

10.2 AVIFAUNA

10.2.1 INTRODUÇÃO

A avifauna brasileira é representada por cerca de 1.800 espécies reconhecidas, correspondendo a aproximadamente 60% das espécies encontradas na América do Sul (MARINI & GARCIA, 2005, CBRO, 2008 apud FRANCHIN, 2009).

No Estado do Rio de Janeiro, a avifauna da Mata Atlântica, apresenta 258 espécies, distribuídas em 17 Ordens e 49 famílias. Dessas espécies, 27 são endêmicas e 13 consideradas ameaçadas de extinção (VENTURA & FERREIRA, 2009).

Cerca de 90% das espécies de aves brasileiras presentes na lista vermelha da IUCN (2004) sofrem com a perda e degradação dos habitats (MARINI E GARCIA, 2005 apud BECKER, 2009). Esses dois fatores são as principais ameaças enfrentadas pelas aves no Brasil. Outras ameaças incluem a invasão de espécies exóticas, a poluição de habitats naturais e alterações na dinâmica das espécies nativas (MARINI & GARCIA, 2005 apud BECKER, 2009).

A avifauna presente no ambiente urbano tem despertado o interesse de muitos pesquisadores. Os estudos vêm abordando principalmente mudanças na abundância relativa e aspectos demográficos das espécies de aves em relação à urbanização (MARZLUFF *et al.*, 2001 apud FRANCHIN, 2009).

O estabelecimento de uma comunidade de aves está intrinsecamente relacionado com a cobertura vegetal (AMBUEL & TEMPLE, 1983 apud FRANCHIN, 2009). Nesse sentido, as áreas verdes desempenham um papel importante na manutenção da avifauna em zona urbanas, uma vez que parques e praças podem ser utilizados como refúgios ou “ilhas” para as espécies que, pressionadas pela degradação ambiental das áreas naturais, consigam se ajustar às pressões da urbanização (MATARAZZO-NEUBERGER, 1995 apud FRANCHIN, 2009). De fato, a urbanização pode aumentar a diversidade de aves de paisagem simples como áreas desérticas ou gramados por criar novos habitats e suportar espécies de aves exóticas, sendo que essa diversidade tende a ser proporcional ao volume de vegetação local (EMLEN, 1974 apud FRANCHIN, 2009).

As comunidades de aves nos ambientes urbanos são dependentes do tamanho das cidades, como também da localização das áreas de estudos dentro dos ecossistemas humanos e, especialmente, das estruturas dos habitats locais. De fato, diferenças de

habitats interferem diretamente na abundância de aves (JOKIMAKI & KAISANLAHTI-JOKIMAKI, 2003 apud FRANCHIN, 2009). Diferenças na riqueza da avifauna entre cidades de uma mesma região geográfica podem indicar diferentes níveis de perturbação em áreas naturais adjacentes (WILLIS, 2000 apud FRANCHIN, 2009).

Algumas espécies de aves podem ser favorecidas pela disponibilidade de recursos, com destaque para os restos alimentares encontrados em áreas antrópicas (MARZLUFF, 2001 apud FRANCHIN, 2009). Embora a abundância dessas espécies seja favorecida, o mesmo não pode se falar da riqueza. Isso porque a urbanização pode provocar uma homogeneização na comunidade de aves presente nessas áreas (BLAIR, 2001 apud FRANCHIN, 2009). No Brasil, algumas espécies têm se tornado comuns em ambientes modificados, sob o efeito das alterações antrópicas (WILLIS & ONIKI, 1992 apud FRANCHIN, 2009). Isso tem levado ao encontro de padrões similares de ocorrência de espécies em diferentes cidades com níveis de urbanização similares.

Se por um lado, algumas espécies de aves podem ser favorecidas pela disponibilidade de recursos nos ambientes urbanos, outras dependerão de áreas naturais adjacentes a esse ambiente para que possam sobreviver em períodos de escassez de recurso (MATARAZZO-NEUBERGER, 1995 apud FRANCHIN, 2009).

Detectar os impactos ambientais das atividades humanas nas comunidades naturais é o problema central da ecologia aplicada. É um problema difícil de ser tratado, pois é necessário separar perturbações antrópicas daquelas que naturalmente ocorrem na maioria das populações (SCHROETER *et al.*, 1993 apud COSTA, 2008). Além do mais, em paisagens ocupadas por atividades humanas, diversas fontes de perturbação devem atuar simultaneamente na comunidade biótica, de forma que às vezes torna-se impossível determinar relações de causa e efeito muito específicas.

10.2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O levantamento da avifauna foi realizado por análise qualitativa através de observações visuais e sonoras (pela vocalização das aves), no período de outubro de 2009. O local do levantamento foi a área diretamente afetada, ou seja, a área da OUC do Porto do Rio. As observações foram feitas nos períodos da manhã e também na parte da tarde até o pôr-do-sol.

As aves foram observadas com auxílio de binóculos, sendo que, quando necessário, foi consultada literatura especializada para identificação das aves. As principais características morfológicas das aves, assim como as características de canto das mesmas, foram consultadas em literatura. A nomenclatura e ordem taxonômica seguem CBRO (2008).

Sempre que possível, foi feito registro das espécies através de fotografias.

Táxons com dúvida no registro ou com divergências no reconhecimento foram excluídos das análises.

10.2.3 SITUAÇÃO ATUAL

No levantamento das espécies de avifauna, não foi realizada a contagem dos indivíduos de cada espécie nos setores do projeto, ou seja, não foi feito um levantamento quantitativo. Isso porque, muitas vezes, não foi possível observar as aves que ficavam entre os galhos das árvores ou não foi possível realizar a contagem dos grupos que voavam pela distância e movimentação dos mesmos.

A seguir está descrito o levantamento das espécies de avifauna nos setores abrangidos pela Operação Urbana Consorciada Porto Rio.

10.2.3.1 Avifauna por Setor

a) SETOR A

Assim como na maior parte dos locais visitados, no Setor A a família de aves mais presente foi a família Columbidae, que inclui pombos, pombas, rolos e rolinhas. Algumas espécies dessa família adaptam-se bem a ambientes urbanos, fazendo seus ninhos em cavidades artificiais e alimentando-se de restos de alimentos espalhados na calçada e nos lixos.

Na Rua Sacadura Cabral, que apesar do intenso fluxo de veículos e pessoas é bem arborizada, foram avistadas rolinhas-roxas (*Columbina talpacoti*), como pode ser observado na Figura 1. O macho possui penas marrom-avermelhadas, em contraste com a cabeça,

cinza azulada. A fêmea é toda parda. Nos dois sexos, sobre a asa uma série de pontos negros nas penas.



Figura 1. Rolinhas-roxas na R. Sacadura Cabral.

Os indivíduos dessa espécie de rolinha costumam ser muito agressivos entre si. Os machos principalmente disputam alimentos e defendem territórios usando uma das asas para dar forte pancadas no oponente. No momento em que foram observados, dois machos dessa espécie apresentaram comportamento agressivo (Figura 2).



Figura 2. Comportamento agressivo de rolinhas roxas.

Historicamente, essa é uma das primeiras espécies brasileiras a se adaptar ao meio urbano e ainda é a espécie nativa mais comum em boa parte das grandes cidades brasileiras. É curioso notar que costuma ser encontrada em maior quantidade em locais alterados pelo homem do que em seu próprio habitat original que são as áreas de cerrados e campos. Como vive em áreas abertas, o desmatamento facilitou sua expansão.

Além dessas rolinhas, outro membro da família Columbidae avistado em diversos locais nesse setor, o pombo-doméstico (Figuras 3 e 4). A espécie *Columba livia* possui cabeça

pequena e redonda, bico fraco, na base coberto pela “cera” a qual é intumescida no pombo. Sua plumagem é cheia e macia, sendo rica em pó.



Figura 3. Pombo-doméstico na Praça Mauá.



Figura 4. Pombo-doméstico na Praça Barão de Tefé.

O pombo-doméstico se adaptou perfeitamente à vida nas cidades. Voa bem e move-se no solo andando com passos miúdos e rápidos. Esta espécie foi encontrada principalmente em praças, pois nesses locais ainda há pessoas que as alimentam (a espécie é granívora e frugívora). Essa prática porém tem sido cada vez mais desencorajada, já que o pombo-doméstico é considerado um problema ambiental, pois compete por alimento com as espécies nativas, danifica monumentos com suas fezes e pode transmitir doenças ao homem.

Foram observados muitos tesourões (*Fregata magnificens*) voando no céu, em vários locais da área delimitada (Figuras 5, 6 e 7). O macho dessa espécie é preto e distingue-se por um saco gular vermelho. A fêmea é menor, tem cabeça negra e peito branco. Os juvenis têm cabeça branca. Essa espécie é de ampla distribuição geográfica, estando presente em grande parte da costa litorânea brasileira.



Figura 5. Tesourões avistados da R. Sousa e Silva.



Figura 6. Tesourões avistados na Praça Barão de Tefé.



Figura 7. Tesourões avistados na Praça Mauá.

No céu, também foram avistados urubus-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*). É uma das aves mais comuns em qualquer região do Brasil, exceto em extensas áreas florestadas com pouca presença humana. Nas proximidades das casas, busca restos de comida e partes de animais domésticos abatidos. Em vôo, destaca-se o formato mais curto e arredondado das asas, com a ponta mantida um pouco à frente da cabeça. Quase no final de cada asa, forma-se uma área mais clara. Exceto por essa área mais clara, adultos e jovens são totalmente negros.

Na Rua Sousa e Silva, via bastante arborizada, foram avistados diversos pardais (*Passer domesticus*). O pardal é bastante abundante ao longo do território, sendo geralmente ubíquo em zonas humanizadas. É uma espécie exótica introduzida em diversos países que se adaptou muito bem em diversos ambientes. Ele constrói ninhos em cavidades e fendas afastadas do solo, como em árvores, telhados, postes de iluminação pública e semáforos. Também utiliza ninhos de outras aves.

O pardal mede aproximadamente 15 cm de comprimento (entre 14 e 16 cm), sendo sua envergadura de 19-25 cm. Há dimorfismo sexual na espécie. Os machos apresentam duas plumagens: (1) durante a primavera apresentam cor acinzentada na região do píleo e na frente; cor preta no loro e na garganta; cor marrom com riscos pretos nas asas e região dorsal; cor cinza-claro ou branca no rosto, peito e abdômen. O bico é preto e os pés são cinza-rosado. (2) Durante o outono apresentam cor preta no loro; garganta com coloração apagada ou quase que inexistente. A plumagem no outono é menos evidente; a maxila é preta e a mandíbula é preto-amarelada. As fêmeas apresentam cor acinzentada no píleo; marrom nos loros, frente e bochechas; e uma lista supraciliar clara. Indivíduos jovens apresentam características semelhantes às fêmeas.

Na Praça Barão de Tefé e na Praça Coronel Assumpção foram avistados diversos siriris (*Tyrannus melacholicus*, Figura 8 e 9). Essa espécie possui penugem cinza e as penas do alto da cabeça são quase vermelhas, uma característica visível só quando eriçam o topete em suas disputas territoriais. O canto mais emitido é uma forte risada aguda, responsável pelo nome comum. Possui tons cinza “encardido” invadindo o amarelo do peito. Geralmente está pousado em fios, antenas, mourões de cerca ou nos galhos mais altos das árvores, o que amplia seu campo de visão para a captura de insetos, defesa da prole, etc.



Figura 8. Suiriri na Praça Barão de Tefé.



Figura 9. Suiriri na Praça Coronel Assumpção.

Na principal via deste setor, a Avenida Rodrigues Alves, há poucas aves presentes, com exceção de pombos-domésticos. Poucas aves toleram o constante barulho e movimentação dos carros de uma avenida deste porte. A avenida também é pouco arborizada, oferecendo poucos locais para a avifauna habitar. Porém, em uma grande figueira encontrada neste setor, foi avistado um anu-branco (*Guira guira*, Figura 10). Esta espécie costuma viver em lavouras e ambientes mais abertos. Passou a migrar para regiões onde antes era desconhecida e tornou-se a ave mais comum ao longo das estradas.

As características morfológicas do anu-branco são: corpo franzino, cauda comprida, graduada e com fita preta. É branco-amarelado e possui bico cor de laranja, forte e curvo (cinzento no indivíduo imaturo). Sexo sempre semelhante. O cheiro do corpo é forte e característico, perceptível para nós a vários metros e capaz de atrair morcegos hematófagos e animais carnívoros. Quando empoleira arrebita a cauda e joga-a até as costas. Anda sempre em bandos. São aves extremamente sociáveis. Mede cerca de 38 cm.



Figura 10. Anu-branco na Figueira.

b) SETOR B

O Setor B é pouco arborizado. Diferentemente do Setor A, onde grande parte das áreas verdes está em praças, este setor apresenta a maior parte de suas árvores nas calçadas e em canteiros. Por ser pouco arborizado, não há muitos locais para as aves construírem seus ninhos, alimentarem-se e se refugiarem. Além disso, os exemplares de árvores presentes encontram-se isolados e não agrupados. A ausência de agrupamentos de vegetação e de corredores ecológicos dificulta a passagem e a circulação de aves com maior segurança.

Por estes fatores, as espécies mais avistadas de aves foram tesourões (*Fregata magnificens*) no céu, urubus-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*) no céu e em imóveis abandonados, pombos-domésticos (*Columba livia*) e rolinhas-roxas (*Columbina talpacoti*) nas calçadas e um bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) em uma árvore. Todas essas espécies são bem adaptadas ao ambiente urbano. O bem-te-vi foi identificado em uma árvore na Avenida Pereira Reis através de sua vocalização. Nas Figuras 11 e 12, pode-se observar uma rolinha-roxa e dois urubus-de-cabeça-preta, respectivamente.



Figura 11. Rolinha-roxa na calçada.



Figura 12. Urubus-de-cabeça-preta.

Ave de médio porte, o bem-te-vi mede entre de 20,5 e 25 cm de comprimento para, aproximadamente, 60 gramas. Tem o dorso pardo e a barriga de um amarelo vivo; uma listra (sobrancelha) branca no alto da cabeça, acima dos olhos; cauda preta. O bico é preto, achatado, longo, resistente e um pouco encurvado. A garganta (zona logo abaixo do bico) é de cor branca. O seu canto trissilábico característico lembra as sílabas bem-te-vi, que dão o nome à espécie.

C) SETOR C

No setor C foram encontradas algumas espécies da Ordem Passeriformes. Entre elas, estão *Passer domesticus* (pardal, Figura 13) e *Fluvicola nengeta* (lavadeira-mascarada). Estas espécies, como já mencionado anteriormente, estão bem adaptadas ao ambiente antropizado. A lavadeira-mascarada foi encontrada à margem do Canal do Mangue. Mede cerca de 16 cm de comprimento e sua coloração branca e preta é quase inconfundível. O macho possui as costas levemente mais escuras que a fêmea.

A espécie vive preferencialmente próximo a rios e lagos, mesmo que sejam poluídos e eutrofizados (PACHECO & SIMON, 1995 apud STRAUBE, 2007). Portanto, embora o Canal do Mangue seja poluído, a espécie tem se adaptado ao ambiente urbano pela falta de habitats naturais. Na Figura 14, pode-se observar um exemplar da espécie lavadeira-mascarada.



Figura 13. Pardal na R. Comandante Garcia Pires.

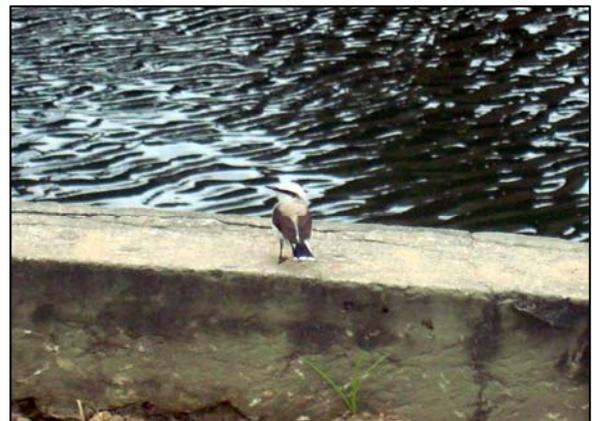


Figura 14. Lavadeira-mascarada próxima ao Canal do Mangue.

Também neste setor, foram avistados diversos tesourões (*Fregata magnificens*) e urubus-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*) voando, como é possível observar nas Figuras 15 e 16. Pombos-domésticos (*Columba livia*) também foram observados em vários locais do setor.



Figura 15. Urubu-cabeça-preta observado na Rua Cordeiro da Graça.



Figura 16. Tesourão observado na Rua Santo Cristo.

D) SETOR D

As principais vias onde foi realizado o levantamento arbóreo e de avifauna no Setor D foi na Av. Francisco Bicalho e na Rua Gal. Luiz Mendes de Moraes. A primeira via possui diversos canteiros arborizados, mas como o fluxo de veículos e pessoas é intenso e, conseqüentemente a poluição sonora e atmosférica também, não há muitas aves presentes. Os poucos indivíduos observados pertencem à Família Columbidae (pombos-domésticos).

Na R. Gal. Luiz Mendes de Moraes foi possível observar urubus-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*) voando (Figura 17).



Figura 17. Urubu-cabeça-preta.

E) SETOR E

Este setor é um dos mais arborizados dentro da área da Operação. Está localizado próximo à Central do Brasil e nele há vários parques urbanos. Segundo NEVES (2009), os parques

urbanos geralmente são ambientes com maior área verde dentro das cidades, sendo importantes elementos associados à conservação da avifauna urbana. Sendo assim, estes locais são áreas de abrigo, refúgio e alimentação para os pássaros.

Dentre as espécies encontradas, pode-se observar a comum rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*), cada vez mais presente em grandes cidades urbanas brasileiras (Figura 18). Outra espécie encontrada foi a lavadeira-mascarada (*Fluvicola nengeta*). Embora esta espécie seja mais encontrada à margem de rios, em algumas situações (o que se configura como algo novo na ocupação de ambientes) a espécie aproveita-se de microhabitats pouco triviais, como poças formadas pela água da chuva acumulada em gramados. A espécie tem acompanhado o processo de “desertificação antrópica” (STRAUBE, 2007).



Figura 18. Rolinhas-roxas.



Figura 19. Lavadeira-mascarada.

Outra espécie de pássaro encontrada foi a *Sicalis flaveola* (canário-da-terra), sendo que foram avistados indivíduos jovens e adultos dessa espécie (Figura 20). O tamanho aproximado do canário-da-terra é de 13,5 cm. Sua cor é amarelo-olivácea com estrias enegrecidas nas costas e próximo das pernas e suas asas e cauda são de tom cinza-oliva. A íris é negra e o bico tem a parte superior cor de chifre e a inferior é amarelada. As pernas são rosadas. A fêmea e o jovem têm a parte superior do corpo olivácea com densa estriação parda por baixo, com as penas e cauda e tarso quase enegrecidos.



Figura 20. Canário-da-terra adulto (mais acima)
e Canário-da-terra jovem (à direita).

O canário-da-terra vive em campos secos, campos de cultura e caatinga, bordas de matas, áreas de cerrado, campos naturais, pastagens abandonadas, plantações e jardins gramados, sendo mais numeroso em regiões áridas. Costuma ficar em bandos quando não está em período de acasalamento. Vive em grupos, às vezes de dezenas de indivíduos. O formato do bico é eficiente em esmagar sementes, sendo, portanto, considerada predadora e não dispersora de sementes. Ocasionalmente alimenta-se de insetos.

Também foram avistados tesourões (*Fregata magnificens*) no céu desse setor. Nas ruas, foram avistados pombos-domésticos (*Columba livia*) por diversas vezes.

F) SETOR F

O Setor F não possui muitas áreas verdes, com exceção do Parque Vila Formosa e da Praça da Igreja Santo Cristo dos Milagres. Nessa última área, foram registradas algumas espécies de aves da família Columbidae e da Ordem Passeriformes.

Em praças públicas ou calçadas é comum notar que moradores e frequentadores fornecem alimentos para as aves, principalmente a quirela de milho. Esta prática incentiva a proliferação de diversas espécies, em especial as da família Columbidae (Figura 21). Entre as espécies da família, foram avistados rolinhas-roxas (*Columbina talpacoti*, Figura 22) e pombos-domésticos (*Columba livia*), sendo que os pombos foram avistados em vários locais do setor.



Figura 21. Pombo-doméstico e rolinhas-roxas alimentando-se de quirela de milho.



Figura 22. Rolinha-roxa apoiada sobre um galho.

Entre os membros da Ordem Passeriforme presentes no setor, estão bem-te-vis (*Pitangus sulphuratus*) e lavadeiras-mascaradas (*Fluvicola nengeta*, Figura 24). Os bem-te-vis costumam pousar em lugares salientes, como topos de árvores, telhados e fiações elétricas (Figura 24).



Figura 23. Lavadeira-mascarada na Praça Santo Cristo dos Milagres.



Figura 24. Bem-te-vi em fiação elétrica.

G) SETOR G

Alguns setores possuem vias públicas de difícil acesso ou de acesso até mesmo restrito (como setores F, G, H, I e K onde se localizam alguns morros). Por este motivo, a observação da avifauna destes setores só foi realizada à distância, com o auxílio de binóculos. Foram avistados tesourões (*Fregata magnificens*) e urubus-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*) no céu nestes setores. Pela observação realizada nos demais setores, pode-se deduzir que também há presença significativa de membros da Família Columbidae nos morros. Os maiores adensamentos de avifauna provavelmente estão nas encostas dos morros, onde a vegetação é mais abundante.

H) SETOR H

Vide descrição do Setor G.

I) SETOR I

Vide descrição do Setor G.

J) SETOR J

Assim como o setor E, este setor possui praças e áreas verdes extensas.

Em muitas locais foram avistados pombos-domésticos (*Columba livia*), assim como em todos os setores onde foi realizado o levantamento qualitativo (Figuras 25 e 26).



Figura 25. Diversos pombos-domésticos.



Figura 26. Pombo-doméstico na Praça Duque de Caxias.

Além de membros da Família Columbidae, também foram avistados membros da Ordem Passeriforme, como suiriris-cavaleiros (*Machetornis rixosa*). Esta espécie foi bastante avistada nesse setor (Figuras 27 e 28). O suiriri-cavaleiro passa a maior parte do tempo no solo, andando de uma forma que lembra muito o joão-de-barro (família Furnariidae). A penugem de seu peito é amarelo, a da garganta clara, a cabeça é cinza e as partes superiores são marrons.



Figura 27. Suiriri-cavaleiro na Praça Duque de Caxias.



Figura 28. Suiriri-cavaleiro no gramado na Praça Duque de Caxias.

Morfologicamente, o suiriri-cavaleiro pode ser confundido com outros membros da família Tyrannidae. Porém, os outros tiranídeos com os quais pode ser confundido possuem hábitos mais arborícolas, como o suiriri (*Tyrannus melancholicus*, Figura 29).



Figura 29. Suiriri pousado sobre galhos próximo ao Palácio Duque de Caxias.

Através da vocalização, alguns bem-te-vis (*Pitangus sulphuratus*) foram identificados no local. Além de bem-te-vis, foram avistados no céu tesourões (*Fregata magnificens*), como se pode observar na Figura 30.



Figura 30. Tesourões no céu próximo à Central do Brasil.

K) SETOR K

Vide descrição do Setor G.

L) SETOR L

No Setor L as principais espécies de aves observadas foram rolinhas-roxas (*Columbina talpacoti*), pombos-domésticos (*Columba livia*, Figura 31), alguns pardais (*Passer domesticus*) sobre árvores e tesourões (*Fregata magnificens*) no céu. Como este setor não é muito arborizado e possui fluxo de veículos e pessoas intenso, constatou-se pouca abundância e riqueza de aves.



Figura 31. Pombos-domésticos na Praça da Anistia.

M) SETOR M

Através da observação do céu feita na Av. Pedro II, pode-se constatar a presença de tesourões (*Fregata magnificens*) e gaivotões (*Larus dominicanus*) sobrevoando o setor. Essa última é a gaivota no Brasil de maior porte. O crescimento de sua população tem

causado o deslocamento de diversas outras espécies de aves e mamíferos marinhos de seus sítios reprodutivos, devido ao constante impacto da predação e parasitismo. Todas essas características têm feito com que muitos pesquisadores considerem essa espécie como uma praga nos ambientes costeiros.

Também foram vistos diversas vezes pombos-domésticos (*Columba livia*, Figura 32) e alguns pardais (*Passer domesticus*, Figura 33).



Figura 32. Pombos-domésticos na Av. Francisco Eugênio.



Figura 33. *Passer domesticus* na R. São Cristóvão.

N) SETOR N

O Setor N é bastante urbanizado, sendo que o fluxo de veículos nas principais vias é intenso. Não há muitas áreas verdes no local e, portanto, a avifauna é escassa.

Foram observados membros da Família Columbidae (pombos-domésticos), muitos urubus-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*) em terrenos próximos ao Cais do Porto e alguns indivíduos da Ordem Passeriforme, como pardais (*Passer domesticus*, Figura 34).



Figura 34. *Passer domesticus* no Setor N.

10.2.4 INTERVENÇÕES PROPOSTAS PELA OUC DO PORTO DO RIO ASSOCIADAS À AVIFAUNA

De maneira geral, a principal intervenção cujo impacto interferirá na população de avifauna é o aumento da cobertura vegetal. Segundo a proposta da OUC do Porto do Rio, haverá a criação de áreas verdes (distribuída por todos os setores), recuperação das áreas verdes existentes, transformação de vias em corredores verdes (total de 39,62 km) e reflorestamento de encostas ocupadas por processos de favelização. Estes elementos funcionarão de forma integrada, com a interligação dos espaços públicos (como praças e parques) através dos corredores verdes.

Entre outros impactos decorrentes de intervenções da OUC que poderão afetar a população de avifauna estão: o aumento do adensamento populacional e consequente aumento do fluxo viário em diversos locais, melhoria na coleta e disposição de resíduos (através do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos) e aumento da permeabilidade do solo.

10.2.5 IMPACTOS PREVISTOS - SITUAÇÃO FUTURA

A seguir, são apresentados os possíveis impactos ocasionados pela OUC da Região do Porto do Rio que podem influenciar na população de avifauna.

10.2.5.1 Interferências das obras civis nos habitats das aves – Fase de Implantação

Um fator que poderá vir a interferir no habitat das aves na área de influência direta refere-se ao incômodo a ser gerado pelo ruído das máquinas do período de implantação, o que poderá ocasionar afugentamento temporário/parcial da avifauna pré-existente. Além disso, a remoção das espécies vegetais em um primeiro momento para a implantação dos empreendimentos também poderá contribuir com esse afugentamento.

10.2.5.2 Aumento da população de Avifauna com o Aumento da Cobertura Vegetal – Fase de Operação

O projeto de Revitalização da área Portuária prevê o plantio de 11 mil mudas de árvores distribuídas em 40 km de corredores verdes, praças existentes e instaladas e no reflorestamento das encostas dos morros. Com o aumento da área da cobertura vegetal que tem o papel de habitat para várias espécies da avifauna, haverá o aumento do número de indivíduos de espécies já existentes, além de favorecer a vinda de espécies outrora afugentadas da região ou de regiões adjacentes. Neste sentido, a escolha das espécies vegetais também é de extrema importância no que se refere ao aumento da riqueza das espécies de pássaros que habitam a região.

O aumento da cobertura vegetal também contribuirá com a melhora da sensação térmica nos locais arborizados, assim como na diminuição de ruído, o que também contribuirão no aumento da abundância da avifauna.

10.2.5.3 Êxodo da Avifauna pelo aumento dos níveis de ruído – Fase de Operação

Com a implantação da Operação Urbana, poderá ocorrer o aumento dos níveis de ruído devido ao maior fluxo viário e de pessoas na região, além da continuidade das obras iniciadas na Fase de Instalação. Como o conforto acústico é fundamental para manutenção e aumento da comunidade das aves, este impacto tem natureza negativa sobre a área diretamente e indiretamente afetada.

10.2.6 MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS

A seguir, estão listadas as medidas mitigadoras para os possíveis impactos referentes à avifauna, ou seja, as medidas que são capazes de diminuir os efeitos dos impactos negativos e suas gravidades.

10.2.6.1 Interferências das obras civis nos habitats das aves – Fase de Implantação

A relevância deste impacto é baixa. O ruído produzido nas obras será temporário e com picos em alguns locais determinados. Além disso, com o posterior aumento da cobertura vegetal, haverá também um aumento da população de avifauna. Recomenda-se que transplante-se o quanto antes a cobertura vegetal removida para áreas inseridas dentro do perímetro da Operação Urbana, de modo que a população de pássaros afugentada tenha locais próximos para se refugiar. Também se recomenda que as áreas e corredores verdes previstos nas intervenções da OUC comecem a ser implantados já com o início das obras, de forma que surjam novos habitats para a população local e regional de avifauna.

10.2.6.2 Aumento da população de Avifauna com o Aumento da Cobertura Vegetal – Fase de Operação

Como este impacto é positivo, não há medidas mitigadoras relacionadas a ele. Apenas são feitas ressalvas quanto à escolha das espécies de árvores e dos locais de plantio das mesmas, de forma a favorecer o aumento de população de espécies nativas e aumento da diversidade de espécies de forma geral.

10.2.6.3 Êxodo da Avifauna pelo aumento dos níveis de ruído – Fase de Operação

Tendo em vista que a Operação Urbana prevê o aumento da cobertura vegetal, o impacto na avifauna durante a fase de operação será pouco significativo, uma vez que as aves afugentadas nas regiões onde haverá maiores níveis de ruído poderão migrar para regiões

próximas onde verá maior abundância de área verde e, conseqüentemente, maior conforto acústico. Recomenda-se iniciar o plantio de árvores e formação de corredores verdes desde a Fase de Instalação.

10.2.7 CONCLUSÕES

A alteração de habitats provocada pela urbanização de grandes cidades tem conseqüências diretas sobre a abundância e diversidade da fauna e da flora, ocasionando profundos impactos no ecossistema. Segundo Jokimäki *et al.* (1996 apud SILVA, 2006), poucas espécies de aves são adaptadas para viver em áreas urbanas.

Com o aumento da urbanização ocorre a redução de habitats naturais e, conseqüentemente, da diversidade de aves (SILVA, 2006). Neste sentido, as áreas verdes têm uma importância significativa para avifauna, constituindo verdadeiros oásis nesses ambientes tão alterados pelo homem.

Em geral, as mesmas espécies foram avistadas em lugares similares, mesmo que estes locais fossem distantes. Estes locais apresentavam semelhanças no que diz respeito à densidade da vegetação, área verde disponível, ao ruído da região, à movimentação das ruas próximas a eles e à disponibilidade de alimentos.

A grande parte das aves, em especial às pertencentes a Ordem Passeriformes, foram encontradas em **parques urbanos**, onde há refúgio, alimento e abrigo para avifauna. Segundo Neves (2009), as populações nativas de aves vêm sendo reduzidas ao longo dos anos por uma série de fatores como o desmatamento e manejo inadequado da flora, além da caça e captura. Por conta disso, os parques municipais representam importante refúgio da fauna remanescente (SILVA, 1993 apud NEVES, 2009) e devem ser conservados.

Assim, a Operação Urbana trará benefícios para o desenvolvimento da avifauna local uma vez que se pretende aumentar significativamente o número de áreas verdes. É importante ressaltar que, quanto maior a diversidade das árvores plantadas, maior a diversidade das aves que habitarão as áreas verdes.

Pode-se observar que em locais com adensamentos arbóreos maiores, há mais espécies de pássaros presentes do que em exemplares isolados de árvores. Este fato sugere a importância de as áreas verdes criadas não serem fragmentadas, como ilhas urbanas, mas sim contínuas, formando **corredores verdes urbanos**. Neste sentido, a Operação Urbana contribuirá na abundância das aves, se as intervenções propostas de transformação de vias

em corredores verdes (aproximadamente 39,62 km) e reflorestamento de encostas forem executadas.

Apenas uma família de aves foi encontrada em todos os locais: a Família Columbidae, que inclui pombos, pombas, rolas e rolinhas. Algumas espécies dessa família são **sinantrópicas**, ou seja, possuem a capacidade de se adaptarem às condições criadas pelo homem nas áreas urbanas. Esse tipo de seleção de habitat das pombas pode trazer sérios riscos ao ambiente e implicações diversas: desde doenças associadas (REIS & NÓBREGA, 1956; SICK, 1988; apud BARBOSA *et al.*, 2008) e poluição do ambiente - com a sujeira que fazem (SICK, 1988 apud BARBOSA *et al.*, 2008) até redução, por competição, da população de outras espécies nativas mais “frágeis” (CODY *et al.*, 1985 apud BARBOSA *et al.*, 2008). Por isso, diretamente associado aos columbídeos estão à saúde da população humana, a limpeza do ambiente e os custos para sua manutenção, além da preservação da avifauna local e do equilíbrio ecológico (BARBOSA *et al.*, 2008).

Como a região da Operação Urbana localiza-se em área altamente urbanizada com apenas algumas áreas verdes, as espécies sinantrópicas apresentam vantagem em relação aquelas espécies que necessitam das condições oferecidas apenas pelo seu habitat natural. Quando forem implantadas as melhorias ambientais previstas no projeto da Operação, ou seja, com o aumento de áreas verdes interligadas, espera-se que outras espécies de pássaros sobressaiam-se sobre as sinantrópicas, favorecendo a diversidade da avifauna e atenuando as implicações negativas associadas à abundância da Família Columbidae.

As aves do ambiente urbano são em sua maioria **oportunistas ou exóticas** (MATARAZZONEUBERGER, 1995, IN: SILVA, 2006). Isto pode ser constatado na região de abrangência da Operação Urbana, através da observação de urubus, gaivotões e pardais. O urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*) é uma espécie oportunista, o que permitiu uma boa adaptação ao ambiente urbano, através da alimentação de carniça e lixo. Os gaivotões (*Larus dominicanus*) também são espécies oportunistas capazes de utilizar vários habitats, diferentes presas, bem como a exploração de fontes antrópicas (GIACCARDI *et al.* 1997 apud BRANCO, 2002). Esta versatilidade de alimentação e de habitats também beneficiou o pardal (*Passer domesticus*), espécie exótica de origem asiática, introduzida no Brasil e em muitos outros países. Devido, muitas vezes, à alta adaptação ao local invadido, as espécies introduzidas acabam por diminuir a biodiversidade nativa através de predação, competição e doenças trazidas consigo, para as quais as espécies nativas não estão acostumadas.

Com a redução da quantidade de lixo (através do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos) e aumento de áreas verdes previstos pela OUC do Porto do Rio, espera-se também a diminuição de espécies oportunistas e exóticas. Isto beneficiará espécies nativas, desde que as espécies plantadas de árvores sejam atrativas e favoráveis para essas espécies.

Apesar de tanto espécies frugívoras e granívoras terem sido evidenciadas no levantamento (ex. suiriri, rolinha-roxa, pombo-doméstico, canário-da-terra), a maior representatividade de espécies de aves são aquelas que possuem hábitos insetívoros e onívoros (mais generalistas), como pardal, bem-te-vi, lavadeira-mascarada e suiriri-cavaleiro. Isto demonstra a necessidade de um manejo mais adequado das praças locais, visando oferecer melhores condições para sustentação de outras guildas alimentares.

Na Área Influência Indireta há uma avifauna semelhante à encontrada durante os trabalhos de vistoria e observação na área de abrangência da OUC. Em alguns locais, essa avifauna chega a ser mais abundante, devido à vegetação mais significativa e níveis de ruído menores em alguns locais. Isto acontece de forma mais acentuada, também, na Área de Influência Indireta. Um exemplo é o Mosteiro de São Bento, área bastante arborizada e mais tranquila comparada aos locais circunvizinhos e que possui vegetação bastante diversificada, o que reflete na maior riqueza da avifauna. Espera-se que com as intervenções propostas referentes à formação de corredores ecológicos e aumento de áreas verdes haja um aumento da riqueza de avifauna, embora o ruído não sofra atenuações significativas com o aumento da densidade populacional e, conseqüentemente, do tráfego viário.

Portanto, de forma geral, os resultados obtidos reforçam a proposta de que a **riqueza da avifauna esteja diretamente relacionada à riqueza e abundância da vegetação**. Desta forma, os impactos das intervenções propostas pela OUC do Porto do Rio serão positivos, uma vez que haverá aumento da abundância da vegetação, formação de corredores verdes e melhoria da qualidade ambiental de forma geral. Mesmo havendo outros impactos decorrentes da OUC que poderão influenciar na riqueza da avifauna de forma negativa (ex. aumento de ruído com obras e aumento do fluxo viário e do fluxo de pessoas), no quadro geral os benefícios à avifauna sobrepõe significativamente aos impactos negativos.

Recomenda-se um cuidado na escolha das espécies de árvores além daquelas que serão transplantadas. Dever-se-á dar preferência às espécies nativas de árvores e que se adaptem facilmente ao ambiente urbano (ver o sub-item 10.1 “Flora”).