —                     | —           | —          | —         | —        | —            | —              | —          | —            | —      | —        | —      | —     | —      |
| <i>Nothura maculosa</i>          | X            | X            | —          | X             | —             | X        | —       | —         | —                     | —           | —          | X         | —        | X            | —              | —          | —            | —      | —        | —      | —     | —      |
| <b>Ordem Anseriformes (12)</b>   | 6            | 2            | 5          | 2             | 0             | 2        | 0       | 1         | 1                     | 1           | 0          | 3         | 0        | 5            | 0              | 3          | 1            | 0      | 0        | 0      | 1     | 0      |
| <b>Família Anatidae (12)</b>     | 6            | 2            | 5          | 2             | 0             | 2        | 0       | 1         | 1                     | 1           | 0          | 3         | 0        | 5            | 0              | 3          | 1            | 0      | 0        | 0      | 1     | 0      |
| <i>Dendrocygna bicolor</i>       | X            | —            | —          | —             | —             | —        | —       | —         | —                     | —           | —          | —         | —        | —            | —              | —          | —            | —      | —        | —      | —     | —      |
| <i>Dendrocygna viduata</i>       | X            | X            | X          | —             | —             | X        | —       | X         | X                     | X           | —          | X         | —        | X            | —              | X          | —            | —      | —        | —      | X     | —      |

|                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Dendrocygna autumnalis</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Cygnus melancoryphus</i>       | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Cairina moschata</i>           | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Sarkidiornis sylvicola</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Amazonetta brasiliensis</i>    | X        | —        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Anas sibilatrix</i>            | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Anas flavirostris</i>          | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Anas georgica</i>              | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Anas versicolor</i>            | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Netta peposaca</i>             | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <b>Ordem Galliformes (5)</b>      | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |
| <b>Família Cracidae (4)</b>       | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Ortalis guttata</i>            | X        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Ortalis motmot</i>             | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Penelope superciliaris</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Crax fasciolata</i>            | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Odontophoridae (1)</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |
| <i>Odontophorus gujanensis</i>    | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <b>Ordem Podicipediformes (3)</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <b>Família Podicipedidae (3)</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Tachybaptus dominicus</i>      | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Podilymbus podiceps</i>        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Podiceps major</i>             | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Ordem Pelecaniformes (5)</b>   | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |
| <b>Família Sulidae (1)</b>        | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Sula leucogaster</i>           | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |

|                                      |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |           |          |          |          |          |          |          |
|--------------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Família Phalacrocoracidae (2)</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |
| <i>Phalacrocorax brasilianus</i>     | X         | X        | X         | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X         | X        | X         | X        | —        | —        | —        | X        | X        |
| <i>Phalacrocorax bransfieldensis</i> | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Anhingidae (1)</b>        | <b>0</b>  | <b>1</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Anhinga anhinga</i>               | —         | X        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X         | —        | X         | —        | —        | X        | —        | —        | —        |
| <b>Família Fregatidae (1)</b>        | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Fregata magnificens</i>           | —         | —        | —         | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Ordem Ciconiiformes (20)</b>      | <b>13</b> | <b>4</b> | <b>16</b> | <b>6</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>4</b> | <b>7</b> | <b>3</b> | <b>11</b> | <b>4</b> | <b>10</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>5</b> | <b>7</b> | <b>4</b> |
| <b>Família Ardeidae (13)</b>         | <b>9</b>  | <b>3</b> | <b>11</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>8</b>  | <b>4</b> | <b>8</b>  | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>5</b> | <b>3</b> |
| <i>Tigrisoma lineatum</i>            | X         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | X        | —        |
| <i>Cochlearius cochlearius</i>       | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Botaurus pinnatus</i>             | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Ixobrychus involucris</i>         | X         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Nycticorax nycticorax</i>         | X         | X        | X         | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Butorides striata</i>             | X         | —        | X         | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | X         | X        | X         | X        | —        | X        | X        | X        | —        |
| <i>Bubulcus ibis</i>                 | X         | —        | X         | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X         | X        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Ardea cocoi</i>                   | X         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X         | —        | —         | —        | —        | —        | X        | —        | X        |
| <i>Ardea alba</i>                    | X         | X        | X         | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | X         | X        | X         | X        | —        | X        | —        | X        | X        |
| <i>Syrigma sibilatrix</i>            | X         | —        | X         | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X         | X        | X         | —        | —        | —        | —        | X        | —        |
| <i>Pilherodius pileatus</i>          | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Egretta thula</i>                 | X         | X        | X         | X        | X        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | X         | —        | X         | —        | —        | —        | X        | X        | —        |
| <i>Egretta caerulea</i>              | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Threskiornithidae (5)</b> | <b>3</b>  | <b>1</b> | <b>3</b>  | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>3</b>  | <b>0</b> | <b>2</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>0</b> |
| <i>Plegadis chihi</i>                | X         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Mesembrinibis cayennensis</i>     | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | X         | —        | X         | —        | —        | —        | X        | X        | —        |
| <i>Phimosus infuscatus</i>           | X         | X        | X         | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |

|                                  |           |          |          |          |          |          |          |           |          |          |          |           |          |           |          |           |          |          |          |          |          |           |
|----------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| <i>Theristicus caudatus</i>      | —         | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | X         | —        | X         | —        | —        | —        | X        | X        | —         |
| <i>Platalea ajaja</i>            | X         | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | X         | —        | X         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —         |
| <b>Família Ciconiidae (2)</b>    | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b>  |
| <i>Ciconia maguari</i>           | X         | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —         |
| <i>Mycteria americana</i>        | —         | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | X         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X         |
| <b>Ordem Cathartiformes (5)</b>  | <b>3</b>  | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>2</b>  | <b>1</b> | <b>3</b>  | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>4</b>  |
| <b>Família Cathartidae (5)</b>   | <b>3</b>  | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>2</b>  | <b>1</b> | <b>3</b>  | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>4</b>  |
| <i>Cathartes aura</i>            | X         | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | X         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | X         |
| <i>Cathartes burrovianus</i>     | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —         |
| <i>Cathartes melambrotus</i>     | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X         |
| <i>Coragyps atratus</i>          | X         | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X         | X        | X        | X        | X         | X        | X         | X        | X         | X        | —        | X        | X        | —        | X         |
| <i>Sarcoramphus papa</i>         | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | X         |
| <b>Ordem Falconiformes (30)</b>  | <b>10</b> | <b>0</b> | <b>9</b> | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>9</b> | <b>5</b> | <b>11</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>5</b> | <b>11</b> | <b>5</b> | <b>10</b> | <b>7</b> | <b>10</b> | <b>6</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>7</b> | <b>2</b> | <b>12</b> |
| <b>Família Accipitridae (21)</b> | <b>6</b>  | <b>0</b> | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>6</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>6</b>  | <b>1</b> | <b>5</b>  | <b>4</b> | <b>6</b>  | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>8</b>  |
| <i>Elanoides forficatus</i>      | —         | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —         |
| <i>Gampsonyx swainsonii</i>      | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —         |
| <i>Elanus leucurus</i>           | X         | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X         | —        | —        | X        | X         | —        | X         | X        | X         | —        | —        | —        | X        | —        | —         |
| <i>Rostrhamus sociabilis</i>     | X         | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | X         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X         |
| <i>Harpagus diodon</i>           | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —         |
| <i>Ictinia plumbea</i>           | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —         | —        | —        | —        | X         | —        | X         | X        | X         | —        | —        | —        | X        | —        | —         |
| <i>Circus cinereus</i>           | —         | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —         |
| <i>Circus buffoni</i>            | —         | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —         |
| <i>Accipiter superciliosus</i>   | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X         |
| <i>Accipiter striatus</i>        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X         | —        | —        | —        | X         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —         |
| <i>Accipiter bicolor</i>         | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —         |
| <i>Leucopternis albicollis</i>   | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X         |

|                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Buteogallus urubitinga</i>     | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Heterospizias meridionalis</i> | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        | —        |          |
| <i>Parabuteo unicinctus</i>       | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Rupornis magnirostris</i>      | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        |          |
| <i>Buteo albicaudatus</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Buteo nitidus</i>              | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Buteo brachyurus</i>           | X        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Spizaetus tyrannus</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Spizaetus ornatus</i>          | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <b>Família Falconidae (9)</b>     | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>5</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>4</b> |
| <i>Ibycter americanus</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Caracara plancus</i>           | X        | —        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | —        | X        |
| <i>Milvago chimachima</i>         | X        | —        | X        | —        | X        | X        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | X        |          |
| <i>Milvago chimango</i>           | X        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Herpetotheres cachinnans</i>   | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Micrastur ruficollis</i>       | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Falco sparverius</i>           | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | X        | —        |
| <i>Falco femoralis</i>            | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Falco peregrinus</i>           | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Ordem Gruiformes (17)</b>      | <b>8</b> | <b>4</b> | <b>7</b> | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>7</b> | <b>1</b> | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>2</b> |
| <b>Família Aramidae (1)</b>       | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Aramus guarauna</i>            | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Rallidae (14)</b>      | <b>7</b> | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>2</b> |
| <i>Aramides ypecaha</i>           | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Aramides cajanea</i>           | —        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | X        | —        |
| <i>Aramides saracura</i>          | X        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        |



|                                     |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Laterallus viridis</i>           | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Laterallus melanophaius</i>      | X         | —        | —         | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Porzana albicollis</i>           | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Pardirallus maculatus</i>        | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Pardirallus nigricans</i>        | X         | X        | —         | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Pardirallus sanguinolentus</i>   | X         | —        | —         | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Gallinula chloropus</i>          | X         | X        | X         | X        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Gallinula melanops</i>           | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Porphyrio martinica</i>          | X         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Fulica armillata</i>             | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Fulica leucoptera</i>            | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Heliornithidae (1)</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Heliornis fulica</i>             | —         | —        | —         | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Cariamidae (1)</b>       | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Cariama cristata</i>             | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Ordem Charadriiformes (19)</b>   | <b>10</b> | <b>3</b> | <b>12</b> | <b>2</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>7</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |
| <b>Família Charadriidae (1)</b>     | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |
| <i>Vanellus chilensis</i>           | X         | X        | X         | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        |
| <b>Família Recurvirostridae (1)</b> | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Himantopus melanurus</i>         | X         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Scolopacidae (6)</b>     | <b>2</b>  | <b>0</b> | <b>4</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Gallinago paraguayia</i>         | X         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Tringa solitaria</i>             | —         | —        | —         | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Tringa melanoleuca</i>           | X         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Tringa flavipes</i>              | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Calidris fuscicollis</i>         | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |

|                                      |          |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Calidris melanotos</i>            | —        | —        | X        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <b>Família Jacanidae (1)</b>         | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |
| <i>Jacana jacana</i>                 | X        | X        | X        | X        | X        | X         | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        |
| <b>Família Laridae (4)</b>           | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Chroicocephalus maculipennis</i>  | X        | —        | X        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Chroicocephalus cirrocephalus</i> | —        | —        | X        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Larus dominicanus</i>             | X        | —        | X        | —        | X        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Larus fuscus</i>                  | X        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Sternidae (5)</b>         | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> |
| <i>Sternula superciliaris</i>        | —        | X        | X        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Phaetusa simplex</i>              | X        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Sterna hirundinacea</i>           | —        | —        | —        | —        | X        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Sterna trudeaui</i>               | —        | —        | X        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Thalasseus sandvicensis</i>       | —        | —        | —        | —        | X        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Rynchopidae (1)</b>       | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Rynchops niger</i>                | X        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Ordem Columbiformes (16)</b>      | <b>7</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>10</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>5</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>8</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>6</b> |
| <b>Família Columbidae (16)</b>       | <b>7</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>10</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>5</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>8</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>6</b> |
| <i>Columbina minuta</i>              | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Columbina talpacoti</i>           | X        | X        | X        | X        | X        | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        |
| <i>Columbina squammata</i>           | —        | —        | —        | —        | —        | X         | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | —        |
| <i>Columbina picui</i>               | X        | X        | X        | X        | X        | X         | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Claravis pretiosa</i>             | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        |
| <i>Claravis godefrida</i>            | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Columba livia</i>                 | X        | —        | X        | —        | X        | X         | —        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        |
| <i>Patagioenas picazuro</i>          | X        | —        | —        | —        | —        | X         | X        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | —        |

|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Patagioenas cayennensis</i>   | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        |
| <i>Patagioenas plumbea</i>       | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Patagioenas subvinacea</i>    | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Zenaida auriculata</i>        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Leptotila verreauxi</i>       | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Leptotila rufaxilla</i>       | X        | —        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Geotrygon violacea</i>        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Geotrygon montana</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Ordem Psittaciformes (25)</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>7</b> | <b>3</b> | <b>8</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>8</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>8</b> |
| <b>Família Psittacidae (25)</b>  | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>7</b> | <b>3</b> | <b>8</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>8</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>8</b> |
| <i>Ara ararauna</i>              | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Ara chloropterus</i>          | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Ara severus</i>               | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Orthopsittaca manilata</i>    | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Primolius maracana</i>        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Diopsittaca nobilis</i>       | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Aratinga leucophthalma</i>    | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | X        |
| <i>Aratinga auricapillus</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        |
| <i>Aratinga aurea</i>            | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | —        |
| <i>Pyrrhura frontalis</i>        | X        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Pyrrhura amazonum</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Myiopsitta monachus</i>       | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Forpus passerinus</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Forpus xanthopterygius</i>    | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | —        |
| <i>Brotogeris tirica</i>         | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Brotogeris chiriri</i>        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | X        | X        | —        |

|                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| <i>Brotogeris chrysoptera</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |   |
| <i>Pionopsitta pileata</i>        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |   |
| <i>Pionus menstruus</i>           | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |   |
| <i>Pionus maximiliani</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        |          |   |
| <i>Amazona pretrei</i>            | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |   |
| <i>Amazona aestiva</i>            | X        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X        |          |   |
| <i>Amazona amazonica</i>          | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |   |
| <i>Amazona farinosa</i>           | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |   |
| <i>Deroptyus accipitrinus</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |   |
| <b>Ordem Cuculiformes (9)</b>     | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>5</b> |   |
| <b>Família Cuculidae (9)</b>      | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>5</b> |   |
| <i>Coccyzua minuta</i>            | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        |   |
| <i>Piaya cayana</i>               | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X |
| <i>Coccyzus melacoryphus</i>      | X        | X        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |   |
| <i>Coccyzus americanus</i>        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |   |
| <i>Crotophaga major</i>           | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |   |
| <i>Crotophaga ani</i>             | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        |   |
| <i>Guira guira</i>                | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        |   |
| <i>Tapera naevia</i>              | X        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | X        |   |
| <i>Dromococcyx pavoninus</i>      | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |   |
| <b>Ordem Strigiformes (8)</b>     | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>2</b> |   |
| <b>Família Tytonidae (1)</b>      | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> |   |
| <i>Tyto alba</i>                  | X        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        |   |
| <b>Família Strigidae (7)</b>      | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |   |
| <i>Megascops choliba</i>          | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |   |
| <i>Megascops sanctaecatarinae</i> | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |   |

|                                    |           |           |          |          |          |           |          |           |          |           |          |           |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |
|------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Lophotrix cristata</i>          | —         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Bubo virginianus</i>            | —         | —         | X        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Athene cunicularia</i>          | X         | X         | X        | X        | X        | X         | —        | —         | —        | X         | X        | X         | X        | X        | X        | —         | —        | X        | X        | X        | —        |          |
| <i>Rhinoptynx clamator</i>         | X         | —         | —        | —        | X        | —         | —        | X         | —        | —         | —        | X         | —        | X        | X        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Asio stygius</i>                | X         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <b>Ordem Caprimulgiformes (10)</b> | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>4</b>  | <b>2</b> | <b>5</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>1</b> | <b>5</b>  | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>2</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>2</b> |
| <b>Família Nyctibiidae (1)</b>     | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Nyctibius griseus</i>           | —         | —         | —        | —        | —        | X         | X        | X         | —        | —         | X        | X         | —        | X        | X        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Caprimulgidae (9)</b>   | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b>  | <b>1</b> | <b>4</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>4</b>  | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>2</b> |
| <i>Lurocalis semitorquatus</i>     | —         | —         | —        | —        | —        | X         | —        | —         | —        | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Chordeiles minor</i>            | —         | —         | —        | —        | —        | X         | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Podager nacunda</i>             | X         | X         | —        | —        | —        | —         | —        | X         | —        | —         | —        | X         | —        | —        | X        | —         | —        | —        | —        | —        | X        | —        |
| <i>Nyctidromus albicollis</i>      | —         | —         | X        | —        | —        | X         | X        | X         | —        | —         | —        | X         | X        | X        | X        | X         | —        | —        | —        | —        | X        | X        |
| <i>Nyctiphrynus ocellatus</i>      | —         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | X         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Caprimulgus longirostris</i>    | X         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Caprimulgus maculicaudus</i>    | —         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Caprimulgus parvulus</i>        | —         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | X         | —        | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Hydropsalis torquata</i>        | X         | X         | X        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | X        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Ordem Apodiformes (30)</b>      | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>1</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>13</b> | <b>8</b> | <b>11</b> | <b>9</b> | <b>10</b> | <b>3</b> | <b>10</b> | <b>8</b> | <b>8</b> | <b>6</b> | <b>15</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>7</b> |
| <b>Família Apodidae (7)</b>        | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>2</b>  | <b>2</b> | <b>2</b>  | <b>0</b> | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>3</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> |
| <i>Cypseloides fumigatus</i>       | X         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Cypseloides senex</i>           | X         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Streptoprocne zonaris</i>       | X         | X         | —        | —        | —        | —         | —        | X         | X        | X         | —        | —         | —        | —        | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Chaetura spinicaudus</i>        | —         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Chaetura cinereiventris</i>     | —         | X         | —        | —        | X        | —         | X        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Chaetura meridionalis</i>       | X         | X         | —        | X        | X        | X         | —        | X         | X        | X         | —        | X         | —        | X        | X        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | X        |

|                                   |          |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Tachornis squamata</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |          |
| <b>Família Trochilidae (23)</b>   | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>12</b> | <b>7</b> | <b>9</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>3</b> | <b>9</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>5</b> | <b>12</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>5</b> |          |
| <i>Phaethornis ruber</i>          | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Phaethornis pretrei</i>        | —        | —        | —        | —        | —        | X         | X        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X         | X        | X        | —        | —        | X        | —        |          |
| <i>Phaethornis eurynome</i>       | —        | —        | —        | —        | X        | X         | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Phaethornis superciliosus</i>  | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Eupetomena macroura</i>        | —        | —        | —        | —        | —        | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        |
| <i>Aphantochroa cirrochloris</i>  | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        |
| <i>Florisuga mellivora</i>        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Florisuga fusca</i>            | X        | X        | —        | —        | X        | X         | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | X         | —        | —        | X        | —        | —        | —        |          |
| <i>Colibri serrirostris</i>       | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Anthracothorax nigricollis</i> | X        | X        | —        | —        | —        | X         | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | X         | —        | —        | —        | X        | —        | —        |          |
| <i>Stephanoxis lalandi</i>        | X        | —        | —        | X        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Chlorostilbon lucidus</i>      | X        | X        | —        | X        | —        | X         | X        | —        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X         | X        | X        | X        | —        | —        | —        |          |
| <i>Thalurania furcata</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Thalurania glaucopis</i>       | —        | X        | —        | —        | —        | X         | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Hylocharis cyanus</i>          | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Hylocharis chrysurus</i>       | X        | X        | X        | X        | —        | X         | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Leucochloris albicollis</i>    | X        | X        | —        | X        | X        | X         | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Amazilia versicolor</i>        | —        | X        | —        | —        | —        | X         | —        | —        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | X         | —        | X        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Amazilia fimbriata</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X         | X        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Amazilia lactea</i>            | —        | —        | —        | —        | —        | X         | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —         | X        | X        | X        | —        | —        | —        |          |
| <i>Heliomaster squamosus</i>      | —        | —        | —        | —        | —        | X         | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Heliomaster furcifer</i>       | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Calliphlox amethystina</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <b>Ordem Trogoniformes (3)</b>    | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>2</b> |

|                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| <b>Família Trogonidae (3)</b>     | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>2</b> |           |
| <i>Trogon melanurus</i>           | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |           |
| <i>Trogon viridis</i>             | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |           |
| <i>Trogon surrucura</i>           | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        |           |
| <b>Ordem Coraciiformes (5)</b>    | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b>  |
| <b>Família Alcedinidae (3)</b>    | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>1</b>  |
| <i>Megaceryle torquata</i>        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | —         |
| <i>Chloroceryle amazona</i>       | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | X         |
| <i>Chloroceryle americana</i>     | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —         |
| <b>Família Momotidae (2)</b>      | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b>  |
| <i>Baryphthengus ruficapillus</i> | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —         |
| <i>Momotus momota</i>             | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —         |
| <b>Ordem Galbuliformes (7)</b>    | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>4</b>  |
| <b>Família Galbulidae (2)</b>     | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b>  |
| <i>Galbula ruficauda</i>          | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | —        | —         |
| <i>Galbula dea</i>                | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X         |
| <b>Família Bucconidae (5)</b>     | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>3</b>  |
| <i>Notharchus tectus</i>          | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X         |
| <i>Nystalus chacuru</i>           | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        | —         |
| <i>Malacoptila striata</i>        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —         |
| <i>Monasa nigrifrons</i>          | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X         |
| <i>Chelidoptera tenebrosa</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X         |
| <b>Ordem Piciformes (31)</b>      | <b>6</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>9</b> | <b>7</b> | <b>9</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>5</b> | <b>7</b> | <b>2</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>13</b> |
| <b>Família Ramphastidae (8)</b>   | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>5</b>  |
| <i>Ramphastos toco</i>            | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | X        | —         |
| <i>Ramphastos tucanus</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X         |

|                                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Ramphastos vitellinus</i>    | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Ramphastos dicolorus</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Selenidera gouldii</i>       | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Selenidera maculirostris</i> | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Pteroglossus bitorquatus</i> | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Pteroglossus aracari</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <b>Família Picidae (23)</b>     | <b>6</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>2</b> | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>8</b> |
| <i>Picumnus exilis</i>          | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Picumnus cirratus</i>        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        |
| <i>Picumnus temminckii</i>      | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Picumnus albosquamatus</i>   | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | —        |
| <i>Picumnus nebulosus</i>       | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Melanerpes candidus</i>      | —        | X        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | X        |
| <i>Melanerpes cruentatus</i>    | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Melanerpes flavifrons</i>    | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Veniliornis affinis</i>      | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Veniliornis maculifrons</i>  | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Veniliornis passerinus</i>   | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Veniliornis spilogaster</i>  | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Piculus leucolaemus</i>      | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Piculus chrysochloros</i>    | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        |
| <i>Piculus aurulentus</i>       | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Colaptes melanochloros</i>   | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | X        |
| <i>Colaptes campestris</i>      | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | —        | —        |
| <i>Celeus flavescens</i>        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        |
| <i>Celeus torquatus</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |



|                                     |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |           |           |
|-------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <i>Dryocopus lineatus</i>           | —          | —         | —         | —         | —         | X         | X         | X         | —         | —         | —         | X         | X         | X          | X         | —         | —         | —         | —         | —         | X         | —         |
| <i>Campephilus rubricollis</i>      | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         |
| <i>Campephilus robustus</i>         | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         |
| <i>Campephilus melanoleucos</i>     | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         | —         | —         | —         | —         | —         | —          | X         | —         | X         | —         | —         | —         | —         | X         |
| <b>Ordem Passeriformes (292)</b>    | <b>108</b> | <b>62</b> | <b>48</b> | <b>68</b> | <b>41</b> | <b>95</b> | <b>85</b> | <b>84</b> | <b>32</b> | <b>40</b> | <b>48</b> | <b>95</b> | <b>54</b> | <b>110</b> | <b>58</b> | <b>98</b> | <b>79</b> | <b>76</b> | <b>36</b> | <b>53</b> | <b>33</b> | <b>71</b> |
| <b>Família Thamnophilidae (27)</b>  | <b>3</b>   | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>0</b>  | <b>7</b>  | <b>5</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>0</b>  | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>7</b>   | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>0</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>13</b> |
| <i>Hypoedaleus guttatus</i>         | —          | —         | —         | —         | —         | X         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         |
| <i>Mackenziaena leachii</i>         | X          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         |
| <i>Mackenziaena severa</i>          | —          | —         | —         | —         | —         | X         | X         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         |
| <i>Taraba major</i>                 | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         | —         | —         | —          | X         | X         | —         | —         | —         | —         | —         | —         |
| <i>Sakesphorus luctuosus</i>        | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         |
| <i>Thamnophilus doliatus</i>        | —          | —         | —         | —         | —         | X         | X         | —         | —         | —         | X         | X         | X         | X          | X         | X         | —         | —         | —         | X         | X         | —         |
| <i>Thamnophilus ruficapillus</i>    | X          | X         | X         | X         | —         | X         | —         | X         | —         | —         | —         | X         | —         | —          | —         | —         | X         | —         | —         | —         | —         | —         |
| <i>Thamnophilus schistaceus</i>     | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         |
| <i>Thamnophilus stictocephalus</i>  | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         |
| <i>Thamnophilus pelzelni</i>        | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         | X          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         |
| <i>Thamnophilus caerulescens</i>    | X          | —         | —         | X         | —         | X         | X         | X         | X         | —         | —         | X         | X         | X          | —         | —         | X         | X         | —         | —         | —         | —         |
| <i>Thamnophilus aethiops</i>        | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         |
| <i>Dysithamnus mentalis</i>         | —          | —         | —         | —         | —         | X         | X         | —         | X         | —         | —         | —         | —         | X          | —         | —         | —         | X         | —         | —         | —         | —         |
| <i>Thamnomanes caesius</i>          | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         |
| <i>Pygiptila stellaris</i>          | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         |
| <i>Myrmotherula brachyura</i>       | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         |
| <i>Myrmotherula hauxwelli</i>       | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         |
| <i>Herpsilochmus atricapillus</i>   | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —          | —         | —         | —         | X         | —         | —         | —         | —         |
| <i>Herpsilochmus longirostris</i>   | —          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         | —         | X          | —         | X         | —         | —         | —         | —         | —         | —         |
| <i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> | —          | —         | —         | —         | —         | —         | X         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         |

|                                      |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |          |          |
|--------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| <i>Formicivora grisea</i>            | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | X        |
| <i>Formicivora rufa</i>              | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        |
| <i>Cercomacra cinerascens</i>        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | X        |
| <i>Pyriglena leuconota</i>           | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | X        |
| <i>Pyriglena leucoptera</i>          | —         | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —         | —        | —        | —        |
| <i>Myrmoborus myotherinus</i>        | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | X        |
| <i>Hypocnemis cantator</i>           | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | X        |
| <b>Família Conopophagidae (1)</b>    | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Conopophaga lineata</i>           | X         | X        | —        | X        | —        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | —        | —        | X        | X         | X        | —        | —        |
| <b>Família Formicariidae (2)</b>     | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |
| <i>Formicarius colma</i>             | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | X        |
| <i>Chamaeza campanisona</i>          | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        |
| <b>Família Scleruridae (1)</b>       | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Sclerurus scansor</i>             | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X         | —        | —        | —        |
| <b>Família Dendrocolaptidae (7)</b>  | <b>2</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>2</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Dendrocincla turdina</i>          | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        |
| <i>Sittasomus griseicapillus</i>     | X         | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        |
| <i>Xiphocolaptes albicollis</i>      | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        |
| <i>Dendrocolaptes platyrostris</i>   | —         | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        |
| <i>Lepidocolaptes angustirostris</i> | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | X         | —        | —        | —        |
| <i>Lepidocolaptes squamatus</i>      | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X         | —        | —        | —        |
| <i>Lepidocolaptes falcinellus</i>    | —         | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        |
| <b>Família Furnariidae (31)</b>      | <b>11</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>9</b> | <b>2</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>7</b> | <b>3</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>10</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |
| <i>Furnarius leucopus</i>            | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —         | —        | —        | —        |
| <i>Furnarius rufus</i>               | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —         | X        | X        | X        |
| <i>Leptasthenura striolata</i>       | —         | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —        | —        |

|                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Leptasthenura setaria</i>          | — | — | — | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Schoeniophylax phryganophilus</i>  | X | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Synallaxis ruficapilla</i>         | X | — | — | X | — | X | — | — | — | X | — | — | X | — | — | — | X | X | — | — | — |
| <i>Synallaxis cinerascens</i>         | X | — | — | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | — | — |
| <i>Synallaxis frontalis</i>           | — | — | — | — | — | X | X | — | — | — | X | X | — | X | X | X | — | X | — | — | — |
| <i>Synallaxis albescens</i>           | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | X | X | — | — | — | — | — | — | X |
| <i>Synallaxis spixi</i>               | X | X | X | X | X | X | — | X | — | — | — | X | X | X | — | X | X | X | — | — | — |
| <i>Synallaxis gujanensis</i>          | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X |
| <i>Cranioleuca vulpina</i>            | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | X | — | — | — | — | X |
| <i>Cranioleuca obsoleta</i>           | X | — | — | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Cranioleuca pallida</i>            | — | — | — | — | — | — | — | X | X | X | — | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Certhiaxis cinnamomeus</i>         | X | — | X | — | — | — | — | — | — | — | X | — | — | X | X | — | X | — | — | — | X |
| <i>Phacellodomus rufifrons</i>        | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | — | — | — |
| <i>Phacellodomus striaticollis</i>    | — | — | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Phacellodomus ruber</i>            | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | — | — | — | — |
| <i>Phacellodomus erythrophthalmus</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | — | — | — |
| <i>Phacellodomus ferrugineigula</i>   | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Clibanornis dendrocolaptoides</i>  | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Anumbius anumbi</i>                | X | — | X | — | — | — | — | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Syndactyla rufosuperciliata</i>    | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | — | — |
| <i>Syndactyla dimidiata</i>           | — | — | — | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Philydor rufum</i>                 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | — | — |
| <i>Automolus leucophthalmus</i>       | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | — | — | — | X | — | — | — | — |
| <i>Hylocryptus rectirostris</i>       | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | X | — | — | — | — |
| <i>Lochmias nematura</i>              | X | X | — | — | — | — | X | — | — | — | — | — | — | — | X | — | X | — | — | — | — |
| <i>Heliobletus contaminatus</i>       | — | — | — | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

|                                   |           |           |           |           |           |           |           |           |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |          |           |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| <i>Xenops minutus</i>             | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | X        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        |           |
| <i>Xenops rutilans</i>            | —         | —         | —         | —         | —         | X         | X         | —         | —        | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         | —         | —         | —         | —        |           |
| <b>Família Tyrannidae (69)</b>    | <b>26</b> | <b>19</b> | <b>12</b> | <b>16</b> | <b>10</b> | <b>29</b> | <b>29</b> | <b>26</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>15</b> | <b>27</b> | <b>12</b> | <b>31</b> | <b>17</b> | <b>28</b> | <b>25</b> | <b>22</b> | <b>11</b> | <b>11</b> | <b>7</b> | <b>17</b> |
| <i>Mionectes rufiventris</i>      | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         | —         | —         | —         | —        | —         |
| <i>Leptopogon amaurocephalus</i>  | —         | —         | —         | —         | —         | X         | X         | —         | —        | —        | —         | —         | X         | —         | —         | —         | —         | X         | —         | —         | —        | —         |
| <i>Corythopsis delalandi</i>      | —         | —         | —         | —         | —         | X         | —         | —         | —        | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —         |
| <i>Hemitriccus nidipendulus</i>   | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         | —         | —         | —        | —         |
| <i>Myiornis auricularis</i>       | —         | —         | —         | —         | —         | X         | X         | —         | —        | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —         |
| <i>Poecilatriccus plumbeiceps</i> | X         | X         | —         | X         | —         | X         | X         | —         | —        | —        | —         | —         | —         | X         | —         | —         | X         | —         | —         | —         | —        | —         |
| <i>Todirostrum maculatum</i>      | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | X         |
| <i>Todirostrum poliocephalum</i>  | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —        | —         | —         | —         | X         | —         | —         | X         | X         | —         | —         | —        | —         |
| <i>Todirostrum cinereum</i>       | —         | —         | —         | —         | —         | X         | X         | X         | —        | —        | X         | X         | X         | X         | X         | X         | —         | —         | —         | X         | —        | —         |
| <i>Phyllomyias burmeisteri</i>    | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —        | —         | X         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —         |
| <i>Phyllomyias fasciatus</i>      | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         | X         | —        | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         | —         | —         | —         | —        | —         |
| <i>Tyrannulus elatus</i>          | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | X         |
| <i>Myiopagis gaimardii</i>        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | X         |
| <i>Myiopagis caniceps</i>         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         | —         | —        | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | X         |
| <i>Myiopagis viridicata</i>       | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         | —         | —        | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —         |
| <i>Elaenia flavogaster</i>        | X         | X         | —         | X         | —         | X         | X         | X         | —        | —        | X         | X         | X         | X         | X         | X         | X         | X         | X         | X         | X        | X         |
| <i>Elaenia spectabilis</i>        | X         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —        | —         | —         | —         | —         | —         | X         | —         | —         | —         | —         | —        | —         |
| <i>Elaenia parvirostris</i>       | X         | X         | —         | X         | —         | X         | X         | —         | —        | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —         |
| <i>Elaenia mesoleuca</i>          | X         | X         | X         | X         | —         | —         | —         | X         | —        | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —         |
| <i>Elaenia cristata</i>           | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | X         | —        | —        | —         | —         | —         | X         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —         |
| <i>Elaenia obscura</i>            | X         | X         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —        | —         | X         | —         | —         | —         | —         | X         | X         | —         | —         | —        | —         |
| <i>Camptostoma obsoletum</i>      | X         | X         | —         | X         | X         | X         | X         | X         | —        | —        | X         | X         | X         | X         | X         | X         | X         | X         | X         | —         | —        | X         |
| <i>Serpophaga nigricans</i>       | X         | —         | X         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —         |

|                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Serpophaga subcristata</i>     | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | — | X | X | — | X | — | — | — | — | — |
| <i>Phaeomyias murina</i>          | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Capsiempis flaveola</i>        | — | — | — | — | — | X | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Euscarthmus meloryphus</i>     | X | — | — | — | — | — | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Phylloscartes ventralis</i>    | X | — | — | X | — | X | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | — | — | — | — |
| <i>Inezia subflava</i>            | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X |
| <i>Tolmomyias sulphureus</i>      | X | X | — | X | — | X | — | X | — | — | X | X | — | X | — | X | X | X | — | — | — | — |
| <i>Tolmomyias flaviventris</i>    | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X |
| <i>Platyrrhinus mystaceus</i>     | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | X | — | — | — | — |
| <i>Platyrrhinus platyrhynchos</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Myiophobus fasciatus</i>       | X | X | X | X | — | X | X | X | X | X | — | X | X | X | — | X | X | X | X | — | — | — |
| <i>Hirundinea ferruginea</i>      | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | X | — | — | — | — | X | — | — | — | — | — |
| <i>Lathrotriccus euleri</i>       | X | X | — | — | — | X | X | X | — | — | — | — | — | X | — | — | X | X | — | — | — | — |
| <i>Cnemotriccus fuscatus</i>      | — | — | — | — | — | — | X | — | — | — | — | — | X | — | — | X | — | — | — | — | — | — |
| <i>Contopus cinereus</i>          | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | — | — | — |
| <i>Pyrocephalus rubinus</i>       | X | — | X | — | — | X | X | X | X | — | — | X | — | X | X | X | — | — | — | — | — | — |
| <i>Knipolegus cyanirostris</i>    | — | — | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Knipolegus lophotes</i>        | — | — | — | — | — | — | X | — | — | — | — | — | X | — | X | X | — | — | — | — | — | — |
| <i>Satrapa icterophrys</i>        | X | X | X | — | — | X | — | X | X | X | — | X | — | X | X | X | X | — | — | — | — | — |
| <i>Xolmis cinereus</i>            | — | — | — | — | — | — | — | X | — | — | — | X | — | X | — | X | X | — | X | X | X | — |
| <i>Xolmis velatus</i>             | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | X | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Xolmis irupero</i>             | X | X | X | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Gubernetes yetapa</i>          | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | X | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Fluvicola nengeta</i>          | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | X | X | X | X | — | X | — | — | — |
| <i>Arundinicola leucocephala</i>  | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | X | — | X | X | X | — | — | — | — | X | — |
| <i>Colonia colonus</i>            | — | — | — | — | — | X | X | X | — | — | — | — | — | X | — | X | X | X | — | — | — | — |

|                                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Machetornis rixosa</i>                   | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | -        | -        | X        | X        | -        | X        | X        | X        | X        | -        | X        | -        | -        | -        |
| <i>Legatus leucophaeus</i>                  | X        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        |
| <i>Myiozetetes cayanensis</i>               | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | -        | -        | -        | X        | X        |
| <i>Myiozetetes similis</i>                  | -        | -        | -        | -        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | -        | X        | -        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | -        | -        | -        |
| <i>Pitangus sulphuratus</i>                 | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        |
| <i>Philohydor lictor</i>                    | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| <i>Myiodynastes maculatus</i>               | X        | X        | -        | X        | -        | X        | X        | X        | -        | -        | X        | X        | -        | X        | X        | X        | -        | X        | -        | X        | -        | X        |
| <i>Megarynchus pitangua</i>                 | -        | X        | -        | -        | X        | X        | X        | X        | -        | -        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | -        | X        |
| <i>Empidonomus varius</i>                   | X        | X        | -        | X        | -        | X        | X        | X        | -        | -        | X        | X        | -        | -        | X        | X        | -        | X        | -        | X        | -        | X        |
| <i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i> | -        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | -        | -        | X        | -        | -        |
| <i>Tyrannus albogularis</i>                 | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | X        | -        | X        | -        | X        | -        | -        |
| <i>Tyrannus melancholicus</i>               | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | -        | X        | X        |
| <i>Tyrannus savana</i>                      | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | -        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | -        | -        | X        | X        | X        | -        |
| <i>Sirystes sibilator</i>                   | -        | -        | -        | -        | X        | X        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| <i>Myiarchus swainsoni</i>                  | X        | -        | -        | X        | X        | X        | X        | X        | -        | -        | -        | X        | -        | X        | -        | X        | -        | X        | -        | -        | -        | -        |
| <i>Myiarchus ferox</i>                      | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        | X        | -        | -        | -        | X        | X        | X        | X        | -        | -        | X        |
| <i>Myiarchus tyrannulus</i>                 | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | X        | X        | X        | -        | X        | -        | -        | -        | -        |
| <i>Attila phoenicurus</i>                   | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| <i>Attila cinnamomeus</i>                   | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        |
| <i>Attila rufus</i>                         | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| <b>Família Cotingidae (4)</b>               | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> |
| <i>Procnias nudicollis</i>                  | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| <i>Lipaugus vociferans</i>                  | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        |
| <i>Querula purpurata</i>                    | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        |
| <i>Pyroderus scutatus</i>                   | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| <b>Família Pipridae (4)</b>                 | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |

|                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Lepidothrix iris</i>           | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Manacus manacus</i>            | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Antilophia galeata</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Chiroxiphia caudata</i>        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        |          |
| <b>Família Tityridae (7)</b>      | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |          |
| <i>Schiffornis virescens</i>      | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Tityra inquisitor</i>          | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Tityra cayana</i>              | X        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Pachyramphus viridis</i>       | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Pachyramphus rufus</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Pachyramphus polychopterus</i> | X        | X        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Pachyramphus validus</i>       | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        |          |
| <b>Família Vireonidae (4)</b>     | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |
| <i>Cyclarhis gujanensis</i>       | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | X        |
| <i>Vireo olivaceus</i>            | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Hylophilus poicilotis</i>      | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Hylophilus amaurocephalus</i>  | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Corvidae (4)</b>       | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Cyanocorax caeruleus</i>       | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Cyanocorax cristatellus</i>    | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Cyanocorax chrysops</i>        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Cyanocorax cyanopogon</i>      | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Hirundinidae (10)</b>  | <b>6</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> |
| <i>Pygochelidon cyanoleuca</i>    | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | —        |
| <i>Alopochelidon fucata</i>       | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Stelgidopteryx ruficollis</i>  | X        | X        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | X        |

|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Progne tapera</i>             | X        | X        | X        | —        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | —        |
| <i>Progne subis</i>              | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Progne chalybea</i>           | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | X        | X        |
| <i>Tachycineta albiventer</i>    | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | X        | X        |
| <i>Tachycineta leucorrhoa</i>    | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Riparia riparia</i>           | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Hirundo rustica</i>           | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Troglodytidae (4)</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>4</b> |
| <i>Troglodytes musculus</i>      | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        |
| <i>Campylorhynchus turdinus</i>  | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Pheugopedius coraya</i>       | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Cantorchilus leucotis</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        |
| <b>Família Donacobiidae (1)</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |
| <i>Donacobius atricapilla</i>    | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | X        |
| <b>Família Polioptilidae (2)</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |
| <i>Polioptila plumbea</i>        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Polioptila dumicola</i>       | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | —        |
| <b>Família Turdidae (6)</b>      | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>0</b> |
| <i>Turdus flavipes</i>           | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Turdus rufiventris</i>        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        |
| <i>Turdus leucomelas</i>         | X        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        |
| <i>Turdus amaurochalinus</i>     | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        |
| <i>Turdus subalaris</i>          | X        | X        | —        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Turdus albicollis</i>         | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Mimidae (2)</b>       | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> |
| <i>Mimus saturninus</i>          | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | —        |



|                                    |           |          |          |          |          |           |           |           |          |          |          |           |          |           |          |           |           |           |          |           |          |          |
|------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|
| <i>Mimus triurus</i>               | X         | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —         | —         | —        | —         | —        |          |
| <b>Família Motacillidae (1)</b>    | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1</b>  | <b>0</b>  | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>1</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>1</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> |          |
| <i>Anthus lutescens</i>            | X         | —        | X        | —        | —        | X         | —         | X         | —        | —        | —        | —         | X        | —         | —        | —         | —         | —         | X        | —         | —        |          |
| <b>Família Coerebidae (1)</b>      | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>0</b>  | <b>1</b> |          |
| <i>Coereba flaveola</i>            | X         | —        | X        | X        | X        | X         | X         | X         | X        | X        | X        | X         | X        | X         | X        | X         | X         | X         | X        | —         | X        |          |
| <b>Família Thraupidae (35)</b>     | <b>10</b> | <b>6</b> | <b>2</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>13</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>13</b> | <b>5</b> | <b>12</b> | <b>7</b> | <b>12</b> | <b>14</b> | <b>11</b> | <b>2</b> | <b>11</b> | <b>2</b> | <b>8</b> |
| <i>Schistochlamys melanopsis</i>   | —         | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | X        | —         | —         | —         | —        | —         | —        |          |
| <i>Schistochlamys ruficapillus</i> | —         | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —        | —        | —        | X         | X        | X         | —        | —         | X         | —         | —        | —         | —        |          |
| <i>Cissopis leverianus</i>         | —         | —        | —        | —        | —        | X         | —         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —         | —         | —        | —         | —        |          |
| <i>Lamprospiza melanoleuca</i>     | —         | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —         | —         | —        | —         | X        |          |
| <i>Nemosia pileata</i>             | —         | —        | —        | —        | —        | X         | X         | —         | —        | —        | —        | X         | —        | X         | X        | X         | —         | X         | —        | X         | —        | —        |
| <i>Mitrospingus oleagineus</i>     | X         | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —         | —         | —        | —         | —        |          |
| <i>Thlypopsis sordida</i>          | —         | —        | —        | —        | —        | —         | —         | X         | X        | X        | X        | X         | —        | X         | X        | X         | X         | —         | —        | —         | —        |          |
| <i>Pyrrhocomma ruficeps</i>        | —         | —        | —        | X        | —        | —         | —         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —         | —         | —        | —         | —        |          |
| <i>Trichothraupis melanops</i>     | X         | —        | —        | —        | —        | X         | X         | —         | —        | —        | —        | —         | X        | —         | —        | —         | X         | X         | —        | —         | —        |          |
| <i>Piranga flava</i>               | —         | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —        | —        | —        | X         | —        | —         | —        | —         | X         | —         | —        | —         | —        |          |
| <i>Habia rubica</i>                | —         | —        | —        | —        | —        | —         | X         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | X         | —        | —         | —         | —         | —        | —         | —        |          |
| <i>Eucometis penicillata</i>       | —         | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | X         | —         | —         | —        | X         | —        |          |
| <i>Tachyphonus luctuosus</i>       | —         | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —         | —         | —        | —         | X        |          |
| <i>Tachyphonus coronatus</i>       | X         | X        | —        | —        | —        | X         | X         | X         | —        | —        | —        | —         | —        | X         | —        | —         | X         | X         | —        | —         | —        |          |
| <i>Tachyphonus rufus</i>           | —         | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —        | —        | —        | X         | —        | —         | —        | —         | —         | —         | —        | X         | —        |          |
| <i>Ramphocelus carbo</i>           | —         | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —        | —        | X        | X         | X        | X         | —        | X         | —         | —         | —        | X         | —        |          |
| <i>Thraupis episcopus</i>          | —         | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —         | —         | —        | —         | X        |          |
| <i>Thraupis sayaca</i>             | X         | X        | X        | X        | X        | X         | X         | X         | X        | X        | X        | X         | X        | X         | X        | X         | X         | X         | X        | X         | X        |          |
| <i>Thraupis cyanoptera</i>         | —         | —        | —        | —        | X        | —         | —         | X         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —         | —         | —        | —         | —        |          |
| <i>Thraupis ornata</i>             | —         | —        | —        | —        | —        | —         | —         | —         | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | X         | —         | —        | —         | —        |          |

|                                  |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |           |          |           |          |          |          |          |          |          |
|----------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Thraupis palmarum</i>         | X         | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | X         | —        | X         | —        | X         | X        | X        | X        | X        | X        |          |
| <i>Thraupis bonariensis</i>      | X         | X        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Stephanophorus diadematus</i> | X         | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Pipraeidea melanonota</i>     | X         | X        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | X         | —        | —         | —        | —         | X        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Tangara cyanoventris</i>      | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | X         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Tangara cayana</i>            | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | X        | X         | X        | X         | X        | X         | X        | —        | X        | —        | —        |          |
| <i>Tangara peruviana</i>         | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Tangara preciosa</i>          | X         | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Tersina viridis</i>           | —         | X        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X         | —        | X         | X        | X         | X        | X        | —        | X        | —        |          |
| <i>Dacnis nigripes</i>           | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Dacnis cayana</i>             | —         | —        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X         | —        | X         | X        | X         | X        | X        | —        | X        | —        |          |
| <i>Cyanerpes cyaneus</i>         | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | X        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Hemithraupis guira</i>        | —         | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | X        | —         | —        | —        | X        | —        | X        |          |
| <i>Hemithraupis ruficapilla</i>  | —         | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | X         | X        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Conirostrum speciosum</i>     | —         | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —         | X        | X         | —        | X         | X        | —        | X        | —        | —        |          |
| <b>Família Emberizidae (26)</b>  | <b>14</b> | <b>8</b> | <b>5</b> | <b>9</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>10</b> | <b>7</b> | <b>12</b> | <b>6</b> | <b>11</b> | <b>7</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>8</b> | <b>4</b> |
| <i>Zonotrichia capensis</i>      | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X         | X        | X         | X        | X         | X        | X        | —        | X        | —        |          |
| <i>Ammodramus humeralis</i>      | X         | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | X         | —        | X         | X        | X         | X        | —        | X        | X        | X        |          |
| <i>Haplospiza unicolor</i>       | X         | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —         | X        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Donacospiza albifrons</i>     | X         | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Poospiza nigrorufa</i>        | X         | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Poospiza lateralis</i>        | X         | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Sicalis citrina</i>           | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —         | —        | —         | X        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Sicalis flaveola</i>          | X         | X        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | X         | —        | X         | —        | X         | X        | —        | X        | X        | X        |          |
| <i>Sicalis luteola</i>           | X         | X        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —         | X        | —         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Emberizoides herbicola</i>    | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X         | —        | X         | —        | —         | —        | —        | —        | —        | —        |          |

|                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Embernagra platensis</i>      | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Volatinia jacarina</i>        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        |          |
| <i>Sporophila plumbea</i>        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        |          |
| <i>Sporophila collaris</i>       | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        |          |
| <i>Sporophila lineola</i>        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |          |
| <i>Sporophila nigricollis</i>    | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | X        | X        |          |
| <i>Sporophila caerulea</i>       | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | X        | —        |          |
| <i>Sporophila leucoptera</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Sporophila bouvreuil</i>      | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Sporophila angolensis</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        |          |
| <i>Arremon taciturnus</i>        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Arremon flavirostris</i>      | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Coryphospingus pileatus</i>   | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Coryphospingus cucullatus</i> | X        | X        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Paroaria coronata</i>         | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |          |
| <i>Paroaria dominicana</i>       | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        |          |
| <b>Família Cardinalidae (5)</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |
| <i>Saltator grossus</i>          | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Saltator maximus</i>          | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Saltator similis</i>          | X        | —        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | —        |
| <i>Cyanoloxia brissonii</i>      | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Cyanoloxia glaucocaerulea</i> | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Parulidae (7)</b>     | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| <i>Parula pitayumi</i>           | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Geothlypis aequinoctialis</i> | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Basileuterus culicivorus</i>  | X        | —        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        |

|                                    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Basileuterus hypoleucus</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Basileuterus flaveolus</i>      | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | —        | —        |
| <i>Basileuterus leucoblepharus</i> | X        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Basileuterus leucophrys</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <b>Família Icteridae (17)</b>      | <b>6</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>7</b> | <b>2</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>7</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>6</b> | <b>3</b> | <b>5</b> |
| <i>Psarocolius decumanus</i>       | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | X        | —        | X        |
| <i>Psarocolius bifasciatus</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Cacicus chrysopterus</i>        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Cacicus haemorrhous</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Cacicus cela</i>                | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        |
| <i>Icterus cayanensis</i>          | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | X        | —        |
| <i>Icterus jamaicai</i>            | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Gnorimopsar chopi</i>           | —        | —        | —        | —        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | —        |
| <i>Amblyramphus holosericeus</i>   | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Chrysomus ruficapillus</i>      | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | —        |
| <i>Pseudoleistes guirahuro</i>     | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Agelaioides badius</i>          | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Molothrus rufoaxillaris</i>     | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Molothrus oryzivorus</i>        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Molothrus bonariensis</i>       | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | —        | —        |
| <i>Sturnella militaris</i>         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        |
| <i>Sturnella superciliaris</i>     | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | X        | —        |
| <b>Família Fringillidae (6)</b>    | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |
| <i>Carduelis magellanica</i>       | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        |
| <i>Euphonia chlorotica</i>         | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | —        |
| <i>Euphonia violacea</i>           | —        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        |

|                                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |   |
|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| <i>Euphonia cyanocephala</i>   | X        | X        | -        | -        | -        | X        | X        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |   |
| <i>Euphonia rufiventris</i>    | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | X        |   |
| <i>Euphonia pectoralis</i>     | X        | -        | -        | -        | -        | -        | X        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |   |
| <b>Família Estrildidae (1)</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |   |
| <i>Estrilda astrild</i>        | X        | X        | X        | -        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | -        | X        | -        | -        | - |
| <b>Família Passeridae (1)</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |   |
| <i>Passer domesticus</i>       | X        | X        | X        | -        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | -        | X        | X        | X        | X |

**Tabela 3.** Distribuição da frequência de táxons nas 22 cidades brasileiras pesquisadas.

| <b>Cidades</b>        | <b>Ordens</b> | <b>Famílias</b> | <b>Espécies</b> |
|-----------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| Araraquara            | 14            | 35              | 84              |
| Botucatu              | 16            | 37              | 96              |
| Caxias do Sul         | 17            | 38              | 114             |
| Florianópolis         | 15            | 37              | 84              |
| Goiânia               | 15            | 37              | 96              |
| Ipatinga              | 12            | 26              | 57              |
| Iporá                 | 15            | 32              | 70              |
| Juiz de Fora          | 16            | 36              | 121             |
| Lavras                | 11            | 32              | 107             |
| Londrina              | 17            | 45              | 174             |
| Marabá                | 19            | 44              | 150             |
| Maringá               | 17            | 43              | 141             |
| Pirassununga          | 19            | 54              | 201             |
| Porto Alegre          | 19            | 55              | 194             |
| Ribeirão Preto        | 16            | 40              | 113             |
| Rio Claro             | 18            | 47              | 172             |
| Rio Grande            | 16            | 42              | 120             |
| Santo André           | 10            | 29              | 62              |
| São Bernardo do Campo | 9             | 27              | 50              |
| São Leopoldo          | 17            | 39              | 112             |
| São Paulo             | 17            | 43              | 158             |
| Uberlândia            | 20            | 50              | 184             |
| <b>Total</b>          | <b>21</b>     | <b>71</b>       | <b>552</b>      |

### **Distribuição Geográfica**

A análise de agrupamento gerou alguns grupos distintos. A média do índice de similaridade de Sorensen entre os pares de cidade foi de  $\bar{X} = 0,44 \pm 0,11$ . A maior similaridade foi entre São Bernardo do Campo e Santo André ( $C_s = 0,82$ ) e a mais baixa entre São Bernardo do Campo e Marabá ( $C_s = 0,15$ ) (Figura 1, Tabela 3). Foram consideradas exclusivas (com ocorrência em uma única cidade) 201 espécies, sendo que Marabá com 79, Porto Alegre com 23, Rio Grande com 19 e Uberlândia com 13 foram às cidades com maior número de espécies exclusivas.

Tabela 3. Matriz de similaridade de Sorensen para as 22 cidades pesquisadas.

| Cidades               | Porto Alegre | Rio Claro | São Paulo | São Bernardo do Campo | Santo André | Araraquara | Caxias do Sul | São Leopoldo | Ribeirão Preto | Goiânia | Londrina | Florianópolis | Rio Grande | Iporá | Uberlândia | Lavras | Ipatinga | Juiz de Fora | Maringá | Botucatu | Pirassununga | Marabá |  |
|-----------------------|--------------|-----------|-----------|-----------------------|-------------|------------|---------------|--------------|----------------|---------|----------|---------------|------------|-------|------------|--------|----------|--------------|---------|----------|--------------|--------|--|
| Porto Alegre          | 1            |           |           |                       |             |            |               |              |                |         |          |               |            |       |            |        |          |              |         |          |              |        |  |
| Rio Claro             | 0,51         | 1         |           |                       |             |            |               |              |                |         |          |               |            |       |            |        |          |              |         |          |              |        |  |
| São Paulo             | 0,50         | 0,61      | 1         |                       |             |            |               |              |                |         |          |               |            |       |            |        |          |              |         |          |              |        |  |
| São Bernardo do Campo | 0,27         | 0,38      | 0,42      | 1                     |             |            |               |              |                |         |          |               |            |       |            |        |          |              |         |          |              |        |  |
| Santo André           | 0,33         | 0,42      | 0,48      | 0,82                  | 1           |            |               |              |                |         |          |               |            |       |            |        |          |              |         |          |              |        |  |
| Araraquara            | 0,39         | 0,53      | 0,49      | 0,34                  | 0,41        | 1          |               |              |                |         |          |               |            |       |            |        |          |              |         |          |              |        |  |
| Caxias do Sul         | 0,62         | 0,48      | 0,47      | 0,33                  | 0,40        | 0,45       | 1             |              |                |         |          |               |            |       |            |        |          |              |         |          |              |        |  |
| São Leopoldo          | 0,60         | 0,48      | 0,54      | 0,39                  | 0,44        | 0,45       | 0,63          | 1            |                |         |          |               |            |       |            |        |          |              |         |          |              |        |  |
| Ribeirão Preto        | 0,42         | 0,68      | 0,55      | 0,40                  | 0,45        | 0,71       | 0,45          | 0,48         | 1              |         |          |               |            |       |            |        |          |              |         |          |              |        |  |
| Goiânia               | 0,35         | 0,52      | 0,45      | 0,30                  | 0,39        | 0,59       | 0,38          | 0,38         | 0,62           | 1       |          |               |            |       |            |        |          |              |         |          |              |        |  |
| Londrina              | 0,56         | 0,64      | 0,63      | 0,39                  | 0,45        | 0,50       | 0,56          | 0,56         | 0,60           | 0,48    | 1        |               |            |       |            |        |          |              |         |          |              |        |  |
| Florianópolis         | 0,42         | 0,46      | 0,49      | 0,46                  | 0,53        | 0,41       | 0,52          | 0,49         | 0,50           | 0,41    | 0,48     | 1             |            |       |            |        |          |              |         |          |              |        |  |
| Rio Grande            | 0,58         | 0,40      | 0,43      | 0,30                  | 0,37        | 0,41       | 0,50          | 0,50         | 0,43           | 0,36    | 0,43     | 0,44          | 1          |       |            |        |          |              |         |          |              |        |  |
| Iporá                 | 0,34         | 0,45      | 0,37      | 0,25                  | 0,34        | 0,49       | 0,35          | 0,37         | 0,55           | 0,52    | 0,39     | 0,41          | 0,36       | 1     |            |        |          |              |         |          |              |        |  |
| Uberlândia            | 0,44         | 0,66      | 0,54      | 0,30                  | 0,36        | 0,56       | 0,41          | 0,47         | 0,64           | 0,57    | 0,55     | 0,37          | 0,38       | 0,48  | 1          |        |          |              |         |          |              |        |  |
| Lavras                | 0,36         | 0,43      | 0,41      | 0,34                  | 0,32        | 0,37       | 0,33          | 0,33         | 0,42           | 0,39    | 0,46     | 0,27          | 0,17       | 0,25  | 0,42       | 1      |          |              |         |          |              |        |  |
| Ipatinga              | 0,32         | 0,44      | 0,41      | 0,48                  | 0,58        | 0,50       | 0,39          | 0,43         | 0,50           | 0,45    | 0,41     | 0,49          | 0,37       | 0,48  | 0,42       | 0,28   | 1        |              |         |          |              |        |  |
| Juiz de Fora          | 0,45         | 0,57      | 0,57      | 0,38                  | 0,44        | 0,55       | 0,49          | 0,48         | 0,56           | 0,47    | 0,57     | 0,42          | 0,39       | 0,38  | 0,51       | 0,53   | 0,56     | 1            |         |          |              |        |  |
| Maringá               | 0,49         | 0,52      | 0,55      | 0,36                  | 0,38        | 0,46       | 0,49          | 0,55         | 0,55           | 0,41    | 0,72     | 0,43          | 0,36       | 0,35  | 0,47       | 0,45   | 0,41     | 0,52         | 1       |          |              |        |  |
| Botucatu              | 0,38         | 0,53      | 0,43      | 0,36                  | 0,45        | 0,55       | 0,45          | 0,39         | 0,52           | 0,47    | 0,50     | 0,42          | 0,35       | 0,42  | 0,47       | 0,40   | 0,49     | 0,49         | 0,49    | 1        |              |        |  |
| Pirassununga          | 0,54         | 0,74      | 0,59      | 0,32                  | 0,37        | 0,52       | 0,50          | 0,51         | 0,63           | 0,50    | 0,64     | 0,43          | 0,48       | 0,44  | 0,66       | 0,42   | 0,40     | 0,56         | 0,56    | 0,49     | 1            |        |  |
| Marabá                | 0,24         | 0,30      | 0,28      | 0,15                  | 0,19        | 0,28       | 0,23          | 0,23         | 0,33           | 0,34    | 0,29     | 0,25          | 0,21       | 0,22  | 0,33       | 0,20   | 0,22     | 0,26         | 0,28    | 0,23     | 0,31         | 1      |  |

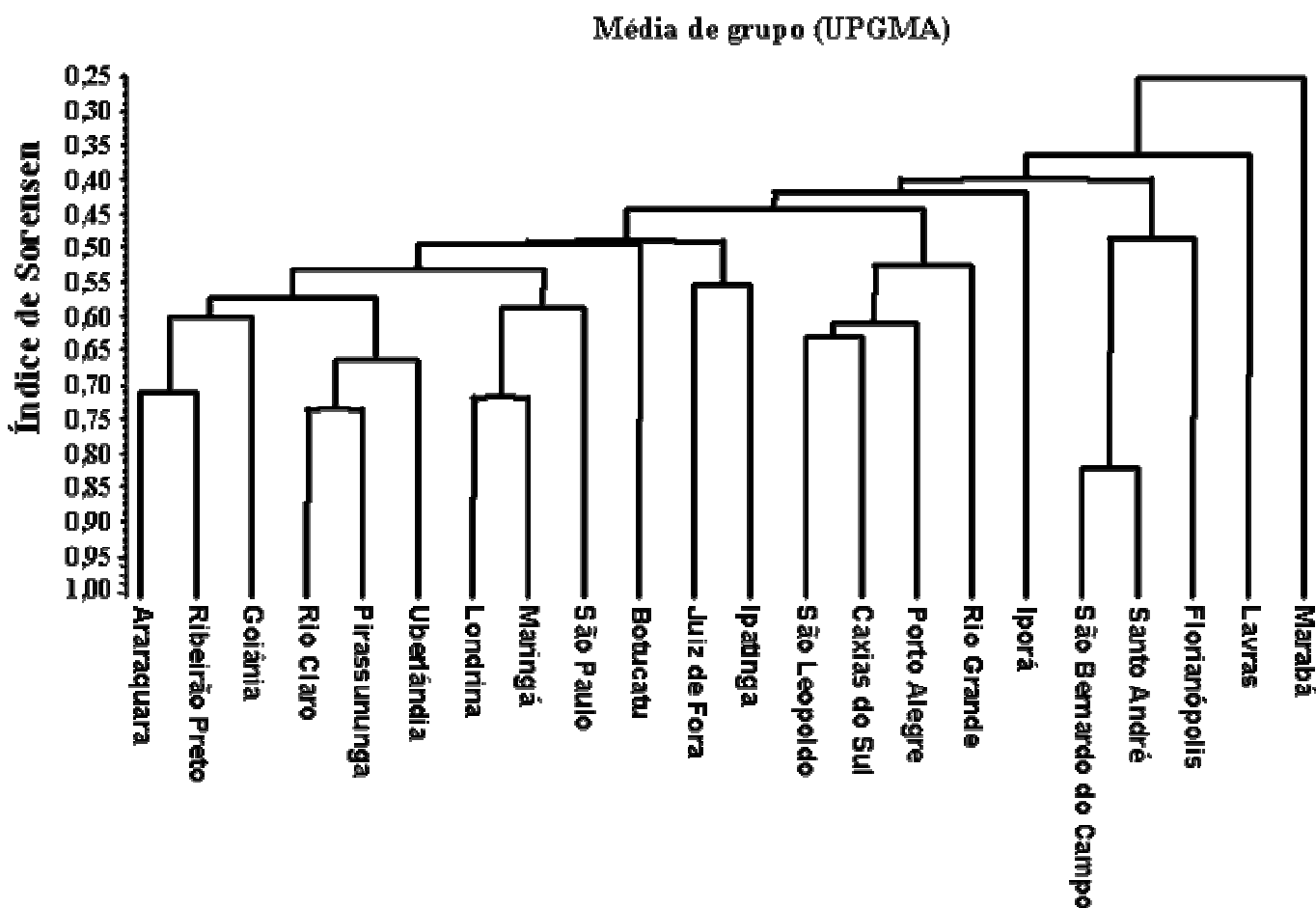


FIGURA 2. Dendrograma de similaridade entre a avifauna em cidades brasileiras.

### Avifauna comum em cidades brasileiras

Em relação à distribuição das aves, a maioria das espécies foi exclusiva de uma única cidade (205 espécies) e 22 (3,9% do total) ocorreram em 80% das cidades, distribuídas em sete ordens, 16 famílias e 21 gêneros (Tabela 4, Figura 3). Apenas três espécies foram registradas em todas as cidades (*Columbina talpacoti*, *Pitangus sulphuratus*, *Troglodytes musculus*). No total, seis ordens, 12 famílias e seis gêneros foram registrados em todas as cidades (Tabela 2).



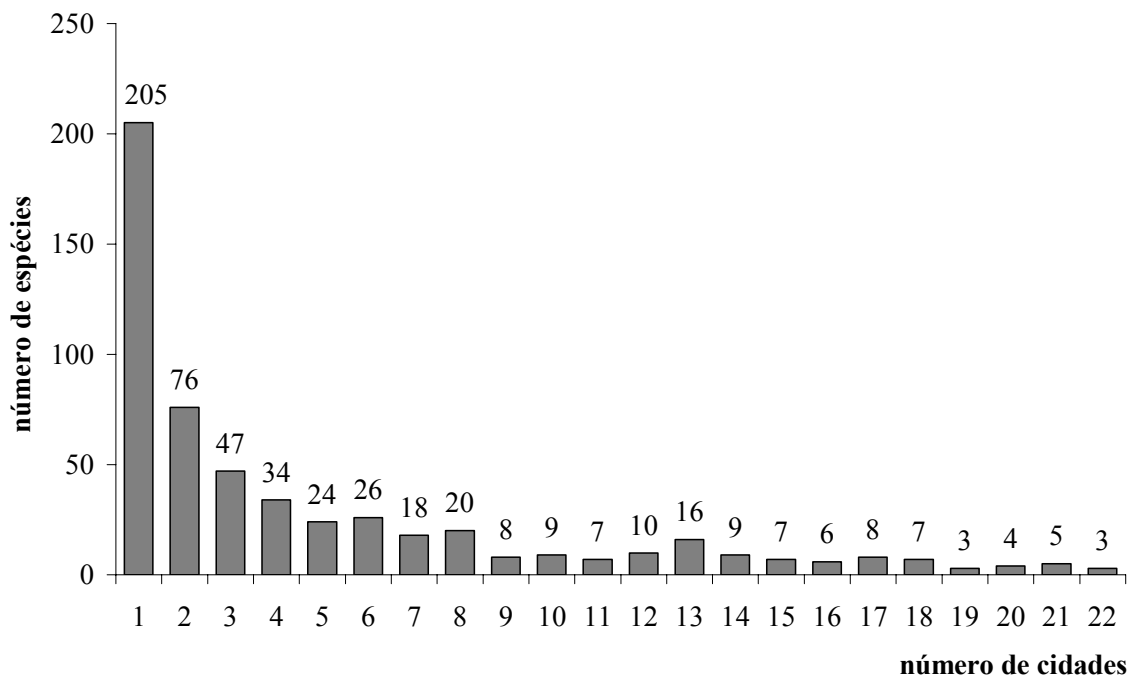


Figura 3. Distribuição das espécies comuns de acordo com o número de cidades que foram registradas.

Tabela 4. Relação das espécies consideradas comuns (ocorrência em mais de 18 cidades)

| Nome do Táxon                    | Número de cidades | % (n=22) |
|----------------------------------|-------------------|----------|
| <b>Ordem Ciconiiformes (1)</b>   |                   |          |
| <b>Família Ardeidae (1)</b>      |                   |          |
| <i>Ardea alba</i>                | 18                | 81,82    |
| <b>Ordem Cathartiformes (1)</b>  |                   |          |
| <b>Família Cathartidae (1)</b>   |                   |          |
| <i>Coragyps atratus</i>          | 19                | 86,36    |
| <b>Ordem Charadriiformes (1)</b> |                   |          |
| <b>Família Charadriidae (1)</b>  |                   |          |
| <i>Vanellus chilensis</i>        | 19                | 86,36    |
| <b>Ordem Columbiformes (1)</b>   |                   |          |
| <b>Família Columbidae (1)</b>    |                   |          |
| <i>Columbina talpacoti</i>       | 22                | 100      |
| <b>Ordem Cuculiformes (3)</b>    |                   |          |
| <b>Família Cuculidae (3)</b>     |                   |          |
| <i>Piaya cayana</i>              | 21                | 95,45    |
| <i>Crotophaga ani</i>            | 21                | 95,45    |
| <i>Guira guira</i>               | 20                | 90,91    |

|                                  |    |       |
|----------------------------------|----|-------|
| <b>Ordem Piciformes (1)</b>      |    |       |
| <b>Família Picidae (1)</b>       |    |       |
| <i>Colaptes campestris</i>       | 18 | 81,82 |
| <b>Ordem Passeriformes (14)</b>  |    |       |
| <b>Família Furnariidae (1)</b>   |    |       |
| <i>Furnarius rufus</i>           | 18 | 81,82 |
| <b>Família Tyrannidae (4)</b>    |    |       |
| <i>Elaenia flavogaster</i>       | 18 | 81,82 |
| <i>Pitangus sulphuratus</i>      | 22 | 100   |
| <i>Tyrannus melancholicus</i>    | 21 | 95,45 |
| <i>Tyrannus savana</i>           | 18 | 81,82 |
| <b>Família Vireonidae (1)</b>    |    |       |
| <i>Cyclarhis gujanensis</i>      | 18 | 81,82 |
| <b>Família Troglodytidae (1)</b> |    |       |
| <i>Troglodytes musculus</i>      | 22 | 100   |
| <b>Família Turdidae (1)</b>      |    |       |
| <i>Turdus amaurochalinus</i>     | 21 | 95,45 |
| <b>Família Coerebidae (1)</b>    |    |       |
| <i>Coereba flaveola</i>          | 20 | 90,91 |
| <b>Família Thraupidae (1)</b>    |    |       |
| <i>Thraupis sayaca</i>           | 21 | 95,45 |
| <b>Família Emberizidae (2)</b>   |    |       |
| <i>Zonotrichia capensis</i>      | 19 | 86,36 |
| <i>Volatinia jacarina</i>        | 20 | 90,91 |
| <b>Família Icteridae (1)</b>     |    |       |
| <i>Molothrus bonariensis</i>     | 18 | 81,82 |
| <b>Família Passeridae (1)</b>    |    |       |
| <i>Passer domesticus</i>         | 20 | 90,91 |

## DISCUSSÃO

O Brasil apresenta uma avifauna representativa em suas cidades, com cerca de 30% de todas as aves de seu território registradas em áreas verdes presentes no ambiente urbano. Os táxons também estão bem representados nas cidades, pois 80% das ordens (n=26), 74% das famílias (n=96) e quase 50% dos gêneros (n=683) podem ser encontrados nas cidades (CBRO 2008).

A Ordem Passeriformes possui 55% das espécies de aves encontradas no Brasil e apresentou proporção similar nas cidades com mais de 52%, sugerindo que essa ordem é bem representada nesse ambiente. A Ordem Piciformes é representada tipicamente por espécies que nidificam em cavidades na vegetação, especialmente os

tucanos (Família Ramphastidae) e os pica-paus (Família Picidae). Os Falconiformes são conhecidos pela capacidade como predadores (Sick 1997). Segundo Chace & Walsh (2006), a urbanização pode favorecer espécies que nidificam em cavidades, bem como aves predadoras, como os Falconiformes. Tyrannídeos e Thraupídeos possuem hábito alimentar tipicamente insetívoro e frugívoro, respectivamente. Entretanto, muitas espécies dessas duas famílias podem ser onívoras. Já Psittacidae é constituída de espécies frugívoras ou granívoras. Trochilidae é a família dos beija-flores, espécies com hábito alimentar nectarívoro (Sick 1997, Sigrist 2007). Espécies com hábito alimentar onívoro frugívoro e nectarívoro podem ser favorecidas quando presentes no ambiente urbano devido a presença de espécies vegetais exóticas e alimentadores de aves (Chace & Walsh 2006).

Apesar da formação de grupos distintos na análise de agrupamento, de modo geral, as cidades possuem similaridade baixa de espécies. Obviamente, a distribuição das espécies pode contribuir para essa baixa similaridade (Sick 1997, Sigrist 2006), bem como os ambientes amostrados nas diferentes cidades. As diferentes áreas amostradas nas cidades podem ter gerado diferenças na ocorrência das espécies. Segundo Blair (2001), áreas mais preservadas presentes em diferentes cidades apresentam comunidades de aves mais distintas, se comparadas a comunidades de áreas com maior perturbações, como áreas residências, por exemplo.

A localização das cidades em biomas diferentes também pode ser refletida nos agrupamentos, onde podemos notar a baixa similaridade da composição de espécies da cidade de Marabá (PA), onde o bioma é Amazônico, com as demais localidades. Esse bioma apresenta alta taxa de endemismo (Marini & Garcia 2005), o que pode explicar o maior número de espécies exclusivas dessa cidade. O grupo formado pelas cidades do estado do Rio Grande do Sul também pode refletir essa tendência de influência do bioma na distribuição das espécies. O mesmo ocorre com os demais grupos, incluindo aqueles formados por cidades inseridas no Bioma Mata Atlântica, como é o caso de Rio Claro e Pirassununga, que embora sejam desse ambiente, estão localizadas em região de transição com o Bioma Cerrado.

Embora tenha sido verificado um expressivo número de espécies exclusivas, deve ser lembrado que apenas quatro cidades contribuíram com cerca de 60% dessas espécies. Certamente esse resultado teve influência na baixa similaridade verificada na composição da avifauna entre as cidades investigadas. Além disso, devem ser considerados outros fatores de interferência, como os diferentes métodos

empregados, a variação nos esforços de observação, quantidade de ambientes amostrados e até mesmo a experiência de campo dos investigadores. Apesar desses fatores, pudemos identificar a presença de algumas espécies comuns a todas as cidades. Essas espécies são caracterizadas por serem típicas de ambientes abertos (Aquático, campestre ou borda de matas), na sua maioria classificadas como essencialmente campestres (segundo Silva 1997) e apresentarem baixa sensibilidade a distúrbios (Parker III et al. 1996). Apenas quatro espécies não são indicadoras de habitats alterados (*Ardea alba*, *Tyrannus savanna*, *Cyclarhis gujanensis*, *Zonotrichia capensis*), de acordo com a classificação proposta por Stotz et al. (1996), sugerindo que essas espécies também possam ser indicadoras desse tipo de habitat, pelo menos quando urbanizado. Outra espécie não classificada é *Passer domesticus* espécie típica de ambiente antrópico e considerada ave sinantrópica (Sick 1997, Silva 1997, Johnston 2001).

A avifauna presente em cidades brasileiras representa uma porção importante das aves que ocorrem no Brasil. Entretanto, poucas espécies são comuns nessas áreas, caracterizadas principalmente por serem típicas de áreas abertas, com baixa sensibilidade a distúrbios e, na sua maioria, indicadoras de habitats perturbados.

## REFERÊNCIAS

- Argel, M., 1996. **Bibliografia brasileira sobre aves urbanas**. Disponível em: <www.marthaargel.com.br>. Acessado em: 03/02/05.
- Azevedo, T.R. 1995. Estudo da avifauna do campus da Universidade Federal de Santa Catarina (Florianópolis). **Biotemas**, 8 (2): 7–35.
- Blair, R.B. 2001. Creating a homogeneous avifauna. In: Marsluff, J.M., Bowman, R., Donnelly, R. (ed). **Avian ecology and conservation in an urbanizing world**. Kluwer Academic Publishers, Boston, p. 459-486.
- Carmo, A.U., Ucci, A.P. Fernandes, D., Frare, G.F., Oliveira, H.C., Barbosa, J.H., Mello, M.C., Schlindwein, M.N. 2006. Levantamento preliminar da avifauna do Parque Ecológico do Basalto no município de Araraquara – SP. **Revista Uniara**, 17/18: 257-266.
- CBRO. 2008. Lista das aves do Brasil. 7ª edição. **Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos, Sociedade Brasileira de Ornitologia**. Disponível Online em: <<http://www.cbro.org.br>>. Acessada em: 20/08/2008.
- Chace, J.F., Walsh, J.J. 2006. Urban effects on native avifauna: a review. **Landscape and Urban Planning**, 74: 46-69.
- Clergeau, P., Croci, S., Jokimäki, J., Kaisanlahti-Jokimäki, M.L., Dinitti, M. 2006. Avifauna homogenisation by urbanisation: analysis at different European latitudes. **Biological Conservation**, 127: 336-344.
- D'Angelo-Neto, S., Venturin, N., Oliveira-Filho, A.T.O., Costa, F.A.F. 1998. Avifauna de quatro fisionomias florestais de pequeno tamanho (5-8 ha) no Campus da UFLA. **Revista Brasileira de Biologia**, 58 (3): 463-472.
- Emlen, J.T. 1974. An urban bird community in Tucson, Arizona: derivation, structure, regulation. **Condor**, 76: 184-197.
- Fahrig, L., Merriam, G. 1994. Conservation of fragmented populations. **Conservation Biology**, 8(1):50-59.
- Fontana, C.S. **Estrutura de uma comunidade urbana de aves: um experimento em Porto Alegre, Rio Grande do Sul**. Tese de doutorado, 2004. 166 pg.
- Franchin A.G., Oliveira, G.M., Melo, C., Tomé, C.E.R., Marçal Júnior, O. 2004. Avifauna do Campus Umuarama, Universidade Federal de Uberlândia (Uberlândia, MG). **Revista Brasileira Zootecias**, 6 (2):219-230.

- Franchin, A.G., Marçal Júnior, O. 2004. A riqueza da avifauna do Parque do Sabiá, zona urbana de Uberlândia (MG). *Biotemas*, 17(1):179-202.
- Franchin, A.G., Marçal Júnior, O. 2002. A riqueza da avifauna urbana em praças de Uberlândia (MG). **Revista Eletrônica Horizonte Científico**, 1 (1):1-20.
- Franchin, A.G., Marçal Junior, O. 2004. A riqueza da avifauna no Parque Municipal do Sabiá, zona urbana de Uberlândia (MG). **Revista Biotemas**, 17 (1):179-202.
- Fuscaldi, R.G., Loures-Ribeiro, A. 2008. A avifauna de uma área urbana do município de Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. **Biotemas**, 21 (3): 125-133.
- Grillo, H.C.Z., Bencke, G.A. 1995. Aves do novo Campus da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, São Leopoldo, RS. **Acta Biológica Leopoldensia**, 17 (1): 123-145.
- Gussoni, C.O.A. 2003. Avifauna do Campus da Universidade de São Paulo, Município de Pirassununga, Estado de São Paulo. **Boletim CEO**, 15: 2-15.
- Gussoni, C.O.A. 2007. Avifauna de cinco localidades no município de Rio Claro, estado de São Paulo, Brasil. *Atualidades Ornitológicas Online*, n: 136. Disponível em: <www.ao.com.br>. Acessada em: 11/05/08.
- Gussoni, C.O.A., Guaraldo, A.C. 2008. **Aves do Campus da UNESP em Rio Claro**. Rio Claro: Gussoni, C.O.A., Guaraldo, A.C.
- Guzzi, A., Donatelli, R.J. 2003. Estudo da avifauna em dois fragmentos de mata mesófila no campus da UNESP de Botucatu, São Paulo. **Boletim CEO**, 15: 49-58.
- Höfling, E., Camargo, H.F.A. 1999. **Aves no Campus**. 3a ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- Johnston, R.F. Synanthropic birds of North America. p. 49-67. *In*: Marsluff, J.M., Bowman, R., Donnelly, R. (ed). **Avian ecology and conservation in an urbanizing world**. Kluwer Academic Publishers, Boston, p. 19-47.
- Jokimaki, J., Kaisanlahti-Jokimaki., E.M.L. 2003. Spatial similarity of urban bird communities: a multiscale approach. **Journal of Biogeography**, 30 (8): 1183-1193.
- Krügel, M.M., Anjos, L. 2000. Birds communities in forest remnants in the city of Maringa, Parana State, Southern Brazil. **Ornitologia Neotropical**, 11: 315-330.
- Lopes, E.V., Anjos, L. 2006. A composição da avifauna do campus da Universidade Estadual de Londrina, norte do Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 23 (1): 145–156.
- Magurran, A.E. 1988. **Ecological diversity and its measurement**. Princeton, Princeton University Press.

- Manhães, M.A., Loures-Ribeiro, A. 2005. Spatial distribution and diversity of bird community in an urban area of Southeast Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, 48 (2): 285-294.
- Marini, M.Â., Garcia, F.I. 2005. Birds conservation in Brazil. **Conservation Biology**, 19 (3):665-671.
- Marzluff, J.M. 2001. Worldwide urbanization and its effects on birds. *In*: Marzluff, J.M., Bowman, R., Donnelly, R. (ed). **Avian ecology and conservation in an urbanizing world**. Kluwer Academic Publishers, Boston, p. 19-47.
- Marzluff, J.M., Bowman, R., Donnelly, R.. A historical perspective on urban bird research: trends, terms, and approaches. *In*: Marzluff, J.M., Bowman, R., Donnelly, R. (ed). **Avian ecology and conservation in an urbanizing world**. Kluwer Academic Publishers, Boston, 2001. p.1-17.
- Matarazzo-Neuberger, W.M. 1995. Comunidade de cinco parques e praças da Grande São Paulo, estado de São Paulo. **Ararajuba**, 3: 13-19.
- Mendonça-Lima, A., Fontana, C.S. 2000. Composição, frequência e aspectos biológicos da avifauna no Porto Alegre Country Clube, Rio Grande do Sul. **Ararajuba**, 8 (1): 1-8.
- Parker III, T., Stotz, D.F., Fitzpatrick, J.W. 1996. Ecological and Distributional databases. Part 4, p. 113-436. *In*: Stotz, D.F., Fitzpatrick, J.W., Parker III, T., Moskovits, D.K. **Neotropical birds: Ecology and Conservation**. University of Chicago Press. Chicago.
- Scherer, A., Scherer, S.B., Bugoni, L., Mohr, L.V., Efe, M. A., Hartz, S.M. 2005. Estrutura trófica da avifauna em oito parques da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Ornithologia**, 1(1):25-32.
- Schirch, P.F., 1929. Sobre um ninho construído de arame de um pássaro brasileiro. **Boletim Museu. Nacional**, 7: 91-93.
- Shepherd, G.J. 1995. **FITOPAC 1: Manual do Usuário**. Campinas: Departamento de Botânica.
- Sick, H. 1950. Apontamentos sobre a ecologia de *Chaetura andrei meridionalis* Hellmayr no Estado do Rio de Janeiro. **Revista brasileira de Biologia**, 10: 425-436.
- Sick, H. 1997. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Sigrist, T. 2007. Aves do Brasil: uma visão artística. Fوسفértil, São Paulo.
- Silva, F.D.S., Blamires, D. 2007. Avifauna urbana no Lago Pôr do Sol, Iporá, Goiás, Brasil. **Lundiana**, 8 (1):17-26.

- Silva, J.M.C. 1997. Endemic bird species and conservation in de Cerrado Region, South America. **Biodiversity and Conservation**, 6: 435-450.
- Silva, R.R.V. 2006. Estrutura de uma comunidade de aves em Caxias Do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. **Biociências**, 14 (1): 27-36.
- Silva, R.R.V. 2007. Assembléia de aves registrada no Lago do Rizzo e seu entorno, em Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. **Atualidades Ornitológicas On-line**, 137: 44-52.
- Souza, F.L. 1995. Avifauna da cidade de Ribeirão Preto, estado de São Paulo. **Biotemas**, 8 (2): 100-109.
- Stotz, D.F., Fitzpatrick, J.W., Parker III, T., Moskovits, D.K. 1996. **Neotropical birds: Ecology and Conservation**. University of Chicago Press. Chicago.
- Torga, K., Marçal Júnior, O., Franchin, A. G. 2007. A avifauna em uma seção da área urbana de Uberlândia, MG. **Biotemas**, 20 (1): 7-17
- Valadão, R.M., Franchin, A.G., Marçal Júnior, O. 2006a. Avifauna em um parque urbano, Uberlândia, MG. **Biotemas**, 19 (1): 77-87.
- Valadão, R.M., Marçal Júnior, O., Franchin, A.G. 2006b. A avifauna no Parque Municipal Santa Luzia, Zona Urbana de Uberlândia, Minas Gerais. **Bioscience Journal**, 22 (2): 97-108.
- Vasconcelos, M.F., Pacheco, J.F., Parrini, R. 2007. Levantamento e conservação da avifauna na zona urbana de Marabá, Pará, Brasil. **Cotinga**, 28: 45-52.
- Voss, W.A., Sander, M. 1979. Aves de São Leopoldo. III - Aves observadas no Centro de Recreação do Trabalhador. **Estudos Leopoldenses**, 50: 71-77.
- Voss, W.A., Sander, M. 1979. Aves de São Leopoldo. IV - Aves observadas no Novo Campus da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. **Estudos Leopoldenses**, 50: 79-83.
- Voss, W.A. 1976. Aves observadas nas cidades de Novo Hamburgo e São Leopoldo, RS. **Estudos Leopoldenses**, 36: 43-53.
- Voss, W.A. 1977. Aves de São Leopoldo. I - Aves observadas no Bairro Recreio. **Estudos Leopoldenses**, 41: 36-39.
- Voss, W.A. 1977. Aves de São Leopoldo. II - Aves observadas no banhado da Olaria Linck. **Estudos Leopoldenses**, 41: 41-46.
- Voss, W.A. 1977. Aves silvestres livres observadas no Parque Zoológico em Sapucaia do Sul, RS, Brasil. **Pesquisas, série Zoologia**, 30: 1-29.



Voss, W.A. 1979. Aves de Porto Alegre, RS. I - Aves observadas na área central da cidade. **Pesquisas, série Zoologia**, 31: 1-7.

Voss, W.A. 1979. Aves observadas na área central da cidade de São Leopoldo, RS. **Pesquisas, série Zoologia**, 31: 9-24.

Votto, A.P., Gomes Jr., G., Bugoni, L., Pereira Jr., J. 2006. Sazonalidade da avifauna no Campus Carreiros da Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. **Estudos de Biologia**, 28 (62): 45-55.

Willis, E.O. 2000. Ranking urban avifauna (AVES) by number of localities per species in São Paulo, Brazil. **Iheringia, Série Zoologia**, 88: 39-146.

## **CAPÍTULO II**

---

### **Levantamento da avifauna em cidades do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (MG)**

## INTRODUÇÃO

A urbanização pode criar um gradiente ambiental complexo, envolvendo desde áreas sem perturbação, nos ambientes naturais, até áreas altamente modificadas, nos ambientes urbanos. Essas modificações têm sido úteis na exploração das relações entre a heterogeneidade ambiental e a diversidade e abundância de espécies (Matson, 1990, McDonnell & Pickett 1990).

Espécies da avifauna brasileira têm se tornado comuns em ambientes modificados, sob o efeito das alterações antrópicas (Willis & Oniki 1987). A pomba-asa-branca (*Columba picazuro*) parece ter colonizado recentemente a cidade de Uberlândia (Franchin & Marçal Júnior 2002), o que pode ser atribuído a possíveis semelhanças dos novos ambientes com seu hábitat, como também à pressão exercida pela fragmentação do seu ambiente natural (Willis & Oniki 1987).

Com exceção dos estudos realizados em áreas verdes de Uberlândia (Silveira et al. 1989, Franchin & Marçal Júnior 2002, 2004, Franchin et al. 2004, Valadão et al., 2006a,b, Torga et al. 2007), pouco se conhece sobre a avifauna nas cidades na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.

Para melhor caracterizar a avifauna nas áreas urbanas da região, propusemos o presente trabalho, com objetivo de determinar a riqueza e composição da avifauna em áreas urbanas em contexto regional.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

A região do Triângulo Mineiro, extremo Oeste do estado de Minas Gerais. Essa região está inserida na Bacia do Rio Paranaíba, caracterizada por uma vegetação sob o domínio do Cerrado (*sensu lato*), apresentando refúgios vegetacionais de Mata Atlântica (IBGE 2004, IESB 2007).

O clima predominante na região é do tipo Aw (clima tropical úmido (megatérmico) de savana), segundo classificação de Köppen, com temperatura média do mês mais frio superior a 18°C. A precipitação do mês mais seco é inferior a 60 mm. Também ocorrem em uma pequena porção os tipos: Cwa (clima temperado quente), com temperatura do mês mais frio inferior a 18°C e, do mês mais quente, superior a 22°C; e Cwb (clima temperado chuvoso), difere do anterior

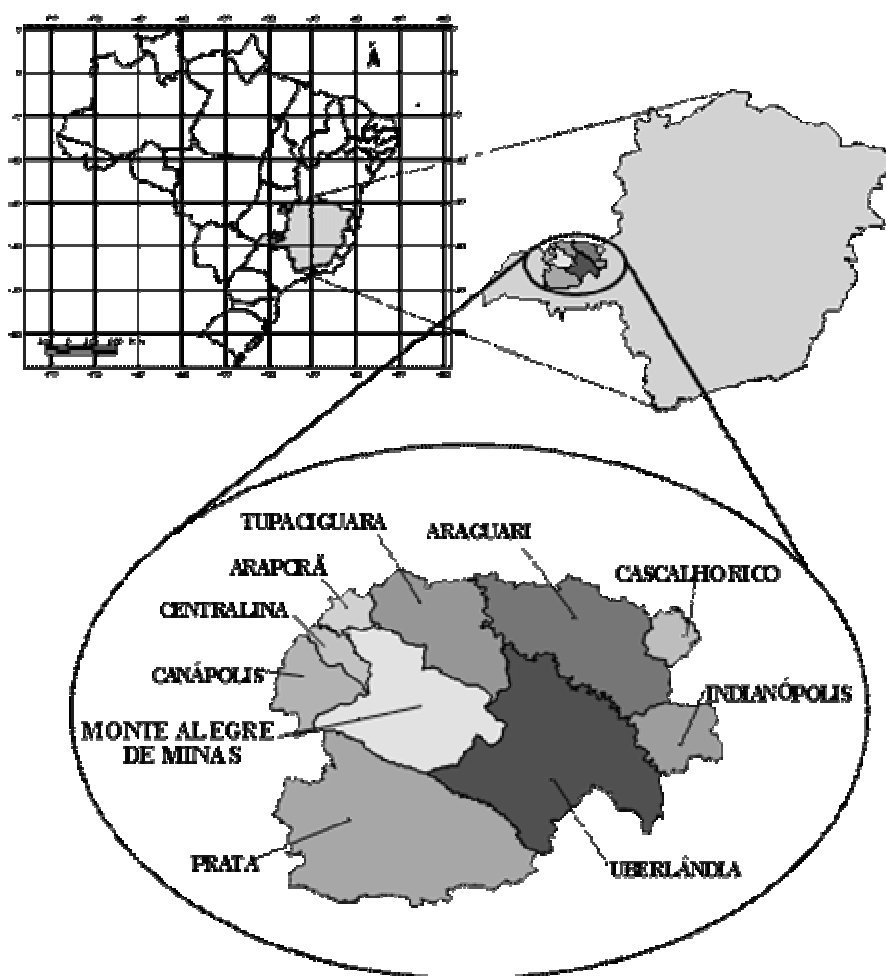
pela temperatura média do mês mais quente ser inferior a 22°C e ambos são mesotérmicos. Todos os tipos de clima apresentam inverno seco e verão chuvoso (Antunes 1986, Tonietto et al. 2006). Essa região é uma das mais desenvolvidas do estado de Minas Gerais. Está situada entre os rios Grande e Paranaíba, formadores do rio Paraná e faz parte da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

O estudo foi realizado em dez municípios pertencentes à microrregião de Uberlândia. Sua população foi estimada em 2007 pelo IBGE em 818.395 habitantes e está dividida em dez municípios. Possui uma área total de 18.789,594 km<sup>2</sup> (IBGE 2004).

**Tabela 1.** Principais características dos municípios investigados.

| <b>Municípios</b>     | <b>Ano de instalação</b> | <b>População total</b> | <b>População Urbana</b> | <b>Altitude (m)</b> | <b>Área total (km<sup>2</sup>)</b> | <b>Área urbanizada (km<sup>2</sup>)</b> |
|-----------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| Araguari              | 1.882                    | 98.399                 | 92.748                  | 921                 | 2.741,0                            | 12,7732                                 |
| Araporã               | 1.962                    | 5.258                  | 4.821                   | 461                 | 305,3                              | 0,3682                                  |
| Canapólis             | 1.948                    | 9.818                  | 9.010                   | 662                 | 848                                | 2,7846                                  |
| Cascalho Rico         | 1.948                    | 2.117                  | 1.182                   | 709                 | 368,9                              | 0,3682                                  |
| Centralina            | 1.953                    | 9.626                  | 9.346                   | 531                 | 323,1                              | 2,2452                                  |
| Indianópolis          | 1.933                    | 5.905                  | 3.204                   | 809                 | 831,5                              | 0,3682                                  |
| Monte Alegre de Minas | 1.870                    | 18.958                 | 12.673                  | 730                 | 2.615,1                            | 2,7185                                  |
| Prata                 | 1.854                    | 19.985                 | 17.123                  | 630                 | 4.882,7                            | 3,3446                                  |
| Tupaciguara           | 1.911                    | 20.563                 | 20.621                  | 865                 | 1.836,6                            | 3,8312                                  |
| Uberlândia            | 1.888                    | 501.214                | 488.982                 | 863                 | 4.115,9                            | 135,3492                                |

Fonte: Miranda et al. (2005).



**Figura 1.** Localização da micro-região de Uberlândia e dos dez municípios pesquisados na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Fonte: IBGE (1996). Confecção: Alexandre G. Franchin (2008).

## Procedimentos

A amostragem nas áreas urbanas foi realizada no período de setembro de 2005 a janeiro de 2009, no perímetro urbano da sede de nove municípios. As visitas foram feitas sempre em meses da estação chuvosa (com exceção de setembro 2005), não sistemáticas, totalizando 270 horas de observação (24 horas por cidade). As observações foram feitas nos períodos da manhã (três horas, a partir do alvorecer) e, na maioria das vezes, também na parte da tarde (17:00h até o pôr-do-sol).

O trabalho de campo foi realizado sempre por três pesquisadores experientes em áreas diferentes nas cidades. Cada pesquisador realizava no mínimo 30 min de observação nas diferentes localidades amostradas em cada cidade. Áreas maiores e com maior grau de conservação eram observadas durante um período maior. Foram amostradas diversas localidades em cada cidade, em áreas de potencial importância para a avifauna, como parques, praças, jardins, corpos d'água, etc.

Para listagem das espécies que ocorrem na cidade de Uberlândia foram utilizados dados bibliográficos de estudos realizados entre os anos de 1998 e 2005 (Franchin & Marçal Júnior 2002, 2004, Franchin et al. 2004, Valadão et al. 2006a, b, Torga et al. 2007).

As aves foram registradas com auxílio de binóculos, sendo que, quando necessária, foi consultada literatura especializada para identificação das aves (Souza, 1998). A nomenclatura e ordem taxonômica seguem CBRO (2008).

As espécies foram classificadas de acordo com as guildas alimentares, por meio de observações de campo e dados da literatura (Willis 1979, Motta-Júnior 1990, Sick 1997, Marini & Cavalcanti 1998).

Táxons com dúvida no registro ou com divergências no reconhecimento foram excluídos das análises. Para análise de similaridade entre as áreas foi aplicado o índice de similaridade de Sorensen ( $C_s$ ), considerando a presença e ausência das espécies nas cidades (Magurran 1988). Também foi realizada uma análise de agrupamentos com base no índice de similaridade e usando como método UPGMA. O programa FITOPAC foi utilizado nas análises de similaridade e agrupamento (Shepherd 1995).

## **RESULTADOS**

### **Avifauna nas cidades do Triângulo Mineiro**

Foram registradas 220 espécies de aves nas dez cidades pesquisadas, assim distribuídas: 20 ordens, 51 famílias e 177 gêneros (Tabela 2). A ordem mais representativa foi Passeriformes que correspondeu a 51,36% das espécies registradas (113 espécies). Apodiformes com 16 espécies foi a ordem não-Passeriformes com maior número de espécies seguida de Falconiformes com 11 espécies. A família Tyrannidae se destacou com 32 espécies (14,5%). Entre as famílias não-Passeriformes Trochilidae foi a mais rica em espécies (13 espécies) (Tabela 2).

**Tabela 2.** Lista das espécies de aves registradas no perímetro urbano das dez cidades da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Algarismos arábicos correspondem ao número de espécie em cada táxon. X – Presença da espécie. Frequência: Número de cidades em que a espécie ocorreu. Dieta: CAR -carnívora; FRU - frugívora; GRA - granívora; INS - insetívora; NEC - nectarívora e ONI - onívora. <sup>1</sup>- Ordem e nomenclatura taxonômica segundo CBRO (2008).

| Nome do Táxon <sup>1</sup>           | Uberlândia | Araguari | Araporã | Canápolis | Cascalho Rico | Centralina | Indianópolis | Monte Alegre de Minas | Prata | Tupaciguara | Frequência | Dieta |
|--------------------------------------|------------|----------|---------|-----------|---------------|------------|--------------|-----------------------|-------|-------------|------------|-------|
| <b>Ordem Tinamiformes (3)</b>        | 1          | —        | —       | —         | 1             | —          | 1            | 1                     | 1     | —           |            |       |
| <b>Família Tinamidae (3)</b>         | 1          | —        | —       | —         | 1             | —          | 1            | 1                     | 1     | —           |            |       |
| <i>Crypturellus undulatus</i>        | X          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           | 1          | ONI   |
| <i>Crypturellus parvirostris</i>     | —          | —        | —       | —         | X             | —          | —            | X                     | X     | —           | 3          | ONI   |
| <i>Nothura maculosa</i>              | —          | —        | —       | —         | —             | —          | X            | —                     | —     | —           | 1          | ONI   |
| <b>Ordem Anseriformes (3)</b>        | 2          | —        | —       | —         | 2             | —          | —            | —                     | —     | —           |            |       |
| <b>Família Anatidae (3)</b>          | 2          | —        | —       | —         | 2             | —          | —            | —                     | —     | —           |            |       |
| <i>Dendrocygna viduata</i>           | X          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           | 1          | ONI   |
| <i>Cairina moschata</i>              | —          | —        | —       | —         | X             | —          | —            | —                     | —     | —           | 1          | ONI   |
| <i>Amazonetta brasiliensis</i>       | X          | —        | —       | —         | X             | —          | —            | —                     | —     | —           | 2          | ONI   |
| <b>Ordem Galliformes (1)</b>         | 1          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           |            |       |
| <b>Família Cracidae (1)</b>          | 1          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           |            |       |
| <i>Crax fasciolata</i>               | X          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           | 1          | FRU   |
| <b>Ordem Podicipediformes (1)</b>    | 1          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           |            |       |
| <b>Família Podicipedidae (1)</b>     | 1          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           |            |       |
| <i>Tachybaptus dominicus</i>         | X          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           | 1          | CAR   |
| <b>Ordem Pelecaniformes (2)</b>      | 2          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           |            |       |
| <b>Família Phalacrocoracidae (1)</b> | 1          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           |            |       |
| <i>Phalacrocorax brasilianus</i>     | X          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           | 1          | CAR   |
| <b>Família Anhingidae (1)</b>        | 1          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           |            |       |
| <i>Anhinga anhinga</i>               | X          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           | 1          | CAR   |
| <b>Ordem Ciconiiformes (11)</b>      | 1          | 2        | 1       | 3         | 2             | 3          | 4            | 5                     | 1     | 3           |            |       |
| <b>Família Ardeidae (9)</b>          | 8          | —        | —       | 1         | 1             | 2          | 2            | 3                     | —     | 2           |            |       |
| <i>Tigrisoma lineatum</i>            | X          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           | 1          | ONI   |
| <i>Nycticorax nycticorax</i>         | X          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           | 1          | ONI   |
| <i>Butorides striata</i>             | X          | —        | —       | —         | —             | —          | —            | —                     | —     | —           | 1          | ONI   |
| <i>Bubulcus ibis</i>                 | X          | —        | —       | —         | —             | —          | X            | —                     | —     | —           | 2          | ONI   |
| <i>Ardea cocoi</i>                   | —          | —        | —       | —         | X             | —          | —            | X                     | —     | —           | 2          | ONI   |
| <i>Ardea alba</i>                    | X          | —        | —       | —         | —             | X          | —            | X                     | —     | X           | 4          | ONI   |
| <i>Syrigma sibilatrix</i>            | X          | —        | —       | X         | —             | X          | X            | —                     | —     | X           | 5          | INS   |

|                                      |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |    |     |
|--------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|-----|
| <i>Pilherodius pileatus</i>          | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | ONI |
| <i>Egretta thula</i>                 | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | 2  | ONI |
| <b>Família Threskiornithidae (2)</b> | <b>2</b>  | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |    |     |
| <i>Mesembrinibis cayennensis</i>     | X         | X        | —        | X        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | 5  | ONI |
| <i>Theristicus caudatus</i>          | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | ONI |
| <b>Ordem Cathartiformes (3)</b>      | <b>3</b>  | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> |    |     |
| <b>Família Cathartidae (3)</b>       | <b>3</b>  | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> |    |     |
| <i>Cathartes aura</i>                | X         | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | 4  | CAR |
| <i>Coragyps atratus</i>              | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | CAR |
| <i>Sarcoramphus papa</i>             | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | CAR |
| <b>Ordem Falconiformes (14)</b>      | <b>10</b> | <b>2</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>5</b> |    |     |
| <b>Família Accipitridae (9)</b>      | <b>6</b>  | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |    |     |
| <i>Gampsonyx swainsonii</i>          | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | CAR |
| <i>Elanus leucurus</i>               | X         | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | 2  | CAR |
| <i>Ictinia plumbea</i>               | X         | —        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | —        | 6  | INS |
| <i>Accipiter bicolor</i>             | X         | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 2  | CAR |
| <i>Buteogallus urubitinga</i>        | —         | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | 2  | CAR |
| <i>Heterospizias meridionalis</i>    | —         | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | 2  | CAR |
| <i>Rupornis magnirostris</i>         | X         | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | 8  | CAR |
| <i>Buteo albicaudatus</i>            | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | 2  | CAR |
| <i>Buteo brachyurus</i>              | —         | X        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | 3  | CAR |
| <b>Família Falconidae (5)</b>        | <b>4</b>  | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>3</b> |    |     |
| <i>Caracara plancus</i>              | X         | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | 9  | CAR |
| <i>Milvago chimachima</i>            | X         | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 8  | CAR |
| <i>Falco sparverius</i>              | X         | —        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | 7  | CAR |
| <i>Falco femoralis</i>               | X         | —        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | 5  | CAR |
| <i>Falco peregrinus</i>              | —         | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | CAR |
| <b>Ordem Gruiformes (6)</b>          | <b>5</b>  | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>3</b> |    |     |
| <b>Família Rallidae (5)</b>          | <b>4</b>  | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>2</b> |    |     |
| <i>Aramides cajanea</i>              | X         | X        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | 4  | ONI |
| <i>Laterallus viridis</i>            | X         | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | 2  | ONI |
| <i>Laterallus melanophaius</i>       | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | ONI |
| <i>Porzana albicollis</i>            | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | 1  | ONI |
| <i>Pardirallus nigricans</i>         | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | 2  | ONI |
| <b>Família Cariamidae (1)</b>        | <b>1</b>  | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |    |     |
| <i>Cariama cristata</i>              | X         | —        | —        | X        | X        | —        | X        | —        | X        | X        | 6  | ONI |
| <b>Ordem Charadriiformes (5)</b>     | <b>3</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |    |     |
| <b>Família Charadriidae (1)</b>      | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |    |     |
| <i>Vanellus chilensis</i>            | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | ONI |
| <b>Família Scolopacidae (3)</b>      | <b>2</b>  | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> |    |     |
| <i>Gallinago paraguaiiae</i>         | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | ONI |
| <i>Tringa solitaria</i>              | —         | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | ONI |
| <i>Tringa flavipes</i>               | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | ONI |
| <b>Família Jacanidae (1)</b>         | <b>—</b>  | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>—</b> |    |     |



|                                   |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |    |     |
|-----------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|-----|
| <i>Jacana jacana</i>              | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | 1  | ONI |
| <b>Ordem Columbiformes (7)</b>    | <b>7</b>  | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> |    |     |
| <b>Família Columbidae (7)</b>     | <b>7</b>  | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> |    |     |
| <i>Columbina talpacoti</i>        | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | GRA |
| <i>Columbina squammata</i>        | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | GRA |
| <i>Columba livia</i>              | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | GRA |
| <i>Patagioenas picazuro</i>       | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | FRU |
| <i>Patagioenas cayennensis</i>    | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | FRU |
| <i>Zenaida auriculata</i>         | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | GRA |
| <i>Leptotila verreauxi</i>        | X         | X        | —        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | 8  | FRU |
| <b>Ordem Psittaciformes (10)</b>  | <b>8</b>  | <b>7</b> | <b>4</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |    |     |
| <b>Família Psittacidae (10)</b>   | <b>8</b>  | <b>7</b> | <b>4</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |    |     |
| <i>Ara ararauna</i>               | X         | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | 3  | FRU |
| <i>Orthopsittaca manilata</i>     | X         | —        | —        | X        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | 3  | FRU |
| <i>Diopsittaca nobilis</i>        | X         | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | 8  | FRU |
| <i>Aratinga leucophthalma</i>     | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | FRU |
| <i>Aratinga auricapillus</i>      | —         | X        | —        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | 5  | FRU |
| <i>Aratinga aurea</i>             | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | FRU |
| <i>Forpus xanthopterygius</i>     | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | 9  | FRU |
| <i>Brotogeris chiriri</i>         | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | FRU |
| <i>Amazona aestiva</i>            | X         | —        | —        | X        | X        | —        | X        | X        | —        | —        | 5  | FRU |
| <i>Amazona amazonica</i>          | —         | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | FRU |
| <b>Ordem Cuculiformes (5)</b>     | <b>4</b>  | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>3</b> |    |     |
| <b>Família Cuculidae (5)</b>      | <b>4</b>  | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>3</b> |    |     |
| <i>Piaya cayana</i>               | X         | X        | —        | —        | X        | —        | X        | —        | X        | X        | 6  | CAR |
| <i>Coccyzus melacoryphus</i>      | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | CAR |
| <i>Crotophaga ani</i>             | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | CAR |
| <i>Guira guira</i>                | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | CAR |
| <i>Tapera naevia</i>              | —         | —        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | 2  | CAR |
| <b>Ordem Strigiformes (1)</b>     | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>1</b> |    |     |
| <b>Família Strigidae (1)</b>      | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>1</b> |    |     |
| <i>Athene cunicularia</i>         | X         | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | 7  | INS |
| <b>Ordem Caprimulgiformes (4)</b> | <b>2</b>  | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |    |     |
| <b>Família Caprimulgidae (4)</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |    |     |
| <i>Chordeiles pusillus</i>        | —         | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | 3  | INS |
| <i>Podager nacunda</i>            | —         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | 1  | INS |
| <i>Nyctidromus albicollis</i>     | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | INS |
| <i>Caprimulgus maculicaudus</i>   | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | INS |
| <b>Ordem Apodiformes (16)</b>     | <b>15</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>6</b> | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>5</b> |    |     |
| <b>Família Apodidae (3)</b>       | <b>3</b>  | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |    |     |
| <i>Streptoprocne zonaris</i>      | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | 2  | INS |
| <i>Chaetura meridionalis</i>      | X         | —        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | 7  | INS |
| <i>Tachornis squamata</i>         | X         | —        | —        | X        | —        | X        | X        | X        | —        | X        | 6  | INS |
| <b>Família Trochilidae (13)</b>   | <b>12</b> | <b>5</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>3</b> |    |     |

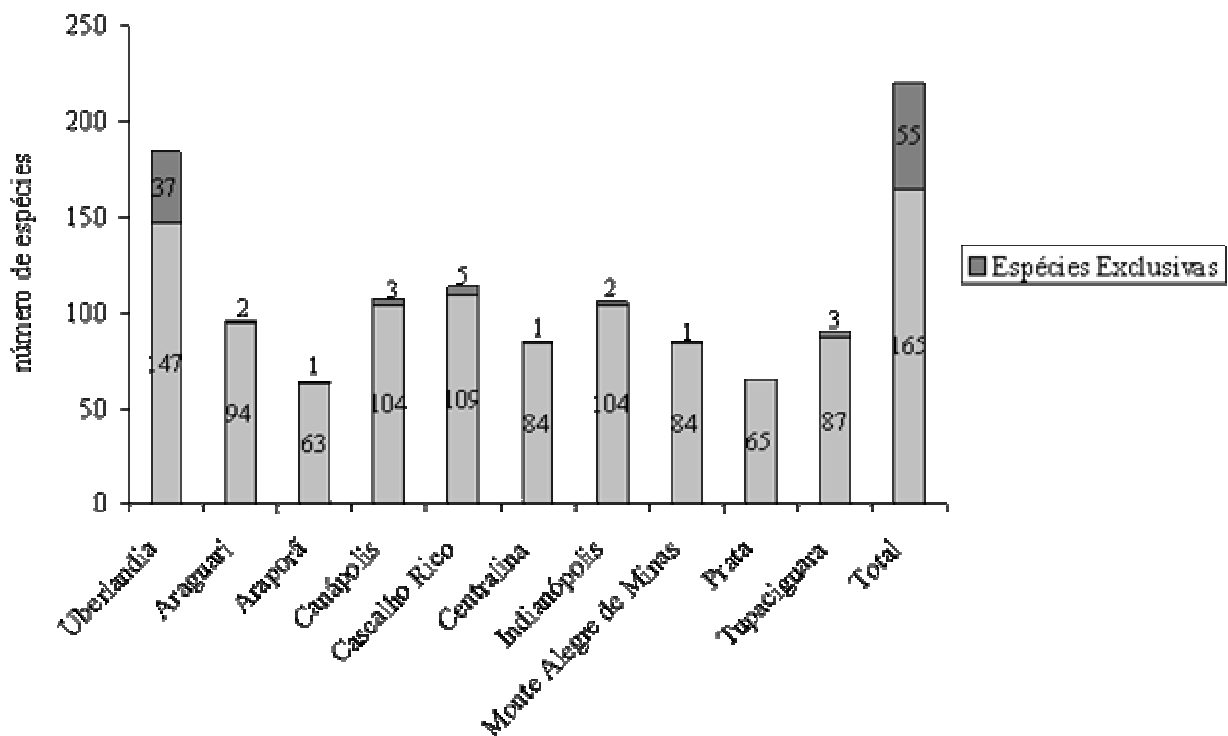
|                                   |           |           |           |          |           |           |          |           |           |           |    |     |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----|-----|
| <i>Phaethornis pretrei</i>        | X         | X         | X         | X        | X         | —         | X        | —         | —         | X         | 7  | NEC |
| <i>Eupetomena macroura</i>        | X         | X         | X         | X        | X         | X         | X        | X         | X         | X         | 10 | NEC |
| <i>Aphantochroa cirrochloris</i>  | —         | X         | —         | —        | —         | —         | X        | X         | —         | —         | 3  | NEC |
| <i>Florisuga fusca</i>            | X         | —         | —         | —        | —         | —         | —        | —         | —         | —         | 1  | NEC |
| <i>Colibri serrirostris</i>       | X         | —         | —         | —        | —         | —         | —        | —         | —         | —         | 1  | NEC |
| <i>Anthracothorax nigricollis</i> | X         | —         | —         | —        | —         | X         | —        | —         | —         | —         | 2  | NEC |
| <i>Chlorostilbon lucidus</i>      | X         | —         | —         | X        | X         | X         | X        | X         | X         | X         | 8  | NEC |
| <i>Thalurania furcata</i>         | X         | X         | —         | —        | —         | —         | —        | —         | —         | —         | 2  | NEC |
| <i>Hylocharis cyanus</i>          | X         | —         | —         | —        | —         | —         | —        | —         | —         | —         | 1  | NEC |
| <i>Amazilia versicolor</i>        | X         | —         | —         | —        | —         | —         | —        | —         | —         | —         | 1  | NEC |
| <i>Amazilia fimbriata</i>         | X         | X         | —         | X        | —         | X         | X        | —         | —         | —         | 5  | NEC |
| <i>Heliomaster squamosus</i>      | X         | —         | —         | —        | —         | —         | —        | —         | —         | —         | 1  | NEC |
| <i>Heliomaster furcifer</i>       | X         | —         | —         | —        | —         | —         | —        | —         | —         | —         | 1  | NEC |
| <b>Ordem Coraciiformes (3)</b>    | <b>3</b>  | <b>—</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b> | <b>3</b>  | <b>—</b>  | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>—</b>  | <b>—</b>  |    |     |
| <b>Família Alcedinidae (3)</b>    | <b>3</b>  | <b>—</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b> | <b>3</b>  | <b>—</b>  | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>—</b>  | <b>—</b>  |    |     |
| <i>Megaceryle torquata</i>        | X         | —         | X         | X        | X         | —         | X        | —         | —         | —         | 5  | CAR |
| <i>Chloroceryle amazona</i>       | X         | —         | X         | X        | X         | —         | —        | X         | —         | —         | 5  | CAR |
| <i>Chloroceryle americana</i>     | X         | —         | —         | —        | X         | —         | —        | —         | —         | —         | 2  | CAR |
| <b>Ordem Galbuliformes (2)</b>    | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>—</b>  | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>—</b>  | <b>2</b> | <b>1</b>  | <b>—</b>  | <b>—</b>  |    |     |
| <b>Família Galbulidae</b>         | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>—</b>  | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>—</b>  | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>—</b>  | <b>—</b>  |    |     |
| <i>Galbula ruficauda</i>          | X         | X         | —         | X        | X         | —         | X        | X         | —         | —         | 6  | INS |
| <b>Família Bucconidae (1)</b>     | <b>—</b>  | <b>—</b>  | <b>—</b>  | <b>—</b> | <b>—</b>  | <b>—</b>  | <b>1</b> | <b>—</b>  | <b>—</b>  | <b>—</b>  |    |     |
| <i>Nystalus chacuru</i>           | —         | —         | —         | —        | —         | —         | X        | —         | —         | —         | 1  | INS |
| <b>Ordem Piciformes (10)</b>      | <b>7</b>  | <b>5</b>  | <b>2</b>  | <b>5</b> | <b>9</b>  | <b>4</b>  | <b>3</b> | <b>5</b>  | <b>4</b>  | <b>6</b>  |    |     |
| <b>Família Ramphastidae (2)</b>   | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>—</b>  | <b>1</b> | <b>2</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  |    |     |
| <i>Ramphastos toco</i>            | X         | X         | —         | —        | X         | X         | X        | X         | X         | X         | 8  | ONI |
| <i>Pteroglossus castanotis</i>    | —         | —         | —         | X        | X         | —         | —        | —         | —         | —         | 2  | ONI |
| <b>Família Picidae (8)</b>        | <b>6</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>4</b> | <b>7</b>  | <b>3</b>  | <b>2</b> | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>5</b>  |    |     |
| <i>Picumnus albosquamatus</i>     | X         | X         | —         | X        | X         | —         | X        | X         | X         | X         | 8  | INS |
| <i>Melanerpes candidus</i>        | X         | —         | X         | X        | X         | X         | —        | —         | —         | —         | 5  | INS |
| <i>Veniliornis passerinus</i>     | X         | X         | —         | —        | X         | —         | X        | X         | X         | X         | 7  | INS |
| <i>Colaptes melanochloros</i>     | X         | X         | —         | X        | X         | X         | —        | X         | —         | X         | 7  | INS |
| <i>Colaptes campestris</i>        | X         | X         | X         | X        | X         | X         | —        | X         | X         | X         | 9  | INS |
| <i>Celeus flavescens</i>          | —         | —         | —         | —        | X         | —         | —        | —         | —         | —         | 1  | INS |
| <i>Dryocopus lineatus</i>         | —         | —         | —         | —        | —         | —         | —        | —         | —         | X         | 1  | INS |
| <i>Campephilus melanoleucos</i>   | X         | —         | —         | —        | X         | —         | —        | —         | —         | —         | 2  | INS |
| <b>Ordem Passeriformes (113)</b>  | <b>98</b> | <b>59</b> | <b>33</b> | <b>6</b> | <b>61</b> | <b>47</b> | <b>6</b> | <b>44</b> | <b>34</b> | <b>49</b> |    |     |
| <b>Família Thamnophilidae (6)</b> | <b>3</b>  | <b>5</b>  | <b>1</b>  | <b>4</b> | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b> | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>3</b>  |    |     |
| <i>Taraba major</i>               | X         | X         | —         | X        | X         | X         | X        | —         | —         | X         | 7  | INS |
| <i>Thamnophilus doliatus</i>      | X         | X         | X         | X        | X         | X         | X        | X         | X         | X         | 10 | INS |
| <i>Thamnophilus pelzelni</i>      | —         | X         | —         | —        | —         | —         | —        | —         | —         | —         | 1  | INS |
| <i>Thamnophilus caerulescens</i>  | —         | X         | —         | —        | —         | —         | —        | —         | —         | —         | 1  | INS |
| <i>Herpsilochmus atricapillus</i> | —         | —         | —         | X        | —         | —         | —        | —         | —         | —         | 1  | INS |
| <i>Herpsilochmus longirostris</i> | X         | X         | —         | X        | X         | —         | —        | —         | —         | X         | 5  | INS |

|                                             |           |           |          |           |           |           |           |           |          |           |    |     |
|---------------------------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----|-----|
| <b>Família Dendrocolaptidae (1)</b>         | <b>1</b>  | —         | —        | <b>1</b>  | <b>1</b>  | —         | <b>1</b>  | —         | —        | —         |    |     |
| <i>Lepidocolaptes angustirostris</i>        | X         | —         | —        | X         | X         | —         | X         | —         | —        | —         | 4  | INS |
| <b>Família Furnariidae (6)</b>              | <b>6</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b> | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b> | <b>3</b>  |    |     |
| <i>Furnarius rufus</i>                      | X         | X         | X        | X         | X         | X         | X         | X         | X        | X         | 10 | INS |
| <i>Synallaxis frontalis</i>                 | X         | X         | X        | X         | X         | —         | X         | —         | —        | —         | 6  | INS |
| <i>Cranioleuca vulpina</i>                  | X         | —         | —        | —         | X         | X         | —         | —         | —        | —         | 3  | INS |
| <i>Phacellodomus ruber</i>                  | X         | X         | X        | X         | —         | X         | —         | X         | —        | X         | 7  | INS |
| <i>Hylocryptus rectirostris</i>             | X         | —         | —        | X         | X         | —         | X         | —         | —        | X         | 5  | INS |
| <i>Lochmias nematura</i>                    | X         | —         | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —         | 1  | INS |
| <b>Família Tyrannidae (32)</b>              | <b>27</b> | <b>16</b> | <b>6</b> | <b>15</b> | <b>18</b> | <b>16</b> | <b>18</b> | <b>13</b> | <b>9</b> | <b>16</b> |    |     |
| <i>Leptopogon amaurocephalus</i>            | —         | —         | —        | —         | X         | —         | —         | —         | —        | —         | 1  | INS |
| <i>Todirostrum cinereum</i>                 | X         | X         | X        | X         | X         | X         | X         | X         | X        | X         | 10 | INS |
| <i>Myiopagis caniceps</i>                   | —         | X         | —        | —         | X         | —         | —         | —         | —        | —         | 2  | ONI |
| <i>Elaenia flavogaster</i>                  | X         | —         | —        | X         | X         | X         | X         | X         | —        | X         | 7  | FRU |
| <i>Elaenia spectabilis</i>                  | X         | —         | —        | X         | X         | X         | —         | X         | —        | —         | 5  | FRU |
| <i>Camptostoma obsoletum</i>                | X         | —         | —        | X         | —         | —         | X         | —         | —        | X         | 4  | INS |
| <i>Tolmomyias sulphurescens</i>             | X         | X         | —        | —         | X         | —         | —         | —         | —        | —         | 3  | INS |
| <i>Myiophobus fasciatus</i>                 | X         | —         | —        | —         | X         | X         | —         | —         | —        | —         | 3  | INS |
| <i>Cnemotriccus fuscatus</i>                | X         | —         | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —         | 1  | INS |
| <i>Pyrocephalus rubinus</i>                 | X         | X         | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —        | X         | 3  | INS |
| <i>Knipolegus lophotes</i>                  | X         | —         | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —         | 1  | INS |
| <i>Satrapa icterophrys</i>                  | X         | —         | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —        | X         | 2  | INS |
| <i>Xolmis cinereus</i>                      | X         | X         | —        | X         | —         | X         | X         | X         | —        | X         | 7  | INS |
| <i>Xolmis velatus</i>                       | —         | X         | —        | —         | —         | —         | X         | —         | —        | —         | 2  | INS |
| <i>Gubernetes yetapa</i>                    | —         | —         | —        | —         | —         | —         | X         | —         | —        | X         | 2  | INS |
| <i>Fluvicola albiventer</i>                 | —         | —         | —        | —         | —         | X         | —         | —         | —        | —         | 1  | INS |
| <i>Fluvicola nengeta</i>                    | X         | —         | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —         | 1  | INS |
| <i>Arundinicola leucocephala</i>            | X         | —         | —        | —         | —         | X         | —         | —         | —        | —         | 2  | INS |
| <i>Colonia colonus</i>                      | X         | —         | —        | —         | X         | —         | X         | —         | —        | —         | 3  | INS |
| <i>Machetornis rixosa</i>                   | X         | X         | X        | X         | X         | X         | X         | X         | X        | X         | 10 | INS |
| <i>Myiozetetes cayanensis</i>               | X         | —         | —        | —         | X         | —         | —         | —         | —        | —         | 2  | ONI |
| <i>Myiozetetes similis</i>                  | X         | X         | —        | X         | X         | X         | X         | X         | X        | X         | 9  | ONI |
| <i>Pitangus sulphuratus</i>                 | X         | X         | X        | X         | X         | X         | X         | X         | X        | X         | 10 | ONI |
| <i>Myiodynastes maculatus</i>               | X         | —         | —        | X         | X         | —         | X         | —         | —        | —         | 4  | ONI |
| <i>Megarynchus pitangua</i>                 | X         | X         | —        | X         | X         | X         | X         | X         | X        | X         | 9  | ONI |
| <i>Empidonomus varius</i>                   | X         | X         | —        | —         | —         | —         | —         | —         | —        | —         | 2  | INS |
| <i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i> | X         | X         | —        | X         | —         | X         | X         | X         | X        | X         | 8  | INS |
| <i>Tyrannus albogularis</i>                 | X         | X         | X        | X         | X         | X         | X         | X         | X        | X         | 10 | ONI |
| <i>Tyrannus melancholicus</i>               | X         | X         | X        | X         | X         | X         | X         | X         | X        | X         | 10 | ONI |
| <i>Tyrannus savana</i>                      | X         | X         | X        | X         | X         | X         | X         | X         | X        | X         | 10 | ONI |
| <i>Myiarchus ferox</i>                      | X         | X         | —        | —         | X         | —         | X         | X         | —        | X         | 6  | ONI |
| <i>Myiarchus tyrannulus</i>                 | X         | —         | —        | X         | —         | X         | X         | —         | —        | —         | 4  | ONI |
| <b>Família Pipridae (1)</b>                 | <b>1</b>  | <b>1</b>  | —        | —         | <b>1</b>  | —         | —         | —         | —        | —         |    |     |
| <i>Antilophia galeata</i>                   | X         | X         | —        | —         | X         | —         | —         | —         | —        | —         | 3  | FRU |

|                                   |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |    |     |
|-----------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|-----|
| <b>Família Tityridae (3)</b>      | <b>2</b>  | —        | —        | <b>1</b> | —        | —        | —        | —        | —        | —        |    |     |
| <i>Schiffornis virescens</i>      | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | ONI |
| <i>Tityra cayana</i>              | —         | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | ONI |
| <i>Pachyramphus polychopterus</i> | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | ONI |
| <b>Família Vireonidae (2)</b>     | <b>2</b>  | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | —        | —        |    |     |
| <i>Cyclarhis gujanensis</i>       | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | 8  | ONI |
| <i>Vireo olivaceus</i>            | X         | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 2  | INS |
| <b>Família Corvidae (2)</b>       | <b>2</b>  | —        | —        | <b>1</b> | —        | —        | <b>2</b> | —        | —        | —        |    |     |
| <i>Cyanocorax cristatellus</i>    | X         | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | 3  | ONI |
| <i>Cyanocorax cyanopogon</i>      | X         | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | 2  | ONI |
| <b>Família Hirundinidae (7)</b>   | <b>6</b>  | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>3</b> | <b>3</b> |    |     |
| <i>Pygochelidon cyanoleuca</i>    | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | INS |
| <i>Stelgidopteryx ruficollis</i>  | X         | —        | —        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | X        | 5  | INS |
| <i>Progne tapera</i>              | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | INS |
| <i>Progne chalybea</i>            | X         | X        | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | 7  | INS |
| <i>Tachycineta albiventer</i>     | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | INS |
| <i>Tachycineta leucorrhoa</i>     | X         | —        | —        | —        | X        | —        | X        | X        | —        | —        | 4  | INS |
| <i>Hirundo rustica</i>            | —         | —        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | 2  | INS |
| <b>Família Troglodytidae (3)</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b> | —        | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | —        | —        | <b>1</b> |    |     |
| <i>Troglodytes musculus</i>       | X         | X        | —        | X        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | 6  | INS |
| <i>Pheugopedius genibarbis</i>    | —         | —        | —        | X        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | 2  | INS |
| <i>Cantorchilus leucotis</i>      | X         | X        | —        | X        | X        | —        | X        | —        | —        | X        | 6  | INS |
| <b>Família Donacobiidae (1)</b>   | <b>1</b>  | —        | —        | <b>1</b> | —        | —        | —        | <b>1</b> | —        | —        |    |     |
| <i>Donacobius atricapilla</i>     | X         | —        | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | 3  | INS |
| <b>Família Polioptilidae (1)</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b> | —        | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | —        | —        | —        | <b>1</b> |    |     |
| <i>Polioptila dumicola</i>        | X         | X        | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | X        | 6  | INS |
| <b>Família Turdidae (5)</b>       | <b>4</b>  | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |    |     |
| <i>Turdus flavipes</i>            | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | ONI |
| <i>Turdus rufiventris</i>         | X         | —        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 8  | ONI |
| <i>Turdus leucomelas</i>          | X         | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 9  | ONI |
| <i>Turdus amaurochalinus</i>      | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | ONI |
| <i>Turdus subalaris</i>           | —         | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | 3  | ONI |
| <b>Família Mimidae (1)</b>        | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | —        | <b>1</b> | <b>1</b> | —        | —        | <b>1</b> |    |     |
| <i>Mimus saturninus</i>           | X         | X        | X        | X        | —        | X        | X        | —        | —        | X        | 7  | ONI |
| <b>Família Coerebidae (1)</b>     | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |    |     |
| <i>Coereba flaveola</i>           | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | NEC |
| <b>Família Thraupidae (12)</b>    | <b>12</b> | <b>8</b> | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>5</b> |    |     |
| <i>Schistochlamys melanopsis</i>  | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | ONI |
| <i>Nemosia pileata</i>            | X         | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | 3  | ONI |
| <i>Thlypopsis sordida</i>         | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | ONI |
| <i>Eucometis penicillata</i>      | X         | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | 3  | ONI |
| <i>Ramphocelus carbo</i>          | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | 2  | ONI |
| <i>Thraupis sayaca</i>            | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | ONI |
| <i>Thraupis palmarum</i>          | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | ONI |

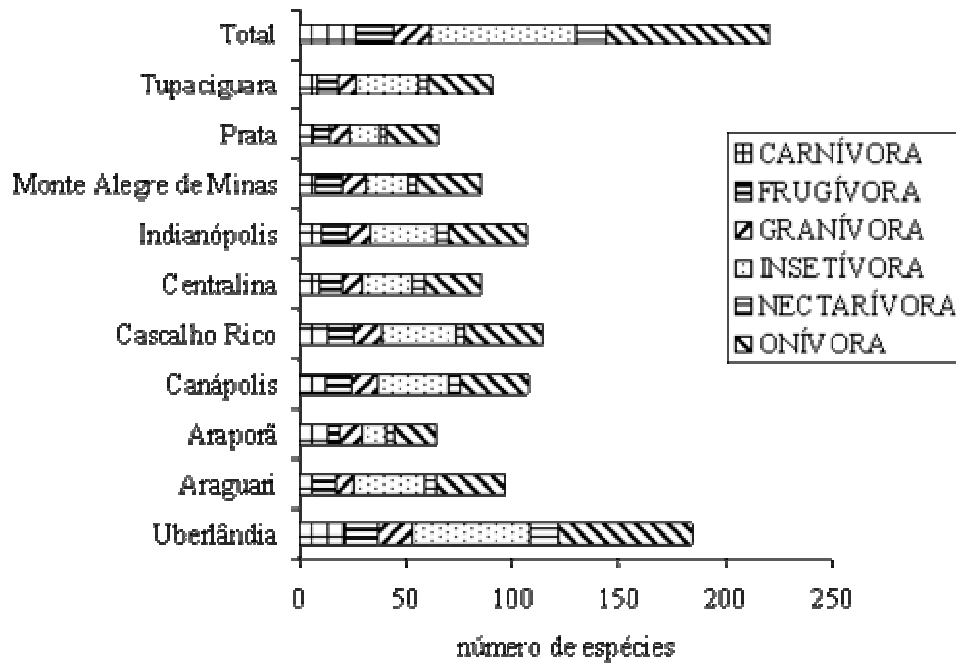
|                                  |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |    |     |
|----------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|-----|
| <i>Tangara cayana</i>            | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | ONI |
| <i>Tersina viridis</i>           | X         | X        | —        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 9  | ONI |
| <i>Dacnis cayana</i>             | X         | X        | X        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | —        | 7  | ONI |
| <i>Cyanerpes cyaneus</i>         | X         | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 2  | ONI |
| <i>Hemithraupis guira</i>        | X         | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 2  | ONI |
| <b>Família Emberizidae (12)</b>  | <b>11</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>5</b> |    |     |
| <i>Zonotrichia capensis</i>      | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | —        | X        | X        | 9  | GRA |
| <i>Ammodramus humeralis</i>      | X         | —        | X        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | 3  | GRA |
| <i>Sicalis citrina</i>           | X         | —        | —        | X        | X        | —        | —        | X        | X        | —        | 5  | GRA |
| <i>Sicalis flaveola</i>          | X         | —        | —        | X        | X        | —        | X        | X        | X        | X        | 7  | GRA |
| <i>Volatinia jacarina</i>        | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | GRA |
| <i>Sporophila collaris</i>       | —         | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | 2  | GRA |
| <i>Sporophila lineola</i>        | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | GRA |
| <i>Sporophila nigricollis</i>    | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | GRA |
| <i>Sporophila caerulescens</i>   | X         | —        | X        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | 4  | GRA |
| <i>Sporophila leucoptera</i>     | X         | —        | —        | —        | X        | X        | —        | —        | —        | —        | 3  | GRA |
| <i>Arremon flavirostris</i>      | X         | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 2  | GRA |
| <i>Coryphospingus cucullatus</i> | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | 2  | GRA |
| <b>Família Cardinalidae (2)</b>  | <b>2</b>  | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>1</b> |    |     |
| <i>Saltator maximus</i>          | X         | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | X        | 3  | ONI |
| <i>Saltator similis</i>          | X         | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 2  | ONI |
| <b>Família Parulidae (3)</b>     | <b>3</b>  | <b>2</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> |    |     |
| <i>Basileuterus hypoleucus</i>   | X         | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 2  | INS |
| <i>Basileuterus flaveolus</i>    | X         | X        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | 3  | INS |
| <i>Basileuterus leucophrys</i>   | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | INS |
| <b>Família Icteridae (9)</b>     | <b>7</b>  | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> |    |     |
| <i>Psarocolius decumanus</i>     | —         | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | ONI |
| <i>Cacicus haemorrhous</i>       | —         | X        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 2  | ONI |
| <i>Icterus cayanensis</i>        | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | ONI |
| <i>Icterus jamacaii</i>          | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | ONI |
| <i>Gnorimopsar chopi</i>         | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | ONI |
| <i>Chrysomus ruficapillus</i>    | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | 1  | INS |
| <i>Pseudoleistes guirahuro</i>   | X         | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | —        | 2  | ONI |
| <i>Molothrus bonariensis</i>     | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | ONI |
| <i>Sturnella superciliaris</i>   | X         | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | —        | —        | 2  | ONI |
| <b>Família Fringillidae (1)</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |    |     |
| <i>Euphonia chlorotica</i>       | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | ONI |
| <b>Família Estrildidae (1)</b>   | <b>1</b>  | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>—</b> | <b>1</b> | <b>—</b> | <b>—</b> |    |     |
| <i>Estrilda astrild</i>          | X         | —        | —        | —        | —        | —        | —        | X        | —        | —        | 2  | GRA |
| <b>Família Passeridae (1)</b>    | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |    |     |
| <i>Passer domesticus</i>         | X         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | 10 | ONI |

Entre as cidades, as maiores riquezas de espécies foram registradas em Uberlândia (184 espécies), Cascalho Rico (114 espécies), Canápolis (107 espécies) e Indianópolis (106 espécies). As cidades com menor número de espécies foram Prata (65) e Araporã (64). Foram consideradas exclusivas (espécies que ocorreram em apenas uma cidade) 55 espécies de aves (25%). Uberlândia foi a cidade com maior número de espécies exclusivas (37 espécies) (Tabela 2, Figura 2).



**Figura 2.** Número de espécies de aves registradas no perímetro urbano das dez cidades da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (MG).

Em relação a dieta, a maioria das aves foi insetívora (n= 72; 40,7%) e onívora (n= 46; 26,0%) (Tabela 1, Figura 3).



**Figura 3.** Distribuição por dieta das espécies de aves registradas nas cidades da microrregião de Uberlândia (MG).

Tabela 3. Matriz de similaridade de Sorensen com base na presença e ausência de aves entre as cidades do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.

|                       | Uberlândia | Araguari | Araporã | Canápolis | Cascalho Rico | Centralina | Indianópolis | Monte Alegre de Minas | Prata | Tupaciguara |
|-----------------------|------------|----------|---------|-----------|---------------|------------|--------------|-----------------------|-------|-------------|
| Uberlândia            | 1,00       |          |         |           |               |            |              |                       |       |             |
| Araguari              | 0,61       | 1,00     |         |           |               |            |              |                       |       |             |
| Araporã               | 0,48       | 0,61     | 1,00    |           |               |            |              |                       |       |             |
| Canápolis             | 0,67       | 0,68     | 0,65    | 1,00      |               |            |              |                       |       |             |
| Cascalho Rico         | 0,68       | 0,69     | 0,63    | 0,77      | 1,00          |            |              |                       |       |             |
| Centralina            | 0,61       | 0,66     | 0,67    | 0,74      | 0,67          | 1,00       |              |                       |       |             |
| Indianópolis          | 0,67       | 0,73     | 0,60    | 0,77      | 0,72          | 0,68       | 1,00         |                       |       |             |
| Monte Alegre de Minas | 0,59       | 0,69     | 0,64    | 0,73      | 0,72          | 0,72       | 0,71         | 1,00                  |       |             |
| Prata                 | 0,50       | 0,68     | 0,68    | 0,65      | 0,69          | 0,67       | 0,68         | 0,79                  | 1,00  |             |
| Tupaciguara           | 0,62       | 0,71     | 0,62    | 0,74      | 0,70          | 0,74       | 0,78         | 0,73                  | 0,72  | 1,00        |

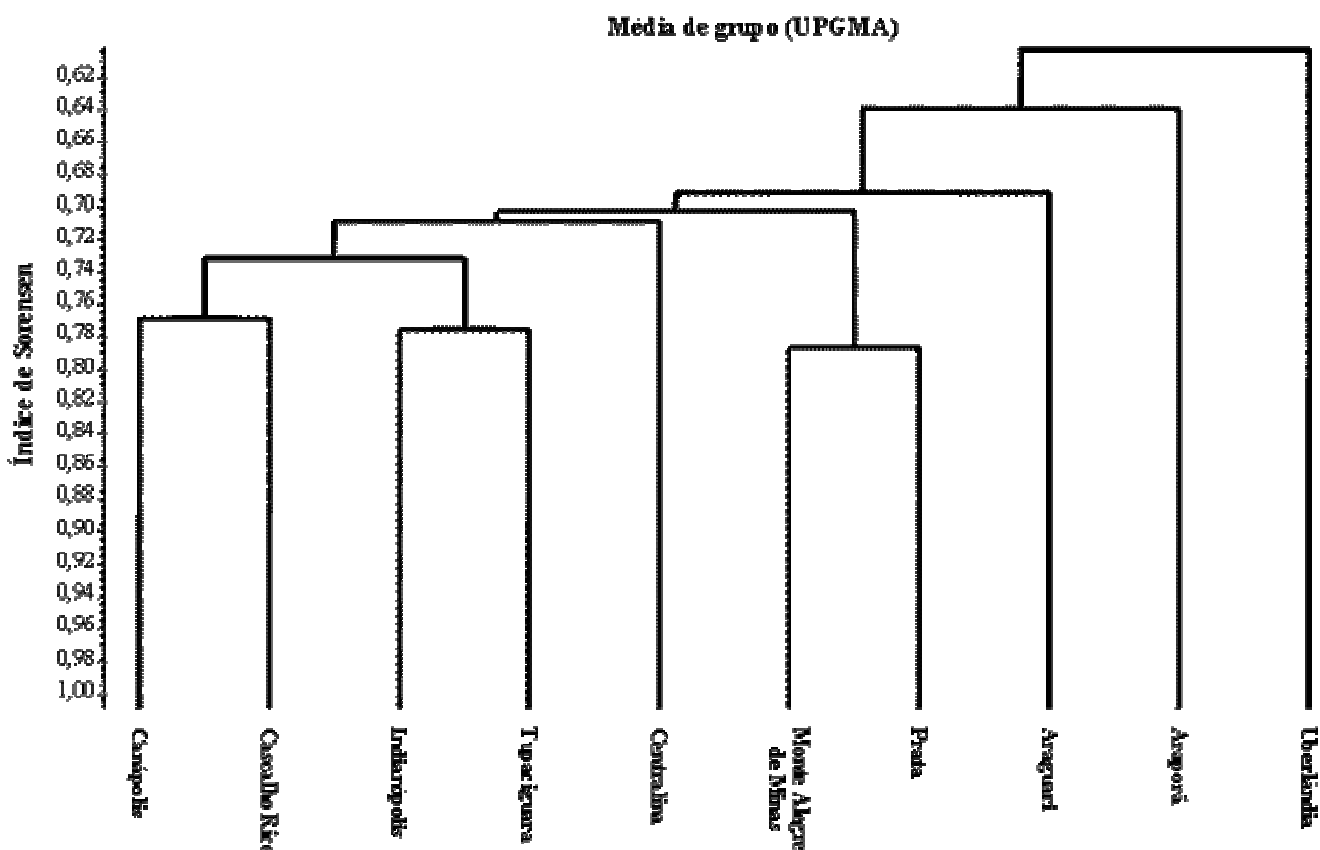


FIGURA 4. Dendrograma de similaridade de Sorensen com base na presença e ausência de aves entre as cidades do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.



De modo geral as cidades apresentam uma avifauna similar com índices superiores a 0,60. Apenas dois pares tiveram índice inferior ou igual a 0,50 (Uberlândia-Araporã e Uberlândia-Prata) (Tabela 3). Considerando um limite de 0,60 como similar, podemos observar dois grupos formados no dendograma de similaridade, um formado somente pela cidade de Uberlândia e outro com as demais cidades (Figura 4).

### **Avifauna comum em áreas urbanas da região**

Foram identificadas 38 espécies comuns a todas as cidades investigadas (17,3% do total), pertencentes a 8 ordens, 18 famílias e 31 gêneros (40%; 35% e 26% do total, respectivamente). Essas espécies pertencem principalmente à ordem Passeriformes (23 espécies) e às famílias Columbidae e Tyrannidae (ambas com seis espécies), sendo que a família Columbidae apresentou maior proporção de espécies comuns em relação ao total de espécies dessa família (Tyrannidae com 19% e Columbidae com 86%). Além disso, foram reconhecidas 21 famílias de ocorrência em todas as cidades (Tabela 1). Onívoros predominaram entre essas espécies (15 espécies), destacando-se também as aves com dieta granívora e insetívora (sete e seis espécies, respectivamente).

## **DISCUSSÃO**

A avifauna presente em cidades da Região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba é expressiva, com quase 40% da riqueza, se comparado ao número de espécies de aves que ocorrem em cidades brasileiras. A proporção de espécies da Ordem Passeriformes foi similar a encontrada em outras cidades brasileiras (vide Cap. 1).

Falconiformes podem aumentar sua área de vida em áreas urbanas e também aproveitarem a oferta abundante de alimento e maior facilidade na captura de presas (Chace & Walsh 2006). Apodiformes é representada principalmente por espécies da Família Trochilidae, composta exclusivamente por beija-flores, aves de hábito alimentar tipicamente nectarívoro (Sick 1997). Espécies nectarívoras podem ser favorecidas quando presentes no ambiente urbano (Chace & Walsh 2006). Muitas espécies de tyrannídeos são insetívoros e possuem comportamento de forrageamento a captura de insetos no ar ou no solo (Fitzpatrick 1984, Sick 1997). Insetívoros que

apresentam esses comportamentos podem ser favorecidos pela urbanização (Emlen 1974).

As diferenças na riqueza entre as cidades, bem como no número de espécies exclusivas, pode estar relacionada ao número e qualidade das áreas verdes amostradas. Diferenças nos atributos dos habitats podem influenciar a estrutura da comunidade no ambiente urbano (DeGraaf & Wentworth 1986).

Assim como insetívoros, que podem se beneficiar com a urbanização, como visto anteriormente, espécies onívoras também são favorecidas com a disponibilidade de recursos em áreas urbanas (Emlen 1974, Lancaster & Rees 1979, Beissinger & Osborne 1982, Blair 2001, Marzluff 2001, Chace & Walsh 2006).

Podemos observar um padrão similar na distribuição das espécies nos táxons em relação as espécies comuns em cidades brasileiras (ver Cap.1). Entretanto, a família Columbidae apresentou maior número de espécies comuns, com 86% das espécies registradas nas cidades da região ocorrendo em todas as elas. As espécies de Columbidae são tipicamente granívoras. As aves granívoras podem ser beneficiadas quando presentes no ambiente urbano (Emlen 1974, Chace & Walsh 2006).

A identificação de 38 espécies comuns às nove cidades pesquisadas corrobora essa hipótese. Esse mesmo padrão foi verificado em nível de família. A urbanização pode gerar homogeneização nas comunidades de aves, provocando padrões similares de ocorrência de espécies em cidades diferentes, porém com níveis de urbanização similares (Blair 2001, Clergeau et al. 2006, Sorace & Gustin 2008).

Diferenças na composição entre as cidades, particularmente de Uberlândia, podem ser atribuídas a complexidade estrutural das áreas verdes pesquisadas. Diversos ambientes em áreas urbanas podem favorecer a ocorrência de espécies, como por exemplo, parques urbanos, jardins arborizados, gramados, rios e lagoas, até mesmo lotes vagos (Gilbert 1988).

As áreas verdes urbanas na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba abrigam uma avifauna diversificada. Algumas espécies podem ser consideradas típicas dessas áreas, por serem comuns a todas elas.

## REFERÊNCIAS

- Antunes, F.Z. 1986. Caracterização climática do estado de Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, 12 (138): 9-13.
- Beissinger, S.R., Osborne, D.R. 1982. Effects of urbanization on avian community organization. **Condor**, 84: 75-83.
- Blair, R.B. 2001. Creating a homogeneous avifauna. In: Marsluff, J.M., Bowman, R., Donnelly, R. (ed). **Avian ecology and conservation in an urbanizing world**. Kluwer Academic Publishers, Boston, p. 459-486.
- Chace, J.F., Walsh, J.J. 2006. Urban effects on native avifauna: a review. **Landscape and Urban Planning**, 74: 46-69.
- Degraaf, R.M., Wentworth, J.M. 1986. Avian guild structure and habitat associations in suburban bird communities. **Urban Ecology**, 9: 399-412.
- Emlen, J.T. 1974. An urban bird community in Tucson, Arizona: derivation, structure, regulation. **Condor**, 76: 184-197.
- Fitzpatrick, J.W. 1980. Foraging behavior of neotropical tyrant flycatchers. **Condor**, 82: 43-57.
- Franchin A.G., Oliveira, G.M., Melo, C., Tomé, C.E.R., Marçal Júnior, O. 2004. Avifauna do Campus Umuarama, Universidade Federal de Uberlândia (Uberlândia, MG). **Revista Brasileira Zoociências**, 6 (2):219-230.
- Franchin, A.G., Marçal Júnior, O. 2002. A riqueza da avifauna urbana em praças de Uberlândia (MG). **Revista Eletrônica Horizonte Científico**, 1 (1):1-20.
- Franchin, A.G., Marçal Junior, O. 2004. A riqueza da avifauna no Parque Municipal do Sabiá, zona urbana de Uberlândia (MG). **Revista Biotemas**, 17 (1): 179-202.
- Gilbert, O.L. 1989. **The ecology of urban habitats**. Chapman and Hall, London, UK, 369 pp.
- IBGE – FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2000: Resultado do universo relativo às características da população e dos domicílios**. Uberlândia, MG. IBGE, Brasil. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 10/11/2004.
- IBGE – FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2004. **Biomass. Mapas temáticos**. IBGE, Brasil. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 04/08/2005.

- IESB (Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia). **Levantamento da cobertura vegetal nativa do Bioma Mata Atlântica. – Relatório Final.** PROBIO/IESB: Publicação online. 2007. Disponível em: <[http://mapas.mma.gov.br/geodados/brasil/vegetacao/vegetacao2002/mata\\_atlantica/documentos/relatorio\\_final.pdf](http://mapas.mma.gov.br/geodados/brasil/vegetacao/vegetacao2002/mata_atlantica/documentos/relatorio_final.pdf)>
- Lancaster, R.K., Rees., W.E. 1979. Bird communities and the structure of urban habitats. **Canadian Journal of Zoology**, 57: 2358-2368.
- Magurran, A.E. **Ecological diversity and its measurement.** Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1988.
- Marini, M.A., Cavalcanti, R.B. 1998. Frugivory by *Elaenia* flycatchers. **Hornero**, 15: 47-50.
- Marzluff, J.M. 2001. Worldwide urbanization and its effects on birds. In: Marzluff, J.M., Bowman, R., Donnelly, R. (ed). **Avian ecology and conservation in an urbanizing world.** Kluwer Academic Publishers, Boston, p. 19-47.
- Matson, P. 1990. The use of urban gradients in ecological studies. **Ecology**, v.71, p.1231.
- Mcdonnel, M.J., Pickett, S.T.A. 1990. Ecosystem structure and function along urban-rural gradients: An unexploited opportunity for ecology. **Ecology**, 71 (4): 1232-1237.
- Miranda, E.E. de, Gomes, E.G. Guimarães, M. 2005. **Mapeamento e estimativa da área urbanizada do Brasil com base em imagens orbitais e modelos estatísticos.** Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2005. Disponível em: <<http://www.urbanizacao.cnpem.embrapa.br>>. Acesso em: 05/03/2006.
- Motta-Junior, J.C. 1990. Estrutura trófica e composição das avifaunas de três ambientes terrestres na região central do estado de São Paulo. **Ararajuba**, 1: 65-71.
- Shepherd, G.J. **FITOPAC 1: Manual do Usuário.** Campinas: Departamento de Botânica. 1995.
- Sick, H. 1997. **Ornitologia brasileira.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Silveira, A.P., Cardoso, H.H., Pimenta, J.L.F. 1989. Levantamento da avifauna do Campus Umuarama – Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia, Minas Gerais. **R. Cent. Ci. Bioméd. Univ. Fed. Uberlândia**, 5 (1):22-31.

- Sorace, A., Gustin, M. Homogenisation processes and local effects on avifaunal composition in Italian towns. **Acta Oecologica**, 33: 15-26.
- Tonietto, J. Vianello, R.L., Regina, M.A. 2006. Caracterização macroclimática e potencial enólico de diferentes regiões com vocação vitícola de Minas Gerais. **Informativo Agropecuário**, 27 (234): 32-55.
- Torga, K., Marçal Júnior, O., Franchin, A. G. 2007. A avifauna em uma seção da área urbana de Uberlândia, MG. **Biotemas**, 20 (1): 7-17.
- Valadão, R.M., Franchin, A.G., Marçal Júnior, O. 2006b. A avifauna no Parque Municipal Victório Siquierolli, zona urbana de Uberlândia (MG). **Biotemas**, 19 (1): 77-87
- Valadão, R.M., Marçal Júnior, O., Franchin, A.G. 2006a. A avifauna no Parque Municipal Santa Luzia, zona urbana de Uberlândia, Minas Gerais. **Bioscience Journal**, 20 (2): 97-108
- Willis, E.O. 1979. The composition of avian communities in remanescent woodlots in Southern Brazil. **Papéis Avulsos de Zoologia**, 33 (1): 1-25.
- Willis, E.O., Oniki, Y. 1987. Invasion of deforested regions of São Paulo state by the picazuro pigeon, *Columba picazuro* Temminck, 1813. **Ciência e Cultura**, 39 (11): 1064-1065.

## **CAPÍTULO III**

---

### **Representatividade de aves de áreas naturais do Cerrado em ambiente urbano**

## INTRODUÇÃO

A avifauna encontrada no território brasileiro é bastante expressiva, sendo considerada a terceira mais rica em todo o mundo, com mais de 1.800 espécies (Marçal Júnior & Franchin 2003, BirdLife 2008). O Estado de Minas Gerais tem registradas 753 espécies de aves (Andrade 1997). Essa riqueza representa cerca de 46% da avifauna brasileira (Sick 1997). Em grande parte, a riqueza de espécies de aves em Minas Gerais se deve à variedade de formações vegetais no Estado, que inclui campos, matas, veredas e cerrados.

O Bioma Cerrado possui cerca de 850 espécies de aves em seus domínios. Porém, o grau de endemismo é considerado baixo, com 32 espécies endêmicas do bioma (3,4%) (Klink & Machado 2005, Marini & Garcia 2005). Este Bioma é a maior, a mais rica e ameaçada savana tropical do mundo em termos de avifauna (Franchin et al. 2008). Apesar disso, o Cerrado é considerado um bioma pouco conhecido em termos avifaunísticos (30% do território satisfatoriamente amostrado), embora ocupasse, originalmente, 48,8% do território mineiro (Silva 1997).

Aves se constituem bons indicadores da qualidade ambiental, em função da diversidade de espécies, da ocupação de diferentes habitats e níveis tróficos, bem como pelo fato de muitas espécies serem sensíveis às modificações ambientais (Stotz et al. 1996). A fragmentação de habitat se constitui um dos processos que mais contribuem para a perda de espécies (Anjos 1992, Harris & Silva Lopez 1992, Fahrig & Merriam 1994, Kattan et al. 1994, Machado 2000, Tubelis & Cavalcanti 2000, Marini 2001).

A região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba é considerada de extrema importância biológica e área prioritária para a conservação, tanto para o bioma Cerrado quanto de Mata Atlântica (Horta et al. 1999). Nesse sentido, a presente pesquisa pretende avaliar a representatividade da avifauna de áreas naturais do Cerrado presente em ambientes urbanos na região.

## MATERIAL E MÉTODOS

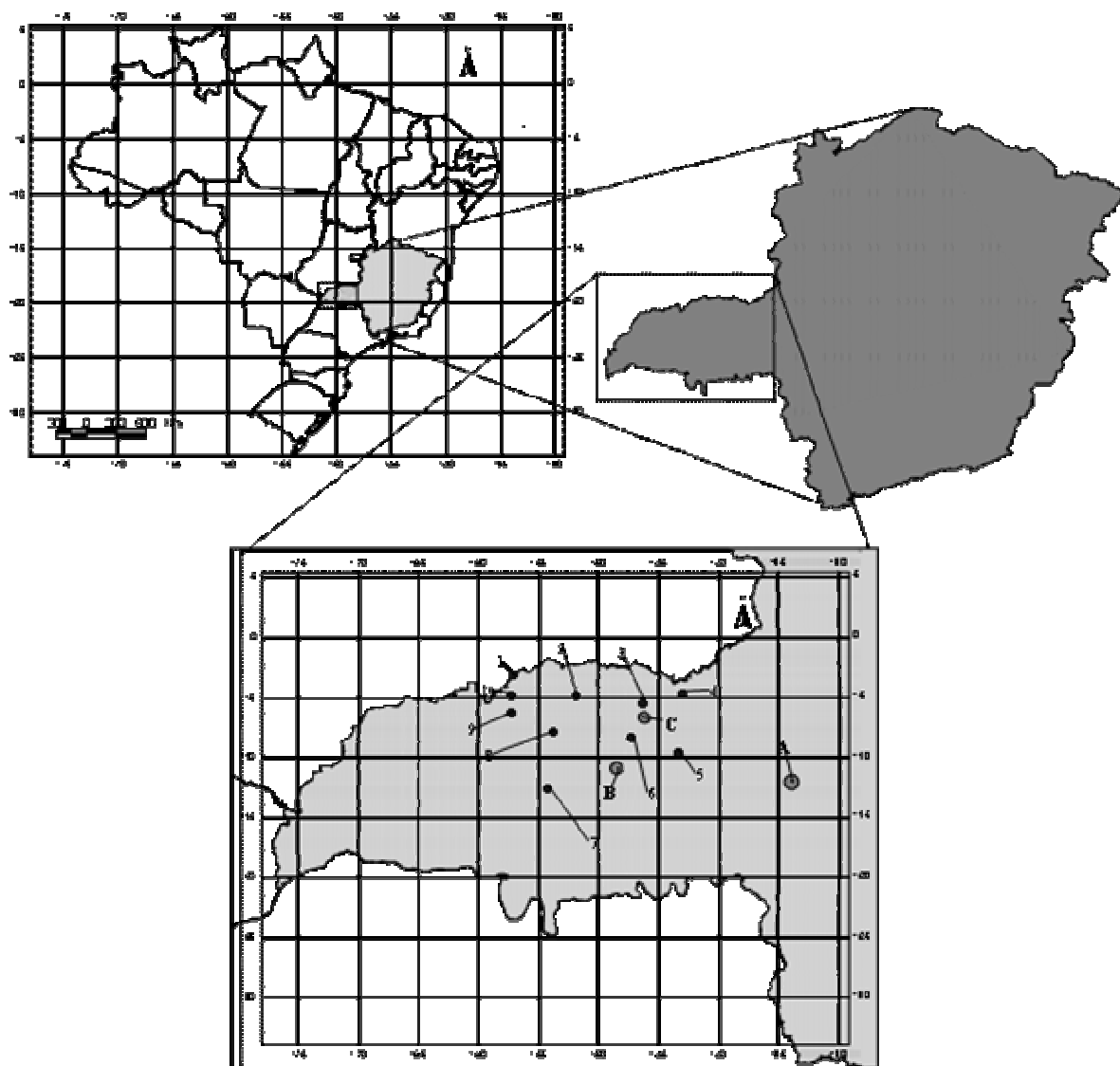
### Área de estudo

O trabalho foi desenvolvido na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, extremo Oeste do estado de Minas Gerais. Essa região está inserida na Bacia do Rio Paranaíba, caracterizada por uma vegetação sob o domínio do Cerrado (*sensu lato*), apresentando refúgios vegetacionais de Mata Atlântica (IBGE 2004, IESB 2007) (Figura 1). O clima predominante na região é do tipo Aw (clima tropical úmido (megatérmico) de savana), segundo classificação de Köppen, com temperatura média do mês mais frio superior a 18°C. A precipitação do mês mais seco é inferior a 60 mm. Também ocorre em uma pequena porção os tipos: Cwa (clima temperado quente), com temperatura do mês mais frio inferior a 18°C e, do mês mais quente, superior a 22°C; e Cwb (clima temperado chuvoso), difere do anterior pela temperatura média do mês mais quente ser inferior a 22°C e ambos são mesotérmicos. Todos os tipos de clima apresentam inverno seco e verão chuvoso (Antunes 1986, Tonietto et al. 2006). Essa região é uma das mais desenvolvidas do estado de Minas Gerais. Está situada entre os rios Grande e Paranaíba, formadores do rio Paraná e faz parte da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

O estudo foi realizado em dez municípios pertencentes à microrregião de Uberlândia. Sua população foi estimada em 2007 pelo IBGE em 818.395 habitantes e está dividida em dez municípios. Possui uma área total de 18.789,594 km<sup>2</sup> (IBGE, 2007).

A área natural amostrada foi a RPPN Estação Ecológica do Panga (EEP), situada na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, extremo Oeste do estado de Minas Gerais. Localiza-se ao sul do município de Uberlândia, na margem direita da estrada para Campo Florido, dista 35 km do centro da cidade (19° 11' 10" – 48° 24' 35" S e 48° 23' 20" – 48° 24' 35" W) e apresenta 409,57 ha de área total. A EEP se encontra a uma altitude média de 800 m. A reserva apresenta diversos tipos fisionômicos, com predomínio de Cerrado *stricto sensu* e Campo Cerrado (Figura 1).





**Figura 1.** Localização da micro-região de Uberlândia pesquisados na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, destacando os dos dez municípios e as áreas naturais pesquisadas. 1. Araporã, 2. Tupaciguara, 3. Araguari, 4. Cascalho Rico, 5. Indianópolis, 6. Uberlândia, 7. Prata, 8. Monte Alegre de Minas, 9. Canápolis, 10. A – EPDA Galheiro, B – RPPN EEPanga e C – Área de Influência da UHE Amador Aguiar I e II Centralina.. Fonte: IBGE (1996). Confecção: Alexandre G. Franchin (2008).

## **Procedimentos**

A composição da avifauna no ambiente urbano na região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba foi estabelecida a partir do levantamento realizado em áreas verdes presentes nas nove cidades da microrregião de Uberlândia. (Figura 1) Também foram incluídas as espécies de aves que ocorrem na cidade de Uberlândia, por meio de dados bibliográficos de estudos realizados entre os anos de 1998 e 2005 (Franchin & Marçal Júnior 2002, 2004, Franchin et al. 2004, Valadão et al. 2006a, b, Torga et al. 2007).

A amostragem nas áreas urbanas foi realizada no período de setembro de 2005 a janeiro de 2009, no perímetro urbano da sede de nove municípios. As visitas foram feitas sempre em meses da estação chuvosa (com exceção de setembro 2005), não sistemáticas, totalizando 270 horas de observação (mínimo de 24 horas por cidade). As observações foram feitas nos períodos da manhã (três horas, a partir do alvorecer) e, na maioria das vezes, também na parte da tarde (17:00h até o pôr-do-sol). O trabalho de campo foi realizado sempre por três pesquisadores experientes em áreas diferentes nas cidades. Cada pesquisador realizava no mínimo 30 min de observação nas diferentes localidades amostradas em cada cidade. Áreas maiores e com maior grau de conservação eram observadas durante um período maior. Foram amostradas diversas localidades em cada cidade, em áreas de potencial importância para a avifauna, como parques, praças, jardins, corpos d'água, etc.

Para composição da avifauna no ambiente natural também foram utilizados dados secundários de outros dois levantamentos realizados na região. Essas informações foram extraídas de relatório técnicos do Levantamento da Avifauna na área de influência da UHE Amador Aguiar I e II (MANNA & TOLEDO PLANEJAMENTO AMBIENTAL 2008) e do Inventário da avifauna na EPDA Galheiro (CEMIG) (Marçal Júnior et al. 2005) (Figura 1). Espécies registradas apenas em ambiente antrópico nessas áreas foram excluídas da lista.

Na EEP, foram realizadas oito campanhas, entre abril de 2006 e março de 2008, totalizando 88 horas. As observações foram em trilhas existentes nas diferentes áreas e iniciadas logo após o nascer do Sol com quatro horas de duração. Foram realizadas com o auxílio de binóculo (7X50 mm). Em caso de dúvida na identificação das espécies por meio do canto, foram feitas gravações dos mesmos utilizando um gravador portátil de fita cassete para posterior identificação. Quando necessário foi utilizada bibliografia especializada (Sick 1997, Souza 2002, Sigrist

2007) e gravações de vozes (Vielliard, 1995a,b; 1999) para a identificação precisa das espécies.

### **Análise dos dados**

Para a classificação das espécies segundo o hábito típico foram consideradas as seguintes categorias: A - espécies aquáticas; C1 - espécies exclusivamente campestres; C2 - espécies essencialmente campestres; F1 - espécies exclusivas de ambientes florestais; F2 - espécies essencialmente florestais (Silva 1995).

O grau de sensibilidade foi definido de acordo com classificação de Paker III et al. (1996), de acordo com as categorias: A – Alta sensibilidade; M – Sensibilidade média e B – Baixa sensibilidade.

De acordo com as informações obtidas na literatura sobre endemismo (Silva 1995, 1997, Parker III et al. 1996, Franchin et al. 2008); ameaça de extinção (Machado et al. 1998, Machado et al. 2008, BirdLife 2008); as aves foram classificadas quanto ao seu status para conservação.

Para análise de similaridade entre as áreas foi aplicado o índice de similaridade de Sorensen ( $C_s$ ), considerando a presença e ausência das espécies nas cidades (Magurran 1988).

## **RESULTADOS**

Foram encontradas 368 espécies independentemente de ocorrerem em áreas naturais ou urbanas, distribuídas em 22 ordens, 65 famílias e 282 gêneros. Nas áreas naturais podemos encontrar 22 ordens, 63 famílias, 273 gêneros e 357 espécies e nas áreas urbanas as aves pertencem a 20 ordens, 51 famílias, 177 gêneros e 220 espécies. A família Tyrannidae foi a mais representativa tanto em áreas naturais, com 57 espécies, quanto nas áreas urbanas com 32 espécies. Dentre os não-Passeriformes, destacamos a família Accipitridae nas áreas naturais, com 21 espécies e Trochilidae, que além de ser uma das famílias com maior número de espécies no ambiente natural (17 espécies), também foi à família não-Passeriformes mais frequente nas áreas urbanas (13 espécies) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Espécies de aves presentes em ambiente urbano na Região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e em ambiente natural próximo à região. **Dieta:** CAR – carnívora; DET – detritívora; FRU – frugívora; GRA – granívora; INS – insetívora; NEC – nectarívora; ONI – onívora. **H.T. (Hábito Típico):** A – espécies aquáticas; F1 – exclusivas de ambientes florestais; C1 – exclusivamente campestre; F2 – essencialmente florestal; C2 – essencialmente campestre. **S.D. (Grau de Sensibilidade a distúrbios):** B – Baixa; M – Média; A – Alta. **EN (Endemismo):** CE – Endêmica de Cerrado; AT – Endêmica de Mata Atlântica. **Status de Ameaça:** QA – Quase Ameaçada; EP – Em perigo; VU – Vulnerável. **Br (Brasil):** IBAMA (2008). **MG (Minas Gerais):** Machado et al. (1998). **IUCN:** BirdLife (2008). <sup>1</sup>- Ordem e nomenclatura taxonômica segundo CBRO (2008).

| Nome do Táxon <sup>1</sup>       | Ambiente |          | Dieta | H.T. | S.D. | EN | Status de Ameaça |    |      |
|----------------------------------|----------|----------|-------|------|------|----|------------------|----|------|
|                                  | Natural  | Urbano   |       |      |      |    | Br               | MG | IUCN |
| <b>Ordem Struthioniformes</b>    | <b>1</b> | <b>0</b> |       |      |      |    |                  |    |      |
| <b>Família Rheidae</b>           | <b>1</b> | <b>0</b> |       |      |      |    |                  |    |      |
| <i>Rhea americana</i>            | X        | —        | ONI   | C1   | B    |    | VU               | QA |      |
| <b>Ordem Tinamiformes</b>        | <b>4</b> | <b>3</b> |       |      |      |    |                  |    |      |
| <b>Família Tinamidae</b>         | <b>4</b> | <b>3</b> |       |      |      |    |                  |    |      |
| <i>Crypturellus undulatus</i>    | X        | X        | ONI   | F2   | B    |    |                  |    |      |
| <i>Crypturellus parvirostris</i> | X        | X        | ONI   | C2   | B    |    |                  |    |      |
| <i>Rhynchotus rufescens</i>      | X        | —        | ONI   | C1   | B    |    |                  |    |      |
| <i>Nothura maculosa</i>          | X        | X        | ONI   | C1   | B    |    |                  |    |      |
| <b>Ordem Anseriformes</b>        | <b>5</b> | <b>3</b> |       |      |      |    |                  |    |      |
| <b>Família Anhimidae</b>         | <b>1</b> | <b>0</b> |       |      |      |    |                  |    |      |
| <i>Anhima cornuta</i>            | X        | —        | ONI   | A    | M    |    |                  |    |      |
| <b>Família Anatidae</b>          | <b>4</b> | <b>3</b> |       |      |      |    |                  |    |      |
| <i>Dendrocygna viduata</i>       | X        | X        | ONI   | A    | B    |    |                  |    |      |
| <i>Cairina moschata</i>          | X        | X        | ONI   | A    | M    |    |                  |    |      |

|                                  |           |           |     |    |   |    |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----|----|---|----|
| <i>Sarkidiornis sylvicola</i>    | X         | —         | ONI | A  | M |    |
| <i>Amazonetta brasiliensis</i>   | X         | X         | ONI | A  | B |    |
| <b>Ordem Galliformes</b>         | <b>2</b>  | <b>1</b>  |     |    |   |    |
| <b>Família Cracidae</b>          | <b>2</b>  | <b>1</b>  |     |    |   |    |
| <i>Penelope superciliaris</i>    | X         | —         | FRU | F2 | M |    |
| <i>Crax fasciolata</i>           | X         | X         | FRU | F2 | M | VU |
| <b>Ordem Podicipediformes</b>    | <b>1</b>  | <b>1</b>  |     |    |   |    |
| <b>Família Podicipedidae</b>     | <b>1</b>  | <b>1</b>  |     |    |   |    |
| <i>Tachybaptus dominicus</i>     | X         | X         | CAR | A  | M |    |
| <b>Ordem Pelecaniformes</b>      | <b>2</b>  | <b>2</b>  |     |    |   |    |
| <b>Família Phalacrocoracidae</b> | <b>1</b>  | <b>1</b>  |     |    |   |    |
| <i>Phalacrocorax brasilianus</i> | X         | X         | CAR | A  | B |    |
| <b>Família Anhingidae</b>        | <b>1</b>  | <b>1</b>  |     |    |   |    |
| <i>Anhinga anhinga</i>           | X         | X         | CAR | A  | M |    |
| <b>Ordem Ciconiiformes</b>       | <b>15</b> | <b>11</b> |     |    |   |    |
| <b>Família Ardeidae</b>          | <b>9</b>  | <b>9</b>  |     |    |   |    |
| <i>Tigrisoma lineatum</i>        | X         | X         | ONI | F2 | M |    |
| <i>Nycticorax nycticorax</i>     | X         | X         | ONI | A  | B |    |
| <i>Butorides striata</i>         | X         | X         | ONI | A  | B |    |
| <i>Bubulcus ibis</i>             | X         | X         | ONI | C2 | B |    |
| <i>Ardea cocoi</i>               | X         | X         | ONI | A  | B |    |
| <i>Ardea alba</i>                | X         | X         | ONI | A  | B |    |
| <i>Syrigma sibilatrix</i>        | X         | X         | INS | C2 | M |    |
| <i>Pilherodius pileatus</i>      | X         | X         | ONI | A  | M |    |
| <i>Egretta thula</i>             | X         | X         | ONI | A  | B |    |
| <b>Família Threskiornithidae</b> | <b>4</b>  | <b>2</b>  |     |    |   |    |
| <i>Mesembrinibis cayennensis</i> | X         | X         | ONI | F2 | M |    |

|                                 |           |           |     |    |   |    |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----|----|---|----|
| <i>Phimosus infuscatus</i>      | X         | —         | ONI | A  | M |    |
| <i>Theristicus caudatus</i>     | X         | X         | ONI | C2 | B |    |
| <i>Platalea ajaja</i>           | X         | —         | ONI | A  | M |    |
| <b>Família Ciconiidae</b>       | <b>2</b>  | <b>0</b>  |     |    |   |    |
| <i>Jabiru mycteria</i>          | X         | —         | ONI | A  | M | EP |
| <i>Mycteria americana</i>       | X         | —         | ONI | A  | B | VU |
| <b>Ordem Cathartiformes</b>     | <b>4</b>  | <b>3</b>  |     |    |   |    |
| <b>Família Cathartidae</b>      | <b>4</b>  | <b>3</b>  |     |    |   |    |
| <i>Cathartes aura</i>           | X         | X         | CAR | C2 | B |    |
| <i>Cathartes burrovianus</i>    | X         | —         | CAR | C2 | M |    |
| <i>Coragyps atratus</i>         | X         | X         | CAR | C2 | B |    |
| <i>Sarcoramphus papa</i>        | X         | X         | CAR | F2 | M |    |
| <b>Ordem Falconiformes</b>      | <b>30</b> | <b>14</b> |     |    |   |    |
| <b>Família Pandionidae</b>      | <b>1</b>  | <b>0</b>  |     |    |   |    |
| <i>Pandion haliaetus</i>        | X         | —         | CAR | A  | M |    |
| <b>Família Accipitridae</b>     | <b>21</b> | <b>9</b>  |     |    |   |    |
| <i>Leptodon cayanensis</i>      | X         | —         | CAR | F2 | M |    |
| <i>Chondrohierax uncinatus</i>  | X         | —         | CAR | F2 | B |    |
| <i>Elanoides forficatus</i>     | X         | —         | CAR | F2 | M |    |
| <i>Gampsonyx swainsonii</i>     | X         | X         | CAR | C2 | B |    |
| <i>Elanus leucurus</i>          | X         | X         | CAR | C1 | B |    |
| <i>Rostrhamus sociabilis</i>    | X         | —         | CAR | A  | B |    |
| <i>Ictinia plumbea</i>          | X         | X         | INS | F2 | M |    |
| <i>Accipiter striatus</i>       | X         | —         | CAR | F2 | M |    |
| <i>Accipiter bicolor</i>        | X         | X         | CAR | F2 | M |    |
| <i>Geranospiza caerulescens</i> | X         | —         | CAR | F2 | M |    |
| <i>Buteogallus urubitinga</i>   | X         | X         | CAR | F2 | M |    |

|                                   |           |          |     |    |   |    |    |    |
|-----------------------------------|-----------|----------|-----|----|---|----|----|----|
| <i>Heterospizias meridionalis</i> | X         | X        | CAR | C2 | B |    |    |    |
| <i>Harpyhaliaetus coronatus</i>   | X         | —        | CAR | C2 | M | VU | EP | EP |
| <i>Busarellus nigricollis</i>     | X         | —        | CAR | A  | B |    |    |    |
| <i>Rupornis magnirostris</i>      | X         | X        | CAR | F2 | B |    |    |    |
| <i>Buteo albicaudatus</i>         | X         | X        | CAR | C1 | B |    |    |    |
| <i>Buteo nitidus</i>              | X         | —        | CAR | F2 | M |    |    |    |
| <i>Buteo brachyurus</i>           | X         | X        | CAR | F2 | M |    |    |    |
| <i>Buteo albonotatus</i>          | X         | —        | CAR | C1 | M |    |    |    |
| <i>Spizaetus tyrannus</i>         | X         | —        | CAR | F2 | M |    | EP |    |
| <i>Spizaetus ornatus</i>          | X         | —        | CAR | F1 | M |    | EP |    |
| <b>Família Falconidae</b>         | <b>8</b>  | <b>5</b> |     |    |   |    |    |    |
| <i>Caracara plancus</i>           | X         | X        | CAR | C2 | B |    |    |    |
| <i>Milvago chimachima</i>         | X         | X        | CAR | C2 | B |    |    |    |
| <i>Herpetotheres cachinnans</i>   | X         | —        | CAR | F2 | B |    |    |    |
| <i>Micrastur ruficollis</i>       | X         | —        | CAR | F2 | M |    |    |    |
| <i>Micrastur semitorquatus</i>    | X         | —        | CAR | F2 | M |    |    |    |
| <i>Falco sparverius</i>           | X         | X        | CAR | C1 | B |    |    |    |
| <i>Falco rufigularis</i>          | X         | —        | CAR | C2 | B |    |    |    |
| <i>Falco femoralis</i>            | X         | X        | CAR | C1 | B |    |    |    |
| <i>Falco peregrinus</i>           | —         | X        | ONI | F2 | M |    |    |    |
| <b>Ordem Gruiformes</b>           | <b>10</b> | <b>6</b> |     |    |   |    |    |    |
| <b>Família Rallidae</b>           | <b>8</b>  | <b>5</b> |     |    |   |    |    |    |
| <i>Micropygia schomburgkii</i>    | X         | —        | ONI | C1 | A |    |    |    |
| <i>Aramides cajanea</i>           | X         | X        | ONI | F2 | A |    |    |    |
| <i>Aramides saracura</i>          | X         | —        | ONI | F2 | M | AT |    |    |
| <i>Laterallus viridis</i>         | X         | X        | ONI | F2 | B |    |    |    |
| <i>Laterallus melanophaius</i>    | X         | X        | ONI | A  | B |    |    |    |

|                                |          |          |     |    |   |
|--------------------------------|----------|----------|-----|----|---|
| <i>Porzana albicollis</i>      | X        | X        | ONI | C1 | M |
| <i>Pardirallus nigricans</i>   | X        | X        | ONI | F2 | M |
| <i>Porphyrio martinica</i>     | X        | —        | ONI | A  | B |
| <b>Familia Heliornithidae</b>  | <b>1</b> | <b>0</b> |     |    |   |
| <i>Heliornis fulica</i>        | X        | —        | ONI | A  | M |
| <b>Familia Cariamidae</b>      | <b>1</b> | <b>1</b> |     |    |   |
| <i>Cariama cristata</i>        | X        | X        | ONI | C1 | M |
| <b>Ordem Charadriiformes</b>   | <b>4</b> | <b>5</b> |     |    |   |
| <b>Familia Charadriidae</b>    | <b>1</b> | <b>1</b> |     |    |   |
| <i>Vanellus chilensis</i>      | X        | X        | ONI | A  | B |
| <b>Familia Scolopacidae</b>    | <b>2</b> | <b>3</b> |     |    |   |
| <i>Gallinago paraguaiiae</i>   | —        | X        | ONI | A  | B |
| <i>Actitis macularius</i>      | X        | —        | ONI | A  | B |
| <i>Tringa solitaria</i>        | —        | X        | ONI | A  | B |
| <i>Tringa flavipes</i>         | X        | X        | ONI | A  | B |
| <b>Familia Jacanidae</b>       | <b>1</b> | <b>1</b> |     |    |   |
| <i>Jacana jacana</i>           | X        | X        | ONI | A  | B |
| <b>Ordem Columbiformes</b>     | <b>9</b> | <b>7</b> |     |    |   |
| <b>Familia Columbidae</b>      | <b>9</b> | <b>7</b> |     |    |   |
| <i>Columbina talpacoti</i>     | X        | X        | GRA | C2 | B |
| <i>Columbina squammata</i>     | X        | X        | GRA | C2 | B |
| <i>Claravis pretiosa</i>       | X        | —        | FRU | F2 | B |
| <i>Columba livia</i>           | —        | X        | GRA | T  | B |
| <i>Patagioenas picazuro</i>    | X        | X        | FRU | C2 | M |
| <i>Patagioenas cayennensis</i> | X        | X        | FRU | C2 | M |
| <i>Patagioenas plumbea</i>     | X        | —        | FRU | F2 | A |
| <i>Zenaida auriculata</i>      | X        | X        | GRA | C1 | B |



|                               |           |           |     |    |   |    |    |    |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----|----|---|----|----|----|
| <i>Leptotila verreauxi</i>    | X         | X         | FRU | F2 | B |    |    |    |
| <i>Leptotila rufaxilla</i>    | X         | —         | FRU | F2 | M |    |    |    |
| <b>Ordem Psittaciformes</b>   | <b>12</b> | <b>10</b> |     |    |   |    |    |    |
| <b>Família Psittacidae</b>    | <b>12</b> | <b>10</b> |     |    |   |    |    |    |
| <i>Ara ararauna</i>           | X         | X         | FRU | C2 | M |    | VU |    |
| <i>Orthopsittaca manilata</i> | X         | X         | FRU | C2 | M |    |    |    |
| <i>Diopsittaca nobilis</i>    | X         | X         | FRU | F2 | M |    |    |    |
| <i>Aratinga leucophthalma</i> | X         | X         | FRU | F2 | B |    |    |    |
| <i>Aratinga auricapillus</i>  | X         | X         | FRU | F2 | M |    |    | QA |
| <i>Aratinga aurea</i>         | X         | X         | FRU | C2 | M |    |    |    |
| <i>Forpus xanthopterygius</i> | X         | X         | FRU | F2 | M |    |    |    |
| <i>Brotogeris chiriri</i>     | X         | X         | FRU | F2 | M |    |    |    |
| <i>Alipiopsitta xanthops</i>  | X         | —         | FRU | C2 | M | CE | VU | QA |
| <i>Pionus maximiliani</i>     | X         | —         | FRU | F2 | M |    |    |    |
| <i>Amazona aestiva</i>        | X         | X         | FRU | C2 | M |    |    |    |
| <i>Amazona amazonica</i>      | X         | X         | FRU | F2 | M |    |    |    |
| <b>Ordem Cuculiformes</b>     | <b>6</b>  | <b>5</b>  |     |    |   |    |    |    |
| <b>Família Cuculidae</b>      | <b>6</b>  | <b>5</b>  |     |    |   |    |    |    |
| <i>Micrococcyx cinereus</i>   | X         | —         | INS | F2 | M |    |    |    |
| <i>Piaya cayana</i>           | X         | X         | CAR | F2 | B |    |    |    |
| <i>Coccyzus melacoryphus</i>  | X         | X         | CAR | F2 | B |    |    |    |
| <i>Crotophaga ani</i>         | X         | X         | CAR | C2 | B |    |    |    |
| <i>Guira guira</i>            | X         | X         | CAR | C2 | B |    |    |    |
| <i>Tapera naevia</i>          | X         | X         | CAR | F2 | B |    |    |    |
| <b>Ordem Strigiformes</b>     | <b>5</b>  | <b>1</b>  |     |    |   |    |    |    |
| <b>Família Tytonidae</b>      | <b>1</b>  | <b>0</b>  |     |    |   |    |    |    |
| <i>Tyto alba</i>              | X         | —         | CAR | C2 | B |    |    |    |

|                                 |           |           |     |    |   |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----|----|---|
| <b>Família Strigidae</b>        | <b>4</b>  | <b>1</b>  |     |    |   |
| <i>Megascops choliba</i>        | X         | —         | CAR | C2 | B |
| <i>Pulsatrix perspicillata</i>  | X         | —         | CAR | F2 | M |
| <i>Glaucidium brasilianum</i>   | X         | —         | CAR | C2 | B |
| <i>Athene cunicularia</i>       | X         | X         | INS | C1 | M |
| <b>Ordem Caprimulgiformes</b>   | <b>9</b>  | <b>4</b>  |     |    |   |
| <b>Família Nyctibiidae</b>      | <b>1</b>  | <b>0</b>  |     |    |   |
| <i>Nyctibius griseus</i>        | X         | —         | INS | C2 | B |
| <b>Família Caprimulgidae</b>    | <b>8</b>  | <b>4</b>  |     |    |   |
| <i>Lurocalis semitorquatus</i>  | X         | —         | INS | F2 | M |
| <i>Chordeiles pusillus</i>      | X         | X         | INS | C1 | M |
| <i>Podager nacunda</i>          | X         | X         | INS | C1 | B |
| <i>Nyctidromus albicollis</i>   | X         | X         | INS | F2 | B |
| <i>Nyctiphrynus ocellatus</i>   | X         | —         | INS | F2 | M |
| <i>Caprimulgus rufus</i>        | X         | —         | INS | F2 | B |
| <i>Caprimulgus maculicaudus</i> | —         | X         | INS | C2 | M |
| <i>Caprimulgus parvulus</i>     | X         | —         | INS | C1 | B |
| <i>Hydropsalis torquata</i>     | X         | —         | INS | C2 | B |
| <b>Ordem Apodiformes</b>        | <b>21</b> | <b>16</b> |     |    |   |
| <b>Família Apodidae</b>         | <b>4</b>  | <b>3</b>  |     |    |   |
| <i>Cypseloides senex</i>        | X         | —         | INS | C2 | M |
| <i>Streptoprocne zonaris</i>    | X         | X         | INS | C2 | B |
| <i>Chaetura meridionalis</i>    | X         | X         | INS | C2 | B |
| <i>Tachornis squamata</i>       | X         | X         | INS | C2 | B |
| <b>Família Trochilidae</b>      | <b>17</b> | <b>13</b> |     |    |   |
| <i>Phaethornis pretrei</i>      | X         | X         | NEC | F2 | B |
| <i>Eupetomena macroura</i>      | X         | X         | NEC | F2 | B |

|                                   |          |          |     |    |   |    |
|-----------------------------------|----------|----------|-----|----|---|----|
| <i>Aphantochroa cirrochloris</i>  | X        | X        | NEC | F2 | M | AT |
| <i>Florisuga fusca</i>            | X        | X        | NEC | F2 | M |    |
| <i>Colibri serrirostris</i>       | X        | X        | NEC | C2 | B |    |
| <i>Anthracothorax nigricollis</i> | X        | X        | NEC | F2 | B |    |
| <i>Lophornis magnificus</i>       | X        | —        | NEC | F2 | B |    |
| <i>Chlorostilbon lucidus</i>      | X        | X        | NEC | F2 | B |    |
| <i>Thalurania furcata</i>         | X        | X        | NEC | F2 | M |    |
| <i>Hylocharis cyanus</i>          | X        | X        | NEC | F2 | B |    |
| <i>Polytmus guainumbi</i>         | X        | —        | NEC | C2 | M |    |
| <i>Amazilia versicolor</i>        | X        | X        | NEC | F2 | B |    |
| <i>Amazilia fimbriata</i>         | X        | X        | NEC | F2 | B |    |
| <i>Amazilia lactea</i>            | X        | —        | NEC | F2 | B |    |
| <i>Heliactin bilophus</i>         | X        | —        | NEC | C2 | M |    |
| <i>Heliomaster squamosus</i>      | X        | X        | NEC | F2 | M |    |
| <i>Heliomaster furcifer</i>       | —        | X        | NEC | F2 | M |    |
| <i>Calliphlox amethystina</i>     | X        | —        | NEC | F2 | B |    |
| <b>Ordem Trogoniformes</b>        | <b>1</b> | <b>0</b> |     |    |   |    |
| <b>Família Trogonidae</b>         | <b>1</b> | <b>0</b> |     |    |   |    |
| <i>Trogon surrucura</i>           | X        | —        | FRU | F2 | M | AT |
| <b>Ordem Coraciiformes</b>        | <b>5</b> | <b>3</b> |     |    |   |    |
| <b>Família Alcedinidae</b>        | <b>3</b> | <b>3</b> |     |    |   |    |
| <i>Megaceryle torquata</i>        | X        | X        | CAR | A  | B |    |
| <i>Chloroceryle amazona</i>       | X        | X        | CAR | A  | B |    |
| <i>Chloroceryle americana</i>     | X        | X        | CAR | A  | B |    |
| <b>Família Momotidae</b>          | <b>2</b> | <b>0</b> |     |    |   |    |
| <i>Baryphthengus ruficapillus</i> | X        | —        | FRU | F2 | M |    |
| <i>Momotus momota</i>             | X        | —        | FRU | F2 | M |    |

|                                 |            |            |     |    |   |    |    |
|---------------------------------|------------|------------|-----|----|---|----|----|
| <b>Ordem Galbuliformes</b>      | <b>6</b>   | <b>2</b>   |     |    |   |    |    |
| <b>Família Galbulidae</b>       | <b>1</b>   | <b>1</b>   |     |    |   |    |    |
| <i>Galbula ruficauda</i>        | X          | X          | INS | F2 | B |    |    |
| <b>Família Bucconidae</b>       | <b>5</b>   | <b>1</b>   |     |    |   |    |    |
| <i>Nystalus chacuru</i>         | X          | X          | INS | C1 | M |    |    |
| <i>Nystalus maculatus</i>       | X          | —          | INS | F2 | M |    |    |
| <i>Nonnula rubecula</i>         | X          | —          | INS | F1 | A |    |    |
| <i>Monasa nigrifrons</i>        | X          | —          | INS | F2 | M |    |    |
| <i>Chelidoptera tenebrosa</i>   | X          | —          | INS | F2 | B |    |    |
| <b>Ordem Piciformes</b>         | <b>13</b>  | <b>10</b>  |     |    |   |    |    |
| <b>Família Ramphastidae</b>     | <b>2</b>   | <b>2</b>   |     |    |   |    |    |
| <i>Ramphastos toco</i>          | X          | X          | ONI | C2 | M |    |    |
| <i>Pteroglossus castanotis</i>  | X          | X          | ONI | F2 | A |    |    |
| <b>Família Picidae</b>          | <b>11</b>  | <b>8</b>   |     |    |   |    |    |
| <i>Picumnus cirratus</i>        | X          | —          | INS | F2 | B |    |    |
| <i>Picumnus albosquamatus</i>   | X          | X          | INS | F2 | B |    |    |
| <i>Melanerpes candidus</i>      | X          | X          | INS | C2 | B |    |    |
| <i>Veniliornis passerinus</i>   | X          | X          | INS | F2 | B |    |    |
| <i>Piculus chrysochloros</i>    | X          | —          | INS | F2 | M |    |    |
| <i>Colaptes melanochloros</i>   | X          | X          | INS | C2 | B |    |    |
| <i>Colaptes campestris</i>      | X          | X          | INS | C2 | B |    |    |
| <i>Celeus flavescens</i>        | X          | X          | INS | F2 | M |    |    |
| <i>Dryocopus lineatus</i>       | X          | X          | INS | C2 | B |    |    |
| <i>Campephilus robustus</i>     | X          | —          | INS | F2 | M | AT | EP |
| <i>Campephilus melanoleucos</i> | X          | X          | INS | F2 | M |    |    |
| <b>Ordem Passeriformes</b>      | <b>192</b> | <b>113</b> |     |    |   |    |    |
| <b>Família Melanopareiidae</b>  | <b>1</b>   | <b>0</b>   |     |    |   |    |    |

|                                      |           |          |     |    |   |    |    |    |
|--------------------------------------|-----------|----------|-----|----|---|----|----|----|
| <i>Melanopareia torquata</i>         | X         | —        | INS | C1 | M | CE |    |    |
| <b>Família Thamnophilidae</b>        | <b>10</b> | <b>6</b> |     |    |   |    |    |    |
| <i>Taraba major</i>                  | X         | X        | INS | F2 | B |    |    |    |
| <i>Thamnophilus doliatus</i>         | X         | X        | INS | F2 | B |    |    |    |
| <i>Thamnophilus torquatus</i>        | X         | —        | INS | C2 | M |    |    |    |
| <i>Thamnophilus pelzelni</i>         | X         | X        | INS | F2 | B |    |    |    |
| <i>Thamnophilus caerulescens</i>     | X         | X        | INS | F1 | B |    |    |    |
| <i>Dysithamnus mentalis</i>          | X         | —        | INS | F1 | M |    |    |    |
| <i>Herpsilochmus atricapillus</i>    | X         | X        | INS | F2 | M |    |    |    |
| <i>Herpsilochmus longirostris</i>    | X         | X        | INS | F2 | M | CE |    |    |
| <i>Formicivora rufa</i>              | X         | —        | INS | C2 | B |    |    |    |
| <i>Pyriglena leucoptera</i>          | X         | —        | INS | F2 | M | AT |    |    |
| <b>Família Conopophagidae</b>        | <b>1</b>  | <b>0</b> |     |    |   |    |    |    |
| <i>Conopophaga lineata</i>           | X         | —        | INS | F1 | M |    |    |    |
| <b>Família Rhinocryptidae</b>        | <b>1</b>  | <b>0</b> |     |    |   |    |    |    |
| <i>Scytalopus novacapitalis</i>      | X         | —        | INS | F2 | A | CE | VU | QA |
| <b>Família Dendrocolaptidae</b>      | <b>6</b>  | <b>1</b> |     |    |   |    |    |    |
| <i>Sittasomus griseicapillus</i>     | X         | —        | INS | F2 | M |    |    |    |
| <i>Xiphocolaptes albicollis</i>      | X         | —        | INS | F1 | M | AT |    |    |
| <i>Dendrocolaptes platyrostris</i>   | X         | —        | INS | F2 | M |    |    |    |
| <i>Xiphorhynchus fuscus</i>          | X         | —        | INS | F2 | A | AT |    |    |
| <i>Lepidocolaptes angustirostris</i> | X         | X        | INS | C2 | M |    |    |    |
| <i>Lepidocolaptes squamatus</i>      | X         | —        | INS | F1 | A |    |    |    |
| <b>Família Furnariidae</b>           | <b>17</b> | <b>6</b> |     |    |   |    |    |    |
| <i>Furnarius rufus</i>               | X         | X        | INS | C2 | B |    |    |    |
| <i>Synallaxis ruficapilla</i>        | X         | —        | INS | F2 | M | AT |    |    |
| <i>Synallaxis frontalis</i>          | X         | X        | INS | F2 | B |    |    |    |

|                                       |           |           |     |    |   |    |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-----|----|---|----|
| <i>Synallaxis albescens</i>           | X         | —         | INS | C1 | B |    |
| <i>Synallaxis spixi</i>               | X         | —         | INS | C2 | B |    |
| <i>Synallaxis scutata</i>             | X         | —         | INS | F2 | M |    |
| <i>Cranioleuca vulpina</i>            | X         | X         | INS | A  | M |    |
| <i>Certhiaxis cinnamomeus</i>         | X         | —         | INS | A  | M |    |
| <i>Phacellodomus rufifrons</i>        | X         | —         | INS | C2 | M |    |
| <i>Phacellodomus ruber</i>            | X         | X         | INS | C2 | B |    |
| <i>Anumbius annumbi</i>               | X         | —         | INS | C1 | M |    |
| <i>Syndactyla dimidiata</i>           | X         | —         | INS | F1 | A | CE |
| <i>Philydor rufum</i>                 | X         | —         | INS | F2 | M |    |
| <i>Automolus leucophthalmus</i>       | X         | —         | INS | F1 | M |    |
| <i>Hylocryptus rectirostris</i>       | X         | X         | INS | F2 | A | CE |
| <i>Lochmias nematura</i>              | X         | X         | INS | F2 | M |    |
| <i>Xenops rutilans</i>                | X         | —         | INS | F2 | M |    |
| <b>Família Tyrannidae</b>             | <b>57</b> | <b>32</b> |     |    |   |    |
| <i>Mionectes rufiventris</i>          | X         | —         | FRU | F1 | M | AT |
| <i>Leptopogon amaurocephalus</i>      | X         | X         | INS | F1 | M |    |
| <i>Corythopis delalandi</i>           | X         | —         | INS | F1 | M |    |
| <i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> | X         | —         | INS | F2 | M |    |
| <i>Poecilatriccus latirostris</i>     | X         | —         | INS | F2 | B |    |
| <i>Todirostrum cinereum</i>           | X         | X         | INS | F2 | B |    |
| <i>Phyllomyias fasciatus</i>          | X         | —         | INS | F2 | M |    |
| <i>Myiopagis gaimardii</i>            | X         | —         | ONI | F2 | M |    |
| <i>Myiopagis caniceps</i>             | X         | X         | ONI | F2 | M |    |
| <i>Myiopagis viridicata</i>           | X         | —         | ONI | F2 | M |    |
| <i>Elaenia flavogaster</i>            | X         | X         | FRU | F2 | B |    |
| <i>Elaenia spectabilis</i>            | X         | X         | FRU | F2 | B |    |

|                                 |   |   |     |    |   |    |    |    |
|---------------------------------|---|---|-----|----|---|----|----|----|
| <i>Elaenia parvirostris</i>     | X | — | FRU | F2 | B |    |    |    |
| <i>Elaenia mesoleuca</i>        | X | — | FRU | F2 | B |    |    |    |
| <i>Elaenia cristata</i>         | X | — | FRU | C2 | M |    |    |    |
| <i>Elaenia chiriquensis</i>     | X | — | FRU | C2 | B |    |    |    |
| <i>Elaenia obscura</i>          | X | — | FRU | F2 | M |    |    |    |
| <i>Camptostoma obsoletum</i>    | X | X | INS | C2 | B |    |    |    |
| <i>Suiriri suiriri</i>          | X | — | INS | C2 | M |    |    |    |
| <i>Serpophaga nigricans</i>     | X | — | INS | C2 | B |    |    |    |
| <i>Phaeomyias murina</i>        | X | — | INS | F2 | B |    |    |    |
| <i>Capsiempis flaveola</i>      | X | — | INS | F1 | B |    |    |    |
| <i>Culicivora caudacuta</i>     | X | — | INS | C1 | M | VU | VU | VU |
| <i>Tolmomyias sulphurescens</i> | X | X | INS | F2 | M |    |    |    |
| <i>Platyrrinchus mystaceus</i>  | X | — | INS | F1 | M |    |    |    |
| <i>Myiophobus fasciatus</i>     | X | X | INS | C2 | B |    |    |    |
| <i>Myiobius barbatus</i>        | X | — | INS | F1 | A |    |    |    |
| <i>Lathrotriccus euleri</i>     | X | — | INS | F1 | M |    |    |    |
| <i>Cnemotriccus fuscatus</i>    | X | X | INS | F2 | B |    |    |    |
| <i>Contopus cinereus</i>        | X | — | INS | F2 | B |    |    |    |
| <i>Pyrocephalus rubinus</i>     | — | X | INS | C2 | B |    |    |    |
| <i>Knipolegus cyanirostris</i>  | X | — | INS | F2 | B |    |    |    |
| <i>Knipolegus lophotes</i>      | X | X | INS | C2 | B |    |    |    |
| <i>Satrapa icterophrys</i>      | X | X | INS | F1 | B |    |    |    |
| <i>Xolmis cinereus</i>          | X | X | INS | C1 | B |    |    |    |
| <i>Xolmis velatus</i>           | X | X | INS | C1 | M |    |    |    |
| <i>Gubernetes yetapa</i>        | X | X | INS | C2 | M |    |    |    |
| <i>Fluvicola albiventer</i>     | — | X | INS | A  | M |    |    |    |
| <i>Fluvicola nengeta</i>        | X | X | INS | A  | B |    |    |    |

|                                             |          |          |     |    |   |    |       |
|---------------------------------------------|----------|----------|-----|----|---|----|-------|
| <i>Arundinicola leucocephala</i>            | X        | X        | INS | A  | M |    |       |
| <i>Colonia colonus</i>                      | X        | X        | INS | F1 | B |    |       |
| <i>Machetornis rixosa</i>                   | X        | X        | INS | C1 | B |    |       |
| <i>Legatus leucophaeus</i>                  | X        | —        | INS | F2 | B |    |       |
| <i>Myiozetetes cayanensis</i>               | X        | X        | ONI | F2 | B |    |       |
| <i>Myiozetetes similis</i>                  | X        | X        | ONI | F2 | B |    |       |
| <i>Pitangus sulphuratus</i>                 | X        | X        | ONI | F2 | B |    |       |
| <i>Philohydor lictor</i>                    | X        | —        | ONI | A  | B |    |       |
| <i>Myiodynastes maculatus</i>               | X        | X        | ONI | F2 | B |    |       |
| <i>Megarynchus pitangua</i>                 | X        | X        | ONI | F2 | B |    |       |
| <i>Empidonomus varius</i>                   | X        | X        | INS | F2 | B |    |       |
| <i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i> | X        | X        | INS | F2 | B |    |       |
| <i>Tyrannus albogularis</i>                 | X        | X        | ONI | F2 | B |    |       |
| <i>Tyrannus melancholicus</i>               | X        | X        | ONI | C2 | B |    |       |
| <i>Tyrannus savana</i>                      | X        | X        | ONI | C2 | B |    |       |
| <i>Sirystes sibilator</i>                   | X        | —        | INS | F2 | M |    |       |
| <i>Casiornis rufus</i>                      | X        | —        | INS | F2 | M |    |       |
| <i>Myiarchus swainsoni</i>                  | X        | —        | ONI | F2 | B |    |       |
| <i>Myiarchus ferox</i>                      | X        | X        | ONI | F2 | B |    |       |
| <i>Myiarchus tyrannulus</i>                 | X        | X        | ONI | C2 | B |    |       |
| <b>Família Cotingidae</b>                   | <b>1</b> | <b>0</b> |     |    |   |    |       |
| <i>Phibalura flavirostris</i>               | X        | —        | FRU | F1 | M |    | VU QA |
| <b>Família Pipridae</b>                     | <b>5</b> | <b>1</b> |     |    |   |    |       |
| <i>Neopelma pallescens</i>                  | X        | —        | FRU | F2 | M |    |       |
| <i>Illicura militaris</i>                   | X        | —        | FRU | F1 | M | AT |       |
| <i>Antilophia galeata</i>                   | X        | X        | FRU | F2 | M | CE |       |
| <i>Chiroxiphia caudata</i>                  | X        | —        | FRU | F2 | B | AT |       |



|                                   |          |          |     |    |   |    |
|-----------------------------------|----------|----------|-----|----|---|----|
| <i>Pipra fasciicauda</i>          | X        | —        | FRU | F2 | M |    |
| <b>Família Tityridae</b>          | <b>7</b> | <b>3</b> |     |    |   |    |
| <i>Schiffornis virescens</i>      | X        | X        | FRU | F2 | M | AT |
| <i>Tityra inquisitor</i>          | X        | —        | ONI | F2 | M |    |
| <i>Tityra cayana</i>              | X        | X        | ONI | F2 | M |    |
| <i>Pachyramphus viridis</i>       | X        | —        | INS | F2 | M |    |
| <i>Pachyramphus castaneus</i>     | X        | —        | ONI | F2 | M |    |
| <i>Pachyramphus polychopterus</i> | X        | X        | ONI | F2 | B |    |
| <i>Pachyramphus validus</i>       | X        | —        | ONI | F1 | M |    |
| <b>Família Vireonidae</b>         | <b>3</b> | <b>2</b> |     |    |   |    |
| <i>Cyclarhis gujanensis</i>       | X        | X        | ONI | F2 | B |    |
| <i>Vireo olivaceus</i>            | X        | X        | INS | F2 | B |    |
| <i>Hylophilus poicilotis</i>      | X        | —        | ONI | F2 | M | AT |
| <b>Família Corvidae</b>           | <b>2</b> | <b>2</b> |     |    |   |    |
| <i>Cyanocorax cristatellus</i>    | X        | X        | ONI | C2 | M | CE |
| <i>Cyanocorax cyanopogon</i>      | X        | X        | ONI | F2 | M |    |
| <b>Família Hirundinidae</b>       | <b>9</b> | <b>7</b> |     |    |   |    |
| <i>Pygochelidon cyanoleuca</i>    | X        | X        | INS | C1 | B |    |
| <i>Pygochelidon melanoleuca</i>   | X        | —        | INS | A  | M |    |
| <i>Stelgidopteryx ruficollis</i>  | X        | X        | INS | C2 | B |    |
| <i>Progne tapera</i>              | X        | X        | INS | C1 | B |    |
| <i>Progne chalybea</i>            | X        | X        | INS | C2 | B |    |
| <i>Tachycineta albiventer</i>     | X        | X        | INS | A  | B |    |
| <i>Tachycineta leucorrhoa</i>     | X        | X        | INS | C1 | B |    |
| <i>Hirundo rustica</i>            | X        | X        | INS | C1 | B |    |
| <i>Petrochelidon pyrrhonota</i>   | X        | —        | INS | C1 | B |    |
| <b>Família Troglodytidae</b>      | <b>3</b> | <b>3</b> |     |    |   |    |

|                                    |           |           |     |    |   |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----|----|---|
| <i>Troglodytes musculus</i>        | X         | X         | INS | C2 | B |
| <i>Pheugopedius genibarbis</i>     | X         | X         | INS | F2 | B |
| <i>Cantorchilus leucotis</i>       | X         | X         | INS | F2 | B |
| <b>Família Donacobiidae</b>        | <b>1</b>  | <b>1</b>  |     |    |   |
| <i>Donacobius atricapilla</i>      | X         | X         | INS | A  | M |
| <b>Família Polioptilidae</b>       | <b>1</b>  | <b>1</b>  |     |    |   |
| <i>Polioptila dumicola</i>         | X         | X         | INS | F2 | M |
| <b>Família Turdidae</b>            | <b>5</b>  | <b>5</b>  |     |    |   |
| <i>Turdus flavipes</i>             | —         | X         | ONI | F2 | M |
| <i>Turdus rufiventris</i>          | X         | X         | ONI | F2 | B |
| <i>Turdus leucomelas</i>           | X         | X         | ONI | F2 | B |
| <i>Turdus amaurochalinus</i>       | X         | X         | ONI | F2 | B |
| <i>Turdus subalaris</i>            | X         | X         | ONI | F2 | B |
| <i>Turdus albicollis</i>           | X         | —         | ONI | F2 | M |
| <b>Família Mimidae</b>             | <b>1</b>  | <b>1</b>  |     |    |   |
| <i>Mimus saturninus</i>            | X         | X         | ONI | C2 | B |
| <b>Família Motacillidae</b>        | <b>1</b>  | <b>0</b>  |     |    |   |
| <i>Anthus lutescens</i>            | X         | —         | INS | C1 | B |
| <b>Família Coerebidae</b>          | <b>1</b>  | <b>1</b>  |     |    |   |
| <i>Coereba flaveola</i>            | X         | X         | NEC | F2 | M |
| <b>Família Thraupidae</b>          | <b>21</b> | <b>12</b> |     |    |   |
| <i>Schistochlamys melanopis</i>    | X         | X         | ONI | C2 | B |
| <i>Schistochlamys ruficapillus</i> | X         | —         | ONI | F2 | B |
| <i>Cissopis leverianus</i>         | X         | —         | ONI | F2 | B |
| <i>Neothraupis fasciata</i>        | X         | —         | ONI | C1 | M |
| <i>Nemosia pileata</i>             | X         | X         | ONI | F2 | B |
| <i>Thlypopsis sordida</i>          | X         | X         | ONI | F2 | B |

QA

|                                |           |           |     |    |   |    |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----|----|---|----|
| <i>Cypsnagra hirundinacea</i>  | X         | —         | INS | C1 | A |    |
| <i>Trichothraupis melanops</i> | X         | —         | ONI | F1 | M |    |
| <i>Eucometis penicillata</i>   | X         | X         | ONI | F2 | M |    |
| <i>Tachyphonus coronatus</i>   | X         | —         | ONI | F2 | B | AT |
| <i>Tachyphonus rufus</i>       | X         | —         | ONI | F2 | B |    |
| <i>Ramphocelus carbo</i>       | X         | X         | ONI | F2 | B |    |
| <i>Thraupis sayaca</i>         | X         | X         | ONI | F2 | B |    |
| <i>Thraupis palmarum</i>       | X         | X         | ONI | C2 | B |    |
| <i>Tangara cyanoventris</i>    | X         | —         | ONI | F2 | M | AT |
| <i>Tangara cayana</i>          | X         | X         | ONI | F2 | M |    |
| <i>Tersina viridis</i>         | X         | X         | ONI | F2 | B |    |
| <i>Dacnis cayana</i>           | X         | X         | ONI | F2 | B |    |
| <i>Cyanerpes cyaneus</i>       | X         | X         | ONI | F2 | B |    |
| <i>Hemithraupis guira</i>      | X         | X         | ONI | F2 | B |    |
| <i>Conirostrum speciosum</i>   | X         | —         | ONI | F2 | B |    |
| <b>Familia Emberizidae</b>     | <b>17</b> | <b>12</b> |     |    |   |    |
| <i>Zonotrichia capensis</i>    | X         | X         | GRA | C2 | B |    |
| <i>Ammodramus humeralis</i>    | X         | X         | GRA | C1 | B |    |
| <i>Sicalis citrina</i>         | X         | X         | GRA | C1 | M |    |
| <i>Sicalis flaveola</i>        | X         | X         | GRA | C2 | B | VU |
| <i>Emberizoides herbicola</i>  | X         | —         | GRA | C1 | B |    |
| <i>Volatinia jacarina</i>      | X         | X         | GRA | C2 | B |    |
| <i>Sporophila plumbea</i>      | X         | —         | GRA | C2 | M |    |
| <i>Sporophila collaris</i>     | X         | X         | GRA | C2 | B |    |
| <i>Sporophila lineola</i>      | X         | X         | GRA | C2 | B |    |
| <i>Sporophila nigricollis</i>  | X         | X         | GRA | C2 | B |    |
| <i>Sporophila caerulescens</i> | X         | X         | GRA | C2 | B |    |

|                                  |          |          |     |    |   |    |    |
|----------------------------------|----------|----------|-----|----|---|----|----|
| <i>Sporophila leucoptera</i>     | X        | X        | GRA | C2 | B |    |    |
| <i>Sporophila angolensis</i>     | X        | —        | GRA | F2 | B | EP |    |
| <i>Arremon flavirostris</i>      | X        | X        | INS | F1 | M |    |    |
| <i>Charitospiza eucosma</i>      | X        | —        | GRA | C1 | A | CE | QA |
| <i>Coryphospingus pileatus</i>   | X        | —        | GRA | F2 | B |    |    |
| <i>Coryphospingus cucullatus</i> | X        | X        | GRA | F2 | B |    |    |
| <b>Família Cardinalidae</b>      | <b>4</b> | <b>2</b> |     |    |   |    |    |
| <i>Saltator maximus</i>          | X        | X        | ONI | F2 | B |    |    |
| <i>Saltator similis</i>          | X        | X        | ONI | F2 | B |    |    |
| <i>Saltator atricollis</i>       | X        | —        | ONI | C1 | M | CE |    |
| <i>Cyanoloxia brissonii</i>      | X        | —        | GRA | F2 | M |    |    |
| <b>Família Parulidae</b>         | <b>5</b> | <b>3</b> |     |    |   |    |    |
| <i>Parula pitiayumi</i>          | X        | —        | INS | F2 | M |    |    |
| <i>Geothlypis aequinoctialis</i> | X        | —        | INS | C2 | B |    |    |
| <i>Basileuterus hypoleucus</i>   | X        | X        | INS | F2 | M |    |    |
| <i>Basileuterus flaveolus</i>    | X        | X        | INS | F2 | M |    |    |
| <i>Basileuterus leucophrys</i>   | X        | X        | INS | F2 | M | CE |    |
| <b>Família Icteridae</b>         | <b>9</b> | <b>9</b> |     |    |   |    |    |
| <i>Psarocolius decumanus</i>     | X        | X        | ONI | F2 | M |    |    |
| <i>Cacicus haemorrhous</i>       | X        | X        | ONI | F2 | B |    |    |
| <i>Icterus cayanensis</i>        | X        | X        | ONI | F2 | M |    |    |
| <i>Icterus jamacaii</i>          | X        | X        | ONI | C2 | B |    |    |
| <i>Gnorimopsar chopi</i>         | X        | X        | ONI | C2 | B |    |    |
| <i>Chrysomus ruficapillus</i>    | X        | X        | INS | A  | B |    |    |
| <i>Pseudoleistes guirahuro</i>   | X        | X        | ONI | C2 | B |    |    |
| <i>Molothrus oryzivorus</i>      | X        | —        | ONI | F2 | B |    |    |
| <i>Molothrus bonariensis</i>     | X        | X        | ONI | C2 | B |    |    |

|                                |          |          |     |    |   |
|--------------------------------|----------|----------|-----|----|---|
| <i>Sturnella superciliaris</i> | —        | X        | ONI | C1 | B |
| <b>Família Fringillidae</b>    | <b>3</b> | <b>1</b> |     |    |   |
| <i>Carduelis magellanica</i>   | X        | —        | GRA | C2 | B |
| <i>Euphonia chlorotica</i>     | X        | X        | ONI | F2 | B |
| <i>Euphonia violacea</i>       | X        | —        | FRU | F2 | B |
| <b>Família Estrildidae</b>     | <b>0</b> | <b>1</b> |     |    |   |
| <i>Estrilda astrild</i>        | —        | X        | GRA | C2 | B |
| <b>Família Passeridae</b>      | <b>0</b> | <b>1</b> |     |    |   |
| <i>Passer domesticus</i>       | —        | X        | GRA | T  | B |

---

Ao todo, 195 espécies (53,0%) são comuns a ambas às áreas, entretanto, 185 (49,9%) só foram registradas em áreas naturais e apenas 11 espécies (3,0%) foram exclusivas de áreas urbanas (Figura 2). O índice de similaridade entre as áreas foi de 0,72.

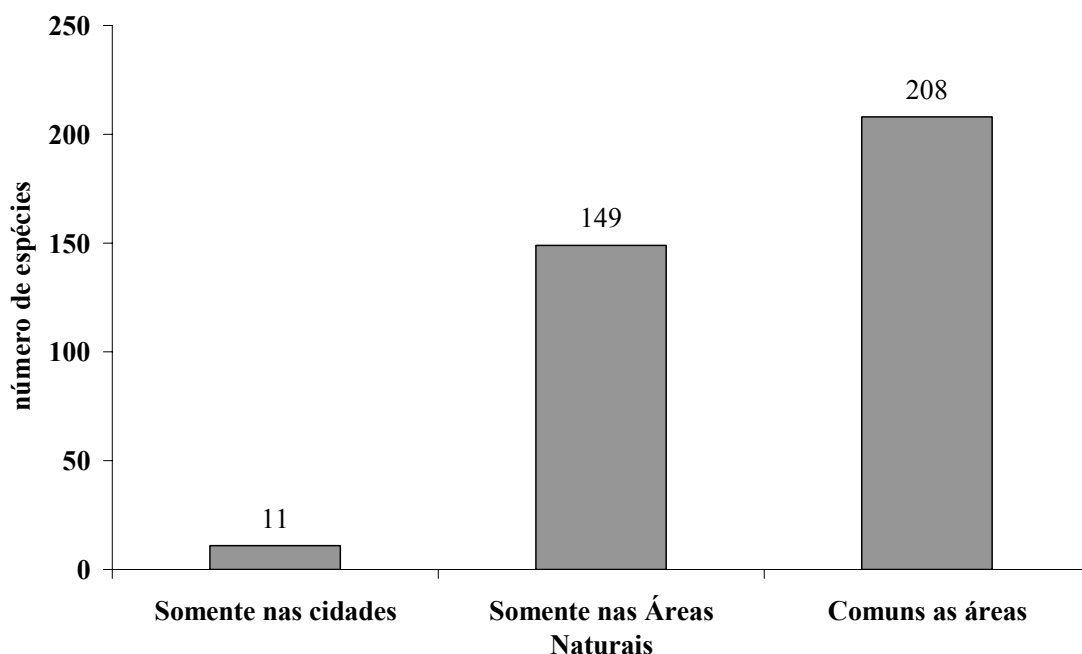


Figura 2. Relação do número de espécies com ocorrência nas áreas naturais e urbanas.

A maioria das espécies em ambos os ambientes é essencialmente florestal (48,76% e 46,36%, respectivamente). Proporcionalmente, os hábitos se mostraram similares, porém, as espécies exclusivamente florestais foram mais frequentes em ambiente natural (55,74%) e as duas únicas espécies com hábito típico antrópico, *Columba livia* e *Passer domesticus*, foram encontradas apenas no ambiente urbano (Tabela 2).

Todas as espécies com alta sensibilidade a distúrbios foram encontradas no ambiente natural e apenas três no ambiente urbano (23%). Comparando as espécies em um mesmo ambiente, nota-se que a maioria das aves presentes no ambiente urbano possui baixa sensibilidade a distúrbios (67%, n=220) (Tabela 3).

As dietas onívora e insetívora representaram mais de 65% das espécies em ambas as áreas. Nas áreas naturais, a dieta insetívora foi predominante (36%), enquanto que onívora foi mais frequente no ambiente urbano (34%). Nectarívoros foi a dieta que apresentou a maior proporção de espécies no ambiente urbano (74%, n=19) (Tabela 4).

As dietas onívora e insetívora representaram mais de 65% das espécies em ambas as áreas. Nas áreas naturais, a dieta insetívora foi predominante (36%), enquanto que onívora foi mais frequente no ambiente urbano (34%). Nectarívoros foi a dieta que apresentou a maior proporção de espécies no ambiente urbano (74%, n=19) (Tabela 4).

**Tabela 2.** Número e porcentagem de espécies de aves relacionadas aos hábitos típicos que ocorrem em ambiente natural e urbano. Porcentagens em relação ao número total de espécies em cada categoria.

| Hábito Típico            | Natural           | Urbano            |
|--------------------------|-------------------|-------------------|
| Essencialmente Campestre | 81 (22,69%)       | 61 (27,73%)       |
| Exclusivamente Campestre | 37 (10,36%)       | 22 (10%)          |
| Essencialmente Florestal | 176 (49,30%)      | 102 (46,36%)      |
| Exclusivamente Florestal | 23 (6,44%)        | 5 (2,27%)         |
| Antrópico                | —                 | 2 (0,91%)         |
| Aquático                 | 40 (11,02%)       | 28 (12,73%)       |
| <b>Total</b>             | <b>363 (100%)</b> | <b>220 (100%)</b> |

**Tabela 3.** Número e porcentagem de espécies de aves relacionadas ao grau de sensibilidade a distúrbios que ocorrem em ambiente natural e urbano. Porcentagens em relação ao número total de espécies em cada categoria.

| Sensibilidade a distúrbios | Natural    |      | Urbano     |     | Total      |
|----------------------------|------------|------|------------|-----|------------|
| Alta                       | 13         | 100% | 3          | 23% | 13         |
| Moderada                   | 151        | 97%  | 70         | 45% | 155        |
| Baixa                      | 193        | 97%  | 147        | 74% | 200        |
| <b>Total Geral</b>         | <b>357</b> |      | <b>220</b> |     | <b>368</b> |

**Tabela 4.** Distribuição das espécies de aves registradas em ambiente natural e urbano de acordo com a dieta das aves. Porcentagens em relação ao número total de espécies em cada ambiente.

| Dieta              | Natural    |     | Urbano     |     | Total      |
|--------------------|------------|-----|------------|-----|------------|
| Carnívora          | 48         | 13% | 26         | 12% | 48         |
| Frugívora          | 39         | 11% | 18         | 8%  | 39         |
| Granívora          | 21         | 6%  | 17         | 8%  | 24         |
| Insetívora         | 129        | 36% | 70         | 32% | 132        |
| Nectarívora        | 18         | 5%  | 14         | 6%  | 19         |
| Onívora            | 102        | 29% | 75         | 34% | 107        |
| <b>Total Geral</b> | <b>357</b> |     | <b>220</b> |     | <b>368</b> |

Ao todo, 26 espécies endêmicas, tanto de Cerrado quanto de Mata Atlântica foram encontradas. Todas elas estão presentes nas áreas naturais (11 de Cerrado e 15 de Mata Atlântica) e apenas cinco endêmicas de Cerrado (*Herpsilochmus longirostris*, *Hylocryptus rectirostris*, *Antilophia galeata*, *Cyanocorax cristatellus*, *Basileuterus leucophrys*) e duas de Mata Atlântica (*Aphantochroa cirrochloris*, *Schiffornis virescens*) ocorrem no ambiente urbano.

Em relação ao status de conservação, de modo geral, 9 espécies possuem algum grau de ameaça na lista global (IUCN) (quatro endêmicas de Cerrado), destacando-se uma vulnerável (*Culicivora caudacuta*) e uma em perigo (*Harpyhaliaetus coronatus*), sendo que as mesmas são as únicas espécies registradas que também se encontram na lista vermelha de aves ameaçadas do IBAMA, na categoria vulnerável. Considerando a lista vermelha de Minas Gerais, 14 espécies são consideradas ameaçadas, sendo seis na categoria Em perigo e nove vulneráveis. Em relação a representatividade dessas espécies no ambiente urbano, nenhuma espécie presente na lista nacional de espécies ameaçadas e apenas uma na categoria Quase Ameaçada na lista da IUCN foi registrada (*Aratinga auricapillus*) (Tabela 5). Três espécies ameaçadas em Minas Gerais, na categoria Vulnerável, ocorreram no ambiente urbano (*Crax fasciolata*, *Ara ararauna*, *Sicalis flaveola*) (Tabela 1).

**Tabela 5.** Número de espécies ameaçadas por categoria de ameaça e lista vermelha.

| Categoria      | Natural |    |    | Urbano |    |    |
|----------------|---------|----|----|--------|----|----|
|                | IUCN    | Br | MG | IUCN   | Br | MG |
| Quase Ameaçada | 7       | —  | —  | 1      | —  | —  |
| Em Perigo      | 1       | —  | 6  | —      | —  | —  |
| Vulnerável     | 1       | 2  | 9  | —      | —  | 3  |
| Total          | 9       | 2  | 15 | 1      | —  | 3  |



## DISCUSSÃO

Considerando tanto o ambiente natural como urbano, verificamos que a região do Triângulo Mineiro/AltoParanaíba apresenta uma avifauna bastante expressiva, cerca de 20% de todas as aves do Território Nacional, 49% das aves de Minas Gerais e 44% das espécies do Bioma Cerrado (Andrade 1997, Franchin et al. 2008, CBRO 2008).

A família Tyrannidae é a mais rica dentre todas as que ocorrem nas savanas tropicais e Accipitridae a família não-Passeriformes mais comum nessas áreas (Franchin et al. 2008). Os beija-flores (Família Trochilidae) exploram o néctar de diversas espécies vegetais, incluindo espécies exóticas, no ambiente urbano (Mendonça & Anjos 2005). Segundo Chace & Walsh (2006) essas aves podem ser beneficiadas em áreas urbanas, devido ao seu hábito alimentar nectarívoro.

Tendo em vista que as aves encontradas nas áreas naturais são uma parte expressiva da avifauna original da região, o número de espécies exclusivas dessas áreas pode indicar o grau de perda de espécies em decorrência da urbanização na região. Essa tendência já foi verificada em relação ao processo de fragmentação de hábitat no Triângulo Mineiro (Marini 1996). Entretanto, a presença de algumas espécies exclusivas de áreas urbanas indica que esse ambiente pode ser um refúgio para algumas espécies de aves, pois podem encontrar abrigo, alimento e locais para nidificação nessas áreas (Gilbert 1988, Chace & Walsh 2006). Porém duas dessas espécies são sinantrópicas e comumente encontradas em áreas urbanas em todo o mundo (Gilbert 1988).

As áreas verdes urbanas na região abrigam uma avifauna predominantemente florestal, com espécies típicas de bordas de mata. Contudo, a maioria das espécies exclusivas das cidades é característica de ambientes campestres. A urbanização pode beneficiar espécies de áreas abertas (Emlen 1974).

Espécies insetívoras especialistas são mais sensíveis a alterações antrópicas, podendo causar diminuição no número de espécies com a degradação ambiental (Canaday 1997). Nas áreas urbanas essa tendência também é verificada, enquanto alguns insetívoros conseguem utilizar essas áreas, outros podem ser prejudicados (Gilbert 1988, D'Ángelo Neto 1997, Chace & Walsh 2006).

Cerca de 34% das espécies endêmicas do Bioma Cerrado foram registradas no estudo, sendo que apenas 15% estiveram presentes nas áreas urbanas. O Cerrado

apresenta baixo endemismo (Klink & Machado 2005, Marini & Garcia 2005). Algumas espécies endêmicas desse bioma podem ser consideradas comuns (Cavalcanti 1988). Marini (2001) reportou a ocorrência de nove espécies endêmicas do Cerrado em pequenos fragmentos na região. O mesmo autor sugere que essas espécies não sejam sensíveis a fragmentação. As cinco espécies endêmicas de Cerrado encontradas nas áreas urbanas estão entre as espécies registradas por Marini (2001) nos fragmentos pequeno. A Mata Atlântica é o segundo maior bioma em termos de endemismo. A região apresentou 7% dessas espécies, provavelmente devido a baixa representatividade desse bioma no Triângulo Mineiro (IBGE 2004, IESB 2007).

O região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba vem sendo amplamente degradada nas últimas décadas. Podemos considerar uma alta representatividade de espécies ameaçadas nas áreas naturais da região, se compararmos a registrada por Braz & Cavalcanti (2001) em unidades de conservação no Distrito Federal. Porém, nas áreas urbanas houve uma baixa ocorrência de espécies ameaçadas.

O conjunto de espécies de aves encontradas tanto em áreas naturais quanto em áreas urbanas no presente estudo, indica uma alta representatividade de espécies do Bioma Cerrado, bem como algumas espécies de Mata Atlântica.

As áreas urbanas se mostraram importantes para proteção dessas espécies. Entretanto, além de representarem uma parcela pouco expressiva de espécies da região, a maioria delas possui baixa e, nenhuma apresentou alta, sensibilidade a distúrbios, sugerindo que a avifauna que ocorre nas áreas urbanas no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba é composta principalmente por espécies que ainda resistem a degradação de áreas naturais.

Por outro lado, a composição de espécies presente em áreas naturais, quando comparada com aquelas presentes em áreas urbanas, demonstra a importância dessas áreas na conservação da avifauna do Triângulo Mineiro e, reforça a necessidade de criação de unidades de conservação na região.

## REFERÊNCIAS

- Andrade, M.A. 1997. **Aves Silvestres de Minas Gerais**. Belo Horizonte: CIPA.
- Anjos, L. 1992. **Riqueza e abundância de aves em “ilhas” de Floresta de Araucária**. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR.
- Antunes, F.Z. 1986. Caracterização climática do estado de Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, 12 (138): 9-13.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2008. **The BirdLife checklist of the birds of the world, with conservation status and taxonomic sources. Version 1**. Disponível em: <[http://www.birdlife.org/datazone/species/downloads/BirdLife\\_Checklist\\_Version\\_1.zip](http://www.birdlife.org/datazone/species/downloads/BirdLife_Checklist_Version_1.zip)> [Great checklist of the birds of the world, with valuable species data.]. Acessada em: 20/06/08.
- Brawn, J.D. 2006. Effects of restoring oak savannas on bird communities and populations. **Conservation Biology**, 20 (2): 460-469.
- Braz, V.S., Cavalcanti, R.B. A representatividade de áreas protegidas do Distrito Federal na conservação da avifauna do Cerrado. **Ararajuba**, 9 (1): 61-69.
- Canaday, C. 1997. Loss of insectivorous birds along a gradiente of human impact in Amazonia. **Biological Conservation**, 77: 63-77.
- Cavalcanti, R.B. 1988. Conservation of birds in the cerrado of Central Brazil. **ICBP Technical Publication**, 7: 59-66.
- CBRO. 2008. Lista das aves do Brasil. 7ª edição. **Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos, Sociedade Brasileira de Ornitologia**. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br>>. Acessada em: 20/08/2008.
- Chace, J.F., Walsh, J.J. 2006. Urban effects on native avifauna: a review. **Landscape and Urban Planning**, 74: 46-69.
- Emlen, J.T. 1974. An urban bird community in Tucson, Arizona: derivation, structure, regulation. **Condor**, 76: 184-197.
- Fahrig, L., Merriam, G. 1994. Conservation of fragmented populations. **Conservation Biology**, 8(1):50-59.
- Franchin, A.G., Juliano, R.F., Kanegae, M.F., Marçal Júnior, O. 2008. Birds in the Tropical Savannas. In: Del Claro, K., Oliveira, P.S., Rico-Gray, V., Barbosa, A.A.A., Bonet, A., Scarano, F.R., Garzon, F.J.M., Villarnovo, G.C., Coelho, L., Sampaio, M.V., Quesada, M., Morris, M.R., Ramirez, N., Marçal Júnior, O., Macedo, R.H.F., Marquis, R.J., Martins, R.P., Rodrigues, S.C., Luttge, U. (eds.) **International Commission on Tropical Biology and Natural Resources in**

- Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)**, Developed under the Auspices of the UNESCO, Eolss Publishers, Oxford, UK, (<http://www.eolss.net>) (Retrieved October 10, 2008).
- Franchin, A.G., Marçal Júnior, O. 2004. A riqueza da avifauna do Parque do Sabiá, zona urbana de Uberlândia (MG). **Biotemas**, 17(1):179-202.
- Franchin A.G., Oliveira, G.M., Melo, C., Tomé, C.E.R., Marçal Júnior, O. 2004. Avifauna do Campus Umuarama, Universidade Federal de Uberlândia (Uberlândia, MG). **Revista Brasileira Zoociências**, 6 (2):219-230.
- Franchin, A.G., Marçal Júnior, O. 2002. A riqueza da avifauna urbana em praças de Uberlândia (MG). **Revista Eletrônica Horizonte Científico**, 1 (1):1-20.
- Gilbert, O.L. 1989. **The ecology of urban habitats**. Chapman and Hall, London, UK, 369 pp.
- Harris, L.D., Silva-Lopez, G. 1992. Forest fragmentation and the conservation of biological diversity. In: **Conservation biology: the theory and practice of nature conservation preservation an management**. New Jersey: Chapman and Hall. v.8.
- Horta, A., Dias, B., Santo, C.V.E., Costa, C.R., Furlani, C., Hermann, G., Fonseca, G.A.B., Oliveira, H., Coradin, H., Pinto, R.P., Filho, L.C.R., Pádua, M.T.J., Pereira, P.G.P., Cavalcanti, R.B., Magalhães, R., Oliveri, S. (orgs). 2002. Cerrado e Pantanal. In: Brasil. Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. MMA/SBF, Brasília, Brasil, 2002. p.175-214.
- IBGE – FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2000: Resultado do universo relativo às características da população e dos domicílios**. IBGE, Brasil. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 10/11/2004.
- IBGE – FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2004. **Biomas. Mapas temáticos**. IBGE, Brasil. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 04/08/2005.
- IESB (Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia). **Levantamento da cobertura vegetal nativa do Bioma Mata Atlântica. – Relatório Final**. PROBIO/IESB: Publicação online. 2007. Disponível em:

<[http://mapas.mma.gov.br/geodados/brasil/vegetacao/vegetacao2002/mata\\_atlantica/documentos/relatorio\\_final.pdf](http://mapas.mma.gov.br/geodados/brasil/vegetacao/vegetacao2002/mata_atlantica/documentos/relatorio_final.pdf)>

- Kattan, G.H., Alvarez-López, H., Giraldo, M. 1994. Forest fragmentation and bird extinction: San Antonio eighty years later. **Conservation Biology**, 8(1):138-146.
- Klink, C.A., Machado, R.B. Conservation of the Brazilian Cerrado. **Conservation Biology**, 19 (3): 707-713.
- Machado, A.B.M., Fonseca, G.A.B., Machado, R.B., Aguiar, L.M.S., Lins, L.V. 1998. **Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais**. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas.
- Machado, A.B.M., Drummond, G.M., Paglia, A.P. (eds.). **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente; Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas. Série Biodiversidade nº 19, 2 volumes, 907+511 p.
- Magurran, A.E. 1988. **Ecological diversity and its measurement**. Princeton, Princeton University Press.
- MANNA & TOLEDO PLANEJAMENTO AMBIENTAL 2008. **Programa de Monitoramento da Fauna Alada e Terrestre Ameaçada de Extinção Fase I (Confirmação de Espécies): Relatório Final do “Projeto de Confirmação da Presença de Espécies Ameaçadas dos UHE’s Amador Aguiar I e II”**. 101 pg.
- Marçal Júnior, O. Franchin, A.G., Valadão, R.M., Silva, G.B.M., Pioli, D. 2005. **Relatório final do Inventário da Flora e Fauna da EPDA Galheiro (CEMIG): Avifauna**. Instituto de Biologia, Uberlândia.
- Marini, M.Â., Garcia, F.I. 2005. Birds conservation in Brazil. **Conservation Biology**, 19 (3):665-671.
- Marini, M.Â. 1996. Menos matas, menos pássaros. **Ciência Hoje**, 20 (1):15-22.
- Marini, M.Â. 2001. Effects of forest fragmentation on birds of the cerrado region, Brazil. **Bird Conservation International**, 11:11-23.
- Marini, M.Â., Cavalcanti, R.B. 1998. Frugivory by Elaenia flycatchers. **Hornero**, 15:47-50.
- Mendonça, L.B., Anjos, L. 2005. Beija-flores (Aves, Trochilidae) e seus recursos florais em uma área urbana do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 22 (1): 51-59.

- Motta-Júnior, J.C. 1990. Estrutura trófica e composição das avifaunas de três ambientes terrestres na região central do estado de São Paulo. **Ararajuba**, 1: 65-71.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B., Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, 403: 853-845.
- Parker III, T., Stotz, D.F., Fitzpatrick, J.W. 1996. Ecological and Distributional databases. Part 4, p. 113-436. *In*: Stotz, D.F., Fitzpatrick, J.W., Parker III, T., Moskovits, D.K. **Neotropical birds: Ecology and Conservation**. University of Chicago Press. Chicago.
- D'Angelo-Neto, S., Venturin, N., Oliveira-Filho, A.T.O., Costa, F.A.F. 1998. Avifauna de quatro fisionomias florestais de pequeno tamanho (5-8 ha) no Campus da UFLA. **Revista Brasileira de Biologia**, 58 (3): 463-472.
- Sick, H. 1997. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Silva, J. M. C. 1995. Birds of the Cerrado Region, South America. **Steenstrupia**, 21 :69-92.
- Silva, J. M. C. 1997. Endemic bird species and conservation in de Cerrado Region, South America. **Biodiversity and Conservation**, 6 :435-450.
- Souza, D.G.S. 2002. **Todas as aves do Brasil – Guia de campo para identificação**. Bahia: Editora Dall.
- Stotz, D.F., Fitzpatrick, J.W., Parker III, T., Moskovits, D.K. 1996. **Neotropical birds: Ecology and Conservation**. University of Chicago Press. Chicago.
- Tonietto, J. Vianello, R.L., Regina, M.A. 2006. Caracterização macroclimática e potencial enólico de diferentes regiões com vocação vitícola de Minas Gerais. **Informativo Agropecuário**, 27 (234): 32-55.
- Torga, K.S. 2005. **Influência do gradiente de urbanização na avifauna em uma seção da cidade de Uberlândia, MG**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG.
- Tubelis, D.P., Cavalcanti, R.B. 2000. A comparison of bird communities in natural and disturbed non-wetland open habitats in the Cerrado's central region, Brazil. **Bird Conservation International**, 10:331-350.
- Valadão, R.M., Franchin, A.G., Marçal Júnior, O. 2006a. Avifauna em um parque urbano, Uberlândia, MG. **Revista Biotemas**, 19 (1): 77-87.

- Valadão, R.M., Marçal Júnior, O., Franchin, A.G. 2006b. A avifauna no Parque Municipal Santa Luzia, Zona Urbana de Uberlândia, Minas Gerais. **Revista Bioscience Journal**, 22 (2) 97-108.
- Vielliard, J. 1995a. **Guia Sonoro das aves do Brasil**, CD 1. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, MMS Estúdio.
- Vielliard, J. 1995b. **Canto de aves do Brasil**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, MMS Estúdio.
- Vielliard, J. 1999. **Aves do Pantanal. Campinas**, Universidade Estadual de Campinas, MMS Estúdio.

## CONCLUSÕES GERAIS

---

- ✧ A comunidade de aves encontrada em cidades brasileiras é diversificada, apresentando padrões de distribuição similares àquelas presentes em áreas naturais preservados.
- ✧ Embora diversificada, a avifauna em cidades brasileiras possui representantes típicos. Essas espécies comuns às áreas urbanas pesquisadas são normalmente comuns em áreas abertas e possuem baixa sensibilidade a distúrbios no ambiente.
- ✧ Muitas características observadas para a avifauna nas cidades em escala nacional podem ser observadas em escala regional.
- ✧ O conjunto de espécies de aves encontradas tanto em áreas naturais quanto em áreas urbanas no presente estudo, indica uma alta representatividade de espécies do Bioma Cerrado, bem como algumas espécies de Mata Atlântica.
- ✧ As áreas urbanas se mostraram importantes para proteção dessas espécies. Entretanto, além de representarem uma parcela pouco expressiva de espécies da região, a maioria delas possui baixa e, nenhuma apresentou alta, sensibilidade a distúrbios, sugerindo que a avifauna que ocorre nas áreas urbanas no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba é composta principalmente por espécies que ainda resistem à degradação de áreas naturais.
- ✧ Assim, as áreas verdes urbanas pesquisadas podem servir de refúgio para muitas espécies de aves oriundas de áreas naturais adjacentes às cidades e refletir o grau de conservação do entorno das cidades.
- ✧ Por outro lado, a composição de espécies presente em áreas naturais, quando comparada com aquelas presentes em áreas urbanas, demonstra a importância de ambientes naturais com maior grau de conservação para a avifauna do Triângulo Mineiro e, reforça a necessidade de criação de unidades de conservação na região.



# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)