

O conhecimento ornitológico na bacia hidrográfica do rio São Francisco - uma visão preliminar

Fernanda Alves ^{1,2}, Luís Fábio Silveira ^{1,2} e Elivan Arantes de Souza ³

1. Departamento de Zoologia, Universidade de São Paulo

Caixa Postal 11461, Cep 05422-970

São Paulo, SP, Brasil

2. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Caixa Postal 42494, Cep 04218-970

São Paulo, SP, Brasil

3. IBAMA/CEMAVE – Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres

Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, BR 230, KM 10, Cabedelo – PB

CEP 58310-000

Histórico da exploração ornitológica

O rio São Francisco é uma das vias fluviais mais importantes do Brasil e foi o caminho natural para a colonização do interior do país. Antes da sua descoberta pelos europeus, em 1501, suas margens já eram ocupadas por comunidades indígenas, posteriormente eliminadas ou deslocadas para o interior e a criação de gado foi a primeira atividade desenvolvida às margens do grande rio (Correa de Andrade, 1964; MMA, 2006).

A nascente deste rio se situa na região da Serra da Canastra, no estado de Minas Gerais, a sua foz está no oceano Atlântico entre os estados de Alagoas e Sergipe. Possui 36 tributários de porte significativo, dos quais apenas 19 são perenes. Os principais contribuintes da margem esquerda são os rios Paracatu, Urucuia, Carinhanha, Corrente e Grande, que fornecem cerca de 70% das águas

em um percurso de apenas 700 km. Na margem direita, os principais tributários são os rios Paraopeba, das Velhas, Jequitaí e Verde Grande (IBAMA, 2006a).

A bacia hidrográfica do rio São Francisco (BHSF) tangencia a porção oeste do bioma Mata Atlântica e atravessa os biomas do Cerrado e da Caatinga (ANA, 2006a), drenando uma área de 640.000 km² e ocupando 8% do território nacional. Abriga 505 municípios, distribuídos nos estados de Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Sergipe, Alagoas, Goiás e Distrito Federal (IBAMA, 2006a). Devido à sua extensão e aos diferentes ambientes percorridos, a bacia hidrográfica está dividida em quatro unidades: o alto São Francisco (99.386,82 km²), que vai de suas cabeceiras até Pirapora, em Minas Gerais; o médio (401.559,39 km²), de Pirapora, onde começa o trecho navegável, até Remanso, na Bahia; o sub-médio (115.986,71 km²), de Remanso até Paulo Afonso, também na Bahia; e o baixo (19.986,67 km²), de Paulo Afonso até a sua foz (Ministério da Integração Nacional, 2006; ANA, 2006b; Fig. 1). No alto e médio São Francisco observa-se principalmente o Cerrado, enquanto que no sub-médio e baixo predominam a Caatinga e Restingas.

O conhecimento ornitológico da BHSF deu-se de maneira muito irregular. Com exceção dos poucos registros anotados durante a exploração holandesa no nordeste extremo do Brasil, no século XVII, fonte pioneira de informação sobre a avifauna autóctone, pouco se sabe sobre a avifauna até mesmo do baixo São Francisco, uma das suas áreas de mais fácil acesso. Durante o período em que os holandeses permaneceram no nordeste, algumas das aves anotadas por Marcgrave (1648; veja Teixeira, 1987) podem eventualmente ter vindo de localidades situadas no interior da BHSF, já que elementos até mesmo da Caatinga ou da Amazônia apareciam regularmente na obra *Marcgraviana* (Teixeira, 1987), atestando o ativo transporte de animais entre diferentes regiões do Brasil. Entretanto, o conhecimento mais preciso sobre a diversidade das aves da BHSF começou a ser sistematizado muito mais tardiamente, no século XIX, a partir da abertura dos portos brasileiros às nações amigas, em 1808.

Embora fosse o caminho fluvial natural para a exploração do interior do Brasil, curiosamente as primeiras observações ornitológicas realizadas na BHSF procedem de regiões mais próximas à sua nascente do que da sua foz. Isso se explica porque o Rio de Janeiro, capital do Império, foi a porta de entrada para a grande maioria das expedições científicas oficiais no leste brasileiro até meados do século XIX. Desta forma, no presente ensaio, apenas como modo de sistematizar e organizar as contribuições de cada naturalista ou expedição que foi levada à cabo na BHSF, seguiremos as divisões regionais da bacia, iniciando do alto São Francisco em direção à sua foz.

O primeiro naturalista a percorrer áreas abrangidas pela BHSF para coletar espécimes da avifauna foi o naturalista alemão Georg Wilhelm Freireyss, que em 1814 fez uma longa viagem ao estado de Minas Gerais, enviando os exemplares por ele coletados para o Museu de História Natural de Estocolmo, na Suécia. Em seus manuscritos, Freireyss relata a avifauna observada em localidades como Vila Rica (atual Ouro Preto) e Abaeté (Pinto, 1952). Freireyss também colecionou outros animais além de aves, e neste último grupo ele relata a presença do cabeça-seca, *Mycteria americana* e do galito, *Alectrurus tricolor*, observados no caminho entre o rio São Francisco e Indaiá (Freireyss, 1982).

O botânico francês August de Saint-Hilaire percorreu vários estados do Brasil entre 1816 e 1822, coletando, além de farto material botânico, vários animais, incluindo aves. Em meados de agosto de 1818 Saint-Hilaire transpôs o rio São Francisco, nas proximidades de Salgado (atual Januária), passando por Tijuco (atual Diamantina) Sabará e Vila Rica (atual Ouro Preto). No início de 1819 Saint Hilarie fez uma nova viagem a Minas Gerais, onde passou por Oliveira, Formiga e Piumí (Piumhi) e chegou até a Serra da Canastra, onde comentou sobre a nascente do rio São Francisco (Saint Hilaire, 1975; Silveira & Silva e Silva, 2006). O material coletado por Saint-Hilaire foi enviado para o museu de Paris e, como era comum na época, apenas alguns exemplares estavam acompanhados de etiquetas contendo as suas localidades precisas, não sendo possível saber a procedência exata de todo o material coletado (Pinto, 1952). Em setembro de

1818, os naturalistas Olfers e Friedrich Sellow passaram por Ouro Preto, de onde seguiram, no ano seguinte, até o Rio das Velhas e o Rio São Francisco, passando por Sabará. Nesta excursão foram coletados 873 exemplares de aves, que foram enviados do Rio de Janeiro para o Museu de Berlim. No entanto, como Saint-Hilaire, o material coletado por Olfers e Sellow também era desprovido de dados precisos de localidade (Pinto, 1952).

Em 1815, o rei da Baviera enviou à Academia de Ciências de Munique uma ordem para que se providenciasse uma viagem científica ao interior da América do Sul. Entre os escolhidos para a viagem estava o médico e naturalista Johann Baptist von Spix, que ficou encarregado de realizar observações sobre todos os animais vistos e coletados nesta viagem, incluindo também dados sobre sua morfologia, hábitos e habitat. Depois de alguns atrasos, a comitiva, que incluía também o botânico Karl F. P. von Martius, aportou no Rio de Janeiro em julho de 1817. Seguindo um muito bem planejado itinerário que cobria as principais formações vegetais e Biomas do Brasil, esta expedição chegou às áreas abrangidas pela BHSF em 1818, quando coletaram em Ouro Preto, Sabará, Caeté e Tijuco (atual Diamantina). Em 4 de julho de 1818 a comitiva atravessou o rio Jequitinhonha, afluente do São Francisco, passando pelo município de Formiga e alcançou o rio São Francisco, o qual transpôs nas proximidades de Salgado (atual Januária) (Pinto, 1952; Spix & Martius, 1938; Vanzolini, 1996). A expedição seguiu em direção às caatingas da Bahia, Piauí e Maranhão, de onde iniciaram a exploração da Amazônia.

Spix foi um naturalista muito diligente, coletando um total de 326 espécies de aves durante toda a viagem (Vanzolini, 1996). Entre as suas contribuições mais notáveis para o conhecimento da avifauna da BHSF encontram-se a codornamineira, *Nothura minor*, a arara-azul-grande, *Anodorhynchus hyacinthinus* e a célebre ararinha-azul, *Cyanopsitta spixii*, hoje existente apenas em cativeiro. Spix também foi o primeiro autor a observar e coletar aves nas atualmente cada vez mais raras lagoas marginais do rio São Francisco, habitat do cabeça-seca, *Mycteria americana*, tuiuiús, *Jabiru mycteria* e colhereiros, *Platalea ajaja*.

O naturalista dinamarquês Peter Wilhelm Lund visitou o Brasil duas vezes, fixando residência em nosso país em sua última viagem. Esteve em diversas regiões de Minas Gerais nos anos de 1834 e 1835, onde coletou espécimes do corrupeirão, *Icterus jamacaii*, uma espécie típica da Caatinga, em Abaeté; o choró-boi, *Taraba major* e o filipe, *Myiophobus fasciatus*, pássaros comuns em cerrados e capoeiras, em Diamantina, além de espécies comuns como a tesourinha, *Tyrannus savanna*, o verão, *Pyrocephalus rubinus* e a gralha *Cyanocorax cyanopogon*, em Paracatu. Em Curvelo este autor coletou a harpia, *Harpia harpyja*, gavião de grande porte e que é bastante raro fora da Amazônia. Em outubro de 1835 Lund fixou residência em Lagoa Santa, onde viveu até a sua morte em 1880 (Pinto, 1952). Entre as espécies mais interessantes coletadas por Lund nesta região destaca-se a mãe-da-lua-parda, *Nyctibius aethereus*, que não foi reencontrado por qualquer outro ornitólogo nesta localidade. Os exemplares coletados por Lund foram enviados ao Museu Zoológico de Copenhague e só foram estudados anos depois pelo professor J. T. Reinhardt (Pinto, 1950).

Reinhardt chegou ao Brasil em 1847 e em meados de junho passou por diversas regiões de Minas, chegando à Lagoa Santa, onde se encontrou com Lund. Nesta região coletou espécies como a ema, *Rhea americana*, típica dos Cerrados e que não existe mais na região. Em novembro de 1854 Reinhardt retorna à Lagoa Santa e passa por Sete Lagoas, onde coleta aves ainda pouco conhecidas como a garça-real, *Pilherodius pileatus* e o urubu-rei, *Sarcoramphus papa*. No início de 1855 ele visita algumas regiões da BHSF, como o rio das Velhas, onde coletou o cabeça-seca, *Mycteria americana*, o tuiuiú, *Jabiru mycteria* e o colhereiro, *Platalea ajaja*. Reinhardt também passa pelo município de Curvelo, onde testemunha o contato entre a Mata Atlântica e o Cerrado através da coleta de espécies típicas dos dois biomas, como o uru, *Odontophorus capueira* (Mata Atlântica) e a codorna, *Nothura maculosa* (Cerrado). Dentre o material estudado por Reinhardt existem ainda exemplares coletados pelo botânico Eugene Warming, que esteve em Lagoa Santa entre julho de 1863 a abril de 1866, a convite de Lund. Dentre as espécies coletadas pelo botânico destacam-se o trinta-

réis, *Sternula superciliaris* e o pouco conhecido frango-d'água-pequeno, *Porphyrio flavirostris* (Pinto, 1952).

O naturalista Hermann Burmeister chegou ao Brasil em 1850, mas sua peregrinação pelo estado de Minas Gerais só ocorreu no começo do ano seguinte. Burmeister excursionou por diversos locais em MG e, em maio de 1851, passa por Ouro Preto, de onde seguiu até Sabará e Santa Luzia, onde transpôs o Rio das Velhas, chegando em Lagoa Santa para se encontrar com Lund e Reinhardt. Burmeister coletou diversos elementos típicos do Cerrado, como o capacetinho-do-oco-de-pau, *Poospiza cinerea* e o bico-de-pimenta, *Saltator atricollis*. Além disso, registrou o pouco conhecido cuitelão, *Jacamaralcyon tridactyla* (Pinto, 1952). Outros naturalistas, como o entomólogo francês Pierre Gounelle, também coletaram aves em Minas Gerais. Gounelle, que também procurava beija-flores, coletou em Diamantina, em 1855, o endêmico gravatinha-azul, *Augastes scutatus*.

As coletas feitas por estes naturalistas são fundamentais para que, através da análise dos espécimes, seja possível avaliar o cenário da avifauna original de cada localidade. Hoje, mais de 150 anos depois das primeiras coletas na BHSF, podemos perceber claramente o impacto das atividades humanas através da constatação das extinções e da diminuição das populações de muitas espécies de aves que dificilmente ou nunca mais foram avistadas por outros ornitólogos.

As pesquisas e coletas de aves no alto e médio São Francisco passaram por um período de relativa estase durante a segunda metade do século XIX. Em 1907 Ernst Garbe, naturalista alemão radicado no Brasil e coletor do Museu Paulista (atual Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo) excursionou pela região do sub-médio São Francisco, passando pelo estado da Bahia. Garbe partiu de São Paulo em outubro e em novembro chegou a Juazeiro, na margem direita do São Francisco, onde coletou espécimes interessantes como o bacurauzinho-da-caatinga, *Caprimulgus hirundinaceus* e o bacurauzinho, *Chordeiles pusillus*. Dois meses depois continuou sua viagem rio acima passando pela cidade de Barra, desta vez na margem esquerda do São Francisco. Garbe seguiu viagem passando por outras regiões da Bahia e também outros estados

brasileiros, retornando a regiões abrangidas pela BHSF em 1912 (Pinto, 1945). Nessa data, ele trabalhou no curso médio do rio São Francisco, em Minas Gerais, onde passou por toda a região de Pirapora. Garbe permaneceu coletando nesta região entre abril de 1912 e agosto de 1913, e entre o material coletado por ele destacam-se o ameaçado jacu-de-barriga-castanha, *Penelope ochrogaster* e o zabelê, *Crypturellus noctivagus zabele* (Pinto, 1938; 1945). Um pouco mais tarde, em 1923, o fazendeiro Antônio Caetano Guimarães Júnior, que vivia em Dolores do Indaiá (margem esquerda do São Francisco) começou a estudar os ninhos e ovos das aves da região, publicando, a partir de 1926, os seus achados. Entre os ninhos e ovos descritos por ele encontram-se espécies interessantes como o sovi, *Ictinia plumbea*. Este autor também relata, com alguma preocupação, a quantidade de espécies de aves cujos ninhos são parasitados pelo chopim, *Molothrus bonariensis* (Guimarães Júnior, 1926).

Pirapora, na margem direita do São Francisco, era o final da linha férrea e um porto importante, de onde partiam navios para cidades-pólo como Januária. Desta forma, era previsível que Pirapora fosse um ponto de parada natural para os naturalistas e coletores do início do século XX. Entre estes, destaca-se a presença da ornitóloga alemã Emilie Snethlage, que visitou esta região em 1925. Snethlage coletou entre outras espécies, algumas que ela descreveu como novas como o arapaçu *Xiphocolaptes franciscanus* (hoje sinônimo de *Xiphocolaptes falcirostris*), o endêmico de Minas Gerais e ameaçado de extinção cara-dourada, *Phylloscartes roquettei* e a maria-preta-do-nordeste, *Knipolegus franciscanus* (Pinto, 1952), demonstrando que esta região ainda era pouco conhecida. De um dos afluentes da margem esquerda do São Francisco, o rio Pandeiro, o coletor alemão José Blaser capturou algumas aves como o socó-boi, *Tigrisoma lineatum*, que foram enviados para o Museu Paulista.

Pirapora era o destino de muitas expedições e, em 1937, o zoólogo João Moojen coletou espécimes para o Museu Nacional. Pirapora, nesta época, ainda guardava matas de feição atlântica, onde o fura-mato, *Pyrrhura cruentata*, periquito endêmico e ameaçado de extinção podia ser encontrado. Além disso,

Pirapora era uma região importante de contato entre as aves da Mata Atlântica e do Cerrado, como testemunhado pela coleta da rolinha-vaqueira, *Uropelia campestris* (Pinto, 1952). Em 1962, o alemão Rolf Grantsau deu início a seu trabalho sobre beija-flores no Brasil e já em julho de 1964 fez excursões a localidades da Cadeia do Espinhaço, onde estudou os beija-flores *Augastes scutatus* e *A. lumachella* (Grantsau, 1967), também registrados em 1958 e 1961 por Augusto Ruschi. Outra ave, antigamente considerada como endêmica da cadeia do Espinhaço, o rabo-mole-da-serra, *Embernagra longicauda*, foi estudada com relação à sua distribuição por Carnevalli (1982), Mattos & Sick (1985) e Melo-Júnior *et al.* (2001). Esta espécie, que permaneceu sem registros de campo por mais de 50 anos, é hoje uma ave que vem expandindo a sua distribuição para outras bacias, como a do rio Doce.

Para as regiões do médio e sub-médio São Francisco os registros feitos pela expedição de Spix e Martius (veja acima) são importantes na medida em que apresentam dados sobre a variedade e abundância de aves aquáticas entre as localidades de Remanso e Xique-xique. Burton (1977) ainda comenta sobre a grande quantidade de aves aquáticas, destacando as “ajajas, tão mansas que se aproximam silenciosamente das canoas”. Muito pouco se sabe ainda sobre esta região e esta grande lacuna de conhecimento pode ser explicada pela dificuldade de acesso às regiões mais áridas do domínio da Caatinga.

O nordeste praticamente não aparece entre os locais visitados por naturalistas, o que torna as informações históricas do baixo São Francisco muito escassas. Existem apenas registros de passagens feitas por naturalistas, como o inglês William Swainson, que chegou a Pernambuco pretendendo fazer expedição pelo interior do estado em 1816, mas foi impedido devido ao movimento revolucionário que se instalou na região. Swainson permaneceu em Recife até junho do ano seguinte, quando seguiu viagem ao sertão rumo ao rio São Francisco e após dois meses chegou a Penedo, no estado de Alagoas (Pinto, 1979, *apud* Pacheco, 2004), sendo este o único ponto do baixo São Francisco que o naturalista visitou; no entanto, não se tem registros de exemplares coletados

neste local. Em meados de 1880 o naturalista londrino William A. Forbes, excursionou por diversos locais no estado de Pernambuco (Pinto, 1940, *apud* Pacheco, 2004), inclusive Águas Belas. Edmond Gounelle, nas duas últimas décadas do século XIX, coletou espécimes de beija-flores em regiões de Caatinga próximas de Arcoverde e Águas Belas, no interior de Pernambuco (Gounelle, 1909, *apud* Pacheco, 2004), esta última localidade sendo também visitada por Donald W. Lamm entre 1945 e 1947 (Lamm, 1948).

Estudos mais expressivos e sistematizados sobre a avifauna do nordeste brasileiro foram feitos na década de 1950 pelo Departamento de Zoologia da Secretaria de Agricultura de São Paulo (atual Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, MZUSP), que promoveu duas viagens científicas ao estado de Alagoas, coordenadas por Olivério Pinto. Dentre os locais pertencentes à BHSF está Palmeira dos Índios, no sertão alagoano, visitada em 1951 e onde foram coletados exemplares típicos da Caatinga, como a codorna-do-nordeste, *Nothura boraquira*, o caneleiro-enxofre, *Casiornis fuscus*, o canário-do-mato, *Basileuterus flaveolus*, o carretão, *Compsotheraupis loricata* e o corrupeirão, *Icterus jamacaii* (Pinto, 1954).

A partir da década de 1970 toda a região da BHSF sofre inúmeras alterações, com implantação de centenas de projetos de irrigação em suas margens e a construção de vários reservatórios para construção de hidrelétricas ao longo de sua bacia hidrográfica. Tais empreendimentos foram desastrosos para boa parte da diversidade de aves e outros animais, que perderam os seus habitats. Por outro lado, a criação de grandes lagos proporcionou refúgio para algumas poucas espécies de anátídeos (patos e marrecos) como a paturi-preta, *Netta erythrophthalma* e o pato-de-crista, *Sarkidiornis sylvicola*, registrados em grandes concentrações (Nascimento & Schulz-Neto, 2000). Neste contexto, os trabalhos de Fiuza (1999), Nascimento & Schulz-Neto (2000) e Roos *et al.* (2006) apresentam uma avifauna que já reflete os muitos anos de intervenções humanas na BHSF. Já no baixo São Francisco Teixeira (1988), Pereira (1992), Marques (1995) e Cabral *et al.* (2006) se ocuparam de inventariar a avifauna em áreas já

bastante degradadas por atividades econômicas, destacando-se principalmente a Várzea da Marituba e o Pontal do Peba, na foz do São Francisco, como locais mais conservados e importantes inclusive como refúgio de aves migratórias provenientes do Hemisfério Norte.

Diversidade e endemismo na BHSF

A bacia hidrográfica do São Francisco (BHSF) abriga uma avifauna muito diversificada e que está distribuída nos biomas Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga, bem como nos seus ecótonos. Além disso, a BHSF também possui endemismos, como o cara-dourada, *Phylloscartes roquettei*. De acordo com os levantamentos publicados e os registros disponíveis nos principais museus brasileiros, foram registradas nesta área 615 espécies, o que representa 34,2% das 1796 espécies de aves registradas para o Brasil (CBRO, 2006). Algumas espécies apresentam distribuição pontual na bacia, ocorrendo apenas em uma das suas micro-regiões, como o chauá, *Amazona rhodocorytha*, registrado apenas no alto São Francisco. A BHSF também é hábitat de um expressivo número de espécies ameaçadas como o pixoxó, *Sporophila frontalis*, o tico-tico-de-máscara-negra, *Coryphaspiza melanotis*, o mutum-de-bico-vermelho, *Crax blumenbachii*, o pato-mergulhão, *Mergus octosetaceus* e a arara-azul-de-lear, *Anodorhynchus leari*. Além disso, foi na BHSF que viveu a ararinha-azul, *Cyanopsitta spixii*, extinta na natureza.

A despeito dos vários autores que coletaram ou observaram aves na BHSF, podemos considerar o nosso grau de conhecimento sobre a avifauna desta região como insuficiente para a tomada de decisões seguras com relação ao seu manejo e uso sustentável. Em uma rápida análise da Figura 2, onde foram selecionados os municípios que já tiveram alguma amostragem da sua avifauna, observa-se que são poucas as localidades que apresentam listas de aves com mais de 100

espécies, um número que poderia dar uma dimensão mais acurada sobre a diversidade de aves existente em uma região. É importante ressaltar, ainda, que a simples delimitação dos municípios observada na Figura 2 não significa que *toda* a sua área tenha sido analisada. Em muitos casos apenas uma pequena localidade foi amostrada em municípios cuja área territorial é imensa, abrangendo diferentes tipos de vegetação distintos, o que reforça a constatação de que o nosso conhecimento apresenta lacunas importantes. A maioria das localidades inventariadas apresenta listas antigas e com menos de 30 espécies, o que sugere que estes são locais onde foram feitos estudos de curta duração ou direcionados para apenas uma espécie, como é o caso das áreas no oeste baiano, amostradas principalmente em busca do criticamente ameaçado pato-mergulhão, *Mergus octosetaceus*.

Dentre as poucas localidades onde existem registros publicados de mais de 100 espécies de aves destacam-se os Parques Nacionais da Serra da Canastra (Silveira, 1998) e da Serra do Cipó (Mello-Júnior *et al.*, 2001), ambos no alto São Francisco. No Parque Nacional da Serra da Canastra, cuja paisagem é principalmente composta por Cerrado *lato sensu*, com algumas manchas de Mata Atlântica, já foram registradas mais de 300 espécies de aves (Silveira, 1998; Silveira & Silva e Silva, 2006), destacando-se o grande número de espécies ameaçadas de extinção (24), como o inhambu-carapé, *Taoniscus nanus*, o caboclinho-de-barriga-preta, *Sporophila melanogaster* e o pato-mergulhão, *Mergus octosetaceus*, espécie criticamente ameaçada de extinção e cuja principal ameaça tem sido a degradação de seu habitat (Silveira & Bartmann, 2001). Já no Parque Nacional da Serra do Cipó, Melo-Júnior *et al.* (2001) registraram 273 espécies de aves em ambientes abertos e de mata, enquanto que Rodrigues *et al.* (2005) registraram 226 espécies na região do vale do rio Cipó. Registros significativos para esta Unidade de Conservação incluem o beija-flor-de-gravata-verde, *Augastes scutatus*, o mineirinho, *Charitospiza eucosma* e o campainha-azul, *Porphyrospiza caerulescens*, espécies ainda pouco conhecidas.

Fora das Unidades de Conservação, na região central de Minas Gerais, nos municípios de Pedro Leopoldo e Lagoa Santa, Rodrigues & Michelin (2005) inventariaram as aves aquáticas da Lagoa do Sumidouro, registrando 27 espécies. Cerca de 30% das espécies de aves aquáticas que ocorrem no Bioma Cerrado foi observada nesta localidade, o que mostra a importância da região para a manutenção destas populações, incluindo aí espécies raras no estado de Minas Gerais como o cabeça-seca, *Mycteria americana* e o maguari, *Ciconia maguari*, espécies migratórias que utilizam a lagoa como local de descanso durante os seus movimentos sazonais, além do colheireiro, *Platalea ajaja*, espécie ameaçada de extinção em MG.

Kirwan *et al.* (2001) vêm estudando a região do médio São Francisco, no norte de Minas Gerais. Nesta área a vegetação apresenta-se como um mosaico, incluindo aí áreas já completamente antropizadas, cerrado, cerradão, florestas decíduas, caatingas e matas de galeria. Estas diferentes formas de vegetação abrigam mais de 300 espécies de aves, muitas endêmicas como a jandaia-de-testa-vermelha, *Aratinga auricapillus*, o chorozinho-da-caatinga, *Herpsilochmus sellowi*, o torom-do-nordeste, *Hylopezus ochroleucus*, o bico-virado-da-caatinga, *Megaxenops parnaguae* e o tico-tico-da-caatinga, *Arremon franciscanus*, além de várias espécies ameaçadas, como o arapaçu-do-nordeste, *Xiphocolaptes falcirostris* e o cara-dourada, *Phylloscartes roquettei*. Nesta mesma região Kirwan *et al.* (2004) registraram a presença de espécies endêmicas ou “quase endêmicas” da BHSF como o bacurau-do-são-francisco, *Nyctiprogne vielliardi*, a bichoita, *Schoeniophylax phryganophilus petersi*, a maria-preta-do-nordeste, *Knipolegus franciscanus* e o tico-tico-da-caatinga, *Arremon franciscanus*. A presença de aves endêmicas ou “quase endêmicas” da BHSF está concentrada na sua porção média, onde existem algumas regiões calcárias que abrigam uma floresta diferenciada da Caatinga ou Cerrado adjacentes e que, infelizmente, está desaparecendo rapidamente.

Outros inventários relevantes nas regiões média e sub-média do São Francisco, na Bahia, são o de Nascimento & Neto (2000), que registraram 114

espécies em diversos pontos do Lago de Sobradinho e o de Olmos *et al.* (2005) que, em Pernambuco (sub-médio São Francisco), detectaram uma avifauna típica da Caatinga, com a presença dos endêmicos piu-piu, *Myrmorchilus strigilatus*, o casaca-de-couro, *Pseudoseisura cristata* e o cardeal-do-nordeste, *Paroaria dominicana*. Destaca-se também a monografia de Lima (2005), que estudou a avifauna da região do Raso da Catarina, uma das localidades onde ainda sobrevive a arara-azul-de-lear (*Anodorynchus leari*), endemismo da Caatinga e da BHSF. Lima (2005) registrou 280 espécies, sendo 5 ameaçadas de extinção (IBAMA, 2006b).

Entretanto, apesar dos esforços de muitos pesquisadores, ainda há muito o que fazer e descobrir sobre a avifauna da BHSF. Vastas áreas da bacia ainda não foram amostradas ou estão subamostradas, indicando que a tomada de certas decisões sobre o manejo desta região dependem de uma maior amostragem. Localidades nas porções médias e sub-médias da bacia ainda encontram-se em um bom estado de conservação, abrigando diversas espécies endêmicas e ameaçadas. A seleção destas áreas e a sua transformação em unidades de conservação são essenciais para manter parte da diversidade original, que vem sendo descaracterizada rapidamente. Grandes projetos de “desenvolvimento”, incluindo a construção de barragens e projetos de irrigação, transformam rapidamente a paisagem, alterando drasticamente a fauna e a flora da BHSF. Estas modificações são vistas de forma ainda mais clara quando comparam-se os relatos dos naturalistas e coletores que percorrem a região em tempos passados. Preencher as lacunas de conhecimento e definir corretamente os alvos de conservação, identificando espécies e regiões prioritárias, são ações importantes para que a BHSF possa guardar parte da sua diversidade original. A restauração de áreas degradadas e a conexão de fragmentos importantes devem também fazer parte da agenda de conservação da bacia, permitindo que pelo menos amostras de uma área tão rica e emblemática sejam mantidas.

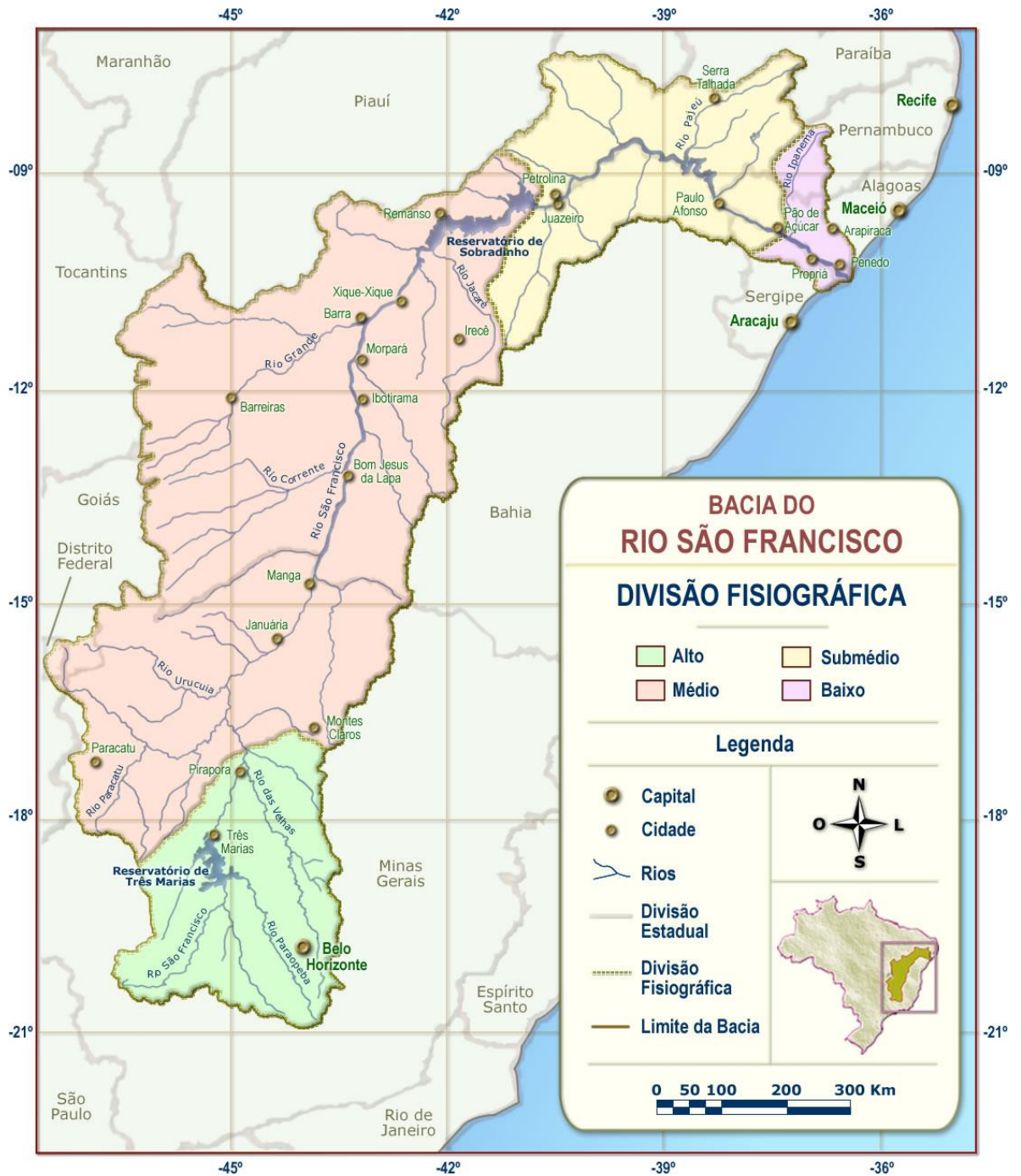


Figura 1. Divisão das micro-regiões da bacia hidrográfica do rio São Francisco (Fonte: MMA, 2006)

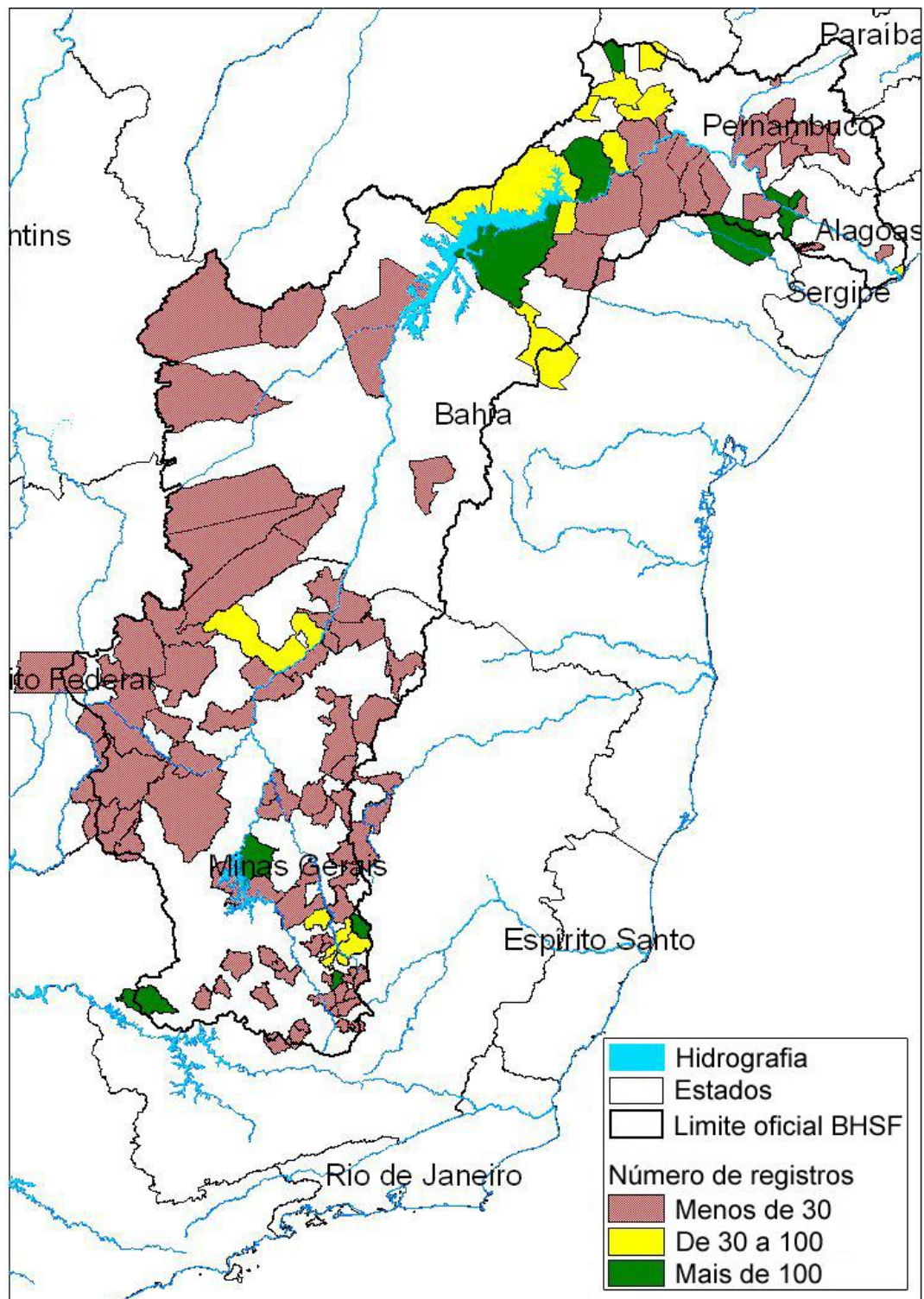


Figura 2. Mapa destacando os municípios onde já foram realizados registros ornitológicos dentro da BHSF

Agradecimentos

Agradecemos especialmente á Giovana Bottura e Guilherme Destro (Ministério do Meio Ambiente) pelo convite para escrever este ensaio. Agradecemos também à Dione Serripieri e Marta Zamara, bibliotecárias do Museu de Zoologia da USP, pelo valioso auxílio em busca de referências bibliográficas. Miguel Trefaut Rodrigues (USP) e Sônia Aline Roda (CEPAN) auxiliaram nas discussões, contribuindo com idéias para esta abordagem. Eric Lira gentilmente preparou a figura 2.

Referências Bibliográficas

- ANA-Agência Nacional de Águas. 2006a. **Divisão hidrográfica Nacional - Região Hidrográfica do São Francisco**. www.ana.gov.br. (acessado em 13/11/2006).
- ANA-Agência Nacional de Águas. 2006b. **Os novos limites da Bacia do São Francisco**. www.ana.gov.br. (acessado em 11/12/2006).
- Burton, Richard. 1977. **Viagem de canoa de Sabará ao oceano Atlântico**. Edusp/Itatiaia. São Paulo/Belo Horizonte.
- Cabral, S. A. S. Azevedo Júnior, S. M. Larrazábal, M. E. 2006. Levantamento de aves da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu, litoral de Alagoas. **Ornithologia**. 1 (2): 161-167.
- Carnevalli, N. 1982. *Embernagra longicauda* strikiland, 1844; sua ocorrência em Minas Gerais-Brasil (Aves, Fringillidae). **Lundiana**. 2:85-88.
- CBRO-Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2006. **Lista das aves do Brasil (CBRO)**. www.cbro.org.br. (acesso em 05/12/2006).
- Correa de Andrade, M. 1964. **A terra e o homem no Nordeste**. Brasiliense. São Paulo.
- Fiúza, A. C. 1999. **A avifauna da caatinga do estado da Bahia – distribuição e composição**. Série Monografias Avulsas. **A.O. 1**.
- Freireyss, G. M. 1982. **Viagem ao Interior do Brasil / G. W. Freireyss**. Editora Itatiaia. Belo Horizonte.
- Guimarães Júnior, A.C. 1926. Ensaio sobre ornithologia. **Rev. Mus. Paul.** 14: 615-631.

Grantsau, R. 1967. Sobre o gênero *Augastes*, com a descrição de uma subespécie nova (Aves, Trochilidae). **Papéis Avulsos Zool. S. Paulo.** **21** (3): 21-31.

IBAMA-Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2006a. **Região Hidrográfica do São Francisco.** www.ibama.gov.br. (acessado em 28/08/2006)

IBAMA-Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2006b. **Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção.** www.ibama.gov.br. (acessado em 28/11/2006)

Kirwan, G. M., Barnett, J. M., Minns, J. 2001. Significant ornithological observations from the Rio São Francisco Valley, Minas Gerais, Brazil, with notes on conservation and biogeography. **Ararajuba.** **9** (2): 145-161.

Kirwan, G. M., Barnett, J. M., Vasconcelos, M. F., Raposo, M. A., D'Angelo-Neto, S., Roesler, I. 2004. Further comments on the avifauna of the middle São Francisco Valley, Minas Gerais, Brazil. **Bull. B. O. C.** **124** (3): 207-220.

Lamm, D. W. 1948. Notes on the birds of the states of Pernambuco and Paraíba, Brazil. **Auk.** **65**:261-283.

Lima, P. C. 2005. Aves da Pátria da Leari. **A.O.** **128**

Marques, J. G. 1995. **Pescando pescadores: etnoecologia abrangente no baixo São Francisco.** NUPAUB-USP. São Paulo.

Mattos, G. T. & Sick, H. 1985. Sobre a distribuição e a ecologia de duas espécies crípticas: *Embernagra longicauda* Strickland, 1844, e *Embernagra platensis* (Gmelin, 1789). Emberizidae, Aves. **Rev. Brasil. Biol.** **45** (3): 201-206.

Melo-Júnior, T. A., Vasconcelos, M.F, Fernandes, G. W., Marini, M. Â. 2001. Bird species distribution and conservation in Serra do Cipó, Minas Gerais, Brazil. **Bird Conservation International.** **11**:189-204.

- Ministério da Integração Nacional. 2006. **Rio São Francisco - Revitalização e Integração**. www.integracao.gov.br. (acesso em 13/11/2006).
- MMA-Ministério do Meio Ambiente. 2006. **Revitalização da bacia hidrográfica do Rio São Francisco - Histórico**. www.mma.gov.br. (acesso em 27/11/2006)
- Nascimento, J. L. X. & Schulz-Neto, A. 2000. Aves aquáticas da região do Lago de Sobradinho, Bahia - conservação e potencial de manejo. **Melopsittacus**. **3** (2): 53-63.
- Olmos, F., Silva, W. A. G., Albano, C. G. 2005. Aves em oito áreas de Caatinga no Sul do Ceará e Oeste de Pernambuco: composição, riqueza e similaridade. **Pap. Avuls Zool.** **45** (14): 179-199.
- Pacheco, J. F. 2004. As aves da Caatinga: uma análise histórica do conhecimento. In: Silva, J. M. C.; Tabarelli, M.; Fonseca, M. T. & Lins, L. V. (orgs.). **Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para conservação**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.
- Pereira, S. F. T. 1992. Censo e anilhamento de aves limícolas na Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu Alagoas. **Monografia de conclusão do Curso de Ciências Biológicas**. UFRPE. Recife. Mimeo.
- Pinto, O.M.O. 1938. Catálogo das aves do Brasil e lista dos exemplares que as representam no Museu Paulista. 1ª Parte. **Rev. Mus. Paul.** **22**: 1-566.
- Pinto, O.M.O. 1945. Cinquenta anos de investigação ornitológica. **Arq. Zool. São Paulo.** **4**: 261-340.
- Pinto, O. M. O. 1950. Peter W. Lund e sua contribuição à ornitologia brasileira. **Papéis Avulsos Dept. Zool. São Paulo.** **9**: 269-283.
- Pinto, O. M. O. 1952. Súmula histórica e sistemática da ornitologia de Minas Gerais. **Arq. Zool. São Paulo.** **8**: 1-51.

- Pinto, O.M.O. 1954. Resultados ornitológicos de duas viagens científicas ao Estado de Alagoas. **Papéis Avulsos de Zoologia**. **12**: 1-98.
- Rodrigues, M. & Michelin, V. B. 2005. Riqueza e diversidade de aves aquáticas de uma lagoa natural no sudeste do Brasil. **Rev. Bras. Zool.** **22** (4): 928-935.
- Rodrigues, M., Carrara, L. A., Faria, P. L., Gomes, H. B. 2005. The birds of "Parque Nacional da Serra do Cipó": the Rio Cipó valley, Minas Gerais, Brazil. **Rev. Bras. Zool.** **22** (2): 326-338.
- Roos, A L. Nunes, M. F. C. Sousa, E. A. Sousa, E. B. A. Nascimento, J. L. X & Lacerda, R. C. A. 2006. Avifauna da Região do Lago de Sobradinho: composição, riqueza e biologia. **Ornithologia**. **1** (2): 135-160.
- Saint-Hilaire, A. 1975. **Viagem às nascentes do Rio São Francisco**. Edusp/Itatiaia. São Paulo/Belo Horizonte.
- Silveira, L. F. 1998. The birds of Serra da Canastra National Park and adjacent areas, Minas Gerais, Brazil. **Cotinga Journal of the Neotropical Bird Club**. **10**: 55-60.
- Silveira, L. F., Bartmann, W. D. 2001. Natural history and conservation of Brazilian Merganser *Mergus octocetaceus* at Serra da Canastra National Park, Minas Gerais Brazil. **Bird Conservation International**. **11**:287-300.
- Silveira, L. F. & Silva, S. R. 2006. **Serra da Canastra-Tesouros naturais do Brasil**. Editora DBA. São Paulo.
- Spix, J. B & Martius, C. F. P. 1938. **Viagem pelo Brasil por J.B. Von Spix e C. F. P. Von Martius**. Imprensa Nacional. Rio de Janeiro
- Teixeira, D.M. 1987. **As fontes do paraíso - Um ensaio sobre a ornitologia no Brasil Holandês (1624-1654)**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro-RJ.

Teixeira, D. M. 1988. Observações preliminares sobre a avifauna da Várzea da Marituba e adjacências, município de Piaçabuçu. **Alagoas**: Relatório de Viagem.

Vanzolini, P. E. 1996. A contribuição Zoológica dos primeiros naturalistas viajantes no Brasil. **Rev. USP. 30**: 190-238.

Anexo

Tabela 1. Lista das espécies de aves que ocorrem na BHSF com a distribuição nas diferentes micro-regiões.

<i>Nome do táxon</i>	<i>Alto SF</i>	<i>Médio SF</i>	<i>Sub-médio SF</i>	<i>Baixo SF</i>
Struthioniformes				
Rheidae				
<i>Rhea americana</i>	x	x	x	
Tinamiformes				
Tinamidae				
<i>Tinamus solitarius</i>	x			
<i>Crypturellus obsoletus</i>	x			
<i>Crypturellus undulatus</i>		x		
<i>Crypturellus noctivagus noctivagus</i>	x	x	x	
<i>Crypturellus noctivagus zabele</i>	x	x	x	
<i>Crypturellus parvirostris</i>	x	x	x	
<i>Crypturellus tataupa</i>	x	x	x	
<i>Rhynchotus rufescens rufescens</i>	x			
<i>Rhynchotus rufescens cattingae</i>				x
<i>Nothura boraquira</i>		x	x	
<i>Nothura minor</i>	x	x	x	
<i>Nothura maculosa</i>	x	x	x	
<i>Taoniscus nanus</i>	x			
Anseriformes				
Anhimidae				
<i>Anhima cornuta</i>		x	x	
<i>Chauna torquata</i>	x	x		
Anatidae				
<i>Dendrocygna bicolor</i>		x		
<i>Dendrocygna viduata</i>	x	x	x	x
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	x	x	x	
<i>Cairina moschata</i>	x	x	x	
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	x	x	x	
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	x	x	x	x
<i>Anas bahamensis</i>		x	x	x
<i>Netta erythrophthalma</i>	x	x	x	
<i>Mergus octosetaceus</i>	x	x		
<i>Nomonyx dominica</i>	x			
Galliformes				
Cracidae				
<i>Ortalis guttata</i>		x	x	
<i>Penelope superciliaris</i>	x	x	x	
<i>Penelope obscura</i>	x			
<i>Penelope ochrogaster</i>	x	x		
<i>Penelope jacucaca</i>	x	x	x	
<i>Crax fasciolata</i>	x			
Odontophoridae				
<i>Odontophorus capueira</i>	x		x	
Podicipediformes				
Podicipedidae				

Nome do táxon	Alto SF	Médio SF	Sub-médio SF	Baixo SF
<i>Tachybaptus dominicus</i>	X	X	X	
<i>Podilymbus podiceps</i>	X	X	X	
Procellariiformes				
Procellariidae				
<i>Calonectris diomedea</i>				X
Pelecaniformes				
Phalacrocoracidae				
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	X	X	X	
Anhingidae				
<i>Anhinga anhinga</i>	X		X	
Fregatidae				
<i>Fregata magnificens</i>				X
Ciconiiformes				
Ardeidae				
<i>Tigrisoma lineatum</i>	X	X	X	
<i>Cochlearius cochlearius</i>			X	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	X		X	
<i>Butorides striata</i>	X	X	X	X
<i>Bubulcus ibis</i>	X	X	X	X
<i>Ardea cocoi</i>	X	X	X	
<i>Ardea alba</i>	X	X	X	X
<i>Syrigma sibilatrix</i>	X			
<i>Pilherodius pileatus</i>	X			
<i>Egretta thula</i>	X	X	X	X
Threskiornithidae				
<i>Phimosus infuscatus</i>	X		X	
<i>Theristicus caudatus</i>	X		X	
<i>Platalea ajaja</i>	X	X	X	
Ciconiidae				
<i>Ciconia maguari</i>	X		X	
<i>Jabiru mycteria</i>	X	X	X	
<i>Mycteria americana</i>	X	X	X	
Cathartiformes				
Cathartidae				
<i>Cathartes aura</i>	X	X	X	X
<i>Cathartes burrovianus</i>		X	X	X
<i>Coragyps atratus</i>	X	X	X	X
<i>Sarcoramphus papa</i>	X	X	X	
Falconiformes				
Pandionidae				
<i>Pandion haliaetus</i>	X	X		
Accipitridae				
<i>Leptodon cayanensis</i>		X		
<i>Elanoides forficatus</i>	X		X	
<i>Gampsonyx swainsonii</i>		X	X	
<i>Elanus leucurus</i>	X	X	X	
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	X	X	X	X
<i>Ictinia plumbea</i>	X			
<i>Circus buffoni</i>	X			

Nome do táxon	Alto SF	Médio SF	Sub-médio SF	Baixo SF
<i>Accipiter bicolor</i>	X	X	X	
<i>Geranospiza caerulescens</i>	X	X	X	
<i>Leucopternis lacernulatus</i>	X	X		
<i>Buteogallus urubitinga</i>	X		X	
<i>Heterospizias meridionalis</i>	X		X	
<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	X	X	X	
<i>Parabuteo unicinctus</i>	X	X	X	
<i>Rupornis magnirostris</i>	X	X	X	X
<i>Buteo albicaudatus</i>	X	X	X	X
<i>Buteo melanoleucus</i>	X		X	
<i>Buteo nitidus</i>		X	X	
<i>Buteo brachyurus</i>	X	X	X	X
<i>Buteo albonotatus</i>	X	X	X	
<i>Spizaetus tyrannus</i>		X		
<i>Spizaetus melanoleucus</i>	X	X		
<i>Spizaetus ornatus</i>	X			
Falconidae				
<i>Caracara plancus</i>	X	X	X	X
<i>Milvago chimachima</i>	X	X	X	
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	X	X	X	
<i>Micrastur ruficollis</i>			X	
<i>Micrastur semitorquatus</i>	X	X		
<i>Falco sparverius</i>	X	X	X	X
<i>Falco ruficularis</i>		X	X	
<i>Falco deiroleucus</i>	X			
<i>Falco femoralis</i>	X	X	X	
<i>Falco peregrinus</i>		X		
Gruiformes				
Aramidae				
<i>Aramus guarauna</i>	X	X	X	
Rallidae				
<i>Micropygia schomburgkii</i>	X			
<i>Aramides ypecaha</i>			X	
<i>Aramides cajanea</i>	X	X	X	
<i>Aramides saracura</i>	X			
<i>Laterallus viridis</i>			X	
<i>Laterallus melanophaius</i>		X	X	
<i>Laterallus exilis</i>		X		
<i>Laterallus xenopterus</i>	X			
<i>Porzana albicollis</i>	X	X		
<i>Pardirallus maculatus</i>	X			
<i>Pardirallus nigricans</i>	X	X	X	
<i>Gallinula chloropus</i>	X	X	X	
<i>Gallinula melanops</i>			X	
<i>Porphyrio martinica</i>	X		X	X
<i>Porphyrio flavirostris</i>	X			
Cariamidae				
<i>Cariama cristata</i>	X	X	X	
Charadriiformes				

Nome do táxon	Alto SF	Médio SF	Sub-médio SF	Baixo SF
Charadriidae				
<i>Vanellus cayanus</i>		X		
<i>Vanellus chilensis</i>	X	X	X	X
<i>Pluvialis squatarola</i>				X
<i>Charadrius semipalmatus</i>				X
<i>Charadrius wilsonia</i>				X
<i>Charadrius collaris</i>	X		X	X
Haematopodidae				
<i>Haematopus palliatus</i>				X
Recurvirostridae				
<i>Himantopus mexicanus</i>		X	X	
<i>Himantopus melanurus</i>	X		X	
Scolopacidae				
<i>Gallinago paraguaiae</i>	X	X	X	
<i>Numenius phaeopus</i>				X
<i>Limnodromus griseus</i>				X
<i>Numenius phaeopus</i>				X
<i>Tringa melanoleuca</i>				X
<i>Tringa flavipes</i>	X		X	X
<i>Tringa solitaria</i>	X	X	X	
<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>				X
<i>Actitis macularius</i>				X
<i>Arenaria interpres</i>				X
<i>Calidris alba</i>				X
<i>Calidris pusilla</i>				X
<i>Calidris fuscicollis</i>				X
<i>Calidris melanotos</i>		X		
Jacanidae				
<i>Jacana jacana</i>	X	X	X	X
Stercorariidae				
<i>Stercorarius parasiticus</i>				X
Sternidae				
<i>Sternula antillarum</i>				X
<i>Sternula superciliaris</i>				X
<i>Phaetusa simplex</i>	X	X		
<i>Sterna hirundo</i>				X
<i>Thalasseus sandvicensis</i>				X
Columbiformes				
Columbidae				
<i>Columbina passerina</i>				X
<i>Columbina minuta</i>	X	X	X	X
<i>Columbina talpacoti</i>	X	X	X	X
<i>Columbina squammata</i>	X	X	X	
<i>Columbina picui</i>		X	X	
<i>Claravis pretiosa</i>	X	X	X	
<i>Claravis godefrida</i>	X			
<i>Columba livia</i>	X	X		
<i>Patagioenas picazuro</i>	X	X	X	
<i>Patagioenas cayennensis</i>	X			

Nome do táxon	Alto SF	Médio SF	Sub-médio SF	Baixo SF
<i>Patagioenas plumbea</i>	X			
<i>Zenaida auriculata</i>	X	X	X	
<i>Leptotila verreauxi</i>	X	X	X	
<i>Leptotila rufaxilla</i>	X	X	X	
<i>Geotrygon montana</i>		X		
Psittaciformes				
Psittacidae				
<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	X	X		
<i>Anodorhynchus leari</i>		X	X	
<i>Ara ararauna</i>	X	X	X	
<i>Ara chloropterus</i>			X	
<i>Orthopsittaca manilata</i>	X			
<i>Primolius maracana</i>	X	X	X	
<i>Diopsittaca nobilis</i>	X			
<i>Aratinga acuticaudata</i>			X	
<i>Aratinga leucophthalma</i>	X	X		
<i>Aratinga auricapillus</i>	X	X		
<i>Aratinga jandaya</i>				X
<i>Aratinga aurea</i>	X		X	
<i>Aratinga pertinax</i>		X		
<i>Aratinga cactorum cactorum</i>	X	X	X	
<i>Aratinga cactorum caixana</i>		X	X	
<i>Pyrrhura frontalis</i>	X	X		
<i>Pyrrhura griseipectus</i>			X	
<i>Forpus xanthopterygius</i>	X	X	X	X
<i>Brotogeris chiriri</i>	X	X		
<i>Alipiopsitta xanthops</i>	X	X		
<i>Pionus maximiliani</i>	X	X		
<i>Amazona rhodocorytha</i>				X
<i>Amazona aestiva</i>	X	X	X	
<i>Amazona vinacea</i>		X		
Cuculiformes				
Cuculidae				
<i>Coccyzus americanus</i>	X		X	
<i>Coccyzus euleri</i>		X		
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	X	X	X	
<i>Piaya cayana</i>	X	X	X	
<i>Crotophaga major</i>		X	X	
<i>Crotophaga ani</i>	X	X	X	X
<i>Guira guira</i>	X	X	X	X
<i>Tapera naevia</i>	X	X	X	
<i>Dromococcyx phasianellus</i>			X	
Strigiformes				
Tytonidae				
<i>Tyto alba</i>	X	X	X	
Strigidae				
<i>Megascops choliba</i>	X	X	X	
<i>Pulsatrix perspicillata</i>	X			
<i>Bubo virginianus virginianus</i>	X			

Nome do táxon	Alto SF	Médio SF	Sub-médio SF	Baixo SF
<i>Bubo virginianus deserti</i>			X	
<i>Glaucidium brasilianum</i>	X	X	X	
<i>Athene cunicularia</i>	X	X	X	X
<i>Rhinoptynx clamator</i>	X		X	
<i>Asio stygius</i>		X		
Caprimulgiformes				
Nyctibiidae				
<i>Nyctibius griseus</i>	X	X	X	
Caprimulgidae				
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	X	X		
<i>Chordeiles pusillus</i>	X	X	X	
<i>Chordeiles acutipennis</i>		X		
<i>Nyctiprogne vielliardi</i>	X	X		
<i>Podager nacunda</i>	X		X	
<i>Nyctidromus albicollis</i>	X	X	X	
<i>Caprimulgus rufus</i>	X	X	X	
<i>Caprimulgus longirostris</i>	X	X	X	
<i>Caprimulgus maculicaudus</i>	X			
<i>Caprimulgus parvulus</i>	X	X	X	
<i>Caprimulgus hirundinaceus</i>		X	X	
<i>Hydropsalis torquata</i>	X	X	X	
<i>Eleothreptus anomalus</i>	X			
Apodiformes				
Apodidae				
<i>Cypseloides fumigatus</i>	X			
<i>Cypseloides senex</i>	X	X		
<i>Streptoprocne zonaris</i>	X	X		
<i>Streptoprocne biscutata</i>	X	X		
<i>Chaetura meridionalis</i>	X		X	
<i>Tachornis squamata</i>		X		
Trochilidae				
<i>Ramphodon naevius</i>		X		
<i>Glaucis dohrnii</i>	X			
<i>Glaucis hirsutus</i>	X			X
<i>Anopetia gounellei</i>		X	X	
<i>Phaethornis ruber</i>	X	X	X	X
<i>Phaethornis pretrei pretrei</i>	X	X	X	
<i>Phaethornis pretrei minor</i>			X	
<i>Phaethornis eurynome</i>	X			
<i>Phaethornis margarettae</i>	X			
<i>Eupetomena macroura</i>	X	X	X	X
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>		X		
<i>Florisuga fusca</i>	X			
<i>Colibri delphinae</i>		X		
<i>Colibri serrirostris</i>	X	X		
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	X	X	X	
<i>Chrysolampis mosquitus</i>		X	X	
<i>Lophornis magnificus</i>	X	X		
<i>Chlorestes notata</i>			X	X

Nome do táxon	Alto SF	Médio SF	Sub-médio SF	Baixo SF
<i>Chlorostilbon mellisugus</i>		X		
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	X	X	X	X
<i>Thalurania furcata</i>	X	X		
<i>Thalurania glaucopsis</i>	X	X		
<i>Hylocharis sapphirina</i>		X		
<i>Hylocharis cyanus</i>		X		
<i>Leucochloris albicollis</i>	X			
<i>Polytmus guainumbi</i>		X	X	
<i>Amazilia versicolor</i>		X	X	
<i>Amazilia fimbriata</i>	X	X	X	X
<i>Amazilia lactea</i>	X			
<i>Augastes scutatus</i>	X	X		
<i>Augastes lumachella</i>	X	X	X	
<i>Heliactin bilophus</i>	X			
<i>Heliomaster longirostris</i>			X	
<i>Heliomaster squamosus</i>	X	X	X	
<i>Calliphlox amethystina</i>	X	X	X	
Trogoniformes				
Trogonidae				
<i>Trogon surrucura</i>	X	X		
<i>Trogon curucui</i>			X	
Coraciiformes				
Alcedinidae				
<i>Megaceryle torquata</i>	X		X	X
<i>Chloroceryle amazona</i>	X	X	X	X
<i>Chloroceryle americana</i>	X	X	X	X
Momotidae				
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	X			
Galbuliformes				
Galbulidae				
<i>Jacamaralcyon tridactyla</i>	X			
<i>Galbula ruficauda</i>	X	X	X	
Bucconidae				
<i>Nystalus chacuru</i>	X	X		
<i>Nystalus maculatus</i>	X	X	X	
<i>Malacoptila striata</i>	X			
<i>Nonnula rubecula</i>	X	X		
Piciformes				
Ramphastidae				
<i>Ramphastos toco</i>	X	X		
<i>Ramphastos dicolorus</i>	X			
<i>Pteroglossus bailloni</i>			X	
Picidae				
<i>Picumnus pygmaeus</i>		X	X	
<i>Picumnus cirratus</i>	X			
<i>Picumnus fulvescens</i>			X	X
<i>Melanerpes candidus</i>	X			
<i>Veniliornis mixtus</i>	X			
<i>Veniliornis passerinus</i>	X	X	X	

Nome do táxon	Alto SF	Médio SF	Sub-médio SF	Baixo SF
<i>Veniliornis maculifrons</i>		X		
<i>Piculus chrysochloros</i>		X	X	
<i>Colaptes melanochloros</i>	X	X	X	
<i>Colaptes campestris</i>	X	X	X	
<i>Celeus flavescens</i>	X	X	X	
<i>Dryocopus lineatus</i>	X	X		
<i>Campephilus robustus</i>	X	X		
<i>Campephilus melanoleucos</i>	X	X	X	
Passeriformes				
Melanopareiidae				
<i>Melanopareia torquata</i>	X	X		
Thamnophilidae				
<i>Mackenziaena leachii</i>	X			
<i>Mackenziaena severa</i>	X			
<i>Taraba major</i>	X	X	X	X
<i>Sakesphorus cristatus</i>	X	X	X	
<i>Thamnophilus doliatus</i>		X	X	
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	X	X	X	
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	X	X	X	
<i>Thamnophilus torquatus</i>	X	X	X	
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	X			
<i>Dysithamnus mentalis</i>	X	X		
<i>Myrmorchilus strigilatus</i>		X	X	
<i>Herpsilochmus sellowi</i>		X	X	
<i>Herpsilochmus pileatus</i>	X	X		
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	X	X		
<i>Herpsilochmus pectoralis</i>		X	X	
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	X	X		
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>		X		
<i>Formicivora iheringi</i>	X	X	X	
<i>Formicivora grisea</i>		X		
<i>Formicivora serrana</i>	X			
<i>Formicivora melanogaster</i>		X	X	
<i>Formicivora rufa</i>		X		
<i>Drymophila ochropyga</i>	X	X		
<i>Drymophila malura</i>	X			
<i>Pyriglena leuconota</i>	X			
<i>Pyriglena atra</i>	X			
<i>Pyriglena leucoptera</i>	X	X		
<i>Rhopornis ardesiacus</i>	X		X	
<i>Myrmeciza ruficauda</i>	X			
<i>Myrmeciza loricata</i>		X		
Conopophagidae				
<i>Conopophaga lineata</i>	X	X	X	
Grallariidae				
<i>Hyalopezus ochroleucus</i>		X	X	
Rhinocryptidae				
<i>Merulaxis ater</i>	X			
<i>Merulaxis stresemanni</i>	X			

Nome do táxon	Alto SF	Médio SF	Sub-médio SF	Baixo SF
<i>Scytalopus iraiensis</i>	X			
<i>Scytalopus novacapitalis</i>	X	X		
Formicariidae				
<i>Formicarius colma</i>		X		
Scleruridae				
<i>Sclerurus scansor cearensis</i>			X	
<i>Geositta poecilopectera</i>	X	X		
Dendrocolaptidae				
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	X	X	X	
<i>Xiphocolaptes falcirostris</i>		X	X	
<i>Xiphocolaptes albicollis</i>		X	X	
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	X	X	X	
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>		X	X	
<i>Lepidocolaptes angustirostris angustirostris</i>	X	X	X	
<i>Lepidocolaptes angustirostris bahiae</i>		X	X	
<i>Lepidocolaptes angustirostris coronatus</i>		X	X	
<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	X	X		
<i>Lepidocolaptes wagleri</i>		X		
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>		X	X	
<i>Campylorhamphus falcularius</i>		X		
Furnariidae				
<i>Furnarius figulus</i>	X	X	X	X
<i>Furnarius leucopus</i>	X	X	X	
<i>Furnarius rufus</i>	X	X	X	
<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>	X			
<i>phryganophilus</i>				
<i>Schoeniophylax phryganophilus petersi</i>	X	X	X	
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	X			
<i>Synallaxis cinerascens</i>	X			
<i>Synallaxis frontalis</i>	X	X	X	
<i>Synallaxis albescens</i>	X	X	X	
<i>Synallaxis spixi</i>	X	X		
<i>Synallaxis hypospodia</i>	X			
<i>Synallaxis scutata</i>			X	
<i>Gyalophylax hellmayri</i>		X	X	
<i>Cranioleuca semicinerea</i>	X	X	X	
<i>Cranioleuca vulpina</i>			X	
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	X	X	X	
<i>Asthenes luizae</i>	X			
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	X	X	X	
<i>Phacellodomus ruber</i>	X			
<i>Phacellodomus erythrophthalmus</i>	X			
<i>Anumbius annumbi</i>	X			
<i>Pseudoseisura cristata</i>		X	X	
<i>Berlepschia rikeri</i>	X			
<i>Syndactyla dimidiata</i>	X			
<i>Philydor rufum</i>	X			
<i>Automolus leucophthalmus</i>	X			
<i>Hylocryptus rectirostris</i>	X	X		

Nome do táxon	Alto SF	Médio SF	Sub-médio SF	Baixo SF
<i>Lochmias nematura</i>	X	X		
<i>Xenops minutus</i>	X			
<i>Xenops rutilans</i>	X	X	X	
<i>Megaxenops parnaguae</i>		X	X	
Tyrannidae				
<i>Mionectes rufiventris</i>	X			
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	X	X		
<i>Corythopsis delalandi</i>	X			
<i>Hemitriccus diops</i>		X		
<i>Hemitriccus zosterops</i>				X
<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	X	X		
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	X	X	X	
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i>	X			
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	X			
<i>Todirostrum cinereum</i>	X	X	X	X
<i>Phyllomyias reiseri</i>		X		
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	X	X	X	
<i>Myiopagis caniceps</i>	X	X		
<i>Myiopagis viridicata</i>	X	X	X	
<i>Elaenia flavogaster</i>	X	X	X	
<i>Elaenia spectabilis</i>	X	X	X	
<i>Elaenia albiceps</i>	X		X	
<i>Elaenia parvirostris</i>	X			
<i>Elaenia mesoleuca</i>	X	X		
<i>Elaenia cristata</i>	X	X	X	
<i>Elaenia chiriquensis</i>	X	X		
<i>Elaenia obscura</i>	X	X		
<i>Camptostoma obsoletum</i>	X	X	X	
<i>Suiriri suiriri</i>	X	X	X	
<i>Suiriri islerorum</i>	X			
<i>Serpophaga nigricans</i>	X			
<i>Serpophaga subcristata</i>	X	X	X	
<i>Phaeomyias murina</i>	X	X	X	
<i>Capsiempis flaveola</i>	X	X		X
<i>Polystictus superciliaris</i>	X	X		
<i>Euscarthmus meloryphus</i>		X	X	
<i>Euscarthmus rufomarginatus</i>		X		
<i>Stigmatura napensis</i>			X	
<i>Stigmatura budyoides</i>		X	X	
<i>Phylloscartes eximius</i>	X			
<i>Phylloscartes ventralis</i>	X			
<i>Phylloscartes beckeri</i>		X		
<i>Phylloscartes roquettei</i>	X	X		
<i>Sublegatus modestus</i>		X	X	
<i>Culicivora caudacuta</i>	X	X		
<i>Myiornis auricularis</i>	X	X		
<i>Tolmomyias sulphurens</i>	X	X		
<i>Tolmomyias flaviventris</i>		X	X	
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	X	X		

Nome do táxon	Alto SF	Médio SF	Sub-médio SF	Baixo SF
<i>Myiophobus fasciatus</i>	X	X	X	
<i>Myiobius barbatus</i>		X		
<i>Hirundinea ferruginea</i>	X	X	X	
<i>Lathrotriccus euleri</i>	X	X		
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	X	X	X	
<i>Contopus cinereus</i>	X	X	X	
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	X		X	
<i>Knipolegus franciscanus</i>		X	X	
<i>Knipolegus lophotes</i>	X			
<i>Knipolegus nigerrimus</i>	X	X	X	
<i>Satrapa icterophrys</i>	X	X	X	
<i>Xolmis cinereus</i>	X	X	X	
<i>Xolmis velatus</i>	X		X	
<i>Xolmis irupero</i>		X	X	
<i>Gubernetes yetapa</i>	X			
<i>Muscipipra vetula</i>	X			
<i>Fluvicola albiventer</i>		X	X	
<i>Fluvicola nengeta</i>	X	X	X	X
<i>Arundinicola leucocephala</i>	X	X	X	X
<i>Alectrurus tricolor</i>	X	X		
<i>Colonia colonus</i>	X	X		
<i>Machetornis rixosa</i>	X	X	X	
<i>Legatus leucophaeus</i>	X	X	X	X
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	X			
<i>Myiozetetes similis</i>	X	X	X	X
<i>Pitangus sulphuratus</i>	X	X	X	X
<i>Philohydor lictor</i>		X		
<i>Conopias trivirgatus</i>				X
<i>Myiodynastes maculatus</i>	X	X	X	
<i>Megarynchus pitangua</i>	X	X	X	
<i>Empidonomus varius</i>	X	X	X	X
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>	X			
<i>Tyrannus albogularis</i>	X			
<i>Tyrannus melancholicus</i>	X	X	X	X
<i>Tyrannus savana</i>	X	X	X	
<i>Sirystes sibilator</i>	X	X		
<i>Casiornis rufus</i>	X		X	
<i>Casiornis fuscus</i>		X	X	
<i>Myiarchus tuberculifer</i>		X		
<i>Myiarchus swainsoni</i>	X	X	X	
<i>Myiarchus ferox</i>	X	X	X	
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	X	X	X	
Cotingidae				
<i>Phibalura flavirostris</i>	X	X		
<i>Pyroderus scutatus</i>	X	X		
Pipridae				
<i>Neopelma pallescens</i>	X	X	X	
<i>Piprites pileata</i>	X			
<i>Ilicura militaris</i>	X		X	

Nome do táxon	Alto SF	Médio SF	Sub-médio SF	Baixo SF
<i>Manacus manacus</i>	X	X		
<i>Antilophia galeata</i>	X	X		
<i>Chiroxiphia pareola</i>		X		
<i>Chiroxiphia caudata</i>	X			
Tityridae				
<i>Schiffornis virescens</i>	X	X		
<i>Tityra inquisitor</i>		X		
<i>Tityra cayana</i>	X	X		
<i>Pachyramphus viridis</i>	X	X	X	
<i>Pachyramphus castaneus</i>	X	X		
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	X	X	X	
<i>Pachyramphus validus</i>	X	X	X	
<i>Xenopsaris albinucha</i>		X	X	
Vireonidae				
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	X	X	X	
<i>Vireo olivaceus</i>	X	X	X	
<i>Hylophilus poicilotis</i>	X			X
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	X	X	X	X
Corvidae				
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	X	X		
<i>Cyanocorax chrysops</i>	X			
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>		X	X	
Hirundinidae				
<i>Tachycineta albiventer</i>	X	X	X	X
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	X		X	
<i>Progne tapera</i>	X	X	X	
<i>Progne subis</i>	X			
<i>Progne chalybea</i>	X	X	X	
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	X		X	
<i>Alopochelidon fucata</i>	X			
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	X	X	X	
<i>Hirundo rustica</i>		X	X	
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	X			
Troglodytidae				
<i>Troglodytes musculus</i>	X	X	X	
<i>Cistothorus platensis</i>	X			
<i>Pheugopedius genibarbis</i>		X	X	
<i>Cantorchilus longirostris</i>		X	X	
Donacobiidae				
<i>Donacobius atricapilla</i>	X	X	X	
Poliptilidae				
<i>Ramphocaenus melanurus</i>	X	X		
<i>Poliptila plumbea</i>		X	X	
<i>Poliptila dumicola</i>		X		
Turdidae				
<i>Cichlopsis leucogenys</i>	X			
<i>Turdus flavipes</i>		X		
<i>Turdus subalaris</i>	X			
<i>Turdus rufiventris</i>	X	X	X	

Nome do táxon	Alto SF	Médio SF	Sub-médio SF	Baixo SF
<i>Turdus leucomelas</i>	X	X	X	
<i>Turdus amaurochalinus</i>	X	X	X	
<i>Turdus albicollis</i>		X		
Mimidae				
<i>Mimus gilvus</i>				X
<i>Mimus saturninus saturninus</i>	X	X	X	
<i>Mimus saturninus arenaceus</i>		X		
Motacillidae				
<i>Anthus lutescens</i>	X	X	X	
<i>Anthus nattereri</i>	X			
<i>Anthus hellmayri</i>	X			
Coerebidae				
<i>Coereba flaveola</i>	X	X	X	X
Thraupidae				
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	X	X	X	
<i>Cissopis leverianus</i>	X			
<i>Neothraupis fasciata</i>	X	X		
<i>Compsothraupis loricata</i>		X	X	X
<i>Nemosia pileata</i>	X	X	X	
<i>Thlypopsis sordida</i>	X	X	X	
<i>Pyrrhocomma ruficeps</i>	X			
<i>Cypsnagra hirundinacea</i>	X	X		
<i>Trichothraupis melanops</i>	X	X		
<i>Piranga flava</i>	X	X	X	
<i>Eucometis penicillata</i>	X			
<i>Tachyphonus coronatus</i>	X			
<i>Tachyphonus rufus</i>		X	X	
<i>Thraupis sayaca</i>	X	X	X	X
<i>Thraupis cyanoptera</i>	X			
<i>Thraupis ornata</i>	X			
<i>Thraupis palmarum</i>	X	X		X
<i>Tangara fastuosa</i>				X
<i>Tangara cyanoventris</i>	X	X		
<i>Tangara cayana</i>	X	X	X	
<i>Tersina viridis</i>	X	X		
<i>Dacnis cayana</i>	X	X		
<i>Hemithraupis guira</i>	X	X		
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	X	X		
<i>Conirostrum speciosum</i>	X	X	X	
Emberizidae				
<i>Zonotrichia capensis</i>	X	X	X	
<i>Ammodramus humeralis</i>	X	X	X	X
<i>Porphyrospiza caerulescens</i>	X	X		
<i>Haplospiza unicolor</i>	X			
<i>Donacospiza albifrons</i>	X			
<i>Poospiza cinerea</i>	X	X		
<i>Sicalis citrina</i>	X	X		
<i>Sicalis flaveola</i>	X	X	X	
<i>Sicalis luteola</i>	X		X	

Nome do táxon	Alto SF	Médio SF	Sub-médio SF	Baixo SF
<i>Emberizoides herbicola</i>	X	X		
<i>Embernagra platensis</i>	X			
<i>Embernagra longicauda</i>	X	X		
<i>Volatinia jacarina</i>	X	X	X	X
<i>Sporophila frontalis</i>	X			
<i>Sporophila plumbea</i>	X	X		
<i>Sporophila collaris</i>	X			
<i>Sporophila lineola</i>	X	X	X	
<i>Sporophila nigricollis</i>	X	X	X	
<i>Sporophila caerulescens</i>	X			
<i>Sporophila albogularis</i>		X	X	
<i>Sporophila leucoptera</i>	X	X	X	
<i>Sporophila bouvreuil</i>	X	X	X	
<i>Sporophila hypoxantha</i>	X			
<i>Sporophila palustris</i>	X			
<i>Sporophila hypochroma</i>	X			
<i>Sporophila cinnamomea</i>	X	X		
<i>Sporophila melanogaster</i>	X			
<i>Sporophila angolensis</i>		X	X	
<i>Sporophila maximiliani</i>		X		
<i>Amaurospiza moesta</i>	X			
<i>Tiaris fuliginosus</i>	X			
<i>Arremon taciturnus</i>	X	X	X	
<i>Arremon franciscanus</i>	X	X		
<i>Arremon flavirostris</i>	X	X		
<i>Charitospiza eucosma</i>	X	X		
<i>Coryphaspiza melanotis</i>	X			
<i>Coryphospingus pileatus</i>	X	X	X	
<i>Paroaria dominicana</i>	X	X	X	
Cardinalidae				
<i>Saltator maximus</i>				X
<i>Saltator coerulescens coerulescens</i>			X	
<i>Saltator coerulescens superciliaris</i>		X	X	
<i>Saltator similis</i>	X	X	X	
<i>Saltator atricollis</i>	X	X	X	
<i>Cyanocompsa brissonii</i>	X	X	X	
Parulidae				
<i>Parula pitiayumi</i>	X	X	X	
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	X	X	X	
<i>Basileuterus culicivorus</i>	X	X	X	
<i>Basileuterus hypoleucus</i>	X			
<i>Basileuterus flaveolus</i>	X	X	X	
<i>Basileuterus leucoblepharus</i>	X			
<i>Basileuterus leucophrys</i>	X			
Icteridae				
<i>Psarocolius decumanus</i>	X			
<i>Procacicus solitarius</i>			X	
<i>Cacicus haemorrhous</i>		X	X	
<i>Icterus cayanensis</i>	X	X	X	

Nome do táxon	Alto SF	Médio SF	Sub-médio SF	Baixo SF
<i>Icterus jamacaii</i>		X	X	
<i>Gnorimopsar chopi</i>	X	X	X	
<i>Curaeus forbesi</i>	X	X		
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	X		X	
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	X			
<i>Agelaioides badius</i>			X	
<i>Agelaioides fringillarius</i>			X	
<i>Molothrus oryzivorus</i>	X			
<i>Molothrus bonariensis</i>	X	X	X	
<i>Sturnella superciliaris</i>	X		X	
Fringillidae				
<i>Carduelis yarrellii</i>		X	X	
<i>Carduelis magellanica</i>	X		X	
<i>Euphonia chlorotica</i>	X	X	X	
<i>Euphonia violacea</i>	X	X		
<i>Euphonia cyanocephala</i>	X			
Estrildidae				
<i>Estrilda astrild</i>		X		
Passeridae				
<i>Passer domesticus</i>	X		X	