
Sociedade e natureza: a reconfiguração da paisagem urbana de Maringá - Paraná (PR) e a superpopulação de pombos (Columbídeos)

Estrabão
Vol(3):52 -63
©The Author(s) 2022
DOI: 10.53455/re.v3i.14



Marcelo Tenório Crepaldi, Mateus Fachin and Patricia Sayuri Silvestre Matsumoto

Resumo

O objetivo deste artigo é: i) discutir a paisagem urbana de Maringá-PR a partir das alterações que têm ocorrido na relação entre sociedade e natureza por meio da superpopulação de pombos; ii) compreender de que maneira a superpopulação de pombos reflete no desequilíbrio do ambiente, podendo criar um cenário propício a presença de zoonoses. Diante disso, foram mapeadas as notificações de reclamações da presença de pombos de 2001 a 2012 por meio de ferramentas de geoprocessamento. Subsequentemente, aplicou-se técnicas de estatística espacial e foram realizados trabalhos de campo para analisar a área de estudo. Como resultado, foram identificadas duas áreas críticas à presença de pombos, de centralidade destacada, espaços de possível contaminação pela excessiva população destas aves que têm permanecido onde a ação humana se faz presente. Isto posto, destaca-se que esses espaços precisam de intervenções específicas, tais como reeducação ambiental, para que sociedade e natureza possam conviver de maneira mais harmônica.

Palavras-chave

Sociedade-Natureza, Mudanças antrópicas, Espaço Urbano, Zoonoses.

Introdução

O ser humano é um hóspede antigo de vários pontos da superfície terrestre, onde, em cada local se adaptou ao meio que o envolvia, criando um relacionamento constante e cumulativo com a natureza, por meio de um acervo de técnicas (Ortega y Gasset, 1963), hábitos, usos e costumes que lhe permitiram utilizar os recursos naturais disponíveis, transformando a natureza ao seu entorno e, conseqüentemente,

a si mesmo, mantendo-se inserido na relação dialética gerada pelo trabalho desempenhado na produção do espaço geográfico (Santos, 2012).

É nesta relação interacional entre homem-natureza que se cria o espaço geográfico, no qual o homem habita, produz e, por fim, o consome, no simples ato de existir e viver, posto que “não há produção do espaço que se dê sem o trabalho. Viver, para o homem, é produzir espaço” [...] “o processo de vida é um processo de criação do espaço geográfico” (Santos, 1988, p. 88).

O espaço geográfico é gerido e organizado por forças que caracterizam sua constituição, criando modos de perceber e analisar diferentes aspectos. Nesse sentido, ressalta-se a importância da utilização das categorias geográficas de análise e sua interlocução para a compreensão da realidade da pesquisa, uma vez que a leitura geográfica do espaço permite uma compreensão mais acurada dos fenômenos investigados (Miyazaki, 2008).

Nessa leitura do espaço geográfico, faz-se necessário uma abordagem que se compreenda os fenômenos espaciais por meio da paisagem. De acordo com Milton Santos (1988), a paisagem é tudo que está ao alcance dos nossos olhos, do perceptual, visível e sensorialmente percebido de modo que se ressalte a importância de sua criticidade e leitura.

As paisagens devem ser compreendidas como a materialização de diferentes momentos e movimentos que são intrínsecos a sua plasticidade, sendo esta “o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução” (Bertrand, 2004, p.141), que por assim ser, faz-se gerida pelas “mãos dos seres humanos” sob o transcorrer do tempo na interação da sociedade-natureza.

Ressalta-se o caráter histórico que uma paisagem possui, estando este expresso nos registros, nos processos, em seus acúmulos, sobreposições, no palimpsesto que é gerado e, por fim, na narrativa que guarda em sua constituição. Em síntese, trata-se dos resultados materializados e visíveis das interações decorridas no espaço, que “exprimem heranças que representam as formas sucessivas das relações localizadas entre homem e natureza [...], juntando objetos passados e presentes em uma construção transversal” (Santos, 2012, p.103).

Dessa maneira, como objeto do interesse da pesquisa, a paisagem pode ser compreendida como resultado das interações entre elementos de origem natural e humana, organizados de maneira dinâmica, ao longo do tempo (Maximiano, 2004), em uma contínua reconfiguração dos espaços.

É na urbe e nas suas intrincadas relações que se intensificam as reconfigurações espaciais e se fazem presentes diversas dinâmicas sociais, políticas e econômicas, que estabelecem implicações, representadas por seus fixos e fluxos, mais veementemente observados em suas áreas centrais, visto que estas são “um conjunto vivo de instituições sociais e de cruzamento de fluxos de uma cidade real” (Villaça, 1998, p.238).

Toda cidade é, do ponto de vista das atividades econômicas, uma perspectiva espacial de uma localidade central, de maior ou menor nível, se levada em conta sua centralidade e a quantidade de bens e serviços ofertada (Souza, 2010). Villaça (1998) descreve a existência de vários centros, onde está implícita a questão da centralidade, uma vez que todo centro, em maior ou menor magnitude, detém funções e importâncias distintas nos papéis de uma cidade, alterando seus fixos e fluxos. A centralidade denota as dinâmicas socioeconômicas da urbanização, bem como suas repercussões (Lopes Júnior; Santos, 2010) no espaço urbano.

Na cidade contemporânea, a superpopulação de pombos tem sido um problema de saúde pública. Desta forma, o objetivo deste trabalho é discutir a paisagem urbana de Maringá – PR a partir das alterações humanas e da consequente superpopulação de pombos; e compreender como esse fenômeno causa um desequilíbrio do ambiente, favorecendo a circulação de agentes patógenos e a possível presença de zoonoses. Busca-se discutir como a ação humana faz aumentar esta população e como isso se rebate em um problema grave, causando doenças, podendo levar indivíduos à óbito.

Para isso, foram mapeadas as notificações de reclamações da presença dos pombos (columbídeos), onde foram identificadas as maiores concentrações destas aves por meio do geoprocessamento e da aplicação de estatística espacial.

Decorrente da metodologia, constatou-se áreas críticas à presença de pombos, espaços de possível contaminação pela excessiva população destas aves. Nestas áreas, destaca-se a centralidade, ou seja, que a população de pombos tem se concentrado nos locais onde a ação humana se faz presente, de modo que esses espaços precisam de intervenções específicas para que sociedade e natureza possam conviver de maneira mais harmônica.

Além desta introdução, este artigo está dividido em mais quatro seções. Na primeira problematiza-se a superpopulação de pombos e o risco à saúde humana, buscando na literatura casos de doenças. A segunda apresenta a metodologia, um diálogo entre a teoria e o trabalho prático desta investigação. Na terceira e na quarta delinea-se os resultados contendo a discussão e as considerações finais, respectivamente.

Sociedade e natureza: a superpopulação das espécies *Columba livia* e *Zenaida auriculata*

A ação humana no espaço é uma das formas que mais contribui para a alteração do meio. As alterações promovidas no ambiente culminam em cenários distintos que criam novas dinâmicas de vida, fontes de alimento e abrigo para as populações de aves, fazendo com que determinadas espécies se adaptem e convivam com o ser humano em paisagens urbanas (Mendonça-lima; Fontana, 2000).

Cada espécie de ave possui características comuns, mas também preserva singularidades; sendo assim, determinadas aves se adaptam melhor a meios distintos, estabelecendo diferentes relações de adaptação (M. T. Crepaldi, 2014). Mas, em geral, estes animais podem representar riscos à saúde, considerando as zoonoses e a contaminação de ambientes e alimentos a partir de suas excretas (Schuller, 2004).

Aves da ordem dos Columbiformes e da família dos Columbidae, mais especificamente as espécies *Columba livia* e *Zenaida auriculata*, encontradas em grande abundância em áreas urbanas, representam riscos à saúde pública. No entanto, destaca-se que as enfermidades associadas aos columbídeos são geralmente de baixa prevalência em relação à outras doenças transmitidas; além disso, possuem diagnósticos subclínicos, dificultando a obtenção de informações sobre as mesmas (Brasil, 2010).

Dentre as várias doenças de possível contaminação por meio de espécies avícolas, destacam-se três: a criptococose (torulose ou blastomicose europeia), a histoplasmose e a ornitose (ou psitacose). A criptococose é causada por um fungo (*Cryptococcus neoformans*), encontrado em fezes dos animais, que se mantém resistentes durante vários meses. A doença não possui contaminação direta de animais para o ser humano, ou de um indivíduo para outro (Cotin et al. 2011) - ocorre por meio do contato com o fungo, presente nos excrementos. A doença também pode afetar cães e gatos e apresenta diagnósticos

diferenciais quanto a contaminação nos humanos, tais como: tuberculose, meningite, meningocelalites, linfomas, histoplasmose e sarcoidose (Brasil, 2010).

A histoplasmose também é causada por fungo (*Histoplasma capsulatum*), encontrado em terrenos com alto teor de matéria orgânica, principalmente em solos onde ocorrem grandes depósitos de fezes de aves. A doença é sistêmica e assintomática, sendo a infecção causada a partir da inalação do fungo, podendo se prolongar até a fase letal, ou ainda se manifestar de acordo com os hospedeiros e suas capacidades imunológicas (Brasil, 2010).

A ornitose é uma enfermidade bacteriana (*Clamidia psittaci*), de caráter agudo e infeccioso, resultando em diferentes características sintomáticas, tais como: tosse, febre, prostrações e calafrios. O principal reservatório da bactéria são os pássaros e a contaminação se dá a partir da inalação da poeira de fezes ressecadas de aves presentes no ambiente (Brasil, 2010).

A criptococose merece destaque entre as enfermidades descritas devido a sua magnitude e altas taxas de incidência (Brasil, 2010). Corrêa et al. (1999) descreve 19 casos de crianças que desenvolveram a doença na cidade de Belém – PA. Desse grupo, foram notificados cinco óbitos devido à infecção. Em outro trabalho, Pantoja, Silveira, and Silva (2009), relatam um caso da enfermidade em paciente, imunossupressora e residente em Abaetetuba – PA. Destaca que a mesma apresentou crises neurológicas e dificuldades pulmonares que culminaram em uma erupção subcutânea.

Filú et al. (2002) ressaltam a ocorrência da enfermidade na região Centro-Oeste do país, na cidade de Campo Grande - MS, destacando que entre outubro de 1994 a fevereiro de 1998 houve registros de 23 casos de meningocelalites criptocócicas na cidade.

Pesquisas em jornais, vinculadas pela Folha de Londrina, descrevem a ocorrência de casos de enfermidades relacionadas às aves, locais próximos ao município de Maringá – PR. Destaca-se que uma vítima de 47 anos, residente na cidade de Londrina – PR, veio à óbito decorrente de uma infecção por uma meningite, que resultou na perda dos sentidos e, por fim, na insuficiência da capacidade respiratória (Folha de Londrina, 2013). Ainda, recentemente em Santos, no estado de São Paulo, duas pessoas vieram a óbito em decorrência da criptocose (Castro, 2019).

Mediante as informações e dados obtidos juntos ao laboratório de Micologia Médica, serviço que integra o Laboratório de Ensino e Pesquisa em Análises Clínicas (LEPAC) da Universidade Estadual de Maringá, foram analisados e detectados nas amostras de sangue e líquido de pacientes internados no Hospital Regional Universitário, 17 fungos do gênero *Cryptococcus*, pressupondo-se um possível potencial de contaminação e risco à saúde pública na cidade de Maringá. Estudos demonstraram também a presença de leveduras de *Cryptococcus* dentro de excrementos de pombos na cidade (Ribas, Baeza, & Ribeiro, 2011).

Referente à histoplasmose e ornitose, não foram afigurados sinais de internação no ano de 2013, mediante a consulta no Sistema de Informação DATASUS na Gerência de Controle e Auditoria da Secretaria Municipal de Saúde de Maringá. Assim, é importante ressaltar que as enfermidades descritas não são de notificação compulsória no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde brasileiro, o que contribui diretamente para a não obtenção de dados relativos à morbimortalidade na cidade.

A carência de dados relativos a internações nesse campo decorre da realização de exame clínico, podendo este assumir caráter secundário. Comumente, não se identifica o agente etiológico no procedimento primário do diagnóstico, dificultando, em consequência, as informações no laudo das Autorizações Hospitalares (AIHS).

Nota-se, então, uma necessidade de maior coerência com relação à importância das notificações de casos das doenças investigadas, visto que, porventura, possam causar danos substanciais à saúde, possuir diagnósticos diversos, muitos deles sem recorrer ao agente etiológico que dá origem às doenças infecciosas causadas pelos pombos, vetores dos agentes.

Materiais e Métodos

Maringá é um município paranaense, localizado a 23°15' e 23°34' de latitude sul e 51°50' e 52°06' de longitude oeste (Figura 01). Está a 425 km da capital do estado, Curitiba (IBGE, 2017). O município está situado na região noroeste do estado do Paraná e se insere dentro da área colonizada pela Companhia de Terras do Norte do Paraná que posteriormente deu lugar a Companhia Melhoramentos Norte do Paraná.

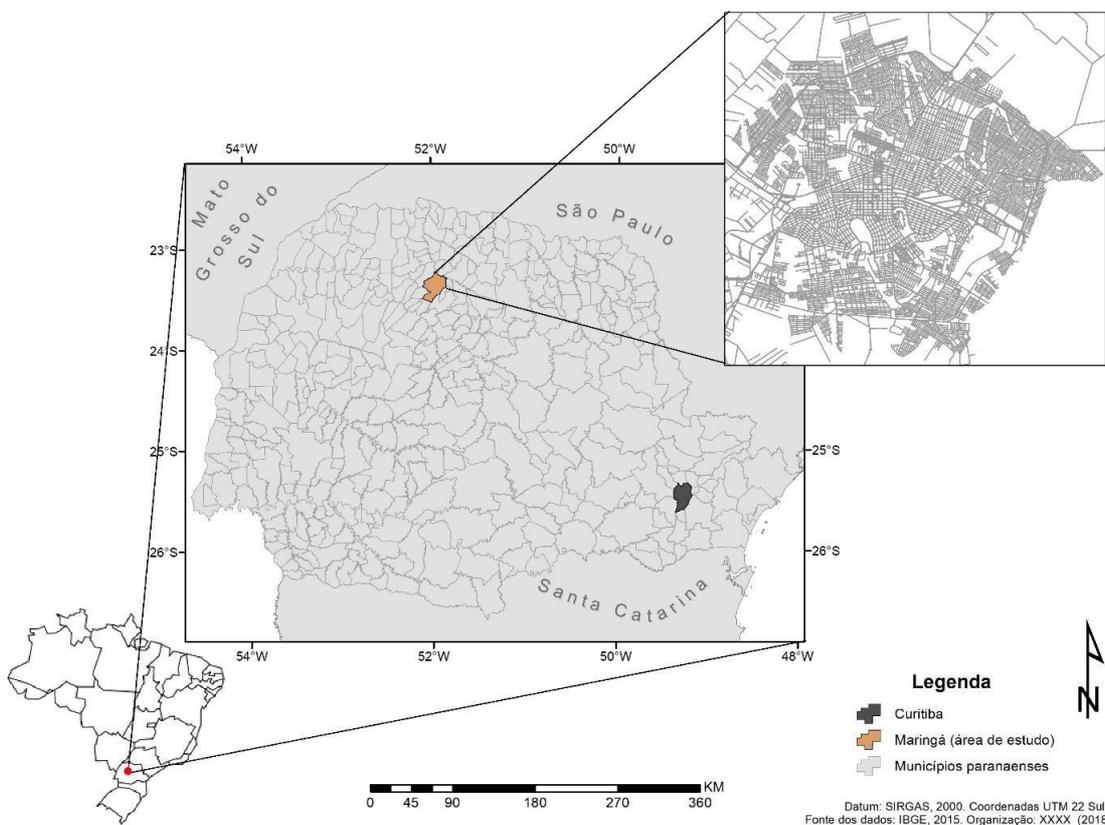


Figure 1. Área de estudo

Foram levantadas as notificações da presença de pombos que caracterizam superpopulação, um problema de saúde pública. Os dados são da Gerência de Zoonoses da Secretaria de Saúde do município de Maringá-PR, referente às notificações por reclamações no período de 2001 a 2012.

Para o mapeamento foi utilizado o Google Maps (Google©) para georreferenciar os locais das notificações com a ferramenta de geocodificação de endereços. Os dados foram então mapeados no ArcMap, do Sistema de Informação Geográfica ArcGIS 10.2.2 (ESRI, Redlands, CA).

Após identificadas as coordenadas geográficas, foi aplicada uma técnica de estatística espacial, o estimador de intensidade de Kernel (Bailey; Gatrell, 1995), conforme a equação 1:

$$\hat{\lambda}(s) = \frac{3}{\pi\tau^2} \sum_{d_i \leq \tau} \left(1 - \frac{d_i^2}{\tau^2}\right) \quad [1]$$

Onde, d_i é a distância entre o ponto s e o evento observado em s_i , e τ é a largura de banda centrado em s . Em uma distância zero, o peso é de $3/\pi\tau^2$, sendo que diminui e se torna amaciado a uma distância τ (Gatrell et al.; 1996).

O raio foi definido como de 1000m - de acordo com o comportamento de deslocamento e voo das aves, visando a identificação dos locais com maior concentração das notificações, ou seja, os locais onde a população de pombos foi considerada um problema. Os procedimentos metodológicos são destacados na Figura 02.

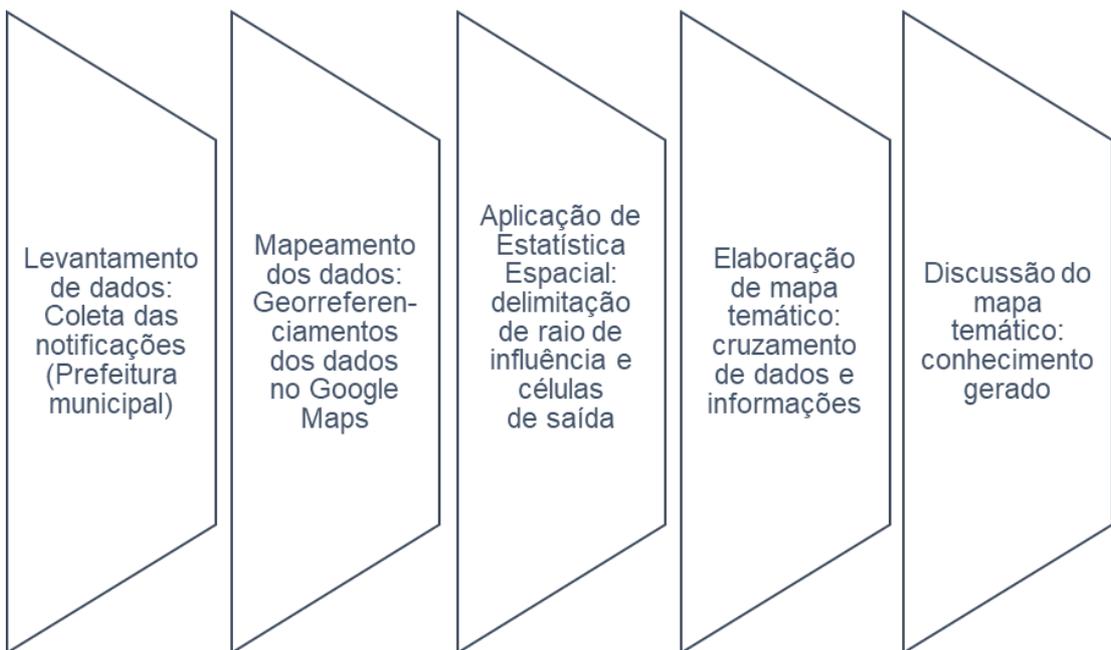


Figure 2. Descrição dos procedimentos metodológicos

Após o mapeamento das reclamações notificadas foram realizadas duas saídas de campo, visando estabelecer um conjunto de possibilidades que explicassem a configuração espacial das áreas críticas. Em campo, foram realizadas observações e análises nos locais de alta concentração das notificações a fim de embasar os resultados e discussões do mapeamento.

Resultados e Discussões

Mediante o mapeamento gerado (Figura 03), foram identificadas duas áreas de alta concentração de reclamação da presença dos pombos, enfoque desta investigação. Esta primeira aproximação com a identificação do problema suscitou a obtenção de características singulares nas áreas destacadas.

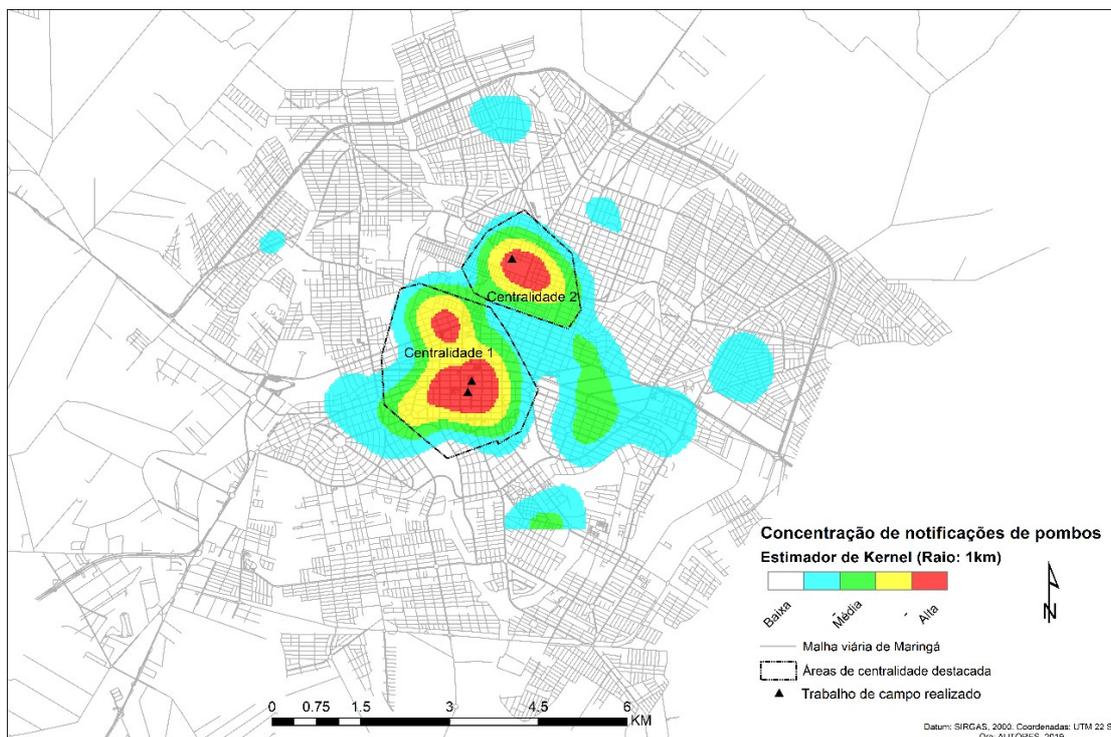


Figure 3. Concentração das notificações de reclamações pombos de 2011 a 2012

Observou-se o processo de centralidade como modificador das paisagens. Portanto, uma vez que a paisagem é modificada pela ação humana, percebe-se mudanças no espaço urbano e, conseqüentemente, na paisagem original (Dickman, 1987).

Uma das características marcantes da cidade é a presença de parques e praças públicas, garantindo o lazer da população. Se por um lado esses espaços podem propiciar hábitos saudáveis, no que tange a qualidade de vida das pessoas e a saúde mental, garantindo o acesso da população em espaços públicos de lazer, por outro, é válida uma análise relacional entre a possível concentração de pombos, a circulação de pessoas e a criação de ambientes degradados, propícios a presença de zoonoses.

O grande fluxo de indivíduos e suas atividades diárias em áreas com ausência de conscientização/sensibilização propiciados pela educação ambiental pode gerar resíduos sólidos, como sobras de alimentos (ou mesmo a alimentação induzida), ou outra fonte de matéria orgânica, o que serve de atração para espécies avícolas se alimentarem e se nidificarem em marquises e árvores, facilitando sua

permanência e reprodução. Determinadas aves têm o hábito alimentar caracterizado pelo consumo de grãos, mas podem se aproveitar, de maneira significativa, de restos de alimentos e resíduos encontrados em locais públicos, tais como parques e praças (Faria, 2010; Crepaldi; Ferreira, 2018; Crepaldi et al., 2018) (M. T. Crepaldi, Pedroso, & Ferreira, 2018; Faria et al., 2010).

Em qualquer área que possua centralidade isto pode ocorrer, visto que há circulação de pessoas e possíveis resíduos decorrente das práticas cotidianas. Desta forma, a responsabilidade da população, com medidas de reeducação ambiental, é fator decisivo para que a frequência das aves aumente ou o problema seja controlado. Quando alimentados, os animais criam hábitos de, comumente, retornar aos locais na hora de se alimentarem e depois alçam voo para seus ninhos em localidades distintas (Crepaldi; Ferreira, 2018;) (M. T. Crepaldi et al., 2018).

Pelo conjunto de características deste cenário, evidencia-se a centralidade nos locais demarcados em Maringá-PR, por meio da intensa circulação de pessoas, que corroboram para a transformação da dinâmica desta paisagem, criando habitats para a permanência dos pombos nestas áreas.

Em trabalho de campo foi observado e registrado a presença de espécies avícolas (Figura 04-A) e o acúmulo de dejetos (Figura 04-B), condicionados pela permanência destes animais, gerando concentração nas áreas em que há alimentos disponíveis, resultantes das atividades humanas.

A Figura 04 foi registrada em trabalho de campo nas áreas centrais da cidade de Maringá - PR, área core do centro da cidade (Figura 3, centralidade 1). A Figura 04-A foi registrada na intersecção da Avenida Brasil com a Travessa Guilherme de Almeida, e a Figura 04-B na Praça Raposo Tavares, ambas possuindo destacada centralidade - com intenso fluxo populacional permeado por atividades econômicas e de serviços concentrados nesta área.

Há nesta região serviços de comércio, de saúde, de alimentação, de educação, shopping centers, praças, circuitos econômicos, etc. Estes elementos podem ser entendidos como fixos e fluxos (imateriais e materiais), que não devem ser “considerados isoladamente, mas como quadro único, no qual a história se dá” (Santos, 2012, p. 63), que organizam o espaço e suas centralidades.

Outro elemento que pode contribuir para a concentração de espécies avícolas é a presença de vegetação em locais onde o manejo ambiental pode ser negligenciado. Por exemplo, matas ciliares em cursos d'água, parques de lazer, áreas de cultivo agrícola, entre outros - fracionados em diferentes formatos e proporções, com extratos vegetais frequentemente alterados, decorrentes da ação humana (Dickman, 1987), servem de abrigo e fornecem condição para manutenção e permanência de animais sinantrópicos, como os pombos.

Estes elementos foram observados em uma área universitária, identificada como de acentuada centralidade (Figura 3, centralidade 2). Os espaços arborizados, se somados as praças de alimentação, a produção de resíduos sólidos e fluxos populacionais, potencializam a presença e permanência dos pombos nesta área, contribuindo para a ocorrência de possíveis zoonoses (Figura 05).

Diante desse cenário, destaca-se as paisagens ao longo do tempo: i) o ambiente natural, de equilíbrio das aves na cadeia trófica; ii) o ambiente alterado pelo homem em que há uma superpopulação de pombos e; iii) o ambiente equilibrado, em que sociedade e natureza possam conviver de maneira mais harmônica.

A condição primeira figura Maringá – PR em seu período de colonização e anos posteriores, em que os seres humanos viviam na cidade, porém, o tamanho da população de aves ainda não era um problema, uma vez que havia um funcionamento natural de seu habitat se adaptando ao meio urbano. Na segunda condição, o ser humano altera os espaços onde vive consubstancialmente. Em alguns locais, as pessoas domesticam as aves, alimentam-nas, causando o problema de superpopulação em áreas com a presença



Figure 4. Registro de campo: A) presença de espécies avícolas; B) dejetos de aves

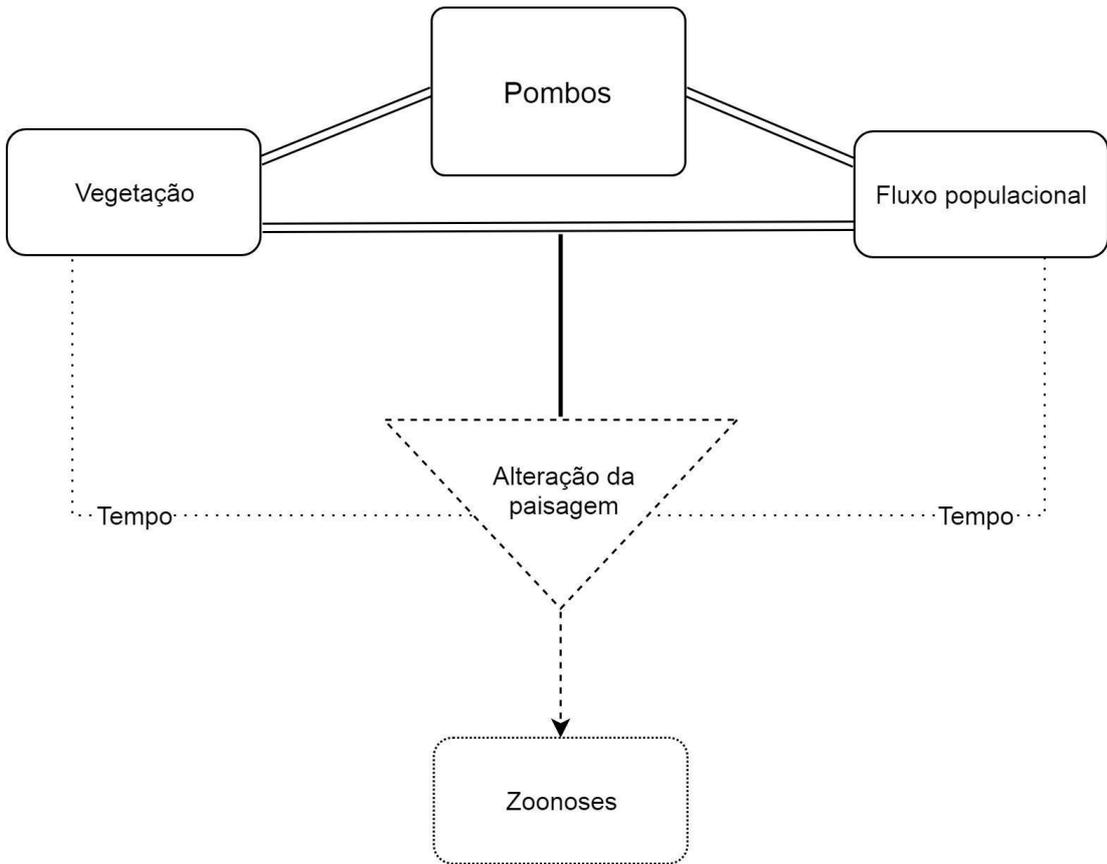


Figure 5. Relação interacional de elementos na alteração da paisagem

de vegetação, ambiente favorável a proliferação dos pombos. A condição terceira é o que se discute com este artigo, é o que se idealiza. Espera-se um equilíbrio, em que a população de aves possa viver de maneira mais harmônica com os seres humanos.

Considerações Finais

A partir do conceito de paisagem destacou-se as implicações resultantes das interações entre natureza e sociedade por meio de uma leitura geográfica, de modo que foi possível compreender as alterações presentes na paisagem urbana de Maringá-PR.

Diante dos resultados identificados, a superpopulação de pombos tem sido considerada uma problemática, que incorre em possíveis agravos à saúde pública, uma vez que implicam em potencial desequilíbrio entre sociedade e natureza. Neste sentido, vale ressaltar que as espécies avícolas não constituem o desequilíbrio em si, mas são as ações humanas que transformam o ambiente dessas espécies, logo, seus hábitos.

À vista disso, considera-se a necessidade de uma reflexão acerca dos desencontros que ocorrem no meio urbano entre os elementos constituintes da paisagem. Sendo assim, questiona-se: Como garantir a harmonia entre as espécies avícolas e as pessoas no espaço urbano?

Entende-se que a educação ambiental poderá garantir a sensibilização e conscientização, propiciando uma educação libertadora (Freire, 1987), onde os sujeitos tomem consciência da importância de suas ações no meio em que estão inseridos. A educação ambiental está no cerne da resposta, uma vez que, apesar de existir informação sobre o assunto, esta não tem sido comunicada de maneira eficaz, o que inviabiliza, certas vezes, o acesso, compreensão e apreensão do conhecimento por parte da população e da forma de agir mediante a situação; bem como desta relação com as instituições existentes, entre poder público, privado e organizações não governamentais.

Dessa forma, a educação ambiental permitiria pensar as aves como integrantes da paisagem, sendo influenciadas pelo movimento da reorganização da sociedade. Portanto, é necessário repensar as ações e interações entre o conjunto formado pelo poder público, população - instâncias como associação de bairros, escolas, etc. -, visando a construção de soluções que não sejam paliativas, mas que constituam um arcabouço basal para a transformação da paisagem epidemiológica relacionada aos pombos.

Agradecimentos

Deixamos aqui nosso agradecimento à Faculdade de Ciência e Tecnologia – FCT/UNESP, campus Presidente Prudente – SP, e seu Programa de Pós-Graduação em Geografia, pela dedicação e auxílio na construção da ciência geográfica, bem como o Centro de Parasitologia e Micologia do Instituto Adolfo Lutz (IAL/Central-SP) que preza sempre pelo fomento e realização de pesquisas de extrema relevância.

Não obstante é de nosso reconhecimento e gratidão a agência de fomento que nos auxiliaram na viabilização desse trabalho, nosso muito obrigado à CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Processo nº 88887.340700/2019-00) e a FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Processos: 2019/22246-8; 2018/05706-2)

References

- Bailey, T., & Gatrell, A. C. (1995). *Interactive spatial data analysis*. New York: Longman.
Bertrand, G. (2004).
Brasil. (2010).

- Castro, M., De, S. F., Paulo, S., & Paulo. (2018). Retrieved from <<https://agora.folha.uol.com.br/sao-paulo/2019/08/doenca-do-pombo-mata-2-pessoas-em-santos.shtml>>. Acesso em: 09 de out. de 2019
- Contin, J., Quaresma, G., Silva, E., & Linardi, V. R. (2011).
- Corrêa, M. P. S., Oliveira, E., Duarte, R. R. B., Pardal, P. P., Oliveira, F., & Severo, L. C. (1999).
- Crepaldi, M., & Ferreira, M. E. M. C. (2018).
- Crepaldi, M. T. (2014).
- Crepaldi, M. T., Pedroso, M. F., & Ferreira, M. E. M. C. (2018). (Vol. 27).
- Dickman, C. R. (1987). Habitat fragmentation and vertebrate species richness in an urban environment. *Journal of Applied Ecology*, n, 14, 337-351.
- Estatística, I. B. D. G. E. (2018). Retrieved from //www.ibge.com.br>. Acesso em 12 de fev. de
- Estrada, J. F. D. (1961). *Terra crua. Maringá: EDUEM.*
- Faria, R. O., Nascente, P. A., Meinerz, A. R., Cleff, M. B., Antunes, Y. A., Silveira, E. S., . . . Mello, J. R. (2010). Occurrence of *Cryptococcus neoformans* in pigeon excrement in the city of Pelotas, State of Rio Grande do Sul. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*(2), 198-200.
- Filú, W., Wanke, F. O., Agüena, S., Vilela, V., Macedo, R. C. O., & Lazéra, M. (2002). Cativeiros de aves como fonte de *Cryptococcus neoformans*, na cidade de Campo Grande. *Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* v, 35, 591-595.
- Freire, P. (1987). *Pedagogia do orpimido* (Vol. 17; R. de Janeiro: Paz e Terra, Ed.).
- Gasset, J. O. Y. G. . O. Y., & De, J. M. D. T. R. (1963).
- Gatrell, A. C., Bailey, T. C., Diggle, P. J., & Rowlingson, B. S. (1996).
- Gilbert, O. L. (1989). *The ecology of urban habitats*. London - UK: Chapman and Hall.
- Júnior, W. L., & Santos, R. C. B. R. (2010).
- Londrina, F. D. (n.d.). (Vol. 2013). Retrieved from //www.jornaldelondrina.com.br/cidades/conteudo.phtml?id=1356887>
- Marzluff, J., & Ewing, K. (2001).
- Maximiano, L. A. (2004).
- Mendonça-Lima, & Fontana, C. S. (2000). *Composição, frequência e aspectos biológicos da avifauna no porto alegre country clube*. Rio Grande do Sul. Ararajuba.
- Miyazaqui, V. K. (2008).
- Pantoja, M. G., Silveira, D. M., & Silva, L. D. (2009). Criptococose disseminada em paciente imunocompetente: relato de caso. *Revista Paraense de Medicina*(3), 1-6.
- Rego, R. L. (2001). O desenho urbano de Maringá e a idéia de cidade-jardim. *Acta Scientiarum. Technology*(23), 1569-1577.
- Ribas, R., Baeza, L., & Ribeiro, F. H. C. D. M. (2011).
- Santos, M. (1988). *Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teórico e metodológico da geografia*. São Paulo: Hucitec.
- Santos, M. (2012). *A natureza do espaço*. Paulo.
- Schuller, M. (2004).
- Souza, M. L. (2010).
- Villaça, F. (1998).