

POMBOS URBANOS: UMA PROPOSTA DE ENSINO

URBAN PIGEONS: AN EDUCATIONAL PROPOSAL

T. A. Martins (tatianeazevedomartins@gmail.com)

Universidade Federal Fluminense, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-1308-6599>

J. I. G. Almeida (joseinacio@id.uff.br)

Universidade Federal Fluminense, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-8359-1178>

A. L. G. Silva (algsilva@id.uff.br)

Universidade Federal Fluminense, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6412-7751>

Resumo

Este trabalho apresenta uma proposta de ensino com enfoque lúdico sobre os pombos urbanos (*Columba livia*), aves presentes em centros urbanos que, apesar da aparência inofensiva, são reservatórios de inúmeros agentes patogênicos, podendo transmitir mais de 30 doenças aos seres humanos e diversas aos animais. A atividade foi desenvolvida com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola cívico-militar em Santo Antônio de Pádua (RJ), com o objetivo de promover a conscientização sobre os riscos ambientais e sanitários associados à superpopulação dessas aves. A metodologia incluiu uma aula dialogada, uma cartilha educativa ilustrada, um jogo de tabuleiro temático e um questionário avaliativo. Os resultados mostraram que a maioria dos alunos já tinha contato prévio com os pombos, mas desconhecia os riscos à saúde pública. Após a atividade, demonstraram maior compreensão sobre o tema e sugeriram formas de controle populacional. Conclui-se que práticas pedagógicas interativas, fundamentadas na educação ambiental crítica, contribuem para a construção do conhecimento científico e a transformação de atitudes. A proposta mostrou-se eficaz e replicável em outros contextos escolares, promovendo não apenas aprendizado, mas também responsabilidade socioambiental.

Palavras-chave: Educação ambiental; Pombos urbanos; Ensino fundamental; Zoonoses; Metodologias ativas.

Abstract

This study presents an educational proposal with a playful approach focused on urban pigeons (*Columba livia*), birds commonly found in urban centers that, despite their harmless appearance, are reservoirs of numerous pathogenic agents and can transmit over 30 diseases to humans as well as several to animals. The activity was carried out with 7th-grade students from a civic-military school in Santo Antônio de Pádua (RJ), aiming to raise awareness about the environmental and health risks associated with the overpopulation of these birds. The methodology included a dialogued lesson, an illustrated educational

booklet, a thematic board game, and an evaluative questionnaire. The results showed that although most students had previous contact with pigeons, they were unaware of the public health risks. After the activity, they demonstrated greater understanding of the topic and suggested population control strategies. It is concluded that interactive pedagogical practices, grounded in critical environmental education, contribute to the construction of scientific knowledge and the transformation of attitudes. The proposed approach proved effective and replicable in other school contexts, promoting not only learning but also socio-environmental responsibility.

Keywords: Environmental education; Urban pigeons; Elementary education; Zoonoses; Active methodologies.

INTRODUÇÃO

Os pombos (*Columba livia*) são aves pertencentes à ordem Columbiformes, a qual compreende aproximadamente 318 espécies distribuídas globalmente. No Brasil, são registradas 23 dessas espécies, sendo que oito pertencem ao gênero *Columba*. Originárias da Europa, do norte da África e do Oriente Médio, essas aves incluem os chamados pombos urbanos ou pombos-das-cidades. Essa variedade é resultado do cruzamento entre a espécie selvagem *Columba livia*, originalmente migrada para os centros urbanos, e a forma domesticada *Columba livia* forma *domestica*, conhecida como pombo doméstico (Labanhare; Perrelli, 2007)

Os primeiros registros de domesticação dos pombos datam de 4.000 anos atrás. Evidências arqueológicas indicam que os seres humanos utilizavam pombos como fonte de alimento já no período Pleistoceno (aproximadamente 10.000 anos atrás), na região do Crescente Fértil, embora não se saiba se isso envolvia domesticação. Os antigos egípcios começaram a usar pombos para fins cerimoniais e culinários há pelo menos 4.000 anos, e posteriormente como anunciadores do progresso da enchente anual do Nilo (Shapiro; Domyan, 2013). Essa espécie rapidamente se adaptou aos centros urbanos brasileiros, beneficiando-se da abundância de alimento, ausência de predadores naturais e das estruturas arquitetônicas favoráveis à nidificação (Labanhare; Perrelli, 2007; Ribeiro; Ferreira, 2020)

Diversas aves têm papel fundamental na contaminação de fontes de água potável e culturas agrícolas pelas fezes contaminadas, podendo transmitir agentes infecciosos a outras aves, além de trazer riscos de contaminação para o homem e outros animais (Milán *et al.*, 2004).

Os pombos estão presentes em áreas urbanizadas do mundo todo (Clergeau *et al.*, 2006), convivendo junto à população humana. Devido à capacidade de voar longas distâncias, essas aves podem desempenhar um papel importante na epidemiologia de zoonoses. Segundo levantamento realizado por Miranda *et al.* (2014), 95,8% da população reconhece os pombos como transmissores de doenças, embora 73,4% não saibam quais enfermidades estão envolvidas. As fezes dos pombos podem causar grandes riscos à saúde humana, além de contribuir significativamente para a degradação de estruturas urbanas.

Apesar de parecerem inofensivos, os pombos representam uma séria ameaça à saúde pública. São aves sinantrópicas, isto é, convivem intimamente com os seres humanos em áreas urbanas, mesmo sendo sua presença indesejada. Estudos apontam que essas aves são portadoras assintomáticas de dezenas de micro-organismos patogênicos, podendo transmitir mais de 30 doenças ao homem, entre elas a salmonelose, psitacose, histoplasmose, criptococose e toxoplasmose (Carrasco *et al.*, 2015; Silva; Capuano, 2008). Dentre os agentes de maior relevância destaca-se a *Salmonella enterica* sorovar *Typhimurium*, sendo responsável por surtos em vários países, como Irlanda (Gorman; Adley, 2004), Noruega (Refsum *et al.*, 2002), França (Gallay *et al.*, 2006), dentre outras.

Além dos riscos biológicos, a superpopulação de pombos causa diversos danos materiais nas cidades. Suas fezes, altamente ácidas, aceleram a corrosão de estruturas metálicas e alvenarias, danificam monumentos, entopem calhas com penas e ninhos e tornam calçadas escorregadias, elevando o risco de acidentes urbanos (Labanhare; Perrelli, 2007; Ribeiro; Ferreira, 2020)

A ausência de conhecimento do público em geral perante aos inúmeros problemas que os pombos causam e a relação bastante positiva afetuosa com os pombos nas cidades, segundo pesquisa realizada por Labanhare e Perrelli (2007) indica que o público leigo, no plano simbólico, associa os pombos à paz, beleza, natureza e liberdade, vem fazendo com que a proliferação dessa ave cresça desenfreadamente.

Diante desse cenário, fica evidente a importância e a necessidade de iniciativas educativas que promovam a consciência das pessoas, principalmente das crianças, sobre os riscos associados à presença descontrolada dos pombos nos centros urbanos. A escola, enquanto espaço de formação, desempenha papel fundamental na construção de valores ligados à preservação da saúde coletiva, ao respeito aos animais e à conservação do espaço urbano. Trabalhar essa temática de forma interdisciplinar permite abordar questões de biologia, meio ambiente, cidadania e responsabilidade social.

A educação ambiental pode transformar percepções equivocadas, estimular comportamentos preventivos e fomentar a participação ativa dos estudantes em ações de controle populacional ético e sustentável. Conforme Antunes, Lehner e Ribeiro (2025), a adoção de uma Educação Ambiental Crítica - caracterizada por abordagens interdisciplinares, projetos participativos e metodologias ativas — é essencial para formar cidadãos capazes de compreender as inter-relações entre meio ambiente, sociedade e saúde pública, e atuar de forma transformadora no seu contexto escola

Sendo assim, este trabalho tem por objetivo apresentar uma proposta de um projeto de ensino para ser desenvolvido com alunos e alunas do segundo segmento do ensino fundamental. Elaborar uma cartilha educativa e explicativa, apresentando informações relevantes de maneira lúdica, com imagens que complementam e ilustram cada conceito abordado.

METODOLOGIA

O método escolhido para esta pesquisa foi a elaboração de uma cartilha lúdica sobre a problemática dos pombos domésticos e um jogo dinâmico relacionado à cartilha. Com o auxílio deste material foi então ministrada duas aulas de 50 minutos cada para 36 alunos do sétimo ano do ensino fundamental do Colégio Cívico-Militar Cláudio Hentzy Ferreira, situado em Santo Antônio de Pádua, Rio de Janeiro, durante o período matutino, sob a orientação da professora da classe. O objetivo desta aula foi o de entender o conhecimento empírico dos alunos e alunas sobre a problemática do pombo doméstico e apresentar propostas de controle da proliferação dessa ave.

Os preparativos para a aula incluíram a impressão das folhas para a montagem das cartilhas, juntamente com a folha personalizada do tabuleiro do jogo e os questionários. A cartilha conta com a personagem Tatá e os pombos, que guiam o leitor através da vida e trajetória dessas aves. Utilizando muitas ilustrações para contar essa longa jornada, a cartilha apresenta desenhos feitos à mão que se encaixam perfeitamente nas descrições das páginas. O uso de ilustrações e desenhos no ensino de ciências é fundamental, pois ele valorizava tanto a razão quanto a imaginação como forças propulsoras no campo das ciências e artes, enfatizando o pensamento criativo como agente fundamental nos processos inovadores na ciência. Manipulando materiais concretos, o aluno envolve-se fisicamente em uma situação de aprendizagem ativa. O caráter motivador é uma das funções do uso

desses recursos, pois sabe-se que o conhecimento na criança parte do concreto para o abstrato, e é bem mais divertido aprender brincando.

RESULTADO E DISCUSSÃO

O tabuleiro do jogo foi confeccionado com ilustrações presentes na cartilha educativa, com o intuito de torná-lo visualmente atrativo para os alunos e, ao mesmo tempo, funcional para o processo de ensino-aprendizagem. O jogo incorporava elementos de sorte e estratégia, por meio de casas com punições e recompensas que podiam favorecer ou dificultar o avanço dos jogadores. Além disso, foram distribuídas ao longo do tabuleiro 13 perguntas relacionadas ao conteúdo abordado, visando reforçar os conceitos trabalhados. Para garantir sua durabilidade, o tabuleiro foi colado em uma cartolina e revestido com papel *contact* (Figura 1a, b). O dado utilizado foi confeccionado de forma personalizada, contendo imagens de pombos que representavam os números.

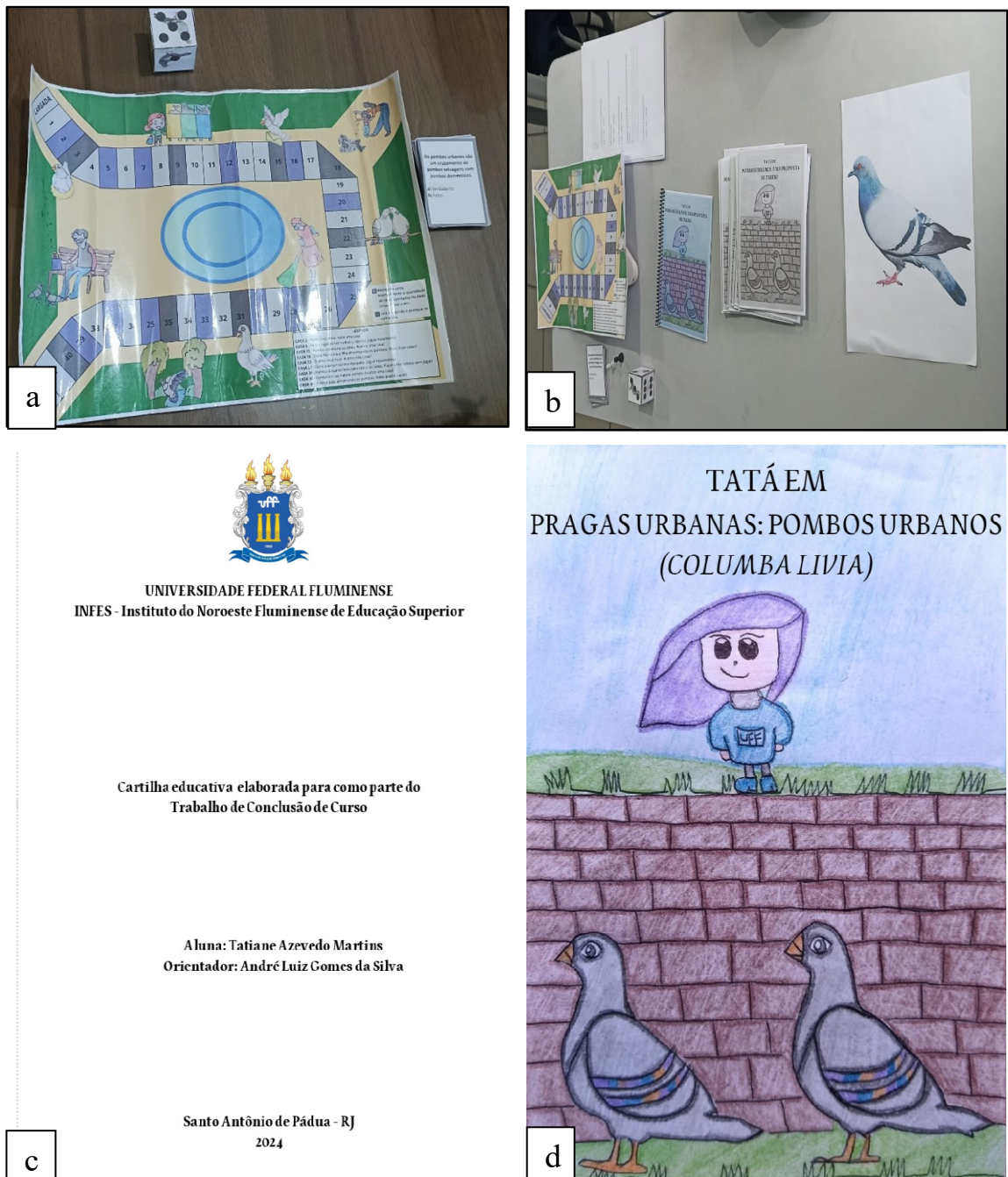
Com o objetivo de avaliar o aproveitamento da aula e a assimilação dos conteúdos pelos estudantes, foi elaborado um questionário composto por cinco questões — quatro de múltipla escolha e uma discursiva. A aplicação do questionário teve como finalidade verificar a efetividade da proposta pedagógica e a construção do conhecimento científico por parte dos alunos. De acordo com Gil (2009), o questionário é uma técnica de investigação composta por perguntas elaboradas para a coleta de informações relevantes. Já para Marconi e Lakatos (2011), “O questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.”

A aula teve início com uma breve apresentação pessoal, seguida da exibição de uma imagem de um pombo urbano, sem mencionar previamente o nome da ave. Aos alunos, foram feitas perguntas como: "Vocês conhecem esse animal?", "Sabem se ele transmite doenças?" e "Têm ideia de sua origem?" As respostas indicaram familiaridade com o animal e a percepção de que ele transmite doenças, embora desconhecassem sua origem. Diante disso, foi apresentada a cartilha intitulada “Tatá em Pombos Urbanos: uma proposta de ensino” (Figuras 1c, d) (Anexo).

A primeira etapa da aula consistiu na distribuição da cartilha aos alunos, que acompanharam a leitura de forma atenta e silenciosa. Em seguida, com o apoio da professora responsável, a turma foi dividida em dois grupos - pares e ímpares - com base

na ordem da chamada escolar. Cada grupo escolheu um representante para participar do jogo de tabuleiro, dando continuidade à aula de maneira lúdica e interativa. Foram realizadas três rodadas do jogo, caracterizadas por grande envolvimento dos alunos, em que o avanço no tabuleiro dependia tanto da sorte ao lançar o dado quanto das interações com as perguntas e penalidades distribuídas pelo percurso.

Figura 1- a- Jogo de tabuleiro praticado com os alunos e alunas; b- material preparado para a aula e atividades; c- Capa com informações da cartilha; d- Capa artística da cartilha.



Na primeira rodada do jogo aplicado em sala, o grupo vencedor foi o time Ímpar. Os estudantes demonstraram grande interesse e entusiasmo com a atividade, especialmente porque a vitória na rodada garantia um ponto para o time, o que motivou a realização de uma segunda rodada. Nesta, novamente o grupo Ímpar saiu vitorioso. Diante do empate entre os times e do pedido coletivo dos alunos e alunas para continuar a disputa, a professora propôs uma terceira rodada, esta com caráter decisivo e de desempate.

Utilizando o procedimento habitual da chamada com a mão, a docente convocou um representante de cada equipe para iniciar a rodada final. A terceira rodada foi marcada por grande competitividade, visto que ambos os times estavam empenhados em vencer. Inicialmente, o time Par saiu na frente; contudo, por uma combinação de sorte e domínio do conteúdo apresentado nas perguntas, o time Ímpar conseguiu ultrapassar a pontuação do adversário, vencendo a rodada final e garantindo um ponto extra para cada membro da equipe.

Concluído o jogo, deu-se início à terceira fase da aula. Foi apresentado um questionário aos alunos e alunas, juntamente com uma explicação sobre sua relevância para a atividade e para a pesquisa. Após a distribuição dos questionários, a pesquisadora se colocou à disposição para esclarecimentos, atendendo prontamente aos discentes que manifestaram dúvidas. As questões foram respondidas individualmente e, ao final, todos os instrumentos foram recolhidos para posterior análise.

A atividade lúdica foi bem recebida pelos alunos e alunas, que participaram ativamente do jogo e, em seguida, responderam ao questionário com o objetivo de avaliar a proposta como um todo. Conforme Gil (1989), o questionário é uma das técnicas mais eficazes para a obtenção de dados em pesquisas sociais, pois possibilita a coleta rápida de informações, assegura o anonimato dos(as) participantes e é composto por um conjunto ordenado de perguntas a serem respondidas por escrito, sem a interferência do entrevistador.

A análise das respostas revelou dados significativos. Na primeira pergunta, observou-se que 85,7% dos alunos e alunas já conheciam os pombos antes da aula; 11,4% declararam não os conhecer, e 2,9% relataram tê-los visto ocasionalmente, sem saber sua denominação. A segunda questão mostrou que 82,9% dos discentes sabiam que os pombos podem transmitir doenças a humanos e outros animais; 11,4% afirmaram desconhecer essa informação e 5,7% demonstraram incerteza.

Quanto à terceira pergunta, 94,3% consideraram a aula produtiva, enquanto 5,7% indicaram que, apesar de positiva, houve algo que comprometeu a plena satisfação. A quarta questão, de caráter descritivo, solicitou aos alunos e alunas sugestões para lidar com a superpopulação de pombos nas cidades. As respostas evidenciaram a compreensão dos conteúdos abordados em aula, conforme demonstram os seguintes exemplos selecionados de forma aleatória:

“Não deixar as ruas sujas, manter as lixeiras bem tampadas e isolar com telas as áreas que possam servir de abrigo.”

“Limpar as fezes com equipamentos adequados, como máscara, botas e roupas para evitar inalar a poeira que transmite doenças; espantar os pombos aos poucos de casa e limpar as redes de internet para o sinal funcionar melhor.”

Por fim, a quinta pergunta revelou que 88,6% dos estudantes consideraram a cartilha utilizada como de grande utilidade. Não foram registradas respostas negativas. Os 11,4% restantes optaram por “talvez”, indicando que, embora tenham reconhecido valor na cartilha, algo ainda poderia ser aprimorado para conquistar plenamente o interesse.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos por meio do questionário aplicado ao final da aula com os estudantes do 7º ano do Colégio Cívico-Militar Cláudio Hentzy Ferreira, sob responsabilidade da professora da turma, evidenciam a relevância do trabalho de sensibilização e conscientização ambiental no contexto escolar. A utilização de uma abordagem lúdica possibilitou a transmissão do conhecimento de maneira acessível e envolvente, promovendo maior engajamento dos alunos e alunas com o tema proposto.

Embora os pombos urbanos não sejam, à primeira vista, percebidos como uma ameaça, eles são vetores de diversas enfermidades que afetam a saúde humana e animal, além de provocarem danos estruturais a bens públicos e privados por meio da deposição de fezes. Nesse sentido, a atividade demonstrou que é possível promover mudanças de percepção e comportamento a partir da educação, sem a necessidade de recorrer a práticas de extermínio. O conhecimento, quando mediado de forma adequada, apresenta-se como uma ferramenta poderosa para transformar atitudes e promover uma convivência mais harmoniosa entre seres humanos e o ambiente urbano.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, C.A.; LEHNER, H.L.; RIBEIRO, L.G.G. Educação Ambiental Crítica e formação para sustentabilidade na educação básica. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, v. 10, n. 2, p. 1-20, 2025.

CARRASCO, A.O.T.; ISSAKOWICZ, J.C.; MORAIS, M.T.G.F.; FATORETTO, L.A.; PANDOLFI, J.R.C.; SILVA, L.C.; PINTO, A.A. Levantamento Sorológico de *Mycoplasma* spp, *Salmonella* sp. e Doença de Newcastle em Pombos Domésticos (*Columba livia*) de Vida Livre. **Journal of Health Sciences**, v. 13, n. 1, 2015.

GALLAY, A.; VALK, H.; COURNOT, M.; LADEUIL, B.; HEMERY, C.; CASTOR, C.; BON, F.; MÉGRAUD, F.; LE CANN, P.; DESENCLOS, J.C.; GALLAY, A. A large multi-pathogen waterborne community outbreak linked to faecal contamination of a groundwater system, France, 2000. **Clinical Microbiology and Infection**, v. 12, n. 6, p. 561-570, 2006.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GORMAN, R.; ADLEY, C.C. An evaluation of five commonly used methods for the extraction of *Salmonella enterica* serovar *Typhimurium* DNA. **Letters in Applied Microbiology**, v. 39, n. 1, p. 153–157, 2004.

LABANHARE, L.L.; PERRELLI, M.A.S. Percepções de um público leigo sobre pombos urbanos: elementos para um programa de educação ambiental visando ao controle populacional destas aves. **Revista Multitemas**, Campo Grande, n. 35, p. 237–262, dez. 2007.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Métodos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MILLÁN, J.; ADURIZ, G.; MORENO, B.; JUSTE, R.A.; BARRAL, M. *Salmonella* isolates from wild birds and mammals in the Basque Country (Spain). **Revista Científica**, v. 23, n. 2, p. 23–29, 2004.

MIRANDA, C.; LADENDORFF, N.; KNÖBL, T. Percepção da população sobre a participação dos pombos (*Columba livia domestica*) na transmissão de zoonoses. **Atas de Saúde Ambiental-ASA**, v. 2, n. 1, p. 23-28, 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. **Controle de Pombos Urbanos**. Florianópolis: Secretaria Municipal de Saúde, Centro de Controle de Zoonoses, 2020.

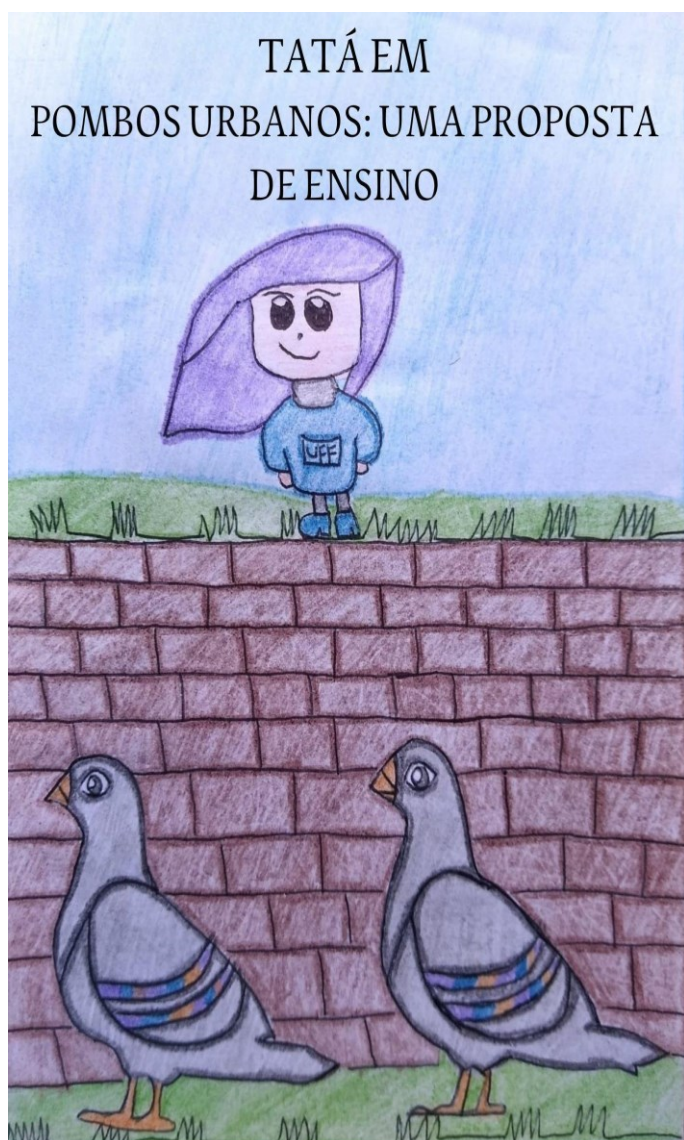
REFSUM, T.; HANDELAND, K.; BAGGESEN, D.L.; HOLSTAD, G.; KAPPERUD, G. *Salmonellae* in avian wildlife in Norway from 1969 to 2000. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 68, n. 11, p. 5595–5599, 2002.

RIBEIRO, A.S.; FERREIRA, R.L. A problemática das superpopulações de pombos domésticos nos centros urbanos: proposição de medidas de controle e manejo. **Caderno Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 9, n. 16, p. 10–15, 2020.

SILVA, J.O.; CAPUANO, D.M. Ocorrência de *Cryptococcus* spp e de parasitas de interesse em saúde pública, nas excretas de pombos na cidade de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 67, n. 2, p. 137- 141, 2008.

SHAPIRO, M.D.; DOMYAN, E.T. Domestic pigeons: the biology of a model avian species. **Current Biology**, v. 23, n. 8, R302–R303, 2013.

ANEXO – CARTILHA

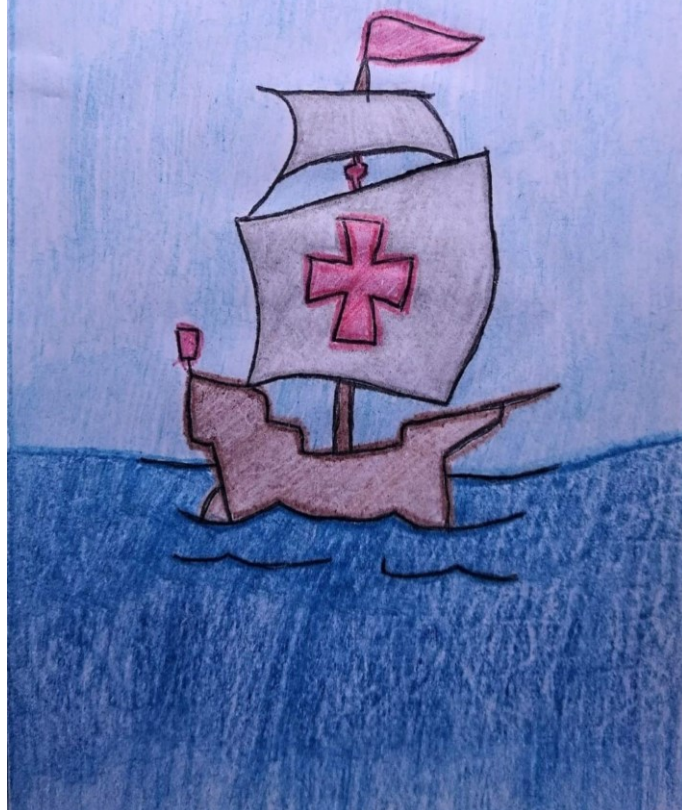


Os pombos são aves nativas da Europa, do norte da África e o Oriente Médio. Vem da ordem *columbiformes* que possui 318 espécies em todo o mundo, com apenas 23 delas encontradas no Brasil e somente 8 pertencem ao gênero *columba*. Nossa, e não para por aí! Nossos pombos urbanos é o cruzamento de pombos selvagens com pombos domésticos. Que loucura!



A chegada dos pombos é contada de duas maneiras:

A primeira, diz que sua chegada ao Brasil se deu com a vinda da família real portuguesa no século XVI.



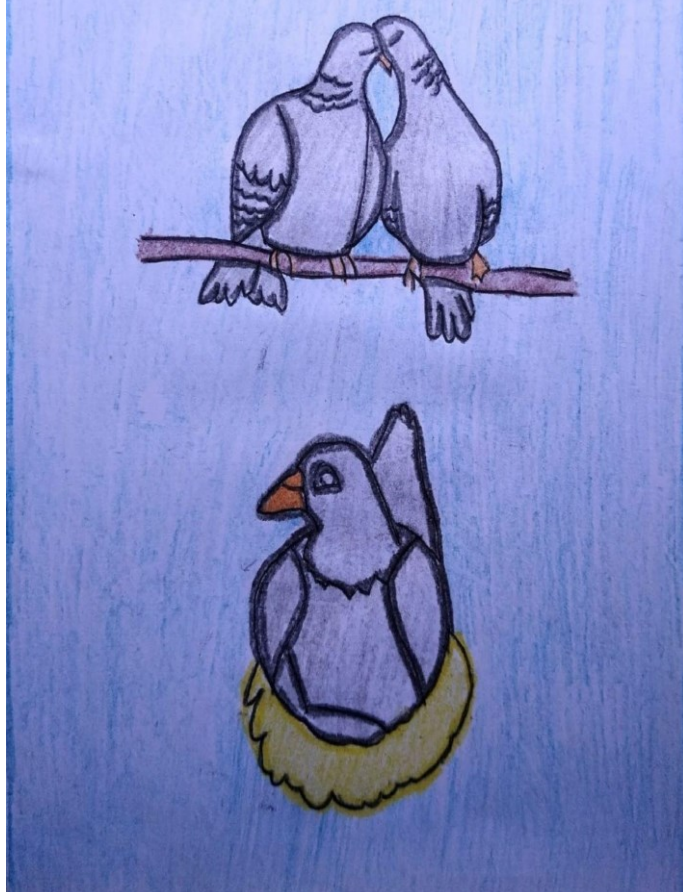
Já a segunda se deu pela grandes guerras, onde os pombos eram usados como pombos correios e na ausência de alimentos, eram comidos pelos guerreiros, fazendo com que, de tanta serventia, se deslocassem por toda a porte do mundo.



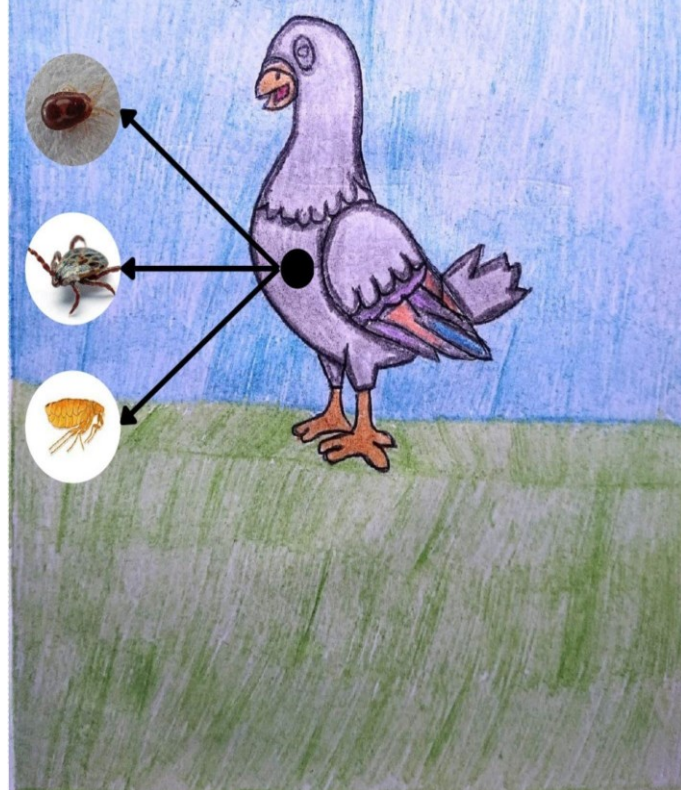
Trocando a vida nas florestas pela cidade grande, os grãos e sementes por resto de comida como pães, legumes, etc, viraram de aliados da natureza, com a ajuda de dispersamento de sementes em suas fezes, para pragas, que são desprezados por uma parte e ignorados pela outra, diminuindo sua expectativa de vida de 15 a 30 anos para 6 anos. Nossa, triste né?!



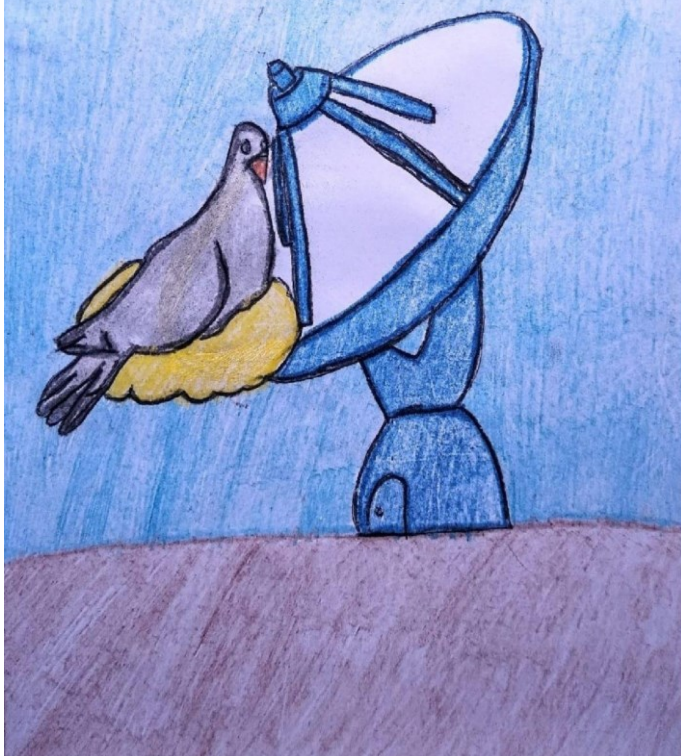
De vida fiel a seus parceiros, têm sua vida reprodutiva inicial dos 5 meses de idade a pode ter de 10 a 14 ninhadas por ano, sendo que cada uma pode ter 2 filhotes, aumentando drasticamente com uma grande abundancia de comida para 3 ou 4 filhotes.



São aves de imagem inofensiva, porém, que transmitem até 30 tipos de doenças aos seres humanos, além de cerca de uma dezena aos animais. Doenças como: Salmonelose, omitose, criptococose, histoplasmose, encefalite, psitacose, aspergilose, shigelose, listeriose, além de ectoparasitas como pulgas, piolhos, percevejos, carrapatos e ácaros.



Suas fezes não só transmitem inúmeras doenças, também podem acarretar problemas como calçadas escorregadiças, destruição das fachadas dos prédios e monumentos por ser fezes ácidas, sem contar suas penas e ninhos que entopem ralos, contaminam águas e atrapalham as transmissões de sinal quando seus ninhos são feitos em antenas de transmissão.



Tá, então como conter esses animais?



É bem simples. Manter as ruas sempre limpas, lixeira muito bem tampadas e isolar com telas as áreas que possam servir de abrigos.



Seu grande crescimento se dá pela oferta de alimentos e abrigos na cidades, sem contar na ausência ou ignorância da população, que os vem como símbolo de paz e beleza, fazendo com que a proliferação cresça e se estenda cada dia mais.



Porém, se por algum motivo eles já estiverem em sua casa, tome os seguintes cuidados: espante-os e sem precisar agressão ou morte das aves, faça uma faxina no local, lembrando sempre de usar luvas, máscaras e sempre umedecendo suas fezes, pois é através da poeira criada a partir das fezes secas que, ao ser inaladas, são levadas inúmeras doenças para seus pulmões.



