

Aves suburbanas e periurbanas no interior do estado de São Paulo, 2003-2007

ISSN 1981-8874



Edwin O. Willis^{1,2}

Recebido: 1/2/2019. Aprovado: 12/7/2019.

Resumo. Ouve-se dizer nas mídias escrita e falada, que as “aves estão voltando às cidades”, mas as pesquisas em cinco áreas de três cidades no interior de São Paulo indicam quase nenhuma ave nos centros, somente 35 espécies em quintal suburbano, 52 (mais 14 aquáticas em lago “limpo”) num parque isolado na zona suburbana, 70 numa área particular (chácara) periurbana e 88-99 em zonas de *campus* universitário e na sede do Instituto Florestal (mais 11 aquáticas em outro lago “limpo”), nas bordas periurbanas. Várias aves adentrando a área urbana, sem conseguir parceiros, foram registradas. Outras aves desapareceram, mas algumas adentravam com sucesso ou sobrevoavam. Faltam muitas espécies de aves de matas e campos ou cerrados do interior do estado, em parte por causa da “limpeza” dos gramados, sub-bosques ou zonas aquáticas. Mais beija-flores e aves frugívoras ocorrem nas áreas periurbanas, próximas das matas nativas ou plantadas.

Abstract. It is common to hear people stating that “birds are back in the cities”, but our research in five areas in the interior of São Paulo state indicate that there are almost no birds in the center of urban areas, only 35 species in suburban yards, 52 (14 more aquatic in a “clean” lake) in an isolated suburban zone, 70 in a private suburban area (“chácara”) and 88-99 in the *campus* area and in the headquarters of the Forestry Institute (11 more aquatic birds in their clean lake), in periurban borders. There are various cases of birds coming in without being able to get a mate. Other birds disappeared but a few flew over or entered with success in an area. There is a lack of several species of forest birds, campos or savannas of the interior, partly because of the cleaning of the grass, undergrowth or of the aquatic zones. More hummingbirds and frugivores occur in periurban zones next to native forests or planted exotics.

Às vezes ouve-se dizer, nos meios de comunicação, que “as aves estão retornando para as cidades”. Entretanto, quase não há aves nos centros das cidades, especialmente agora quando os orifícios em prédios são eliminados para evitar a “sujeira das aves”. A periferia das cidades pode ter mais aves, ou mesmo os parques, o *campus* universitário e até os bairros. A despeito de que muitos levantamentos de aves foram efetuados em cidades do mundo ou nos parques urbanos, poucos pesquisadores indicaram as diferenças entre as áreas urbana e periurbana (bor-

das das zonas suburbanas, na periferia das cidades). Na região neotropical, somente Leveau & Leveau (2005) estudaram essas zonas especiais, na Argentina. Já Ward *et al.* (2018) sugerem que está havendo um deslocamento de aves para ambientes urbanos alternativos, à medida em que a agricultura, com o uso de herbicidas e pesticidas, torna as áreas agricultáveis impróprias para elas.

Apresentamos aqui os resultados de levantamentos de aves em cinco áreas suburbanas e periurbanas de três cidades (Rio Claro, Campinas, Itirapina) no interior do estado de São Paulo, para verificar quais são as aves sobreviventes aos deslocamentos a que foram forçadas.

Métodos

As aves foram observadas com auxílio de binóculos Nikon 8x30 mm por 1 a 5 horas em cada visita. As observações foram feitas de manhã cedo e final da tarde. Outras eventualmente prolongaram-se após o anoitecer ou começaram após o entardecer e continuaram à noite. No quintal de nossa residência em Rio Claro e outro de Barão Geraldo (Tabela 1), os registros foram por “censos de ponto”; as demais áreas, por “censos de trajeto”.

Rio Claro é uma dessas cidades interioranas privilegiadas e antigas, com os tradicionais quarteirões de 100 m², de forma que cada residência tem a frente voltada para as ruas de movimentação de carros e o terreno prolonga-se até o meio do quarteirão. Assim, todas as residências do quarteirão têm os seus fundos encostados um ao outro e arborizados com plantas frutíferas e demais vegetação ornamental, que ficam nos centros dos quarteirões, (com gramados e árvores isoladas somente na rua central, mais distante), especialmente na área ao redor de nossa casa, e que chamaremos de “quintal” ao longo do texto. Consideramos centro da cidade, as áreas com mais prédios e edifícios altos, com menos ou nada de arborização, com algumas plantas ornamentais.

No quintal de nossa residência, medindo em torno de 250 m², sem contar a área construída, situado a 2 km do centro de Rio Claro (ver Oniki *et al.* 1992, 2002), foram feitos 625 censos de 1,88 h, em média (71 estudos em 2001-02, e o restante entre 2003-07). As árvores e as ervas ficam nos centros dos quarteirões, com gramados e árvores isoladas somente na rua central distante.

A 500 m ao norte, o parque Lago Azul, de 10 ha, tem um lago limpo de vegetação aquática, com uma pequena ilha central com mata baixa, com gramados e grupos de árvores (com sub-bosque limpo ou removido). Fica isolado no centro da cidade, que tem gramados com poucas árvores ao longo da avenida central ao

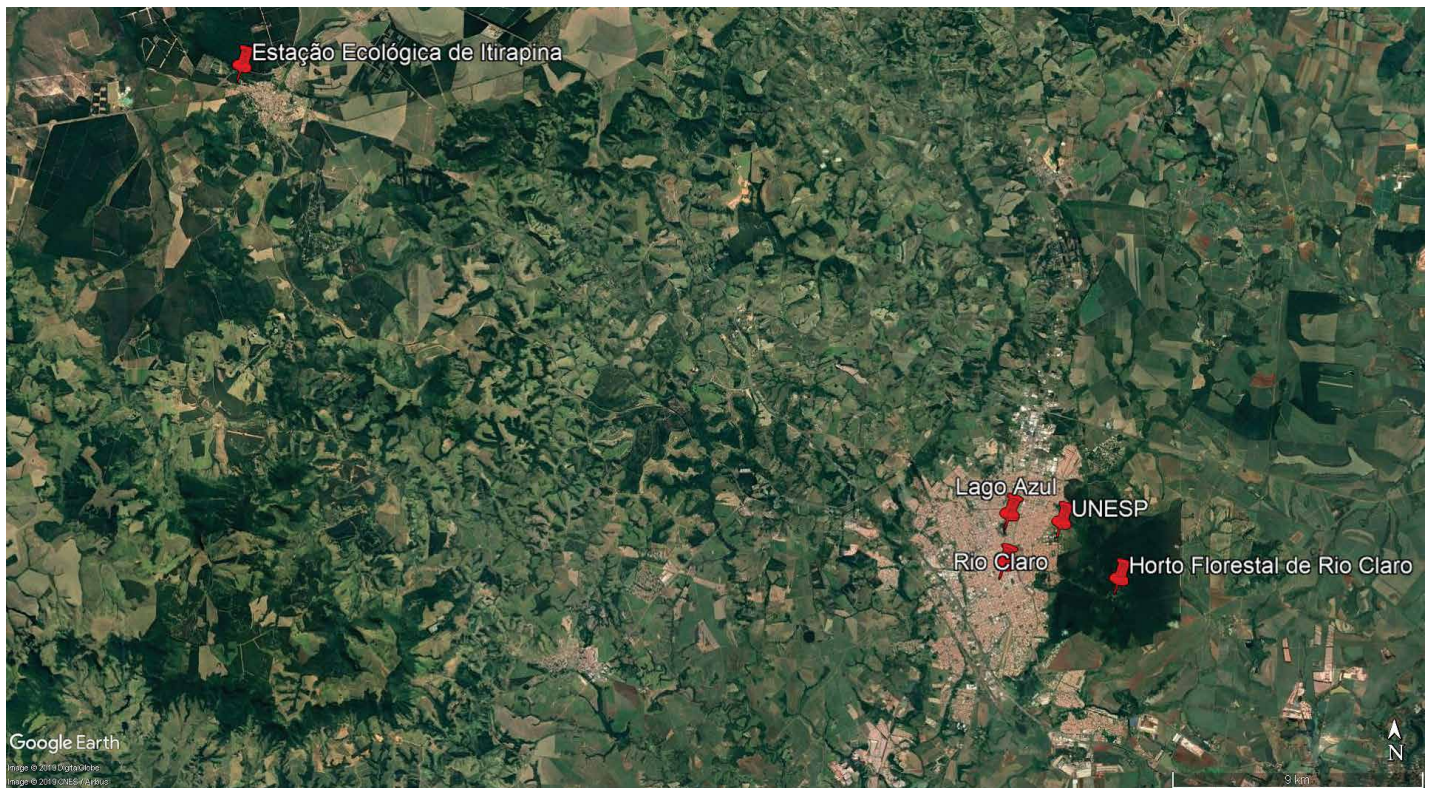


Figura 1. Mapa das áreas de estudo, em Rio Claro e Itirapina. Fonte Google Earth.

sul. Foram feitos 217 trajetos de 1,75 h/visita em média, entre agosto de 2005 e janeiro de 2007.

Situado na borda da cidade e a 2 km a leste, perto das matas ciliares do Ribeirão Claro, ao longo do eucalipto antigo do Horto Florestal de Rio Claro, hoje chamado de Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade (ver Willis 2003), o *campus* da Universidade Estadual Paulista - Unesp (ver Oniki & Willis 2000, Willis & Oniki 2006) foi visitado 510 vezes (2,98 h/visita em média), sendo 63 destas visitas entre 2001-2002. A parte oeste do *campus* tem diversos prédios entre os gramados e trechos de árvores, normalmente sem sub-bosque. A parte leste tem capim e arbustos, sendo quase um “campo-cerrado” queimado a cada ano ou dois, em junho ou julho. Esta zona está separada nas análises abaixo.

Em Campinas, em uma chácara particular, com área média de 1.600 m², (sem contar a área construída), na Av. Modesto Fernandes, no Bairro Barão Geraldo, na borda da cidade, as aves foram estudadas nos gramados, árvores e arbustos isolados (ver Willis & Oniki 2003). Aqui foram efetuadas 455 visitas (1,92 h/visita em média, com 133 dessas em 1996-2002). A 200 m a oeste dessa chácara, passa um córrego rodeado de brejo e mata ciliar densa, no meio da zona suburbana. Esta pequena mata foi visitada algumas vezes, mas não foi incluída nas análises exceto para indicar a origem das aves vagantes. As construções estão aumentando na região desde que lá iniciamos os estudos há 30 anos, podendo tornar-se uma zona tão povoada quanto o centro de Rio Claro.

Na borda da cidade de Itirapina, encontra-se a Estação Experimental de Itirapina com 3.200 ha, cuja sede da unidade administrada pelo Instituto Florestal, localizada na área de uso público com aproximadamente 15 ha (Fig. 1) tem um lago (7,85 ha) em meio a gramados com árvores agrupadas, assemelhando-se ao Lago Azul de Rio Claro, mas esta sede tem brejos e cerradões com plantações de pinheiros, logo ao norte, no outro lado da rodovia.

Ao norte da estação encontra-se uma área de cerrado com aproximadamente 170 ha, denominada “vermelhão”, sendo estudada desde 1982 (Willis 2004). A zona inteira é uma “chapada” elevada de solo arenoso, ao contrário dos solos mais vermelhos de Campinas e Rio Claro. Estudamos as aves da sede em 198 visitas (1,66 h/visita) desde 1982, com 44 destas em 2003-2007. Geralmente, visitamos no meio do dia, porque os campos cerrados e cerradões ou matas regionais estavam sendo pesquisados no resto do dia.

Resultados

Os resultados mostram que algumas aves vivem nos centros das cidades, mas um número maior vive nas zonas periurbanas. Muitas espécies de fora da cidade não conseguem se estabelecer no centro, mesmo que o visitem ou ali sobrevivam por algum tempo. Para andar ou se locomover, o homem retira a vegetação densa do sub-bosque ou campos, mesmo nas bordas da cidade ou em zonas públicas. Os prédios e os gramados impedem os voos longos entre as árvores, que geralmente são semi-isoladas mesmo nas zonas periurbanas. A vegetação dos lagos ou das poças de água é retirada de forma sistemática (“limpeza do lago”).

No quintal de Rio Claro foram registradas 87 espécies de aves. No passado ocorreu *Megascops choliba* e vagantes como *Leptotila rufaxilla* e *Synallaxis frontalis* que foram encontrados mortos. Até ocorreu *Cyanocorax cyanopogon*, provavelmente fugitivo de cativeiro, já que ocorre de Minas Gerais para o norte. Uma vez, fora das horas de estudo, foi avistado um *Aphantochroa cirrochloris* em uma grevilea. Abaixo, discutimos outras aves “vagantes” ou “sobrevoadando”, notando que muitas aves registradas nos levantamentos não são “aves de cidade”.

No Lago Azul, registramos 99 espécies, incluindo uma *Aramides saracura* por várias semanas que, segundo o chefe do parque, foi deixada por um industrial após ela ter caído no prédio onde ele reside.



Figura 2. Guaracava-de-barriga-amarela, *Elaenia flavogaster subpagana*.
Foto: Harold F. Greeney, 31/3/2011, La Selva, Heredia, Costa Rica.

No *campus* da Unesp registramos 185 espécies, sendo que 42 destas foram ouvidas ou avistadas à distância no Ribeirão Claro ou no Horto Florestal, perto da área de estudo. Até uma *Penelope superciliaris* apareceu nos campos a leste, ave que deve ter chegado do Ribeirão Claro nesta direção, não tendo sido registrada no Horto em pesquisas desde 1982 (Willis 2003). Ocorre na mata da Fazenda São José, a poucos quilômetros ao norte (Willis & Oniki 2002). Retirando *P. superciliaris* e 27 outras espécies dos “campos cerrados” na parte leste do *campus*, somente 115 espécies foram registradas na parte periurbana do oeste do *campus*.

Na chácara de Barão Geraldo, foram registradas 115 espécies (não incluindo 12 outras de zona ciliar a 200 m a oeste, mesmo que *Mesembrinibis cayennensis*, *Aramides cajaneus* e *Pardirallus nigricans*, dentre essas 12, possam ser ouvidas, às vezes do quintal da chácara).

No lago de Itirapina, que fica na sede do Instituto Florestal, foram registradas 148 espécies, quando não incluídas 23 espécies dos brejos e campos logo ao norte.

Aves vagantes ou sobrevoando

Muitas das aves citadas acima são meramente sobrevoantes ou vagantes, às vezes registradas raramente. Por exemplo, *Mycteria americana* sobrevoou uma vez o quintal em Rio Claro, uma vez o Ribeirão Claro (já eliminado acima), e estava uma vez, no lago da sede do Instituto Florestal em Itirapina. Do quintal da residência em Rio Claro pode-se observar muitas garças e outras aves aquáticas (patos, biguás) sobrevoando em direção ao Lago Azul, logo ao norte.

Eliminando *Mycteria americana* e 12 outras espécies de aves aquáticas sobrevoantes (*Megasceryle torquata*, *Rostrhamus sociabilis* e *Fluvicola nengeta* incluídas) 74 espécies de aves foram registradas no quintal em Rio Claro. Aves de outros tipos, vagantes ou sobrevoantes, são *Syrigma sibilatrix* (1 vez), *Vanellus chilensis* (93 vezes), *Athene cunicularia* (4 vezes, à noite), *Piaya cayana* (1), *Chordeiles minor* (1, migrante no inverno), *Veniliornis passerinus* (1), *Colaptes campestris* (2), *Elaenia parvirostris* (2, migrante), *Myiarchus ferox* (1), *Myiodynastes maculatus* (1),

Satrapa icterophrys (1), *Xolmis cinereus* (3), *Stelgidopteryx ruficollis* (2), *Progne tapera* (9), *Progne subis* (1, migrante de inverno; no passado sobrevoava muito, mas o dormitório no centro de Rio Claro foi eliminado porque estava “sujando” o parque), *Cyanocorax cristatellus* (1), *Thlypopsis sordida* (2), *Pipraeidea melanonota* (1, migrante de inverno), *Chrysomus ruficapillus* (1, às vezes procura alimento nas ervas dos quintais “abandonados” em outras áreas, ver abaixo para Barão Geraldo), *Sporophila caerulescens* (1; idem), e *Zonotrichia capensis* (3). Eliminando estas 21 espécies, são 53 espécies no quintal. Aves sobrevoando e caçando são *Coragyps atratus* (298 registros), *Elanus leucurus* (18), *Buteo brachyurus* (42), *Falco sparverius* (2), *Falco femoralis* (82), *Milvago chimachima* (26), *Caracara plancus* (51) e podem ser contadas mesmo que raramente tenham descido no quarteirão. Outras aves

são raras: *Amazilia lactea* (2), *Anthracothorax nigricollis* (2), *Colaptes melanocholoros* (5), *Melanerpes candidus* (9), *Empidonomus varius* (9), *Tersina viridis* (3), mas podem ser retidas na lista de 53 espécies do quintal. *Furnarius rufus* (397) gritava mais na rua com gramados, distante do quarteirão.

No Lago Azul, 14 aves aquáticas visitaram, ou construíram ninhos na ilha central, onde ficavam livres dos ataques de cães vagantes ou das pessoas. *Mycteria americana* e *Rostrhamus sociabilis* não foram encontrados, mas *Ardea cocoi* (105), *Chloroceryle amazona* (130) e *Chloroceryle americana* (15) foram adicionadas. *Ardea alba* (208), *Egretta thula* (204), *Bubulcus ibis* (189), *Nycticorax nycticorax* (176), *Butorides striatus* (193), *Cairina moschata* (173) nidificaram; *Nannopterum brasilianus* (214), *Anhinga anhinga* (130), *Ardea cocoi* (2), *Dendrocygna viduata* (134), *Dendrocygna autumnalis* (10), *Ceryle torquata* (122) e *Chloroceryle* (ambas as espécies) não nidificaram. Os vagantes raros foram: *Jacana jacana* (1 registro, raro após a remoção da vegetação aquática como também em Itirapina, mas comum no lago do Horto nas proximidades de Rio Claro, exceto quando as enchentes ou os trabalhadores removem esta vegetação; ver Willis 2003), *Aramides saracura* (11, ver acima), *Colaptes campestris* (4), *Veniliornis passerinus* (3), *Elaenia parvirostris* (1, migrante), *Myiodynastes maculatus* (1), *Tyrannus albogularis* (3, tentou entrar na primavera em 2006, pois é ave de verão de matas ciliares mais ao norte), *Satrapa icterophrys* (3, ave de matas ciliares aqui), *Antilophia galeata* (1, em 5/10/06), *Progne tapera* (2), *Cyanocorax cristatellus* (1), *Turdus nigriceps* (1, migrante), *Vireo chivi* (1, cantou na primavera, mas não ficou), *Gnorimopsar chopi* (1, raro, sendo pego para cativeiro), *Agelaius ruficapillus* (1), *Icterus cayanensis* (3), *Geothlypis aequinoctialis* (1, faltava vegetação de brejo), *Tersina viridis* (2, grupos visitaram tanto fruteiras como o quintal, mas não ficaram), *Nemosia pileata* (4), *Ramphocelus carbo* (2, pois falta a mata ciliar densa), *Sporophila caerulescens* (7, desaparece porque o capim é sempre cortado), *Sporophila lineola* (1, idem). Tirando estas 23 espécies, foram constatadas 76 espécies no parque. *Crotophaga ani* e *Guirra guirra* visitaram raramente, e alguns accipitrídeos (*Falco peregrinus*, 1; *F. femoralis*, 9; *Mil-*

vago chimachima, 10; *Caracara plancus* 14; *Elanus leucurus*, 1; *Buteo brachyurus*, 4) e beija-flores (*Aphantochroa cirrochloris*, 1; *Florisuga fusca*, 3; *Anthracothorax nigricollis*, 2) mesmo que grevílea e outras plantas com flores estivessem disponíveis o ano todo. Outros avistados sobrevoando foram: *Coragyps atratus* (89 casos) e *Rupornis magnirostris* (112, ninho aqui nas árvores altas). No caso de não se considerar as 14 aves aquáticas, a lista teria 62 espécies, pouco mais que os 53 do quintal de Rio Claro.

No campus da Unesp, *Ardea alba* (209 casos) e *Megasceryle torquata* (29) e *Fluvicola nengeta* (146) visitaram as poças d'água no campus e puderam ser contadas entre as 115 "aves do campus". *Amazonetta brasiliensis* (34) e duas *Dendrocygna* (132 *viduata*, 32 *autumnalis*) desceram à noite nos campos no lado leste, mas já foram contados como fora do próprio campus. *Vanellus chilensis* (488) nidificou no campus anos atrás (Oniki 1986), mas hoje deve nidificar somente no lado leste; entretanto, visita os gramados dentro do campus. Anos atrás, *Rhynchotus rufescens* cantou no lado leste e até 2003 *Nothura maculosa* (33) estava presente, mas agora somente *Crypturellus parvirostris* (326) sobrevive no lado leste. Notamos que nenhum Tinamidae sobrevive nas áreas de cidade, são aves de vegetação densa no chão, sempre em "zona suja". Também os cães soltos são problemas (além de atacarem o pesquisador em 2006-07!). *Nystalus chacuru* (2) apareceu raramente no lado leste. Era mais comum anos atrás. *Sturnella superciliosa* (11) e *Xolmis cinereus* 32, *velatus* 7) desapareceram do lado leste, *Gubernates yetapa* (205) também (com o ano seco em 2006 secando o brejo), *Podager nacunda* (3) não mais ocorreu. *Sicalis luteola* (4) apareceu brevemente em dezembro de 2004 com filhotes, é ave que entra quando o capim está alto; *Emberizoides herbicola* (11) apareceu nos anos recentes. Três *Synallaxis* (*albescens* 112, *spixi* 64, *frontalis* 30) apareceram no capim alto dos últimos anos. Entre os gaviões, *Buteogallus aequinoctialis* (6) apareceu no leste logo depois das queimadas, mas não é regular. Sobrevoando foram observados: *Ictinia plumbea* (90), *Buteo brachyurus* (9), *Falco sparverius* (244, fazendo ninho em prédio a cada ano), *Falco femoralis* (212), *Milvago chimachima* (253), *Caracara plancus* (242, com ninho às vezes; avistado do chão e até seguindo as formigas de correição), e *Coragyps atratus* (424). *Athene cunicularia* (396, com ninhos mais ao leste) e *Asio clamator* (58, raramente no campus oeste) foram contados aqui como aves do lado leste, ou "vagantes" no oeste. *Asio stygius* (24) ficou durante o dia por alguns meses em árvore perto da biblioteca, *Megascops choliba* (22) ficou durante o dia, no lado oeste, nas árvores. *Nyctibius griseus* (3) cantou pouco na primavera; *Hydropsalis parvula* (30) tinha até ninhos em baixo dos eucaliptos no campus, mas agora ocorreu somente no Horto a leste, como *Nyctidromus albicollis* (35); talvez os gatos e os cães sejam problemas; estes curiangos não ocorrem nas áreas da cidade. Aqui, não ocorrem nem perto da cidade no Horto de Rio Claro. Aves raras ou "vagantes" são: *Accipiter striatus* (2, sobrevoando), *Chloroceryle amazona* (1), *Bubulcus ibis* (119, sobre-



Figura 3. Sai-andorinha macho, *Tersina viridis*. Foto: Constantino Melo, 04/07/2011, São Paulo, SP.

voando ou descendo raramente perto dos cavalos), *Dendrocolaptes platyrostris* (19 cantavam no campus por alguns meses, sem conseguir parceiro; regular no Horto), *Thamnophilus caeruleus* (21, comum no Horto nas proximidades, e um macho tentou ficar por alguns meses nas pequenas matas do campus), *Elaenia parvirostris* (2) e *Elaenia albiceps* (1, ambos em migração), *Satrapa icterophrys* (2), *Turdus nigriceps* e *Hirundo rustica* (3 e 5, migrantes), *Vireo chivi* (37, mais no Horto, mas raramente tenta cantar na primavera no campus), *Chrysomus ruficapillus* (3), *Basileuterus culicivorus* [*hypoleucus*] (2, tentou cantar um pouco no campus), *Euphonia violacea* (1, frutos no campus, mais no Horto), *Tersina viridis* (1), *Piranga flava* (2, visitante do Horto, mais comum anos atrás), *Sporophila nigricollis* (1, ave atraída para mesa de alimentação, mas não ficou; migrante acidental aqui no sul), *Spinus magellanicus* (1, ave de gaiola, talvez fugitiva como *Gnorimopsar chopi* e um *Icterus* sp. no campus, este último não contado aqui), e *Sicalis flaveola* (8, ficou por alguns meses recentemente na borda entre o campus e os campos, talvez tenha sido capturado para cativeiro ou escapou). No caso de não se incluir estas 19 aves, no campus foram assinaladas 96 espécies. *Cyclarhis gujanensis* (188) estava nas matas do campus até 2005, mas agora somente canta no Horto Florestal a leste.

Em Barão Geraldo, as aves aquáticas sobrevoando foram 13: *Anhinga anhinga* (1), *Nannopterum brasilianus* (69), *Ardea alba* (124), *Ardea cocoi* (3), *Nycticorax nycticorax* (14), *Egretta thula* (50), *Bubulcus ibis* (156), *Butorides striatus* (1), *Syrigma sibilatrix* (28), *Dendrocygna viduata* (13), *Dendrocygna autumnalis* (4), *Chloroceryle amazona* (4) e *Megasceryle torquata* (34), que podem ser tiradas da lista de 117 espécies, sobrando 103. Os urubus e os accipitrídeos caçam sobrevoando: *Coragyps atratus* (102), *Buteo brachyurus* (7), *Rupornis magnirostris* (121), *Elanus leucurus* (23), *Ictinia plumbea* (8), *Accipiter striatus* (22), *Falco sparverius* (7), *Falco femoralis* (59), *Milvago chimachima* (39), *Caracara plancus* (72), e não são retirados da lista, mesmo tendo ninhos em áreas fora das zonas residenciais. As corujas (*Megascops choliba* 12, *Tyto furcata* 4, *Asio clamator* 8) e outras aves noturnas (*Lurocalis semitorquatus* 21, *Nyctibius*



Figura 4. Alma-de-gato, *Piaya cayana mesura*, adulto. Foto: Haroldo F. Greeney, 20/102012, estação Biológica Yanacu, Napo, Equador.

griseus 3, ambos com ninhos fora do chão, e mais seguros contra os gatos e cães) apareceram pouco nos anos mais recentes e não foram estudados em detalhe. Os vagantes são: *Heterospizias meridionalis* (1), *Athene cunicularia* (3), *Amazona aestiva* (6), alguns beija-flores (*Calliphlox amethystina* 4, *Florisuga fusca* 1, *Leucochloris albicollis* 1, *Heliomaster squamosus* 3), *Ramphastos toco* 2, *Ceelus flavescens* (4, apareceu brevemente no inverno de 2006, mais na mata ciliar a oeste; apareceu uma vez na mata semelhante do Ribeirão Claro), *Lepidocolaptes angustirostris* (1), *Elaenia albiceps* (1, migrante), *Tyrannus albogularis* (1), *Tolmomyias sulphurescens* (1), *Lathrotriccus euleri* (1), algumas andorinhas (*Progne chalybea* 5, *Progne tapera* 11, *Stelgidopteryx ruficollis* 3), *Turdus rufiventris* (7, cantando mais a oeste, na mata ciliar), *Vireo chivi* (1), *Parula pitiayumi* (1), *Saltator similis* (7, cantando por poucos dias, escapou de cativeiro?). Tirando estas 20 espécies, 83 espécies foram assinaladas na “chácara”, ficando entre os dados do Lago Azul e do campus da Unesp.

Em Itirapina, em geral as aves aquáticas estavam no lago, vindo de uma colônia, num riacho acima, na outra borda da cidade. Duas espécies (*Bubulcus ibis*, 40 registros, *Syrigma sibilatrix*, 16) sobrevoaram para pastos distantes e 8 foram “vagantes aquáticos” raros: *Pilherodius pileatus* (1); *Tigrisoma lineatum* (6), *Platalea ajaja* (1), *Mycteria americana* (1), *Mesembrinibis cayennensis* (1), *Anhinga anhinga* (3), *Himantopus melanurus* (1), *Podilymbus podiceps* (1); estas 10 espécies podem ser tiradas

da lista de 148, resultando em 138 espécies. Outras 23 aves são “vagantes”: *Gampsonyx swainsonii* (1, avistado anos atrás assim como no campus da Unesp), *Cathartes aura* (2), *Chrysolampis mosquitus* (1), *Patagioenas cayennensis* (2), *Taraba major* (1), *Conopophaga lineata* (1), *Hemitriccus margaritaceiventer* (1), *Arundinicola leucocephala* (1, ausente nos lagos sem locais para pousar acima da água, como no Lago Azul), *Sirystes sibilator* (1, que até aparece raramente em outras matas isoladas), *Colonia colonus* (1, que necessita de buraco em árvore morta, raramente preservada em parque de cidade), *Lathrotriccus euleri* (1), *Pachyrhamphus polychopterus* (2), seis migrantes (*Progne subis* 1, ver acima para Rio Claro; *Petrochelidon pyrrhonota* 1; *Hirundo rustica* 2; *Elaenia mesoleuca* 1; *Elaenia albiceps* 1; *Turdus nigricaps* 1), *Hemithraupis ruficapillus* (1), *Tangara palmarum* (1, ou poucos representantes, talvez porque falem palmeiras neste parque, ou é um pouco seco e frio neste planalto arenoso para esta ave tropical), *Piranga flava* (2, ocorrendo mais nos eucaliptos no estado de São Paulo), *Saltator similis* (1, muito capturado para cativeiro), *Coryphospingus cucullatus* (4, necessita de arbustos). Tirados da lista, esta fica com 115 aves. *Fluvicola nengeta* apareceu em 1995, como na região em geral, e *Icterus cayanensis* (7) apareceu nas flores de *Grevillea* onde os beija-flores ficam mais que no Lago Azul. No caso de tirar as 12 aves aquáticas algo regulares (*Nannopterum brasilianus* 79; *Ardea alba* 109; *A. cocoi*, 11; *Nycticorax nycticorax*, 20; *Egretta thula*, 75; *Butorides striatus* 36; *Amazonetta brasiliensis*, 7; *Jacana jacana*, 10; *Megaceryle torquata*, 83; *Chloroceryle amazona*, 136; *Chloroceryle americana*, 10, *Fluvicola nengeta*), a lista do parque fica com 103 espécies, próximo do número registrado para a Unesp.

Algumas aves desapareceram de Itirapina há 25 anos ou menos: *Gampsonyx swainsonii* (acima), *Galbula ruficauda* (13, apareceu por poucos anos), *Anumbius annumbi* (3, calor dos anos recentes?), *Tyrannus albogularis* (3, nidificou por alguns anos, mas desapareceu depois de 2005), *Tachycineta leucorrhoea* (41), *Tachycineta albiventer* (38, ocorreu por aqui em alguns anos, diferente de outros lagos regionalmente), *Turdus rufiventris* (32, agora raro, talvez devido aos anos quentes e secos recentemente). Tirando cinco espécies desaparecidas, 98 espécies estão ainda presentes, ou 110, no caso que as aves aquáticas regulares são contadas.

Espécies Regulares Suburbanas

As 11 espécies mais preservadas na zona suburbana (quintal de Rio Claro) são as pombas (*Patagioenas picazuro*, *Zenaida auriculata*, *Columbina talpacoti*) e também o pombo-doméstico, *Columba livia*, um beija-flor, *Eupetomena macroura*, *Pitangus sulphuratus*, *Tyrannus melancholicus*, *Todirostrum cinereum*, *Notiochelidon cyanoleuca*, *Coereba flaveola*, *Tangara sayaca* e *Passer domesticus*. Somente o pardal e a andorinha ocorreram no centro da cidade (além do pombo-doméstico). *Tyrannus melancholicus* ocorreu mais no verão, estando presente no inverno principalmente perto da água (Lago Azul) ou rios da região. O pardal e algumas outras aves deste grupo tornaram-se menos comuns nas zonas periurbanas, como na parte leste do campus da Unesp e, até em Barão Geraldo.

Dentre as 11 espécies semi-comuns no quarteirão do quintal de Rio Claro estão: *Rupornis magnirostris*, *Coragyps atratus*, *Chlorostilbon lucidus*, *Chaetura andrei* (ausente no inverno), *Thamnophilus doliatus*, *Furnarius rufus*, *Progne chalybea* (rara

no inverno), *Troglodytes musculus*, *Mimus saturninus*, *Tangara palmarum* e *Estrilda astrild* (introduzido). Todas parecem mais comuns nas zonas periurbanas (como nos casos de *Furnarius rufus* e *Mimus saturninus*, aqui ouvidos gritando a 150 m de distância do quintal, na Avenida Rio Claro, em local com gramados, por exemplo), exceto *Chaetura meridionalis* e *Progne chalybea* com ninhos em prédios e *Thamnophilus doliatus* de árvores em quintal. Como as 11 aves mais comuns no quintal, estas aves são menos comuns nas matas exóticas ou nativas regionalmente (Willis & Oniki 2002, Willis 2003).

As 13 espécies seguintes do quintal suburbano foram: um falcão (*Falco femoralis*) e gavião (*Buteo brachyurus*) caçando do céu; *Caracara plancus* sobrevoando para apanhar alimento; psitacídeos (*Pionus maximiliani* e *Aratinga leucophthalma*) e sabiás (*Turdus leucomelas* e *Turdus amaurochalinus*) visitando amoreiras e jaboticabeiras; dois tiranídeos pequenos (*Camptostoma obsoletum* e *Elaenia flavogaster*); sanhaços insetívoros/frugívoros (*Tangara cayana* e *Euphonia chlorotica*) das árvores de quintal; *Molothrus bonariensis* e *Volatinia jacarina* passeando, procurando gramados com sementes. Estas aves foram as mais comuns e nidificaram mais nas zonas da periferia em geral, mesmo que são raras nas matas antigas regionais.

Outras 18 aves do quintal foram, em geral, aves visitando um pouco (“quase vagantes”): *Elanus leucurus*, *Milvago chimachima* e *Falco sparverius* caçando ou sobrevoando; *Crotophaga ani* e *Guira guira* passando raramente atrás de ovos e filhotes; beija-flores *Amazilia lactea*, *Heliomaster squamosus*, *Phaethornis pretrei*, *Anthracothorax nigricollis*; picapaus vagueando (*Colaptes melanochloros*, *Melanerpes candidus*); *Tersina viridis* e periquitos (*Brotogeris chiriri*, de zonas secas a noroeste que entrou na cidade com ano seco em 2006; *Forpus xanthopterygius*); tiranídeos frequentadores de gramados (*Machetornis rixosa*, *Tyrannus savana*) ou em árvores de periferia ou no Lago Azul (*Empidonomus varius*, *Serpophaga subcristata*). Mesmo que registradas no quintal, estas aves podem ser tiradas da lista, deixando “35 aves regulares em quintal suburbano”.

As 35 espécies do quintal ocorreram em outras áreas de estudo, exceto que *Pionus maximiliani* e *Estrilda astrild* faltaram em Itirapina. Isso indica que o quintal não é importante, áreas suburbanas podem ficar cheias de prédios sem verde, porque as aves ainda vão sobreviver nas zonas periurbanas.

O Lago Azul adicionou algumas aves no centro de Rio Claro, além das 14 espécies aquáticas. *Vanellus chilensis* ficou usando o gramado ou prédio, talvez tenha nidificado no prédio. *Athene cunicularia* entrou nos gramados às vezes, mas não permaneceu. Dois beija-flores (*Aphantochroa cirrochloris*, *Florisuga fusca*) são adicionadas raramente; *Pyrocephalus rubinus* ficou no inverno (como na Unesp e Itirapina) nos gramados com arbustos, e *Elaenia spectabilis* no verão (ave de matas ribeirinhas); *Myiozetetes similis* ficou um tempo, até em casal, mas sumiu das árvores ribeirinhas (mais regular nestas árvores em Barão e Itirapina). *Machetornis rixosa* e os dois *Tyrannus*, *Empidonomus varius*, *Serpophaga subcristata*, *Elaenia flavogaster*, *Mimus saturninus*



Figura 5. Sanhaço-cinza, *Tangara sayaca*. Foto: Constantino Melo, 02/10/2017, Aparecida. SP.

são regulares, como nas áreas periurbanas (o Lago deve ser a origem destes vagantes no quintal). *Myiarchus ferox* (ficou um ano) e *Myiarchus tyrannulus*, mas sumiram sem conseguir parceiros. *Stelgidopteryx ruficollis* ficou mais tempo, como na Unesp e Itirapina, mas nidificava somente em Itirapina até o momento da pesquisa. Os *Turdus* spp. e *Thlypopsis sordida* pareciam ter ninhos, este último com problema de parasitismo por *Molothrus bonariensis*. Casais de *Tangara palmarum* usaram as palmeiras mais que em outras áreas estudadas. *Dacnis cayana* estava em casal, mas o macho caiu durante um temporal e foi capturado por passarinhos; três meses depois a fêmea ainda estava sozinha. Poucos casais de *Zonotrichia capensis* ficaram, com o capim sendo limpo regularmente; também, *Volatinia jacarina* e *Sporophila caerulescens* são espécies raras, até mesmo *Estrilda astrild*. Tirando 10 aves “quase vagantes” (*Elanus leucurus*, *Milvago chimachima*, *Falco peregrinus*, *Athene cunicularia*, *Crotophaga ani*, *Guira guira*, *Anthracothorax nigricollis*, *Aphantochroa cirrochloris*, *Florisuga fusca*, *Pionus maximiliani*), sobraram “66 aves regulares no Lago” ou 52, no caso de não se contar 14 aves aquáticas.

Aves regulares periurbanas

As aves do campus da Unesp, na borda da cidade, foram algo mais diversas que aquelas do quintal ou do Lago Azul. Algumas usaram as árvores para dormir ou nidificar, caçando mais nas zonas abertas a leste (*Syrigma sibilatrix*, *Milvago chimachima*, *Caracara plancus*, *Falco sparverius*, *Coragyps atratus*, *Guira guira*, *Crotophaga ani*, *Colaptes campestris*, *Progne tapera*, *Mimus saturninus*, *Gnorimopsar chopi*, *Volatinia jacarina*, *Sporophila lineola* e *S. caerulescens*, *Estrilda astrild*). Outras vieram das matas distantes para frutos, néctar ou insetos (*Columba cayennensis*, *Heliomaster squamosus*, *Aphantochroa cirrochloris* e *Amazilia versicolor*, *Florisuga fuscus*, *Calliphlox amethystina*, *Anthracothorax nigricollis*, *Phaethornis pretrei*, *Forpus passerinus*, *Pionus maximiliani*, *Ramphastos toco*, *Myiarchus tyrannulus* e *Ramphocelus carbo*). A falta de grevilea e outras flores de verão é a causa da falta de beija-flores exceto nas muitas flores de inverno. Algumas aves das matas ficaram aqui (*Lepidocolaptes angustirostris*, *Megarynchus pitangua*, *Myiarchus ferox*, *Tolmomyias sulphurescens*, *Conirostrum speciosum*,

Nemosia pileata) ou foram vistas no verão (*Ictinia plumbea*, *Myiodynastes maculatus*) mais que no Lago Azul; também *Cyanocorax cristatellus* e *Icterus cayanensis* foram registradas nas bordas. Aves noturnas como *Megascops choliba* e *Asio stygius* (*A. clamator* mais sobre o campo a leste) e outros (*Tyto alba*, *Nyctibius griseus*, *Lurocalis semitorquatus*) foram mais comuns que no centro da cidade, mas aqueles com ninhos no chão, não (ver acima). *Picumnus albosquamatus* e *Veniliornis passerinus* apareceram mais que na cidade, e *Colaptes melanochloros*, mesmo quando os galhos e as árvores mortas foram removidas ou quando perto do homem em geral. *Phyllomyias burmeisteri* das bordas ficou num inverno, *Pyrocephalus rubinus* (ver acima) outros invernos, e alguns migrantes (*Turdus nigricaps*, *Elaenia parvirostris*) apareceram de passagem. Como notado acima, *Chaetura meridionalis*, *Progne chalybea* e *Passer domesticus* foram menos comuns que na cidade. Casos de visitantes da mata a leste tentando cantar, mas não ficando, foram notados acima (*Dendrocolaptes platyrostris*, *Thamnophilus caeruleus*, *Vireo olivaceus*, *Basileuterus culicivorus* [*hypoleucus*]). Às vezes, aparecem aves de matas secas distantes ao norte (*Hylocharis chrysura*, *Brotogeris chiriri*). Caso que estas 2 e 6 outras “semi-vagantes” (*Tyto alba*, *Nyctibius griseus*, *Taraba major*, *Myiozetetes similis*, *Stelgidopteryx ruficollis*, *Ramphocelus carbo*) não fossem contados, seriam 88 espécies regulares no *campus*, incluindo 3 espécies aquáticas.

No caso de Barão Geraldo, *Aratinga aurea* e *Accipiter striatus* (e *Phaethornis pretrei*, *Chaetura andrei*, *Dryocopus galeatus*, *Piaya cayana*, *Myiozetetes cayanensis*, *Satrapa icterophrys*, *Coereba flaveola*, *Tangara palmarum*, *Estrilda astrild*, *Agelaius ruficapillus*) foram mais comuns que na Unesp, *Columbina squammata* esteve presente (e algumas *Leptotila verreauxi* vagantes de mata ciliar das proximidades; ocorreram na UNESP, mas na borda do campo do leste); *Picumnus albosquamatus* e *Veniliornis passerinus* foram registrados e são espécies diferentes, do sudeste do estado; *Amazona* e *Ara nobilis* ocorreram um pouco, *Asio clamator* ocorreu um pouco até em árvores de quintal fora dos campos e brejos, mas algumas aves (*Myiodynastes*, *Myiarchus ferox*, *M. tyrannulus*, *Serpophaga subcristata*, *Fluvicola nengeta*, *Tolmomyias sulphurescens*, *Progne tapera*, *Stelgidopteryx ruficollis*, *Cyanocorax cristatellus*, *Nemosia pileata*, *Icterus cayanensis*, *Volatinia jacarina*, 2 *Sporophila*) foram menos regulares. Ocorreu *Carduelis magellanica*, como em Itirapina, mas pode ter escapado de cativeiro. A falta de muitos beija-flores comparado com o número de aves da Unesp pode ser resultado de falta de mata extensa de eucaliptos perto da mesma, porque Barão Geraldo tem grevilea e malvaisco, plantas preferidas por elas, mas faltando no *campus* da Unesp. Tirando algumas aves “semi-vagantes” da lista (*Falco sparverius*, *Leptotila verreauxi*, *Ara nobilis*, *Tyto alba*, *Nyctibius griseus*, *Asio clamator*, *Myiodynastes maculatus*, *Satrapa icterophrys*, *Elaenia spectabilis*, *Fluvicola nengeta*, *Nemosia pileata*, *Ramphocelus carbo*) e também *Lurocalis semitorquata* (ausente em anos recentes), foram 70 “aves regulares”, próximo ao número encontrado no Lago Azul (mas em Barão Geraldo somente duas aves são aquáticas).

Em Itirapina, mesmo que muito semelhante com o Lago Azul (lago, gramado, grevilea, árvores isoladas ou agrupadas), apresentaram mais espécies que no Lago Azul, porque está próximo de matas de pinheiros e vegetação semi-natural na borda da cidade. Faltaram algumas aves (*Elanus leucurus*, *Ramphastos*

toco, *Pionus*, *Elaenia spectabilis*, *Tersina viridis*, *Tangara palmarum*, *Gnorimopsar chopi*, *Estrilda astrild*, *Agelaius ruficapillus*), talvez porque Itirapina apresenta planalto arenoso de pequenas matas frias e secas. A falta de registros de corujas e bacurus pode ser porque não foi visitado à noite (*Athene cunicularia* ocorreu até mais que no *campus* da Unesp ou parque do Lago Azul, talvez por ter menos cães ou “limpeza humana”). Havia muitos beija-flores nas grevileas introduzidas, bem mais que naquelas do Lago Azul ou Barão Geraldo, notavelmente *Hylocharis chrysura* (raro fora do planalto de campos e cerrados; mesmo assim, *Colibri serrirostris* dos campos-cerrados da região não foi comum no lago de Itirapina). Aves das matas ou matas ciliares das proximidades entraram mais que em Rio Claro ou Barão, onde as matas eram mais distantes ou menores (*Ictinia plumbea*, *Leptotila verreauxi*, *Myiozetetes*, *Satrapa icterophrys*, *Stelgidopteryx ruficollis*, *Ramphocelus carbo*, *Dacnis cayana*, *Basileuterus culicivorus* [*hypoleucus*], *Parula pitiayumi*, *Vireo olivaceus*, *Cyclarhis gujanensis*). No caso de se tirar *Colibri serrirostris*, *Dryocopus lineatus*, *Tapera naevia*, *Icterus cayanensis*, são 94 espécies “regulares” na área, mais 12 espécies do lago, ou 106 total.

Discussão

O presente estudo mostra que foram poucas as aves regulares “na cidade”: o pardal e andorinha (e a exótica pomba *Columba livia*) no centro, e 35 espécies no quintal (suburbano) de Rio Claro. Isso era esperado porque à medida em que uma área aumenta em área verde, proporcionalmente aumenta, também, a avifauna, de acordo com a teoria de biogeografia de ilhas de MacArthur & Wilson (1967) e inversamente, à medida que se movimentam para uma área antropizada, com menos vegetação verde, ou com vegetação mais esparsa, o número de espécies de aves decresce, mesmo que o número de indivíduos em cada espécie seja maior.

Moreira (2013) trabalhou em sete áreas numa região antropizada de Aracaju (Sergipe) aplicando a regra de filtros ambientais com o gradiente que ocorre nas áreas urbanas, confirmando as previsões de MacArthur & Wilson, acima citados, exceto que ele só trabalhou na parte da manhã, até às 11:00, sendo que o ciclo diurno das aves é de antes do sol nascer, até o sol se pôr, horários esses que variam nos meses de verão ou de inverno; e isso pode ter comprometido os resultados obtidos. Mas, surpreendentemente, os resultados obtidos no presente trabalho confirmam as constatações encontradas por Moreira (2013) no norte do país.

Assim, a maioria das aves ocorreu nas áreas periurbanas. Comentários vagos de que as aves “estão se adaptando” ao ambiente urbano devem ser mais para as aves periurbanas, onde ainda faltam muitas das 780 espécies do estado de São Paulo (Willis & Oniki 2003).

No centro suburbano da cidade, o parque do Lago Azul apresentou mais espécies que o quintal com vegetação “fragmentada” nos centros dos quarteirões. Entretanto, somente 66 espécies de aves foram regulares no Lago Azul, ou 52, no caso em que as aves aquáticas não sejam incluídas. Neste caso, aves de gramados, algumas de matas ciliares, e poucas de algumas matas fragmentadas foram adicionadas às aves do quintal suburbano próximo.

Mais aves, entretanto, ainda aparecem nas áreas periurbanas, no *campus* da Unesp de Rio Claro, na chácara de Barão Geraldo e no lago do Instituto Florestal em Itirapina. Foram 70 aves

regulares de Barão Geraldo, 88 na Unesp (não contando aves do “campo-cerrado” em desuso no leste da área), e 94 em Itirapina (mais 12 espécies do lago). Ainda assim, faltaram muitas espécies regionais. Há mais aves onde as matas maiores (mesmo que com eucaliptos e pinheiros introduzidos) ficam nas proximidades, menos onde tem somente uma mata ciliar isolada e pequena (Barão Geraldo). Faltam muitos beija-flores em Barão Geraldo (assim como no Lago Azul e o quintal de Rio Claro), mesmo que a UNESP quase não tem flores no verão porque faltam as grevíleas e os malvaiscos e outras flores de verão presentes nas outras áreas estudadas.

Quase não há aves raras nestas zonas suburbanas e periurbanas. *Amazona aestiva* é um papagaio algo raro, porque é pego pelos passarinhos. *Ara nobilis* é até raro no estado, mas foi introduzido em Campinas e, voa sobre Barão Geraldo, às vezes. *Gnorimopsar chopi* e *Carduelis magellanica* são raros devido aos passarinhos; também, *Saltator similis*. Gatos e cães predam as aves, notavelmente os tinamídeos e curiangos com ninhos no chão, até nas zonas periurbanas. Os lobos, raposas e onças no passado não chegaram até a esperteza hoje alcançada pelos gatos e cães.

Mais problemática é a vegetação rasteira, retirada do capim e arbustos de sub-bosque até nas zonas periurbanas, para o homem andar e evitar atacantes. Mesmo que quase não usadas, estas áreas “limpas” gastam espaço e tempo que podem ser usados para prédios, agricultura, ou preservação da natureza. Há aves que estão usando as “zonas limpas”, *Vanellus chilensis*, *Athene cunicularia*, *Furnarius rufus* e *Mimus saturninus* por exemplo. Elas devem ter aumentado no estado com o homem, mas outras aves como *Basileuterus culicivorus [hypoleucus]* do sub-bosque desapareceram. Os “lagos limpos” sem brejos aumentam os números de algumas garças, mas as jaçanãs e outras espécies aquáticas tornam-se raras. No passado, o fogo e animais vegetarianos devem ter produzido áreas de gramados ou bosques limpos, e enchentes ocasionais “limparam” os lagos e as matas ciliares.

Há áreas privadas sem conexão de ambientes, como os quarteirões de Rio Claro, mas Barão Geraldo e outras áreas particulares têm gramados/árvores ligando com outras áreas. A minha sugestão, anos atrás, que as ligações entre áreas naturais podem preservar espécies foi contestada por outros pesquisadores. De fato, estes biólogos das cidades estão pensando em aves de “lagos”, outras “sobrevoando” ou procurando flores e frutos entre as bordas e gramados, e esquecendo as aves que se locomovem (“travel-prone”) de campos ou sub-bosques e matas densas. Estas aves realmente ficam mais preservadas no caso de “corredores” cortando áreas humanas em “ilhas” separadas. Há a necessidade premente de se preservar as áreas verdes das cidades e aumentá-las, se possível, com o plantio de árvores nativas e frutíferas para incentivar a presença de aves e outros animais. Esta atitude parece simples e viável com um pouco de boa vontade

por parte de cidadãos e agentes do governo, sem prejudicar o desenvolvimento e a produtividade sempre em demanda.

Agradecimentos

Agradeço a minha esposa, Yoshika Oniki-Willis, pela ajuda contínua e cooperação tanto nos trabalhos de campo como de museus. Yoshika Oniki-Willis agradece a Luiz Gustavo de Almeida Pedrosa, pela ajuda com a logística; ao Prof. Julio Antonio Lombardi e Jonathan Melo pela ajuda com o mapa da região; a Denise Zanchetta do Instituto Florestal de Itirapina pelas informações sobre a área de estudo; a um revisor anônimo que chamou nossa atenção para outra referência, Sérgio Almeida e aos editores de AO, em especial a Luiz Fernando Figueiredo pelas adaptações com os nomes científicos e demais correções.

Referências bibliográficas

- Leveau, C.M. & L.M. Leveau (2005) Avian community response to urbanization in the Pampean region, Argentina. *Ornit. Neotr.* 16: 503-510.
- Moreira, A.L.O. (2013) **Avifauna de uma área urbana no nordeste brasileiro**. Dissertação. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana.
- MacArthur, R.H. & E. O. Wilson (1967) **The theory of island biogeography**. Princeton University Press, Princeton. 224p.
- Oniki, Y. (1986) Nesting of the Southern Lapwing, *Vanellus chilensis*, in São Paulo, Brazil. *Avicul. Magaz.* 92(3): 151-156.
- Oniki, Y. & A.Z. Antunes. 1998. On two nests of the Glittering-bellied Emerald *Chlorostilbon aureoventris* (Trochilidae). *Ornit. Neotr.* 9(1): 71-76.
- Oniki, Y., A.Z. Antunes & E.O. Willis (2000) Behavior at a nest of *Amazilia lactea* (Aves, Trochilidae). *Iheringia, sér. Zool.* (89): 177-182.
- Oniki, Y. & E.O. Willis (2000) Nesting behavior of the Swallow-tailed Hummingbird, *Eupetomena macroura* (Trochilidae, Aves). *Rev. Brasil. Biol.* 60(4): 655-662.
- Oniki, Y., E.O. Willis & M.M. Willis (1992) *Chaetura andrei* (Apodiformes, Apodidae): aspects of nesting. *Ornit. Neotr.* 3(2): 65-68.
- Oniki, Y., E.O. Willis & M.M. Willis (2002) City-nesting Barred Antshrikes *Thamnophilus doliatus* (Aves, Thamnophilidae) in São Paulo, Brazil. *Rudolstädter nat. hist. Schr.*, Suppl. 4: 85-97.
- Ward, M.P., K.W. Stodola, J.W. Walk, T.J. Benson, J.L. Deppe & J.D. Braun (2018) Changes in bird distributions in Illinois, USA, over the 20th century were driven by use of alternative rather than primary habitats. *Condor* 120(3): <https://doi.org/10.1650/condor-17-153.1>.
- Willis, E.O. (2003) Birds of a eucalyptus woodlot in interior São Paulo. *Braz. J. Biol.* 63(1): 141-158.
- Willis, E.O. (2004) Birds of a habitat spectrum in the Itirapina savanna, São Paulo, Brazil (1982-2003). *Brazil. J. Biol.* 64(4): 901-910.
- Willis, E.O. & Y. Oniki (2002) Birds of a central São Paulo woodlot: 1. Censuses 1982-2000. *Braz. J. Biol.* 62(2): 197-210.
- Willis, E.O. & Y. Oniki (2003) *Aves do Estado de São Paulo*. Rio Claro: Divisa. 398 p.
- Willis, E.O. & Y. Oniki (2006) Spring and fall nesting by Epaulet Orioles *Icterus cayanensis tibialis* (Aves, Passeriformes, Icteridae) in southeastern Brazil. *Rudolstädter Naturhistorische Schriften* 14: 87-91.

¹ Instituto de Estudos da Natureza, Rua 2 n° 2272, Centro. Rio Claro, São Paulo, Brazil.

² In Memoriam. E-mail: edwin.willis@unesp.br

Trabalho revisado e adequado para publicação por Yoshika-Oniki Willis.

Publicação no. 77 do Instituto de Estudos da Natureza.

Tabela 1. Lista de localidades, habitat e coordenadas.

Localidades	Vegetação	Coordenadas	Status
Distrito de Barão Geraldo, Campinas, SP	Jardins dispersos em subúrbio	22° 50' S, 47° 05' W, 620 m	periurbana
Itirapina, SP (Lago, Instituto Florestal), SP	Árvores dispersas ao redor do lago	22° 15' S, 47° 49' W, 760 m	periurbana
Campus da Unesp, Rio Claro, SP	Árvores dispersas em ambiente aberto	22° 23' 45" S, 32° 42" W, 620 m	periurbana
Lago Azul, Rio Claro, SP	Árvores dispersas ao redor do lago	22° 23' 31" S, 47° 33' 51" W	Suburbana
Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade (FEENA), SP	Árvores dispersas ao redor de lago	22° 23' S, 47° 31" W, 590 m	periurbana
Rua 2 no. 2272, Centro, Rio Claro, SP	Jardins dispersos e abertos	22° 23' 55" S, 47° 33' 45" W	suburbana