Considerações sobre a ocorrência de garças vaqueiras em zona urbana de Guaratinguetá

ARIANE MONTEIRO GALVÃO

ALINE FRANCISCA DE SOUZA

RICARDO MENDONÇA *

Centro Universitário Teresa D'Ávila (UNIFATEA)

Resumo:

Este trabalho foi realizado de forma a comparar as condições do garçal localizado na avenida Presidente Vargas a margem do Rio Paraíba do Sul, na cidade de Guaratinguetá/SP, antes e depois da poda de árvores realizada pela prefeitura municipal. Foram realizadas amostragens do número de indivíduos presentes em dois pontos distantes cerca de 50 metros. A presença das garças vaqueiras, *Bubulcus ibis* (Linneu, 1758), é considerado um problema já reportado na literatura, uma vez que a alta densidade de indivíduos resulta na produção de uma grande quantidade de fezes, soltura de penas, além da poluição sonora em uma região urbanizada da cidade. Como estratégia de manejo, a prefeitura municipal realizou o corte de arvores objetivando a retirada das aves do local. O presente estudo aponta que a ação não obteve êxito, visto que os animais se deslocaram para árvores próximas. Este trabalho também alerta para a proximidade do garçal com centros de comércio alimentício, ambientes escolares (APAE), unidade da merenda escolar municipal e do maior hospital da cidade. O uso da falcoaria pode ser indicado como possibilidade para esse caso, destacando-se a importância da presença de um profissional biólogo junto à prefeitura para realização do manejo adequado.

Palavras-chave: Guaratinguetá, garças, manejo, aves.

Abstract:

This study was conducted to compare the conditions of the herons's tree located on Avenida Presidente Vargas, on the banks of the Paraíba do Sul River, in the city of Guaratinguetá/SP, before and after tree pruning carried out by the municipal government. Samples were taken of the number of individuals present at two points about 50 meters apart. The presence of the cattle egrets, *Bubulcus ibis* (Linneu, 1758), is considered a problem already reported in the literature, since the high density of individuals results in the production of a large amount of feces, feather shedding, in addition to noise pollution in an urbanized region of the city. As a management strategy, the city government cut down trees to remove the birds from the area. The present study points out that the action was not successful since the animals moved to nearby trees. This work also alerts to the proximity of the heron's tree to food centers, school environments (APAE), the municipal school lunch unit, and the largest hospital in the city. The use of falconry can be indicated as a possibility for this case, highlighting the importance of the presence of a professional biologist at the city hall to carry out the appropriate management.

Keywords: Guaratinguetá, herons, management, birds.

* mendonca.r@live.com

INTRODUÇÃO

O município de Guaratinguetá (do Tupi-Guarani, *guara* = garça; *tinga* = branca; *eta* = muitas), está localizado no Vale do Paraíba, Estado de São Paulo e desde sua fundação em 1630, mantém em seu nome a referência a um dos animais mais comuns na região, a garça branca (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARATINGUETÁ, 2017). O animal é retratado no pavilhão, no brasão e em diversos monumentos na cidade, estando presentes na cultura e história do município, conhecida devido as garças (CASELLA e ROPPA, 2006). Todavia, o animal símbolo da cidade de Guaratinguetá representa a garça branca grande, uma das muitas espécies de garças que ocorrem no município.

As garças pertencem à Ordem Pelecaniformes, Família Ardeidae, de distribuição cosmopolita e composta por mais de 60 espécies de aves pernaltas associadas a áreas alagadas e úmidas como socos, savacus, garças e a maria-feiticeira. Se destacam de outras famílias aquáticas, pois enquanto em voo mantém o longo pescoço encolhido, formando um "S", ao contrário do que fazem os jaburus e maguaris que voam com pescoço esticado (FRISCH e FRISCH, 2005). Utilizam-se normalmente de águas rasas para captura de alimentos, e árvores próximas para repouso e reprodução (BERNARDON, 2013). Reúnem-se em bandos com indivíduos da mesma espécie ou de espécies distintas para pesca comunitária ou proteção (SIGRIST, 2013). Para a cidade de Guaratinguetá são registradas seis espécies diferentes de garças: *Bubulcus ibis* (Garça vaqueira), *Ardea cocoi* (Garça moura), *Ardea alba* (Garça branca grande), *Pilherodius pileatus* (Garça real), *Egretta thula* (Garça branca pequena) e *Egretta caerulea* (Garça azul) (MENDONÇA, 2022). Dessas garças, *Pilherodius pileatus* (Leach, 1820), *Ardea alba* (Linneu, 1758), *Egretta thula* (Molina, 1782) e *Bubulcus ibis* (Linneu, 1758) apresentam plumagem alva, sendo as três primeiras espécies nativas da América do Sul e a última exótica (CASELLA e ROPPA, 2006).

Muito embora a espécie que tenha dado nome ao município seja a garça branca grande (*Ardea alba*), na zona urbana do município observa-se uma grande concentração de garças vaqueiras (*Bubulcus ibis*), objeto deste estudo. A garça vaqueira possui aproximadamente 50 cm de altura (CARVALHO, 2015). Embora não seja uma espécie originária da América do Sul, é muito comum e apresenta uma ampla distribuição geográfica em quase todo o território brasileiro. Foi registrada pela primeira vez no Brasil na ilha de Marajó em 1964 (SIGRIST, 2013). Podem ser observadas junto ao gado de forma oportunista capturando carrapatos e moscas, porém também se alimentam de invertebrados aquáticos, aracnídeos, pequenos anfíbios, répteis e mamíferos (RIBEIRO e MELO JR., 2011). Difere de *Egretta thula* pela coloração amarela de seu bico e pernas (SIGRIST, 2013).

A sinantropia em ambientes urbanos

A sinantropia se refere à adaptação de animais ao meio modificado pelo homem (PEREIRA, 2016), que embora possa ser observado em áreas rurais, é bem mais notável em ambientes urbanos. Animais sinantrópicos basicamente necessitam de condições como água, abrigo e alimentos para se estabelecerem e se reproduzirem (PAZELLI, 2013). Mudanças de ambientes silvestres realizados pelo homem, podem fazer com que muitos animais utilizem áreas urbanas para seu ciclo de vida (SILVA e FOGAÇA, 2008) e as ações utilizadas no controle e tratamento dessa relação

sinantrópica pode resultar em problemas ambientais e socioambientais.

Em 2006, Casella e Roppa trouxeram pela primeira vez o problema do estabelecimento de garças vaqueiras em ambiente urbano no município de Guaratinguetá/SP. Dessa forma, esse problema persiste por mais de uma década.

A presença de muitos indivíduos às margens do Rio Paraíba do Sul, ao lado de uma das principais avenidas da cidade já causava grandes transtornos como acúmulo de fezes, barulho, mal cheiro e penas espalhadas pelo local (PAULA JÚNIOR, 2015b).

O acúmulo das fezes das garças causa danos a patrimônios públicos, veículos e outras plantas, assim como ocorre quando há grande concentração de pombos em áreas urbanas (PEREIRA, 2016). Além disso, o risco de transmissão de doenças associadas às fezes de aves torna-se real. Aves sinantrópicas como pombos, podem transmitir doenças que atingem o sistema respiratório ou o sistema nervoso central, quando inaladas (SILVA e FOGAÇA, 2008), colocando em risco a vida de moradores próximos a esses ambientes (CASTRO, 2016). amostras de solo abaixo do garçal analisadas por Silvino-Filha (2016), confirmaram a presença de microrganismos patogênicos como *Salmonella typhi*, *Escherichia coli*, *Staphilococcus aureus* e *Enterococcus faecalis*.

Dessa forma, visto que diversos trabalhos alertaram para os problemas decorrentes da presença das garças no ambiente urbano de Guaratinguetá, é necessária uma discussão centrada nas possíveis estratégias de manejo e/ou controle dos indivíduos nesse local, bem como uma análise das ações realizadas na última década quanto a esse problema.

METODOLOGIA

Local e período do estudo

O garçal está localizado na margem esquerda do Rio Paraíba do Sul no município de Guaratinguetá/SP representado pelo ponto 3 na figura 1. A amostragem dos indivíduos ocorreu entre os meses de Junho de 2016 e Junho de 2017.

Figura 1. Área de estudo. 1. Área do garçal em 2006 (CASELLA & ROPPA, 2006); 2. Área do garçal em 2016 (SILVINO-FILHA, 2016); 3. Área atual do garçal analisada nesse trabalho; H. Hospital e maternidade (modificado de Google Earth©).

As árvores utilizadas pelas garças margeiam a avenida Presidente Vargas, a qual é utilizada para diversos eventos públicos, como desfile de blocos e escolas de samba, corridas de rua, desfiles cívicos, feiras e festas (*e.g.* festa junina da APAE).

Além de ser uma área domiciliar, em um raio de 300 metros da atual área do garçal (ponto 3) são encontrados pontos comerciais, restaurantes, repartições públicas como Guarda Mirim e Merenda Escolar, Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) e um hospital e maternidade com grande fluxo de pessoas.

Espécie de interesse: *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758)

A garça vaqueira *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758) é uma espécie exótica originária da África que se adaptou rapidamente às áreas de criação de gado no Brasil (Figura 2). De acordo com Sick (1997), a espécie tem seus primeiros registros em território brasileiro nos anos 60 do século XX, na região norte do país. Ao final do último século, a espécie já apresentava ampla distribuição geográfica no Brasil, podendo ser encontrada em qualquer estado da federação (VAN PERLO, 2009).

Figura 2. Garça vaqueira (*Bubulcus ibis*). Fonte: arquivo pessoal do autor (Mendonça, R.)

Identificação das espécies e contagem dos indivíduos

As fotos do local para determinação da diversidade e tamanho populacional das garças presentes no local foram realizadas com máquina fotográfica digital Canon Rebel T2i, com lentes Canon 55-250m. Para contagem dos indivíduos foi utilizado programa de tratamento de imagens Photoshop CS5© para ajuste de brilho e contraste. O número de indivíduos foi determinado a partir da contagem dos mesmos a partir de fotografias realizadas no local do garçal com o uso da ferramenta contagem do programa Photoshop CS5© e comparações com dados da literatura para o local. Foram realizadas três expedições para coleta das fotografias, nos dias 17 de junho de 2016 e nos dias 03 e 12 de junho de 2017. Em cada expedição foram tomadas oito fotos sequenciais para contagem dos indivíduos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Entre os meses de dezembro de 2016 e janeiro de 2017, a prefeitura de Guaratinguetá realizou o corte de diversas árvores que eram utilizadas como dormitório para os indivíduos de *Bubulcus ibis*. Foram solicitadas informações a respeito da retirada das árvores e por meio de comunicação pessoal, foi obtida a notícia de que a poda já era programada devido às más condições fitossanitárias. Dessa forma acabou sendo possível obter dados de três momentos distintos do uso do local pelas garças vaqueiras conforme expresso na tabela 1.

Tabela 1. Tamanho populacional estimado de garças vaqueiras às margens da avenida Presidente Vargas em Guaratinguetá/SP.

Ano	População estimada	Autor	Local (Figura 1)
2003	2000*	Casella e Roppa (2006)	Ponto 1
2016	1300**	Presente estudo	Ponto 2
2017	1168**	Presente estudo	Ponto 3
2017	1421**	Presente estudo	Ponto 3

*indivíduos amostrados entre garças vaqueiras (*Bubulcus ibis*) e biguás (*Nannopterum brasilianum*).
** indivíduos totais amostrados.
Fonte: dos autores.

A detecção de todos os indivíduos presentes nas árvores é claramente impossível de ser realizada, quer pelo fato de os indivíduos trocarem de posição constantemente, quer pela característica tridimensional do ambiente utilizado e consequentemente o grande número de indivíduos ocultos pelos galhos em uma árvore. Dessa maneira, optou-se por utilizar fotografias sequenciais realizadas em no menor espaço de tempo possível e contagem direta dos indivíduos em computador.

A primeira amostragem corresponde aos dados históricos apresentados por Casella e Roppa (2006). Cabe destacar que nessa estimativa, os autores também consideraram a presença de indivíduos de outras espécies, como de *Nannopterum brasilianum* (biguá). A primeira estimativa deste trabalho resultou em um número redondo de 1300 indivíduos, sendo a contagem realizada duas vezes para evitar equívocos. A terceira amostra, no dia 03 de junho de 2017, foram totalizados 1168 animais nas quatro árvores utilizadas como dormitório. Como os valores apresentaram uma discreta queda, embora não significativa, no número de indivíduos entre os dados históricos e as duas primeiras amostras deste trabalho, uma terceira coleta foi realizada cerca de dez dias depois, quando foram contados 1421 indivíduos. Dessa forma, podemos determinar uma média de aproximadamente 1295 indivíduos para o mês de junho de 2017.

O controle de animais sinantrópicos e os problemas causados por eles são alguns dos grandes desafios ambientais das cidades (PAZELLI, 2013). Nesse sentido, muitos trabalhos são realizados visando o controle de pombos, ratos, baratas, escorpiões entre outros (LOVEN, 2000; RIBEIRO e MENDONÇA, 2015). Para Zuben (2006) a sinantropia resultante da busca por água, abrigo ou alimentos por animais em áreas urbanas, acaba gerando prejuízos à sociedade, podendo ocasionar doenças, destruição de patrimônios e desconforto. Neste sentido, as garças vaqueiras presentes na zona urbana de Guaratinguetá/SP, estão há décadas causando transtornos à população e, devido às ações tomadas como tentativa de controle, também pode causar problemas ao ambiente. Casella e Roppa (2006) apresentam diversos relatos de moradores da região incomodados com o mal cheiro e a sujeira causada pela concentração destes animais.

Segundo Casella e Roppa (2006), as garças são encontradas de maneira isolada ao longo do Rio Paraíba ou em zonas alagadas dos bairros da cidade. De acordo com os autores, grupos maiores podem ser visualizados ao entardecer para pernoitarem em área urbana, no garçal onde ocorre alta competição por espaço entre indivíduos de garças vaqueiras (*Bubulcus ibis*) e alguns poucos indivíduos de biguás (*Nannopterum brasilianum*) em árvores ciliares do Rio Paraíba do Sul cerca de 200 metros rio abaixo da ponte Adhemar de Barros. A poda dessas árvores não surtiu efeito, visto que em dois pareceres técnicos, Paula Júnior (2015a; 2015b), ressalta a presença das garças vaqueiras às margens da Avenida Presidente Vargas em Guaratinguetá/SP, pousadas em eucaliptos que usam para passar a noite, e alerta para a presença de um bosque com trilhas onde os frequentadores usam para lazer e fazer caminhadas durante o dia e noite. O aumento do ritmo cardiorrespiratório dos indivíduos durante a realização de atividades físicas no local, os torna mais propícios à inalação de microrganismos patogênicos devido. Silvino-Filha (2016) já constatou a presença de bactérias em amostras de solo coletadas nas áreas do garçal e arredores. Segundo as autoras, alguns dos microrganismos podem não estar diretamente relacionados com as fezes das garças, mas estão presentes e em quantidades significativas. Durante o período de realização do trabalho de Silvino-Filha (2016), foram realizadas as primeiras coletas de dados do presente estudo, quando foram contabilizados 1300 indivíduos ocupando as árvores em um ponto

cerca de 250 metros de distância do amostrado por Casella e Roppa (2006).

A presença de *Samonella* sorotipo *thypi*, *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* (SILVINO-FILHA, 2016) se torna ainda mais preocupante devido à proximidade do garçal a áreas de ensino (APAE) e ambientes hospitalares (Hospital e Maternidade Frei Galvão). De acordo com esse estudo, também foi constatada alterações no pH das amostras de solo, o que pode estar diretamente relacionada com a presença da bactéria *Escherichia coli*. De acordo com Paula-Júnior (2015a), a Prefeitura Municipal de Guaratinguetá gasta milhares de litro de água para fazer a limpeza das fezes e restos de penas na calçada e na rua, com a acidez das fezes das garças assim as árvores têm sua fitossanidade prejudicada. Luchese et al. (2002) demonstram que em solos ácidos a capacidade de trocas catiônicas (CTC) entre os argilominerais e os macro e micronutrientes diminuem. Dessa forma, os nutrientes do solo acabam por ser lixiviados para o rio por meio da ação direta do homem ao lavar as calçadas de solo abaixo do garçal. Dessa forma, a morte das árvores está tão relacionada à falta de calagem para reparação do pH e da CTC do solo, quanto à acidez do solo, tornando o homem também corresponsável pela fitossanidade das árvores ciliares. Possivelmente esses fatores levaram à decisão da Prefeitura de Guaratinguetá a decretar a retirada dessas árvores, ação claramente necessária devido às condições dos indivíduos arbóreos, porém nada efetivo quanto ao controle ou manejo das garças. Os dados obtidos após esse segundo evento de corte, mostram que o número de indivíduos permaneceu elevado, com média superior a 1290 animais.

Métodos de controle de aves sinantrópicas são apresentados por Loven (2000), como repelentes mecânicos como fogos de artifício e alarmes eletrônicos podem ser utilizados para afugentar pombos domésticos, mas de acordo com Casella e Roppa (2006) o uso de fogos de artifício já foi realizado pela Prefeitura na tentativa de espantar as garças vaqueiras do local, como, sendo todas as vezes sem sucesso. O método claramente causa uma quebra na tranquilidade do garçal, aumentando a atividade dos indivíduos que realizam voos circulares, mas retornam às mesmas árvores. Este comportamento devido aos fogos foi observado durante as fases de festas de carnaval e junina realizadas no local.

Uma possível ação ainda não empregada no município é o uso da falcoaria para o controle de animais sinantrópicos. A falcoaria é uma técnica de caça de origem na idade média do continente europeu e que hoje vem sendo utilizada para recuperação de aves de rapina como falcões, gaviões e corujas para reintrodução, bem como para o manejo e controle de pragas em ambientes como aeroportos e ilhas de preservação ambiental (ERICKSON et al. 1990). Em Fernando de Noronha/PE, o uso da falcoaria tem sido realizado com o aval do ICMBio para controle de *Bubulcus ibis*, as quais competem com espécies nativas e causando grande impacto de predação sobre répteis endêmicos da ilha (FERNANDO DE NORONHA, 2012). Essa ação chegou em 2015 à décima campanha realizada com sucesso, resultando uma diminuição significativa das garças vaqueiras na ilha, através da captura e posterior eutanásia da espécie invasora (FERNANDO DE NORONHA, 2015). Diferentemente dos objetivos visados pela ação na ilha pernambucana, o uso da falcoaria no ambiente urbano de Guaratinguetá/SP pode ser um fator importante no manejo das garças ao longo do trecho urbanizado do Rio Paraíba do Sul.

CONCLUSÕES

A poda das arvores visando a saída das garças vaqueiras da região urbana de Guaratinguetá/SP tem se mostrado ineficaz, visto que o número de indivíduos não se alterou ao longo dos anos e das sucessivas

podas realizadas no local. Este estudo também ressalta que o uso da lavagem do solo para reduzir o cheiro das fezes pode ter relação com a alteração do pH do solo apresentada na literatura, e consequente a fitossanidade das árvores. Devido às diversas tentativas sem sucesso de controle e manejo das aves é sugerido o uso da falcoaria como uma técnica alternativa para o deslocamento da população da área urbana. Por fim, é importante ressaltar a necessidade de urgência no emprego de um acompanhamento biológico especializado, devido aos riscos da alta concentração de fezes dessas aves em ambientes próximos a escolas, hospitais, residências e restaurantes.

REFERÊNCIAS

BERNARDON, F. F. Helmintos de aves aquáticas (Pelecaniformes: Ardeidae) do sul do Brasil

CARVALHO, C. V. Biologia reprodutiva da garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*) e as interações com uma comunidade rural em Itajaí/SC. Junho 2015.

CASELLA, J.; ROPPA, R. A. F. Considerações ecológicas sobre as garças *Casmerodius albus* (Linnaeus, 1758), *Egretta thula* (Molina, 1782) e *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758) – Aves, Ardeidae, ciconiformes, encontradas na cidade de Guaratinguetá. Lorena 2006

CASTRO, I. F. 2016 A taxidermia como instrumento de ensino e extensão universitária. Trabalho de Conclusão de Curso. Licenciatura em Biologia. Centro Universitário Tersa D'Ávila, UNIFATEA.

ERICKSON, W. A.; MARSH, R. E.; SALMON, T. P. 1990. A review of falconry as a bird-hazing technique. Proceedings of the Fourteenth Vertebrate Pest Conference. 314-316.

FERNANDO DE NORONHA, Site oficial de. 2012. Com uso de gaviões, Noronha espera reduzir população de garça vaqueira. <http://www.prontotecnologia.com.br/noronha2/ comNoronha.php?cod=17> Acesso em 10/06/2017.

FERNANDO DE NORONHA, Site oficial de. 2015. Controle de Perigo Aviário é realizado na Ilha. < http://www.prontotecnologia.com.br/noronha2/comAcontece.php?cod=1504> Acesso em 10/06/2017.

FRISCH, J. D.; FRISCH, C. D. 2005. Aves brasileiras e plantas que as atraem. Dalgas Ecoltec Editora. São Paulo, SP. 3ª edição. 480p.

LOVEN, J. 2000. Animal damage management: Pigeons. https://extension.entm.purdue.edu/publications/ADM-1.pdf

LUCHESE, E. B.; FÁVERO, L. O. B.; LENZI, E. 2002. Fundamentos da química do solo. Freitas Bastos Editora. 2ª edição. 182p.

MENDONÇA, R. 2022. Espécies registradas por Ricardo Mendonça. WikiAves. < http://www.wikiaves.com.br/especies.php?t=u&u=26054> Acesso em 19/06/2022.

PAULA JÚNIOR, D. C. 2015a. IMPACTOS AMBIENTAIS. Vigilância sanitária e epidemiológica SG Guaratinguetá, Março, 2015.

PAULA JÚNIOR, D. C. 2015b. Parecer técnico sobre o potencial zoonótico da presença das garças vaqueiras no bosque da amizade. Vigilância sanitária e epidemiológica SG Guaratinguetá,

PAZELLI, P. E. G. 2013. Animais sinantrópicos. Editora Interciência. 126p.

PEREIRA, M. R. 2016. Detecção de *Cryptococcus* spp. em fezes de *Columba livia* no ambiente escolar. Trabalho de Conclusão de Curso. Licenciatura em Biologia. Centro Universitário Tersa D'Ávila, UNIFATEA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARATINGUETÁ. 2017. História. < http://guaratingueta.sp.gov.br/a-cidade/>. Acessado em 19/04/2017.

RIBEIRO, M. D.; MELO JR, T. 2011. A. Dinâmica populacional de Garças- Vaqueiras (*Bubulcus ibis*; Ciconiiformes: Ardeidade) no Nordeste do Estado de São Paulo. Revista Biociências da Universidade de Taubaté, 17(2): 25-32

RIBEIRO, V. C. P.; MENDONÇA, R. 2015. Ocorrência de pragas urbanas nos bairros Urbanova, Jardim Aquárius e Jardim Satélite no município de São José Dos Campos/SP. Janus, 21: 113-129.

SICK, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro, Ed. Nova Fronteira, 836p.

SIGRIST, T. 2013. Avifauna Brasileira. Guia de campo Avis Brasilis. Avisbrasilis Editora. 592p.

SILVA, M. H. L.; FOGAÇA, M. S. Doenças causadas por pombos urbanos (*Columbia livia domestica*). Lorena 2008.

SILVINO-FILHA, M. C. B. 2016. Análise microbiológica de solo contaminado por fezes de garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*). Trabalho de Conclusão de Curso. Licenciatura em Biologia. Centro Universitário Tersa D'Ávila, UNIFATEA.

VAN PERLO, B. 2009. A field guide to the Birds of Brazil. New York, Oxford University Press, 465p.

ZUBEN, A. P. B. Z. 2006. Manual de Controle Integrado de Pragas. Secretaria Municipal de Saúde. Campinas, p. 1-68.