Estudo sobre fauna urbanizada, I: Psittaciformes na cidade de Porto Alegre, RS

Vladimir Stolzenberg Torres[1]

[1]Prefeitura Municipal de Porto Alegre

Resumo

A urbanização modifica a estrutura física e biótica do hábitat, podendo afetar diversos processos ecológicos que envolvem a fauna e a flora. Com isto, objetivou-se identificar as espécies de Psittaciformes ocorrentes no ambiente de Porto Alegre, RS, bem como, registrar sua possível adaptabilidade a este ambiente. As observações e registros foram realizados no período de junho de 2003 a julho de 2020, por avistamento. Registrou-se a ocorrência de sete espécies de Psittaciforme no interior do perímetro urbano de Porto Alegre, a saber: *Myiopsitta monachus* (Boddaert, 1783), *Pyrrhura frontalis* (Vieillot, 1818), *Brotogeris chiriri* (Vieillot, 1818), *Amazona aestiva* Linnaeus, 1758, *Amazona pretrei* (Temminck, 1830), *Melopsittacus undulatus* (Shaw, 1805), todos da família Psittacidae, e *Nymphicus hollandicus* (Kerr, 1792), da família Cacatuidae. Dentre as espécies apenas *Amazona pretrei* (Temminck, 1830) se encontra em condição de vulnerabilidade Lista Vermelha da IUCN. É fundamental a ampliação de estudos ecológicos em áreas urbanas para conciliar o desenvolvimento humano com a manutenção da biodiversidade e sustentação dos serviços ecossistêmicos.

Palavras-chave: Psittaciformes. Psittacidae. Cacatuidae.

Study on urbanized fauna, I: Psittaciformes in Porto Alegre city, RS

Abstract

Urbanization changes the physical and biotic structure of the habitat, and can affect various ecological processes involving fauna and flora. With this, the objective was to identify the species of Psittaciformes occurring in the environment of Porto Alegre, RS, as well as to register their possible adaptability to this environment. Observations and records were made from June 2003 to July 2020, by sighting. Seven species of Psittaciforme were registered within the urban perimeter of Porto Alegre city: *Myiopsitta monachus* (Boddaert, 1783), *Pyrrhura frontalis* (Vieillot, 1818), *Brotogeris chiriri* (Vieillot, 1818), *Amazona aestiva* Linnaeus, 1758, *Amazona pretrei* (Temminck, 1830), *Melopsittacus undulatus* (Shaw, 1805), all from the Psittacidae family, and *Nymphicus hollandicus* (Kerr, 1792), from the Cacatuidae family. Among the species only *Amazona pretrei* (Temminck, 1830) is in a condition of vulnerability IUCN Red List. It is essential to expand ecological studies in urban areas to reconcile human development with maintaining biodiversity and sustaining ecosystem services.

Keywords: Psittaciformes. Psittacidae. Cacatuidae.

Introdução

O ambiente urbano é a resultante das interações dos fatores ambientais, biológicos e socioeconômicos, onde o meio edificado pelo homem predomina sobre o meio físico, causando profundas alterações sobre este e na qualidade de vida dos seres (LOMBARDO, 1990). A urbanização modifica a estrutura física e biótica do hábitat, podendo afetar

diversos processos ecológicos que envolvem a fauna e a flora nestas áreas.

Como resultado da intervenção antrópica, a paisagem urbana geralmente se apresenta fragmentada em um mosaico de diferentes ambientes e, tanto a estrutura da vegetação, quanto a sua composição florística, costumam diferir daquela originalmente presente, disponibilizando, portanto, condições e recursos distintos a serem explorados pela fauna (MENDONÇA; ANJOS, 2005). Na sequência e, em consequência, tem-se que o adensamento urbano conduz à formação de inúmeros microecossistemas, os quais refletem diretamente na fauna urbana, o que a torna resultante de fatores, tanto ecológicos como históricos e, portanto, não originada, somente, pela depauperação da composição faunística, original pelo processo de urbanização, mas, também, pela constante introdução de espécies (JAPYASSÚ; BRESCOVIT, s/d).

Do ponto de vista da conservação da biodiversidade, a urbanização é considerada uma das principais causas de extinção de espécies (CZECH et al., 2000). O estabelecimento e a expansão de centros urbanos facilitam a proliferação de vegetação, considerada exótica quando na interação com a natural do exterior ao perímetro urbano, com isto contribuindo para uma redução da complexidade da vegetação regional, incrementam as distâncias de dispersão entre os hábitats apropriados para as espécies, e isolam fragmentos de ecossistema (MCKINNEY, 2001; ZIPPERER et al., 2012).

A redução da cobertura vegetal nativa e a modificação da composição florística devido à urbanização afetam a sobrevivência de grande parte da fauna nativa, incluindo a avifauna (CHACE; WALSH, 2006), que é atingida pelo aumento do parasitismo, predação de ninhos, colisão com veículos, poluição, mudança nos recursos alimentares, mudança do tipo de predador e competidores introduzidos (CASE, 1996). Assim, enquanto algumas espécies podem se habituar facilmente a viver em áreas urbanas, outras, mais sensíveis, são negativamente afetadas pelo processo de urbanização (LUNIAK, 2004). E, neste caso, a avifauna costuma, com frequência, ser empregada como bioindicadora, quando são avaliados os efeitos da urbanização sobre a biodiversidade, por serem um grupo diverso quanto a hábitos, *taxa* e níveis tróficos.

Considerando que as aves sejam animais que despertam interesse nos humanos, agregando grande importância ecológica e cultural, e que se expressam como o grupo taxonômico que parece melhor se adaptar, em diversidade e riqueza dentre as espécies urbanizadas, natural que este estudo este primeiro estudo a respeito da fauna urbana se dê por conta deste grupo. E, neste contexto, é de se considerar que um dos *taxa* mais admirado em todo o mundo é a ordem Psittaciformes. Esta é constituída por 344 espécies, sendo o Brasil o país mais rico, com não menos de 85 espécies reconhecidas (CBRO, 2015). O grande apreço dos humanos por esse grupo favorece o aprisionamento de espécimes selvagens em cativeiro e a biopirataria. Além desses problemas que afetam essas aves, a perda do habitat tem sido reconhecida como o principal fator para o declínio de muitas populações de Psittaciformes (ICMBIO, 2014).

Segundo o livro vermelho (CITES, 2017) há 42 espécies desse grupo ameaçadas de extinção. Desse modo, torna-se fundamental que sejam realizados estudos sobre a interrelação das populações humanas com tais aves,

tão afetadas pela destruição de áreas naturais e tão apreciadas no tráfico nacional e internacional, para que estratégias de conservação e sensibilização ambiental sejam colocadas em prática.Assim, espécies que se apresentem mais k estrategistas, se adaptando ao ambiente urbano representam uma importante justificativa de estudo, em decorrência da possibilidade de preservação de "bancos genéticos" que possam ser empregados, no futuro, para recompor populações silvestres em seus centros de origem.

Desta forma, a presente pesquisa objetivou identificar as espécies de Psittaciformes ocorrentes no ambiente de Porto Alegre, RS, bem como, registrar sua possível adaptabilidade a este ambiente.

Material e métodos

As observações foram conduzidas no período de junho de 2003 a julho de 2020, sem um horário específico uma vez que, em sua maioria, eram decorrentes da atividade profissional do autor – vistoria e avaliação da arborização urbana de Porto Alegre.

Todos os registros foram visuais, os primeiros a vista desarmada, posteriormente com uso de binóculos (8x40) que passaram a acompanhar o autor conjuntamente a outros acessórios. O principal aspecto para determinar a presença de Psittaciformes está na característica vocalização, bastando, localizar o(s) indivíduo(s) e realizar o devido registro. Foram registrados ainda os indivíduos das diferentes espécies observados em percurso, isso é, passaram voando e que estivessem ao alcance da visão sem, no entanto, terem pousado.

Cada vez que era observado um indivíduo ou grupo de indivíduos de uma mesma espécie de psitacídeo consumindo um determinado item alimentar, pertencente a uma mesma espécie vegetal, foi considerado um evento de alimentação (EA). Definiu-se grupo de alimentação como grupo de indivíduos de uma mesma espécie de psitacídeo que consumiam em um mesmo momento itens alimentares pertencentes a uma mesma espécie vegetal.

A fim de constatar o status ambiental de cada espécie da avifauna, consultou-se a IUCN Red List of Threatened Species, disponível online em <http://www.iucnredlist.org/>, acrescida da lista vermelha do estado do Rio Grande do Sul (Decreto Nº 51.797/2014).

A nomenclatura e a ordem taxonômica das espécies brasileiras de psitacídeos foi realizada com base em Bencke et al. (2010), com isto, seguindo-se integralmente a classificação adotada na mais recente lista do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2015), com a revisão nomenclatural sendo, ainda, processada através do Avibase – the world bird database <http://avibase.bsc–eoc.org/avibase.jsp>.

A identificação das espécies vegetais, quando necessário, foi realizada com base em Torres (2018, 2019a), com a taxonomia sendo, então, revisada empregando-se as bases de dados do Missouri Botanical Garden <http://www.tropicos.org/> e do REFLORA – Plantas do Brasil <reflora.jbrj.gov.br>.

Resultados e discussão

Observações do autor e a leitura de outras pesquisas como Scherer et al. (2005) e Torres et al. (2015), revelam a ocorrência de sete espécies de Psittaciforme no interior do perímetro urbano de Porto Alegre, a saber: *Myiopsitta monachus* (Boddaert,1783), *Pyrrhura frontalis* (Vieillot, 1818),

Brotogeris chiriri (Vieillot, 1818), *Amazona aestiva* Linnaeus, 1758, *Amazona pretrei* (Temminck, 1830), *Melopsittacus undulatus* (Shaw, 1805), todos da família Psittacidae, e exemplares de *Nymphicus hollandicus* (Kerr, 1792), neste caso, da família Cacatuidae. Das espécies nativas do Brasil, aqui observadas, apenas *P. frontalis* não é referenciada por Bencke et al. (2010).

Myiopsitta monachus (Boddaert, 1783). Como distribuição natural, é registrada no pantanal (população bastante numerosa), nos pampas a leste dos Andes na Bolívia, Paraguai, Uruguai e sul do Brasil até a região da Patagônia na Argentina. Possui três subespécies conhecidas com *Myiopsitta monachus monachus* (Boddaert, 1783) se constituindo na que é encontrada na região sulbrasileira e, particularmente, na área urbana de Porto Alegre.A população da capital é oriunda de escapes ou solturas de aves nascidas em cativeiro ou trazidas de outras regiões via tráfico de fauna silvestre estando estabelecida há mais de 20 anos na cidade. Não há uma estimativa do número de indivíduos que vivem em Porto Alegre, mas, bandos de mais de 20 indivíduos não são raros.

É a única espécie de psitacídeos que constrói o seu próprio ninho (fig. 1), de caráter comunitário (alguns com mais de uma centena de quilogramas), o que lhe trouxe inúmeras vantagens adaptativas no ambiente urbano de Porto Alegre, construindo em árvores, palmeiras e torres de telefonia celular. Esta espécie utiliza os ninhos durante todo o ano; quando não estão no período reprodutivo, usam-nos para dormir ou como proteção em caso de temporais. Com isto, ocasionou problemas como a dificuldade para o manejo de árvores onde ocorram os ninhedos, em face de serem consideradas, neste contexto, como espécie silvestre *stricto sensu*. Posteriormente, evocando o art. 29 da Lei N° 9.605/1998, a Instrução Normativa IBAMA Nº 141/2006, e o art. 165 da Lei Nº 11.520/2000, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Sustentabilidade elaborou um *Termo de Referência Remoção de Ninhos* visando normatizar a solicitação de autorização de remoção dos ninhos, desta espécie localizados em antenas de telefonia celular, torres de iluminação e árvores em situação de risco, dentro dos preceitos de bem estar animal e respeitando a legislação vigente.



Figura 1. A) Exemplar de *Myiopsitta monachus* (Boddaert, 1783) "domesticado" (fonte: imagem cedida por Ritchelle Pereira Iranzo); B) Ninho comunitário de *M. monachus* observado na Praça Leda Schnneider (fonte: banco de imagens do autor).

Foram observadas forrageando os frutos (rompendo-os) e se apropriando das sementes de Ligustro, *Ligustrum lucidum* W.T. Aiton (Oleaceae) – comportamento não referenciado por Moermond e Denslow (1985) –, no bairro Jardim Lindóia, consumindo frutos de Nespereira, *Eriobotrya japonica* Thunb. (Rosaceae), de Butiazeiro, *Butia aff. capitata* (Mart.) Becc. (Arecaceae), e de Amoreira, *Morus nigra* L. (Moraceae), no bairro Jardim Sabará. Fabichak (1989) citou frutas e sementes, como alimento básico para papagaios em geral e que os mesmos não se alimentariam no chão, o que é contraposto neste estudo para o particular desta espécie, que foi observada forrageando sementes de gramíneas, possivelmente de Azevem, *Lolium multiflorum* L. (Poaceae), na Praça Dr. Samir Squeff; também observado na Praça Leda Schnneider, onde consome, algumas vezes, milho (*Zea mays* L. – Poaceae) presente em oferendas de rituais de matriz africana (TORRES, 2019b). Da mesma forma, o fato de utilizar sementes, por si só, já representa uma novidade em relação ao estudo de Scherer et al. (2005) que consideram esta espécie como essencialmente frugívora.

Pyrrhura frontalis (Vieillot, 1818) – fig. 2. Não foi possível sua identificação em nível de subespécie, mas, com muita probabilidade, deva se tratar de *Pyrrhura frontalis chiripepe* (Vieillot, 1818), que possui distribuição natural no sudeste e sul do Brasil até o sudeste do Paraguai e norte da Argentina e Uruguai. Não se tem conhecimento de que tenham sido observados fora do contexto do Parque Farroupilha, no que se é respaldado por Scherer et al. (2005). Possivelmente se tratem de exemplares que tenham escapado do viveiro no antigo Minizoo Palmira Gobbi ali existente anos atrás, constituindo um pequeno bando que se estabeleceu no local e, de alguma forma, se autorregula populacionalmente.

A nidificação se dá em ocos de árvores, o que pode se constituir em um importante fator para a existência desta pequena população no Parque

Farroupilha e a sua possível não expansão para outras áreas da cidade. É considerada espécie de hábitos florestais por Maurício et al. (2018) e frugívora por Scherer et al. (2005).



Figura 2. Exemplar de *Pyrrhura frontalis* (Vieillot, 1818), na área do Parque Farroupilha (fonte: banco de imagens do autor).

Brotogeris chiriri (Vieillot, 1818)– fig. 3. Esta espécie possui distribuição natural no Leste e Sul do Brasil, do Ceará, Maranhão e Sul do Pará ao Rio de Janeiro, Oeste de São Paulo e Mato Grosso, e no Norte e Leste da Bolívia, Paraguai e Norte da Argentina (FORSHAW, 1989).A exemplo de outras espécies, esse psitacídeo originalmente exótico ao RS– seu registro no estado se dá pelo estudo de Bencke (2001) – vem sendo registrado regularmente na zona urbana de Porto Alegre (BENCKE, 2001; FONTANA, 2005) há mais de duas décadas, podendo ser considerado como estabelecido na cidade.

Assim, no contexto urbano de Porto Alegre, a espécie encontra-se estabelecida, mas, interessantemente, de forma diferente do que se verifica com *Myiopsitta monachus* (Boddaert, 1783), os bandos estão regionalizados formando, segundo se acredita, metapopulações associadas à ocorrência da Palmeira tamareira, *Phoenix canariensis* Hort. *ex* Chabaud (Palmae), neste aspecto se destacando dois locais, o Shopping Bourboun Wallig e o Barra Shopping que distam, entre si, aproximadamente 11Km.

A espécie parece estar nidificando (ou ocupando como refúgio e dormitório) em tais palmeiras e utilizando seus frutos como fonte alimentar principal, devendo suplementar com outras opções alimentares na região de entorno, no que o estudo de Paranhos et al. (2007) revela-se particularmente interessante, haja vista que, das espécies por eles elencadas, pelos menos quinze possuem ocorrência no entorno, sob a forma de arborização urbana. De forma similar, Marques et al. (2018) relatam o emprego de 28 espécies arbóreas empregadas como recursos alimentares por *B. chiriri*, das quais, dezesseis, como na condição anterior, podem ser encontradas nas regiões consideradas neste estudo.

De acordo com Low (1972), o gênero *Brotogeris* alimenta-se de diversos frutos, que provavelmente constituem o item mais importante de sua dieta na natureza. Forshaw (1989) e Paranhos et al. (2007) relatam que esta espécie se alimenta de sementes, frutos, infrutescências e inflorescências.Porém, Marques et al. (2014) trazem uma interessante observação, qual seja, a de que no contexto do ambiente urbano, a maioria das espécies vegetais consumidas por *B. chiriri* foi de origem exótica o que denota a capacidade de adaptação alimentar desta espécie e sua plasticidade.

No que tange ao comportamento reprodutivo Lopes et al. (2013), relatam a observação de cópula em área urbana e Pires e Faria (2019), relatam que a espécie faz o ninho em cavidades de árvores, telhas de edificações e até mesmo em casas de joão-de-barro abandonadas; as duas últimas condições plenamente disponíveis no ambiente urbano de Porto Alegre.



Figura 3. Exemplar de *Brotogeris chiriri* (Vieillot, 1818), em área próxima ao Bourbon Wallig – bairro Cristo Redentor (fonte: banco de imagens do autor).

Amazona aestiva Linnaeus, 1758. Infere-se que a subespécie ocorrente em Porto Alegre seja a *tipo*, em decorrência de sua distribuição regional: leste do Brasil do estado do Maranhão e Pará até o Rio Grande do Sul (FORSHAW, 1989), habitante de regiões tropicais, de florestas secas em regiões subtropicais e de savanas. Ainda é uma espécie abundante e de distribuição ampla, seu estado de ameaça é pouco preocupante, porém a população já apresenta tendência ao declínio (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2016).

Encontra-se presente na área urbana de Porto Alegre a não menos de vinte anos, havendo inclusive relatos e evidências indiretas de nidificação na cidade (BORSATO et al., 1993; BENCKE, 2001; FONTANA, 2005). Apesar de relatada como florestal (SILVA, 1995), *A. aestiva* parece preferir áreas com influência antrópica (GOULART et al., 2011). Assim, embora sua ocorrência como espécie naturalizada no RS não tenha sido assumida anteriormente (BELTON, 1994; BENCKE, 2001), esse psitacídeo pode hoje ser considerado estabelecido em Porto Alegre. Pequenos bandos têm sido observados, particularmente na zona sul

de Porto Alegre.

Alguns indivíduos foram registrados no bairro Menino Deus, cortando os frutos e se alimentando das sementes de Cinamomo, *Melia azedarach* L. (Meliaceae). Segundo Barbosa (com. pes.) um bando iria até a região do arquipélago no início do dia e retornaria ao final da tarde passando pelo bairro Centro Histórico em direção ao Menino Deus sugerindo que o forrageamento principal ocorra nas ilhas e o bairro de destino ocupe posição de dormitório. Carvalho (2019), relata semelhante situação na cidade de Brasília, onde a intensidade de movimentos de *A. aestiva* partindo das áreas protegidas da cidade durante o início do dia e retornando no final do dia, parece estar associado com os períodos de florescimento e frutificação, quando partem para explorar jardins, parques e outra áreas verdes distribuídas pela cidade.

Carvalho (2019) relata que *A. aestiva* se alimentou em 19 espécies vegetais, das quais, onze cultivadas, e sendo oito exóticas; tendo ingerido, em ordem de preferência, sementes de frutos imaturos e maduros, polpa e arilo em frutos maduros, flores e néctar e folhas. Plantas exóticas formaram 74% das observações de alimentação (CARVALHO, 2019). Seis das espécies citadas por Carvalho (2019) possuem ocorrência na região urbana de Porto Alegre.

Amazona pretrei (Temminck, 1830). Apresenta, atualmente, uma área de ocorrência muito restrita, primordialmente associada com à matade araucária, ocorrendo apenas no RS e sudeste de SC (FONTANA, 2008; ANJOS, 2009), há registros para Paraguai e Argentina, mas é considerada muito rara ou vagante nesses países. Espécie enquadrada na categoria Vulnerável (MMA, 2014). Alguns raros indivíduos observados na zona sul de Porto Alegre há aproximadamente dez anos, não havendo registros oficiais posteriores, podendo ser procedentes de fugas do antigo Minizoo Palmira Gobbi existente anos atrás no Parque Farroupilha. A exemplo de outras espécies, sua nidificação ocorre em ocos de árvores, aceitando caixas ninho (KILLP et al. 2014).

Melopsittacus undulatus (Shaw, 1805) – fig. 4. Tem sua origem na Oceania, onde, em ambiente natural, forma bandos com centenas de indivíduos. A criação de *M. undulatus*, como animal doméstico, foi considerada a partir da Portaria IBAMA Nº 93/1998, regulamentadora da importação e exportação da fauna silvestre e na qual foi, ainda, acrescida uma lista de animais exóticos, de criação permitida no Brasil como domésticos. No contexto do ambiente urbano de Porto Alegre, observam-se indivíduos, normalmente, solitários, muito excepcionalmente formando grupos de dois ou três animais. Ao que se perceba, não consegue, em nosso ambiente, sobreviver fora de cativeiro, não conseguindo, muito provavelmente, localizar e/ou identificar opções alimentares alternativas no ambiente, nem locais apropriados para nidificação. Outro aspecto a ser considerado está nas baixas temperaturas no inverno, que podem se apresentar como um fator negativo para esta espécie. Os espécimes observados, com maior probabilidade, são oriundos de fugas e, mais raramente, de solturas.



Figura 4. Exemplar de *Melopsittacus undulatus* (Shaw, 1805) (fonte: https://cdn.britannica.com/s:575x450/04/143604–004–8E7E5BFC.jpg).

Nymphicus hollandicus (Kerr, 1792). Trata-se da única espécie representante de Cacatuidae (subfamília Nymphicinae) observada no ambiente urbano de Porto Alegre. Sua criação, a exemplo de *M. undulatus*, também é prevista e autorizada pela Portaria IBAMA Nº 93/1998. É proveniente da Oceania, onde, em seu habitat natural, costuma viver em regiões desérticas, chegando a viajar quilômetros de distância, em bandos, a procura de alimento, próximo às águas dos rios. Semelhantemente a *M. undulatus*, os espécimes observados, com maior probabilidade, são oriundos de fugas e, mais raramente, de solturas. Os poucos indivíduos observados estão sempre solitários. Segundo se conjectura, não consegue localizar e/ou identificar opções alimentares alternativas no ambiente externo ao cativeiro, e, como decorrência, muito provavelmente seja facilmente recapturado, com isto não prosperando para estabelecer uma população "silvestrada" em condições urbanas. Também exposta a mesma hipótese levantada para *M. undulatus*, no que tange as baixas temperaturas de inverno.

Adler e Tanner (2015), trazem dois interessantes aspectos que não podem deixar de ser considerados, o primeiro é o de que algumas espécies urbanas estão fadadas à extinção. O outro aspecto, muito mais uma concepção, é o de *sumidouro* para algumas populações; neste caso, "espécies incapazes de se reproduzir de modo a se manter, mas que sobrevivem por receber imigrantes de outros locais, chamados *fontes*, onde a espécie tem sucesso reprodutivo" (ADLER; TANNER, 2015), cativeiros de onde possam fugir, por exemplo.

Segundo Scherer et al. (2005), *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758) e *Brotogeris chiriri* (Vieillot, 1818), cujas distribuições e registros não constavam, há algum tempo, para a região metropolitana de Porto Alegre, pareciam mais presentes em alguns parques como Moinhos de Vento e Farroupilha, que possuiriam uma localização mais central e funcionam como ilhas de vegetação; porém, esta observação, específica para *B. chiriri* conflita-se com a atual regionalização observada no presente estudo, no qual

os agrupamentos mais perceptíveis foram verificados em outras regiões sem a característica de parques, sugerindo, então um maior nível de adaptabilidade desta espécie aos rigores urbanos e sua expansão territorial.

A utilização expressiva de espécies exóticas – relatada por Marques et al. (2018) e observada para algumas espécies, neste estudo – como fonte alimentar, é, segundo Simão et al. (1997), indicativa do seu comportamento oportunista e da sua capacidade de explorar recursos relativamente novos e incomuns. Assim, elas facilitam o estabelecimento de populações de psitacídeos no meio urbano, aumentando a gama de recursos potencialmente exploráveis como alternativas alimentares. Tais registros se contrapõem, portanto – pelo menos no que possa se referir a Psittacidae – ao registro de Aronson et al. (2014), segundo os quais, árvores de espécies nativas oferecem um ambiente de melhor qualidade ambiental para aves nativas quando comparadas a árvores de espécies exóticas.

Aspecto importante para o pleno desenvolvimento e ocupação de nichos, por tais espécies, encontra-se na necessidade de disponibilidade de locais aptos próprios para nidificação, o que determinará a densidade da reprodução (JUNIPER; PARR, 1998). Outro fator, relevante e relacionado, é citado por Marques et al. (2018), segundo os quais, essas aves geralmente possuem baixas taxas de reprodução, baixa sobrevivência de filhotes, longo tempo para atingir a maturidade sexual, e elevadas exigências na escolha de locais para nidificação, sendo que este último aspecto não encontra sintonia no presente estudo, especificamente para *Myiopsitta monachus* (Boddaert,1783).

Considerações finais

Dentre as espécies observadas no ambiente urbano de Porto Alegre, apenas *Amazona pretrei* (Temminck, 1830) se encontra em condição de vulnerabilidade Lista Vermelha da IUCN, o que reforça a importância da preservação desta população, inclusive, se necessário, com o fornecimento de ninhos artificiais.

Os recursos vegetais explorados pelos psitacídeos podem apresentar grande variação temporal e espacial, em termos de abundância, de modo que os indivíduos e/ou bandos podem se deslocar, ao que se infere, por grandes distâncias, acompanhando a sua disponibilidade.

Muito embora o presente estudo não tenha observado a ocorrência de *Agapornis* spp, sua ocorrência em condições similares a de *Melopsittacus undulatus* (Shaw, 1805) e de *Nymphicus hollandicus* (Kerr, 1792) não deve ser desconsiderada.

A ampliação de estudos ecológicos em áreas urbanas é fundamental, pois compreender a estrutura e a composição taxonômica e funcional das comunidades biológicas em tais ambientes é de suma importância para conciliar o desenvolvimento humano com a manutenção da biodiversidade e sustentação dos serviços ecossistêmicos.

Referências

ADLER, F. R.; TANNER, C. J. Ecossistemas Urbanos: princípios ecológicos para o ambiente construído. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

ANJOS, L. dos. Aves da floresta com araucária. In: FONSECA, C. R. et al. (Orgs). Floresta com araucária: ecologia, conservação e desenvolvimento sustentável. Ribeirão Preto: Holos, 2009, p. 163-169.

ARONSON, M. F. J.; LA-SORTE, F. A.; NILON, C. H.; KATTI, M.; GODDARD, M. A.; LEPCZYK, C. A.; WARREN, P. S. et al. A Global Analysis of the Impacts of Urbanization on Bird and Plant Diversity Reveals Key Anthropogenic Drivers. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, v.281, n.1780, 8p., 2014.

BELTON, W. Aves do Rio Grande do Sul, distribuição e biologia. São Leopoldo: Unisinos, 1994.

BENCKE, G. A. Lista de referência das aves do Rio Grande do Sul. (Publicações Avulsas FZB, 10). Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2001.

BENCKE, G. A.; DIAS, R. A.; BUGONI, L.; AGNES, C. E.; FONTANA, C. S.; MAURÍCIO, G. N.; MACHADO, D. B. Revisão e atualização da lista das aves do Rio Grande do Sul, Brasil. Iheringia, Sér. Zool., v.100, n.4, p.519-556. 2010.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. The IUCN Red List of Threatened Species – *Amazona aestiva*. 2016. Disponível em <https://globally–threatened–bird–forums.birdlife.org/>. Acesso em 18 Ago. 2020.

BORSATO, E. S.; MARROS, C. S.; ROSENAU, M.; TABORDA, W. Q. 1993. Observação de psitacídeos no Jardim Botânico de Porto Alegre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA,
3°. Resumos... Pelotas, Universidade Católica de Pelotas, Sociedade Brasileira de Ornitologia. 1993.

BRASIL. Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

CARVALHO, P. J. de Modelando movimentos de dispersão do papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*, Psittaciformes) em espaços urbanos. 2019. 70 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade de Brasília, Brasília. 2019.

CASE, Ted J. Global Patterns in the Establishment and Distribution of Exotic Birds. Biological Conservation, v.78, n.1-2, p.69-96, 1996.

CBRO – Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. Lista das aves do Brasil. 2015. Disponível em<http://www.cbro.org.br/>. Acesso em 12 de Jun. 2020.

CHACE, Jameson F.; WALSH, John J. Urban Effects on Native Avifauna: A Review. Landscape and Urban Planning, n.74, p.46-69, 2006.

CITES.Convention on international trade in endangered species of wild fauna and flora. Apêndices I, II e III. 2017. Disponível em <https://cites.org/sites/default/files/eng/app/2017/E–Appendices–2017–10–04.pdf>. Acesso em 17 Ago. 2020.

CZECH, B.; KRAUSMAN, P. R.; DEVERS, P. K. Economic Associations among Causes of Species Endangerment in the United States. BioScience, v.50, n.7, p.593-601, 2000.

FABICHAK, I. Como cuidar do seu papagaio. São Paulo: Nobel, 1989.

FONTANA, C. S. A ornitofauna em Porto Alegre no século XX: status de ocorrência e conservação. Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, Série Zoologia, v.18, n.2, p.161-206, 2005.

FONTANA, C. S. et al. Aves. In: BOND-BUCKUP, G. (Org) Biodiversidade dos campos de Cima da Serra. Porto Alegre: Libretos, 2008.

FORSHAW, J. M. Parrotsofthe world. Willoughby: Lansdowne Editions, 1989.

ICMBIO.Centro Nacional de Pesquisa e Conservação das Aves Silvestres. Avaliação do estado de conservação das aves brasileiras. 2014. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cemave/avaliacao–das–aves–brasileiras.htm>. Acesso em 12 Abr. 2020.

GOULART, F. F.; VANDERMEER, J.; PERFECTO, I.; MACHADO, R. P. da M. Frugivory by five bird species in agroforest home gardens of Pontal do Paranapanema, Brazil. Agroforestry Systems, v.82, n.3, p.239-246, 2011.

IBAMA. Portaria Nº 93, de 07 de julho de 1998. Normaliza a importação e a exploração de espécimes vivos, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira e da fauna silvestre exótica.

IBAMA. Instrução Normativa Nº 141, de 19 de dezembro de 2006. Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva.

JAPYASSÚ, H. F.; BRESCOVIT, A. Biodiversidade araneológica na cidade de São Paulo: a urbanização afeta a riqueza de espécies? S/d. *Paginae incertae*. Disponível em: <https://ambientes.ambientebrasil.com.br/urbano/artigos_urbano/biodiversidade_araneologica_na_cidade_de_sao_paulo_a_urbanizacao_afeta_a_riqueza_de_especies.html>. Acesso em 12 Abr. 2020.

JUNIPER, T.; PARR, M. Parrots, a guide to parrots of the world. New Haven: Yale University Press, 1998.

KILPP, J. C.; PRESTES, N. P.; MARTINEZ, J.; REZENDE, E.; BATISTELLA, T. Instalação de caixas ninho como estratégia para a conservação do papagaio-charão (*Amazona pretrei*). Revista Ornithologia, v.6, n.2, p.128-135, 2014.

LOMBARDO, M. A. Vegetação e clima. In: III ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA. Anais... Curitiba, PR. p. 01-3. 1990.

LOPES, L. E.; PEIXOTO, H. J. C.; HOFFMANN, D. Notas sobre a biologia reprodutiva de aves brasileiras. Atualidades Ornitológicas On-line, n.171, p.33-49, 2013.

LOW, R. Parrots of South America. Londres: John Gifford Ltda, 1972.

LUNIAK, M. Synurbization – adaptation of animal wildlife tourban development. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ONURBAN WILDLIFE CONSERVATION, 4, 2004, Tucson. Anais...Tucson: University of Arizona, 2004. p. 50-55.

MARQUES, C. P.; AMARAL, D. F. do; GUERRA, V.; FRANCHIN, A. G.; MARÇAL-JR, O. Exploração de recursos alimentares por psitacídeos (Aves: Psittaciformes) em uma área urbana no Brasil. Biotemas, v.31, n.2, p.33-46, 2018.

MAURÍCIO, G. N.; CARDOSO, J. H.; GOMES, G. C. Aves Registradas em Estabelecimentos Familiares Agroecológicos da Serra dos Tapes, Sul do Rio Grande do Sul, Brasil. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 295. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2018.

MCKINNEY, M. L. Effects ofHuman Population, Area, and Time on Non-Native Plant and Fish Diversity in the United States. Biological Conservation, v.100, n.2, p.243-252, 2001.

MENDONÇA, L. B.; ANJOS, L. Beija-flores (Aves, Trochilidae) e seus recursos florais em uma área urbana do Sul do Brasil. Revista Brasileira de Zoologia, v.22, n.1, p.51-59, 2005.

MMA. Portaria Nº 444, de 17 de dezembro de 2014. Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção".

MOERMOND, T. C.; DENSLOW, J. S. Neotropical avian frugivores: patterns of behavior, morphology, and nutrition, with consequences for fruit selection. Ornithological Monographs, v.36, p.865-897, 1985.

PARANHOS, S. J.; ARAÚJO, C. B.; MARCONDES-MACHADO, L. Comportamento alimentar do periquito-do-encontro-amarelo (*Brotogeris chiriri*) no interior do estado de São

Paulo, Brasil. Rev. Bras. Ornitol., v.15, n. 1, p. 95-101, 2007.

PIRES, A. S.; FARIA, H. H. de. Guia de aves dos arredores do colégio Novo Millenium – aves do Morro do Diabo e zona urbana. Teodoro Sampaio: Colégio Novo Millenium, 2019. Disponível em <https://smastr16.blob.core.windows.net/iflorestal/2019/11/guia_online_disponivel.pdf>. Acesso em 17 Ago. 2020.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto Nº 51.797, de 08 de setembro de 2014. Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Rio Grande do Sul.

RIO GRANDE DO SUL. Lei Nº 11.520, de 03 de agosto de 2000. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.

SCHERER, A.; SCHERER, S. B.; BUGONI, L.; MOHR, L. V.; EFE, M. A.; HARTZ, S. M. Estrutura trófica da Avifauna em oito parques da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Ornithologia, v.1, n.1, p.25-32. 2005.

SILVA, J. M. C. Birds of the cerrado region, South America. Steenstrupia, v.21, n.1, p.69-92, 1995.

SIMÃO, I.; SANTOS, F. A. M.; PIZO, M. A. Vertical stratification and diet of psittacids in a tropical lowland forest of Brazil. Revista Brasileira de Ornitologia, v.5, n.2, p.169-174, 1997.

TORRES, V. S. Espécies "exóticas" na arborização de Porto Alegre – RS e a concepção de floresta urbana. UNISANTA Bioscience, v.7, n.1, p. 39-50, 2018.

TORRES, V. S. Avaliação preliminar da floresta urbana na região da Pinheira, Palhoça – SC, Brasil. UNISANTA Bioscience, v.8, n.4, p. 392-407, 2019a.

TORRES, V. S. Cultos africanistas e o uso do meio ambiente e do espaço urbano da cidade de Porto Alegre, RS. Geografia Ensino & Pesquisa, v.23, n.34, 19p., 2019b.

TORRES, V. S.; TODESCHINI, F.; FARIAS, M. F. Avaliação ambiental do parque urbano Chico Mendes, Porto Alegre – RS, Brasil. Ciência e Natura, v.37 n.2, p. 201-212, 2015.

ZIPPERER, W. C.; FORESMAN, T. W.; WALKER, S. P.; DANIEL, C. T. Ecological Consequences of Fragmentation and Deforestation in an Urban Landscape: A Case Study. Urban Ecosystems, v.15, n.3, p.533-544, 2012.