

ASPECTOS ECOLÓGICOS E PROPOSTAS DE AÇÕES PARA CONSERVAÇÃO DA AVIFAUNA NA CIDADE UNIVERSITÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, RJ

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.15.24.VI-005>

OLIVEIRA, Alfredo Heleno, NASSAR, Cristina A.G.

Universidade Federal do Rio de Janeiro – Programa de Engenharia Ambiental - Escola Politécnica/Escola de Química. Centro de Tecnologia (Bloco A). Cidade Universitária – Rio de Janeiro, RJ. e-mail: alfredo.heleno@gmail.com

RESUMO

A Universidade Federal do Rio de Janeiro está localizada em uma ilha com uma grande riqueza de aves em um ambiente diverso, com vários ecossistemas, mas bastante sujeito as pressões antrópicas. O presente estudo visa caracterizar a avifauna do local, quanto as guildas alimentares, frequência de ocorrência das espécies e ainda, sugerir ações de gestão ambiental para a conservação da diversidade observada. Os dados foram coletados ao longo de 2007 a 2024 na Cidade Universitária da UFRJ, Ilha do Fundão-RJ, com visitas semanais. As observações foram realizadas nos seguintes ecossistemas: Praias, Costões Rochosos e Afloramentos Rochosos, Manguezais, Restingas, Campos com Árvores Esparsas, Áreas Antropizadas e Canal do Fundão. A guilda com maior número de representantes foi das aves insetívoras (66 espécies), seguida das onívoras (56 espécies). Das espécies registradas, 81 foram observadas se reproduzindo, 111 não se reproduziram e 10 não tiveram ninhos localizados ou filhotes sendo alimentados. Em termos de frequência de ocorrência, as espécies foram divididas em 5 categorias: extremamente comuns (39 espécies); comuns (25 espécies); incomuns (35 espécies); raras (31 espécies) e registro único (29 espécies). Os registros indicaram um ambiente rico e diversificado, com presença de espécies migratórias e em risco de extinção. A manutenção da riqueza avifaunística na Cidade Universitária ou até mesmo o aumento dessa riqueza, depende de vários fatores e que quase sempre, requerem ações de gestão da Prefeitura Universitária, tais como: limpeza da orla, proibição de corte de árvores, reflorestamento, controle de caçadores e de animas invasores, além da criação/manutenção de pequenos corpos d'água.

PALAVRAS-CHAVE: avifauna, guilda, UFRJ, alterações ambientais

INTRODUÇÃO

A Cidade Universitária foi criada a partir do final dos anos 1940, causando um grande impacto ambiental (AMADOR,1997). Ao longo dos anos ainda continua sofrendo importantes intervenções, onde seus ecossistemas sofrem com impactos antrópicos em diferentes graus.

A avifauna é um importante componente da biodiversidade dos *campi* universitários brasileiros. Oliveira e Nassar (2022) publicaram o inventário da avifauna da Cidade Universitária da Universidade Federal do Rio de Janeiro, onde foram observadas 193 espécies, registradas entre 2007 e 2022. Deste total, 48 espécies ocorreram em todo o período estudado. Embora com flutuações anuais, não foi observada uma redução no número de espécies desde o início do estudo. Já Vasconcelos *et al.* (2013) apresentaram o resultado de 30 anos inventariando a avifauna no *campus* da Pontifícia Universidade Católica (PUC), município de Belo Horizonte, Minas Gerais. No período houve grandes alterações na área, o que refletiu em redução da riqueza da avifauna, principalmente, com desaparecimento de espécies dependentes de ambientes florestais e por isso, mais exigentes e sensíveis às transformações sofridas em seus habitats.

Zigler & Cavarzere (2021) inventariaram a avifauna do *campus* Santa Helena da Universidade Federal do Paraná a fim de verificar se o tamanho da área teria influência na riqueza. Compararam com inventários de outros cinco *campi*, com áreas diversas, e concluíram que o tamanho da área influenciou de maneira positiva, mas não significativamente, o número de espécies encontradas em cada uma delas. Também relacionaram positivamente a riqueza de espécies e a quantidade de ambientes amostrados por localidade. O estudo de Machado *et al.* (1994) pode ser considerado uma interessante iniciativa, para reverter a perda de *habitats* naturais. O estudo desenvolveu uma estratégia de colocação de ninhos artificiais para aves que nidificavam em cavidades naturais no *campus* da Universidade Estadual de Campinas.

Simberloff & Dayan (1991) definiram guilda como um grupo de diferentes organismos que utilizam a mesma classe de recursos de maneira similar. A partir desse conceito as aves podem ser classificadas em diferentes guildas, ou seja, grupos que utilizam a mesma classe de alimentos. Esta abordagem vindo sendo desenvolvida em diversos estudos, destacando o de Vogel *et al* (2016), que estudou 11 *campi* universitários brasileiros inseridos na Mata Atlântica, onde foram registradas 321 espécies. Neste estudo a guilda das espécies insetívoras foi a mais numerosa, seguida das

onívoras. Os autores recomendaram o plantio de espécies para a atração de aves nectarívoras, a construção de pequenos lagos para as espécies piscívoras e plantio de espécies que forneçam sementes para as aves granívoras.

OBJETIVOS

Caracterizar a avifauna da Cidade Universitária quanto às guildas alimentares, frequência de ocorrência das espécies e ainda, sugerir ações de gestão ambiental para a conservação da diversidade observada.

METODOLOGIA

O presente estudo se baseou nos dados de Oliveira e Nassar (2022), coletados semanalmente, entre 2007 e 2022 na Cidade Universitária da UFRJ, Ilha do Fundão-RJ. As observações foram realizadas nos seguintes ecossistemas: Praias, Costões Rochosos e Afloramentos Rochosos, Manguezais, Restingas, Campos com Árvores Esparsas, Áreas Antropizadas e Canal do Fundão. Outros registros foram incluídos de observações do ano de 2023 e 2024. Com base na literatura foram registradas informações quanto às guildas alimentares, definidas como um conjunto de espécies em uma comunidade que utilizam o mesmo recurso, que podem ser, potencialmente, competidoras. Para a caracterização das guildas alimentares foram utilizados os trabalhos de Sick (1997), Ferreira (2014), Andrade & Piratelli (2001) e Oliveira *et al.* (2009). A frequência de ocorrência foi calculada com base no número de observações ao longo do período estudado. A indicação dos impactos ambientais observados, bem como as sugestões de mitigação foram baseadas em centenas de horas de visitação e observações, com registros fotográficos e anotações em caderneta de campo.

RESULTADOS

-Guildas alimentares

A avifauna da Cidade Universitária foi classificada em oito guildas. A **Figura 1** indica o número de espécies por guilda. A guilda alimentar reflete o estado de conservação do meio ambiente.

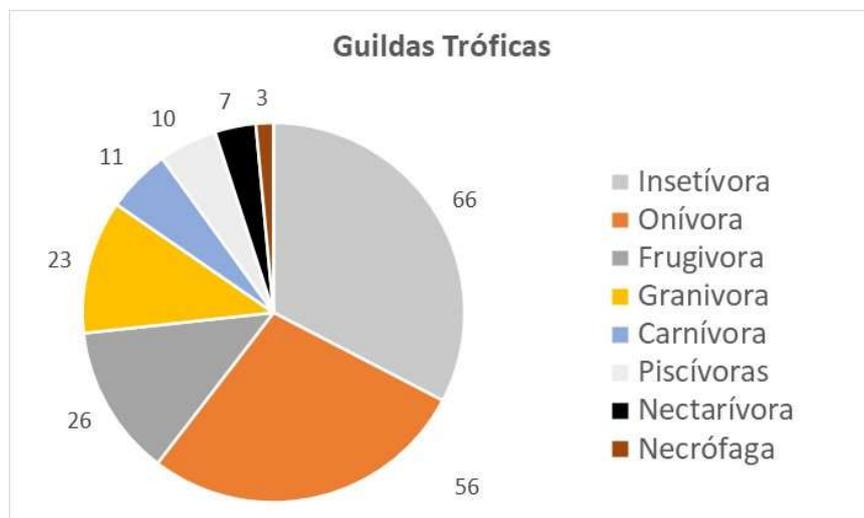


Figura 1: Número de espécies por guilda alimentar da avifauna na Cidade Universitária da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fonte: autor do trabalho

A guilda das insetívoras esteve representada por 66 espécies, correspondendo a 33% de toda a avifauna da Cidade Universitária, com uma elevada contribuição de tiranídeos. Os componentes dessa guilda foram os seguintes: *Crotophaga ani*, *Tapera naevia*, *Piaya cayana*, *Coccyzus americanus*, *Coccyzus euleri*, *Nyctidromus albigollis*, *Hydropsalis torquata*, *Bubulcus ibis*, *Chaetura meridionalis*, *Streptoprocne zonaris*, *Galbula ruficauda*, *Picumnus rufifrons*, *Veniliornis maculifrons*, *Dryocopus lineatus*, *Melanerpes candidus*, *Colaptes melanochloros*, *Colaptes campestris*, *Thamnophilus palliatus*, *Lepidocolaptes angustirostris*, *Furnarius figulus*, *Furnarius rufus*, *Phacellodomus rufifrons*, *Certhiaxis cinnamomeus*, *Pachyrhamphus polychopterus*, *Todirostrum cinereum*, *Todirostrum poliocephalum*, *Tolmomyias flaviventris*, *Hirundinea ferruginea*, *Elaenia parvirostris*, *Phyllomyias fasciatus*, *Serpophaga subcristata*, *Myiarchus ferox*, *Machetornis rixosa*, *Myiodynastes maculatus*, *Megarhynchus pitangua*, *Myiozetetes cayanensis*, *Myiozetetes similis*, *Tyrannus melancholicus*, *Tyrannus savana*, *Empidonomus varius*, *Fluvicola nengeta*, *Pyrocephalus rubinus*, *Myiophobus fasciatus*, *Cnemotriccus fuscatus*, *Lathrotriccus euleri*, *Contopus cinereus*, *Satrapa icterophrys*, *Nengetus cinereus*, *Vireo chivi*, *Pygochelidon cyanoleuca*, *Stelgidopteryx ruficollis*, *Progne tapera*, *Progne chalybea*, *Tachycineta albiventer*, *Tachycineta leucorrhoa*, *Hirundinasturica*, *Troglodytes musculus*, *Cantorchilus longirostris*, *Icterus pyrrhopterus*, *Geothlyps aequinoctialis*, *Setophaga pitiayumi*, *Basileuterus culicivorus*, *Pipraeidea melanonota*, *Schistochlamys ruficapillus*, *Conirostrum bicolor* e *Conirostrum speciosum*.

Foram consideradas onívoras espécies que se alimentam tanto de matéria vegetal quanto de animais. Segundo Root (1967), a ingestão eventual de um alimento, não a torna como característica do regime alimentar, desta forma, deve ser considerado o alimento que é habitualmente ingerido. Foram observadas 56 aves onívoras na Cidade Universitária, forma elas: *Dendrocygna autumnalis*, *Dendrocygna viduata*, *Amazonetta brasiliensis*, *Anas bahamensis*, *Cairina moschata*, *Nycticorax nycticorax*, *Nyctanassa violacea*, *Ardea cocoi*, *Ardea alba*, *Butorides striata*, *Syrigma sibilatrix*, *Egretta thula*, *Columba livia*, *Guira guira*, *Coccyzus melacoryphus*, *Rufirallus viridis*, *Aramides cajaneus*, *Gallinula galeata*, *Pluvialis dominica*, *Vanellus chilensis*, *Charadrius collaris*, *Charadrius semipalmatus*, *Calidris fuscicollis*, *Calidris melanotos*, *Actitis macularius*, *Tringa solitaria*, *Tringa melanoleuca*, *Tringa flavipes*, *Jacana jacana*, *Chroicocephalus cirrocephalus*, *Larus dominicanus*, *Theristicus caudatus*, *Platalea ajaja*, *Caracara plancus*, *Milvago chimachima*, *Nystalus chacuru*, *Camptostoma obsoletum*, *Elaenia flavogaster*, *Pitangus sulphuratus*, *Cyanocorax cristatellus*, *Turdus leucomelas*, *Turdus rufiventris*, *Turdus amaurochalinus*, *Passer domesticus*, *Mimus saturninus*, *Mimus gilvus*, *Anthus chii*, *Zonotrichia capensis*, *Leistes supercilialis*, *Icterus pyrrhopterus*, *Icterus jamacaii*, *Nemosia pileata*, *Thraupis palmarum*, *Cacicus haemorrhous*, *Saltator maximus* e *Saltator similis*.

A guilda das aves que se alimentam de frutas (28%) é a terceira mais numerosa (26 espécies). As espécies da guilda das frugívoras foram: *Penelope supercilialis*, *Myiopsitta monachus*, *Brotogeris tirica*, *Brotogeris chiriri*, *Amazona aestiva*, *Amazona amazonica*, *Pyrrhura frontalis*, *Eupsittula aurea*, *Aratinga jandaya*, *Aratinga auricapillus*, *Primolius maracana*, *Diopsittaca nobilis*, *Psittacara leucophtalma*, *Turdus flavipes*, *Procnias nudicollis*, *Euphonia chlorotica*, *Euphonia violacea*, *Tersina viridis*, *Thrichothaupis melanops*, *Loriotus cristatus*, *Tachyphonus coronatus*, *Ramphocelus bresilia*, *Cacicus haemorrhous*, *Thraupis sayaca*, *Stilpnia peruviana* e *Stilpnia cayana*. A esta guilda de frugívoras pertence à família Psittacidae, com 13 representantes. Essa família encontra farta oferta de alimentos, principalmente de exóticas, como *Senna syamea*, *Leucaena leucocephala*, *Cordia africana* e *Gmelina arborea* *Pritchardia pacifica*, entre outras espécies. O plantio de paineiras, Malvaceae/*Ceiba* ssp., na Ilha do Catalão e em outros locais, contribuiu para atrair e manter essas aves durante boa parte do ano. Também tem sido observado que alguns psitacídeos também apreciam flores e até mesmo folhas de determinadas espécies. Assim, *Myiopsitta monachus*/caturrita foi observada se alimentando de flores de *Calliandra* sp. ou de *Gomphrenacelusoides*, *Eupsittula aurea* de flores/ *Handroanthus* sp. e *Gliricidia sepium*, enquanto *Brotogeris tirica* comendo folhas de *Laguncularia racemosa*, uma planta de mangue. Outras espécies de plantas que alimentam aves são as figueiras. Essas não atraem psitacídeos, mas espécies de diversas outras famílias. As aves, observação pessoal, aparentemente dependeram de aprendizado para incorporar determinada fruta ou plantas à sua dieta. A mesma espécie que é procurada no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, costuma ser ignorada pelas mesmas espécies de aves, na Cidade Universitária. Na Ilha do Catalão foram observadas algumas pitangueiras cujos frutos costumam ser ignorados. Ferreira (2014), descreveu uma guilda de aves frugívoras em seu trabalho e observa que a pitangueira/*Eugenia uniflora* foi a frutífera mais procurada. Ainda no Jardim Botânico, *Pyrrhura frontalis*/tiriba-de-testa-vermelha ingere flores de *Croton compressus*/Euphorbiaceae, uma planta bastante comum na Ilha do Catalão, ainda foi comprovado fazer parte da dieta deste, e de outros psitacídeos. O plantio de frutíferas visando disponibilizar alimento para aves que apreciem seus frutos é desejável, mesmo que nem sempre sejam procuradas.

Nas matas foram observados bandos mistos composto por várias espécies que procuravam a mesma planta, um fenômeno interessante e muito apreciado pelos observadores de aves. Pizo (2004) expôs as dificuldades para conservação das aves frugívoras, tais como: baixa densidade, baixa taxa de natalidade, realizam movimentos periódicos e possuem grandes áreas de vida. A Cidade Universitária possui várias plantas frutificando durante o ano. As figueiras, em particular, têm exemplares de várias espécies que frutificam, defasadamente, ao longo do ano, e asseguram suprimento disponível em quase todos os meses. Garantir que essas fontes de alimento estejam sempre disponíveis pode criar fidelidade das espécies que fazem deslocamento altitudinal ou latitudinal. Ferreira (2014) avaliou a guilda das aves

frugívoras encontradas na Área de Proteção Ambiental Parque e Fazenda do Carmo no Estado de São Paulo. No seu trabalho foi realçado o papel que as aves frugívoras desempenham como disseminadoras e sua importância na manutenção da integridade biótica nas comunidades tropicais. Destacou ainda que ela contribui para o aumento na variabilidade genética das espécies vegetais e regeneração natural de áreas degradadas.

As Granívoras (23 espécies) são espécies que se alimentam de sementes e grãos ou dos aquênios de plantas compostas como o picão/*Bidens pilosa*. Espécies de Poaceae como capim-colonião/*Panicum maximum* ou de *Brachiaria* ssp. eram procuradas sempre que disponíveis. Esse tipo de alimento, grãos e pequenas sementes, pareceu não ser suficiente para assegurar uma maior ocorrência de aves como o tuim/*Forpus xanthopterygius*, pouco registrado no campus. Os representantes dessa guilda foram: *Patagioenas picazuro*, *Geotrigon montana*, *Leptotila verreauxi*, *Zenaida auriculata*, *Columbina minuta*, *Columbina talpacoti*, *Forpus xanthopterygius*, *Estrilda astrild*, *Spinus magellanicus*, *Gnorimopsar chopi*, *Chrysomus ruficapillus*, *Pseudoleistes guirahuro*, *Molothrus oryzivorus*, *Molothrus bonariensis*, *Ammodramus humeralis*, *Sporophila lineola*, *Sporophila collaris*, *Sporophila caerulescens*, *Volatinia jacarina*, *Sicalis flaveola*, *Sicalis luteola*, *Haplospiza unicolor* e *Paroaria dominicana*. Uma ave que colonizou com sucesso a Cidade Universitária e que chama atenção devido ao grande número de indivíduos foi a asa-branca/*Patagioenas picazuro*. Essas aves embora numerosas não aparentem causar qualquer dano à vegetação existente foram vistas se alimentando nos gramados e, frequentemente, dos sicônios de figueiras que frutificam ao longo de toda a ilha. Os frequentes cortes de gramas na Cidade Universitária, necessários em várias situações (segurança, estética etc.), tem o potencial de reduzir a oferta de sementes e podem ser um limitante das populações de granívoras. Foi verificada a grande procura dessa fonte alimentar por espécies como *Sicalis flaveola*/canário-da-terra, *Molothrus bonariensis*/chupim, *Estrilda astrild*/bico-de-lacre, entre outras.

Embora exista uma dificuldade intrínseca em se definir aves onívoras foram apontadas 56 espécies, destacando: *Dendrocygna autumnalis*, *Dendrocygna viduata*, *Amazonetta brasiliensis*, *Anas bahamensis*, *Cairina moschata*, *Nycticorax nycticorax*, *Nyctanassa violacea*, *Ardea cocoi*, *Ardea alba*, *Butorides striata*, *Syrigma sibilatrix*, *Egretta thula*, *Columba livia*, *Guira guira*, *Coccyzus melacoryphus*, *Rufirallus viridis*, *Aramides cajaneus*, *Gallinula galeata*, *Pluvialis dominica*, *Vanellus chilensis*, *Charadrius collaris*, *Charadrius semipalmatus*, *Calidris fuscicollis*, *Calidris melanotos*, *Actitis macularia*, *Tringa solitaria*, *Tringa melanoleuca*, *Tringa flavipes*, *Jacana jacana*, *Chroicocephalus cirrocephalus*, *Larus dominicanus*, *Theristicus caudatus*, *Platalea ajaja*, *Caracara plancus*, *Milvago chimachima*, *Nystalus chacuru*, *Camptostoma obsoletum*, *Elaenia flavogaster*, *Pitangus sulphuratus*, *Cyanocorax cristatellus*, *Turdus leucomelas*, *Turdus rufiventris*, *Turdus amaurochalinus*, *Passer domesticus*, *Mimus saturninus*, *Mimus gilvus*, *Anthus chii*, *Zonotrichia capensis*, *Leistes superciliaris*, *Icterus pyrrhopterus*, *Icterus jamaicai*, *Nemosia pileata*, *Thraupis palmarum*, *Cacicus haemorrhous*, *Saltator maximus* e *Saltator similis*.

Na Cidade Universitária foi observado aves claramente insetívoras, como *Tyrannus* spp., alimentando-se de figueiras juntamente com granívoras como *Patagioenas picazuro*. A ocorrência em mais de uma guilda também foi observada para *Pitangus sulphuratus* que foi considerado por Oliveira *et al.* (2009) como um pássaro insetívoro enquanto Sick (1997), o considerou onívoro. Por outro lado, Ferreira (2014) inclui *Guira guira*/anu-branco entre as aves frugívoras e na Cidade Universitária este aparece como onívoro, alimentando-se de insetos, filhotes de outras aves, répteis e anfíbios, não sendo visto se alimentando de frutos. O carcará /*Caracara plancus* também poderia estar entre os onívoros. Estas variações possivelmente ocorrem por uma visão pessoal condicionada pela experiência do observador ou porque em determinado meio ou região o tipo de alimento disponível condiciona a preferência da ave. Willis (1979) observa a variação do comportamento alimentar de alguns migrantes de verão que, em determinadas situações, são frugívoros e em outras insetívoros. Observações pessoais revelaram que várias espécies recorrem a fontes alimentares, às vezes inusitadas, o que dificulta posicioná-las numa determinada categoria.

A guilda de aves que se alimenta de peixes diversos foi bem representada na Cidade Universitária (10 espécies). Os membros da guilda dos piscívoros foram: *Rynchops niger*, *Sterna hirundinacea*, *Thalasseus acuflavidus*, *Thalasseus maximus*, *Fregata magnificens*, *Sula leucogaster*, *Nannopterum brasilianus*, *Egretta caerulea*, *Megaceryle torquata* e *Chloroceryle amazona*. Na enseada que fica entre a Ilha do Catalão e a orla que se estende da Escola de Educação Física até o início da Ilha de bom Jesus, a qualidade das águas parece ser suficiente para permitir a existência de cardumes de peixes de várias espécies (comunicação pessoal de pescadores). Nesta região foi comum observar biguás, atobás e tesourões ao redor de embarcações de pescadores. Durante parte do ano, também trinta-réis de bando e trinta-réis-de-bico-vermelho encontraram seu alimento nessa área. Algumas das espécies citadas podem ser consideradas onívoras. No caso das aves nessa enseada, não pareceu haver competição entre as aves, e sim cooperação ou mesmo oportunismo entre aves. Um exemplo disto são os tesourões, que não mergulham, e os biguás que fazem uma pesca de arrastão e facilitam a captura dos peixes que tentam fugir e se expõem na superfície aos tesourões.

A guilda das aves carnívoras não costuma ser numerosa, mas está bem representada no campus, com 11 espécies. As carnívoras observadas foram: *Heterospizias meridionalis*, *Rupornis magnirostris*, *Parabuteo unicinctus*, *Tyto furcata*, *Asio clamator*, *Megascops choliba*, *Athene cunicularia*, *Nyctalus chacuru*, *Falco sparverius*, *Falco femoralis* *Falco peregrinus*. *Heterospizias meridionalis* /gavião-caboclo e *Parabuteo unicinctus*/gavião-asa-de-telha, são aves de grande porte. A primeira, foi registrada regularmente durante alguns anos e reapareceu recentemente após 6 anos ausente. *Nyctalus chacuru*/João-bobo foi registrado uma única vez. As corujas, exceto a coruja buruqueira, não são vistas facilmente e sua frequência não é bem determinada, mas provavelmente continuam na área. *Rupornis magnirostris* é bastante comum, mesmo em ambientes urbanos. Quanto aos falcões, verifica-se que *Falco femoralis* é visitante mais regular do que o *Falco sparverius*/quiriquiri

Apenas 7 registros de espécies que se alimentam de néctar (nectarívoros) foram feitos no campus. As nectarívoras observadas foram: *Phaetornis ruber*, *Heliomaster squamosus*, *Calliphlox amethystina*, *Chlorostilbon lucidus*, *Eupetomena macroura*, *Chionomesa fimbriata* e *Coereba flaveola*. O reduzido número de espécies pode estar relacionado a pouca oferta de flores nectaríferas observadas ao longo do estudo. Um único registro de *Calliphlox amethystina*/estrelinha-ametista foi anotado na Ilha do Catalão; a ave se alimentava de camarará/*Lantana camara*. Mesmo que pareça improvável o aparecimento de novas espécies, o plantio de plantas com flores que as atraiam seria desejável para assegurar novas fontes de alimento.

Apenas 3 espécies necrófagas foram registradas: *Coragyps atratus*/urubu-preto, *Cathartes aura*/urubu-de-cabeça-vermelha e *Cathartes burrovianus*/urubu-de-cabeça-amarela. A espécie *Caracara plancus*/carcará, frequentemente, foi observada se associando aos urubus-de-cabeça-preta e, também, foi visto se alimentando de carniça. Estas aves merecem destaque pelos serviços ambientais que prestam, consumindo animais em decomposição. *Cathartes aura* e *C. burrovianus* têm poucos registros na Cidade Universitária.

- Aspectos reprodutivos

Quanto aos aspectos reprodutivos é importante destacar que das 202 espécies de aves já registradas no campus (OLIVEIRA & NASSAR, 2022) e outras observadas após 2022, 81 foram observadas se reproduzindo, 111 não se reproduziram e 10 não tiveram ninhos localizados ou filhotes sendo alimentados. Segue a relação das aves quanto ao status de reprodução:

a) espécies encontradas se reproduzindo - *Amazonetta brasiliensis*, *Anas bahamensis*, *Columba livia*, *Patagioenas picazuro*, *Leptotila verreauxi*, *Columbina minuta*, *Columbina talpacoti*, *Crotophaga ani*, *Guira guira*, *Nyctidromus albicollis*, *Hydropsalis torquata*, *Eupetomena macroura*, *Rufirallus viridis*, *Aramides cajaneus*, *Gallinula galeata*, *Vanellus chilensis*, *Nyctanassa violacea**, *Rupornis magnirostris*, *Parabuteo unicinctus*, *Tyto furcata*, *Megascops choliba*, *Athene cunicularia*, *Asio clamator*, *Picumnus cirratus*, *Veniliornis maculifrons*, *Colaptes melanochloros*, *Colaptes campestris*, *Caracara plancus*, *Milvago chimachima*, *Falco femoralis*, *Falco sparverius*, *Myiopsitta monachus*, *Thamnophilus palliatus*, *Lepidocolaptes angustirostris*, *Furnarius figulus*, *Furnarius rufus*, *Phacellodomus rufifrons*, *Certhiaxis cinnamomeus*, *Pachyramphus polychopterus*, *Todirostrum cinereum*, *Tolmomyias flaviventris*, *Hirundinea ferruginea*, *Camptostoma obsoletum*, *Elaenia flavogaster*, *Serpophaga subcristata*, *Myiarchus ferox*, *Pitangus sulphuratus*, *Machetornis rixosa*, *Myiodynastes maculatus*, *Megarhynchus pitangua*, *Myiozetetes similis*, *Tyrannus savana*, *Fluvicola nengeta*, *Myiophobus fasciatus*, *Pygochelidon cyanoleuca*, *Progne tapera*, *Troglodytes musculus*, *Turdus leucomelas*, *Turdus rufiventris*, *Estrilda astrild*, *Passer domesticus*, *Mimus saturninus*, *Anthus chii*, *Euphonia chlorotica*, *Euphonia violacea*, *Leistes superciliaris*, *Icterus jamacaii*, *Gnorimopsar chopi*, *Molothrus bonariensis*, *Geothlyps aequinoctialis*, *Setophaga pitaiyumi*, *Nemosia pileata*, *Coereba flaveola*, *Ramphocelus bresilia*, *Thlypopsis sordida*, *Conirostrum speciosum*, *Conirostrum bicolor*, *Sicalis flaveola*, *Paroaria dominicana*, *Thraupis sayaca*, *Thraupis palmarum*;

b) não se reproduziram- *Dendrocygna autumnalis*, *Dendrocygna viduata*, *Cairina moschata*, *Penelope superciliaris*, *Geotrigon montana*, *Zenaida auriculata*, *Tapera naevia*, *Coccyzus melacoryphus*, *Coccyzus americanus*, *Coccyzus euleri*, *Chaetura meridionalis*, *Streptoprocne zonaris*, *Phaetornis ruber*, *Heliomaster squamosus*, *Calliphlox amethystina*, *Chionomesa fimbriata*, *Pluvialis dominica*, *Charadrius semipalmatus*, *Charadrius collaris*, *Himantopus melanurus*, *Calidris melanotos*, *Calidris fuscicollis*, *Actitis macularius*, *Tringa solitaria*, *Tringa melanoleuca*, *Tringa flavipes*, *Jacana jacana*, *Chroicocephalus cirrocephalus*, *Larus dominicanus*, *Rynchops niger*, *Sterna hirundinacea*, *Thalasseus acutiflavus*, *Thalasseus maximus*, *Fregata magnificens*, *Sula leucogaster*, *Nannopterum brasilianus*, *Nycticorax nycticorax*, *Butorides striata*, *Bubulcus ibis*, *Ardea cocoi*, *Ardea alba*, *Syrigma sibilatrix*, *Egretta thula*, *Egretta caerulea*, *Theristicus caudatus*, *Platalea ajaja*, *Coragyps atratus*, *Cathartes aura*, *Cathartes burrovianus*, *Heterospizias meridionalis*, *Chloroceryle amazona*, *Galbula ruficauda*, *Nyctalus chacuru*, *Melanerpes candidus*, *Celeus flavescens*, *Dryocopus lineatus*, *Falco peregrinus*, *Brotogeris tirica*, *Brotogeris chiriri*, *Amazona aestiva*, *Amazona amazonica*, *Forpus xanthopterygius*, *Pyrrhura frontalis*, *Eupsittula aurea*, *Aratinga jandaya*, *Aratinga auricapillus*, *Primolius maracana*, *Diopsittaca nobilis*, *Psittacara leucophthalmus*, *Procnias nudicollis*, *Todirostrum poliocephalum*, *Elaenia parvirostris*, *Phyllomyias fasciatus*, *Myiozetetes cayanensis*, *Empidonomus varius*, *Pyrocephalus rubinus*,

Contopus cinereus, Lathotriccus euleri, Satrapa icterophrys, Vireo chivi, Cyanocorax cristatellus, Stelgidopteryx ruficollis, Progne chalybea, Tachycineta albiventer, Tachycineta leucorrhoa, Hirundo rustica, Cantorchilus longirostris, Turdus flavipes, Mimus gilvus, Spinus magellanicus, Ammodramus humeralis, Zonotrichia capensis, Cacicus haemorhous, Icterus pyrrhopterus, Chrysomus ruficapillus, Pseudoleistes guirahuro, Molothrus oryzivorus, Basileuterus culicivorus, Tersina viridis, Saltator maximus, Saltator similis, Trichothraupis melanops, Loriculus cristatus, Tachyphonus coronatus, Sporophila lineola, Sporophila collaris, Sporophila caerulescens, Sicalis luteola, Haplospiza unicolor, Pipraeidea melanoleuca, Schistochlamys ruficapillus, Stilpnia peruviana. Algumas das aves citadas, principalmente os psitacídeos, poderiam se reproduzir no campus caso encontrassem condições favoráveis à nidificação. Como são aves que nidificam em cavidades (com exceção da caturrita/*Myiopsitta monachus*), a construção de ninhos artificiais é uma alternativa viável conforme recomendou Machado (1994). *Amazona aestiva*/papagaio-verdadeiro e *Aratinga jandaia*/jandaia-verdadeira já tentaram sem sucesso nidificar em área do campus. Em ambas as ocasiões, o fuste da palmeira caiu, sendo que em uma ocasião, por ação humana;

c) reprodução não **comprovada** - Essas espécies têm potencial para se reproduzirem no campus, mas não foi observada evidência de que isto tenha ocorrido (ninho, alimentação de filhotes: *Piaya cayana, Chlorostilbon lucidus, Megasceryle torquata, Forpus xanthopterygius, Tyrannus melancholicus, Cnemotriccus fuscatus, Nenetus cinereus, Turdus amaurochalinus, Volatinia jacarina, Stilpnia cayana.*

- Status de conservação

Apenas duas espécies *Thalasseus maximus*/trinta-réis-real e *Stilpnia peruviana*/saíra-sapucaia, registradas no campus, estão na categoria de ameaçadas segundo o “Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção” (2018). Desta forma, medidas específicas para a sobrevivência destas espécies devem ser tomadas. As espécies consideradas mais ameaçadas foram o curiangó/*Nyctidromus albicollis*, bacurau-tesoura/*Hydropsalis torquata*, caminheiro-zumbidor/*Anthus chii*, polícia inglesa-do-sul/*Leistes superciliaris*, cardeal-do-nordeste/*Paroaria dominicana* e a corujaburaqueira/*Athene cunicularia*. Uma possível extinção local foi a da rolinha-de-asa-canela/*Columbina minuta*, a qual ocorria e se reproduzia no Parque Tecnológico, e não mais foi observada.

-Espécies migratórias

Ao longo do estudo, aves migratórias não residentes foram registradas, ou seja, aves que realizam deslocamentos entre o local de reprodução ao qual mostram fidelidade e um ou outros fora do período reprodutivo de uma maneira cíclica e sazonal (SICK,1997). Até o período das obras de recuperação e revitalização do Canal do Fundão apenas *Actitis macularius*/maçarico-pintado e *Coccyzus americanus*/papa-lagartas-de-asa-vermelha tiveram registro no campus. Enquanto duraram as obras e os ambientes temporários criados como etapas dos serviços em andamento foram mantidos, vários registros inéditos ocorreram. Esses se referiam a aves como batuiraçu/*Pluvialis dominica*, batuira-de-bando/*Charadrius semipalmatus*, maçarico-de-sobre-branco/*Calidris ruficollis*, maçarico-de-colete/*Calidris melanotos*, maçarico-solitário/*Tringa solitaria*, maçarico-grande-de-perna-amarela/*Tringa melanoleuca*, maçarico-de-perna-amarela/*Tringa flavipes* e andorinha-de-bando/*Hirundo rustica*. Entre as residentes migratórias, foram registradas: *Nyctanassa violacea, Thalasseus acuflavidus, Sterna hirundinacea, Charadrius collaris, Coccyzus melacoryphus, Turdus flavipes, Turdus amaurochalinus, Pyrocephalus rubinus, Tyrannus savana e Stilpnia peruviana* e várias outras.

-Frequência de ocorrência das espécies

A frequência de ocorrência das espécies foi dividida em 5 categorias como pode se observado na **Tabela 1**.

Tabela 1: Número de espécies quanto a frequência de ocorrência na Cidade Universitária da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro-RJ).

Categoria	Frequência	Número de espécies
Extremamente comuns	70 – 100%	39
Comuns	30 – 70%	25
Incomuns	< 30%	35
Registros raros	observada mais de uma vez	31
Registro único	observada uma única vez	29
Visitantes sazonais	aparecem como migratórias	38
Ocorrência local	aparecem em locais restritos	5

Dependendo do período amostral considerado, uma espécie tida como regular ou frequente, num momento posterior pode desaparecer e mudar radicalmente seu status de frequência. Isso aconteceu com *Celeus flavescens*/pica-pau-de-cabeça-amarela que foi registrado em 2007, 2008 e 2009, e não foi mais visto. Também deve ser considerado que uma ave comum, pode não parecer comum, se não for visivelmente numerosa. O Chopim/*Molothrus bonariensis*, por ser gregário e formar bandos, parece mais comum do que cambaxirra/*Troglodytes musculus*, geralmente solitária ou aos pares. Na Cidade Universitária o canto dessa pequena ave, pouco notada pela plumagem discreta, foi ouvido em todo lugar. A cambaxirra pertence à família Trogloditidae, que abriga grandes cantores como o uirapuru/*Ciphorinus modulatus* e o garrinchão-de-bico-grande/*Cantorchilus longirostris*.

As observações realizadas durante décadas indicam que as aves mais numerosas são os biguás, confirmando Alves (2011). Bando de centenas apareceram pescando nas proximidades da orla marítima. Igualmente numerosos foram os atobás que, em diversas ocasiões também foram fotografados às centenas, muitas vezes associados aos biguás. Seguem-se as garças, *Ardea alba* e os tesourões foram observados em grandes bandos sobrevoando a área da Cidade Universitária.

Excepcionalmente, aves migratórias como batuira-de-bando/*Charadrius semipalmatus* garça-vaqueira/*Bubulcus ibis* foram fotografadas em bandos de mais de uma centena. Outras aves gregárias como o canário-da-terra/*Sicalis flaveola* e asa-branca/*Patagioenas picazuro* também formaram bandos numerosos assim como psitacídeos como o periquito-de-encontro-amarelo/*Brotogeris chiriri* e, eventualmente, periquito-rei/*Eupsittula aurea*.

Foram consideradas extremamente comuns (observadas em 70 a 100% das visitas) 39 espécies: *Patagioenas picazuro*, *Leptotila verreauxi*, *Columbina talpacoti*, *Crotophaga ani*, *Eupetomena macroura*, *Aramides cajaneus*, *Vanellus chilensis*, *Larus dominicanus*, *Fregata magnificens*, *Nannopterum brasilianus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardea alba*, *Egretta thula*, *Coragyps atratus*, *Rupornis magnirostris*, *Parabuteo unicinctus*, *Picumnus cirratus*, *Caracara plancus*, *Milvago chimachima*, *Brotogeris tirica*, *Brotogeris chiriri*, *Eupsittula aurea*, *Thamnophilus palliatus*, *Furnarius figulus*, *Furnarius rufus*, *Todirostrum cinereum*, *Camptostoma obsoletum*, *Elaenia flavogaster*, *Machetornis rixosa*, *Megarhynchus pitangua*, *Tyrannus melancholicus*, *Fluvicola nengeta*, *Pygochelidon cyanoleuca*, *Troglodytes musculus*, *Turdus leucomelas*, *Turdus rufiventris*, *Estrilda astrild*, *Coereba flaveola*, *Sicalis flaveola*.

Vinte e cinco espécies foram consideradas comuns, ou seja, foram observadas em 30 a 70% das visitas ao campo, em qualquer local: *Columba livia*, *Leptotila verreauxi*, *Guira guira*, *Piaya cayana*, *Chlorostilbon lucidus*, *Parabuteo unicinctus*, *Sula leucogaster*, *Nycticorax nycticorax*, *Myiopsitta monachus*, *Amazona aestiva*, *Diopsittaca nobilis*, *Lepidocolaptes angustirostris*, *Phacellodomus rufifrons*, *Mimus saturninus*, *Anthus chii*, *Tolmomyias flaviventris*, *Myiophobus fasciatus*, *Progne tapera*, *Euphonia chlorotica*, *Euphonia violacea*, *Molothrus bonariensis*, *Geothlypis aequinoctialis*, *Nemosia pileata*, *Thlypopsissordida*, *Thraupis palmarum*.

Foram consideradas incomuns 35 espécies, encontradas em menos de 30% idas a campo: *Dendrocygna viduata*, *Amazonetta brasiliensis*, *Anas bahamensis*, *Hydropsalis torquata*, *Chaetura meridionalis*, *Streptoprocne zonaris*, *Sula leucogaster*, *Butorides striata*, *Theristicus caudatus*, *Platalea ajaja*, *Megascops choliba*, *Asio clamator*, *Colaptes campestris*, *Falco sparverius*, *Falco femoralis*, *Amazona amazonica*, *Forpus xanthopterygius*, *Pyrrhura frontalis*, *Aratinga jandaya*, *Aratinga auricapillus*, *Primolius maracana*, *Psittacara leucophthalmus*, *Furnarius figulus*, *Hirundinea ferruginea*, *Lathrotriccus euleri*, *Cnemotriccus fuscatus*, *Passer domesticus*, *Gnorimopsar chopi*, *Chrysomus ruficapillus*, *Setophaga pitiayumi*, *Saltator similis*, *Volatinia jacarina*, *Tachyphonus coronatus*, *Ramphocelus bresilia*, *Conirostrum* e *Paroaria dominicana*.

As aves com registro único foram, naturalmente, raras, por serem vagantes e com observação fortuita. Neste estudo foram excluídas aquelas com alta probabilidade de serem fugitivas de cativeiro. Seguem as 29 espécies que tiveram registros únicos: *Dendrocygna autumnalis*, *Geotrigon montana*, *Tapera naevia*, *Phaetornis ruber*, *Calliphloxametysthina*, *Heliomaster squamosus*, *Calidris fuscicollis*, *Thalasseus maximus*, *Chloroceryle amazona*, *Nystalus chacuru*, *Dryocopus lineatus*, *Elaenia parvirostris*, *Todirostrum poliocephalum*, *Tachycineta leucorrhoa*, *Tachycineta albiventer*, *Cantorchilus longirostris*, *Hirundo rustica*, *Cacicus haemorrhous*, *Icterus pyrrhopterus*, *Molothrus oryzivorus*, *Trichothraupis melanops*, *Loriotus cristatus*, *Sicalis luteola*, *Pseudoleistes guirahuro*, *Basileuterus culicivorus*, *Sporophila lineola*, *Sporophila collaris*, *Haplospiza unicolor*, *Pipraeidea melanonota* e *Stilpnia peruviana*.

Foram considerados registros raros 31 espécies que não ocorreram com frequência, porém, não foram registros únicos: Foram elas: *Cairina moschata*, *Penelope superciliaris*, *Cathartes aura*, *Cathartes burrovianus*, *Zenaida auriculata*, *Columbina minuta*, *Nyctidromus albicollis*, *Hydropsalis torquata*, *Chaetura meridionalis*, *Streptoprocne zonaris*, *Chionomesa fimbriata*, *Charadrius collaris*, *Jacana jacana*, *Chroicocephalus cirrocephalus*, *Rynchops niger*, *Bubulcus ibis*, *Cathartes aura*, *Cathartes burrovianus*, *Galbula ruficauda*, *Celeus flavescens*, *Myiozetetes cayanensis*,

Empidonomus varius, Cyanocorax cristatellus, Vireo chivi, Progne chalybea, Ammodramus humeralis, Zonotrichia capensis, Tersina viridis, Saltator maximus, Sporophila caerulescens e Schistochlamys ruficapillus.

Algumas aves se não forem buscadas em seus ambientes usuais (registros de ocorrência localizada) podem apresentar um status duvidoso. Assim, mesmo aves como os pardais poderia parecer incomuns, no campus, se não houvessem sido procurados em locais específicos. Cinco espécies podem ser citadas como exemplos para a Cidade Universitária: *Columba livia, Rufirallus viridis, Gallinula galeata, Conirostrum bicolor e Certhiaxis cinnamomeus.*

Foram consideradas visitantes sazonais 38 espécies regulares em suas aparições anuais, condicionadas pelas mudanças de estação. Elas se dividiram em: a) visitantes migratórias *strictu sensu* (fora do país) tais como: *Coccyzus americanus, Pluvialis dominica, Charadrius semipalmatus, Calidris fuscicollis, Calidris melanotos, Actitis macularius, Tringa solitaria, Tringa melanoleuca, Tringa flavipes, Falco peregrinus, Hirundo rustica* e b) visitantes de outras regiões do país como: *Coccyzus melacoryphus, Coccyzus euleri, Nyctidromus albicollis, Charadrius collaris, Himantopus melanurus, Rynchops niger, Sterna hirundinacea, Thalasseus acuflavidus, Thalasseus maximus, Nyctanassa violacea, Egretta caerulea, Syrigma sibilatrix, Theristicus caudatus, Tyrannus savana, Pyrocephalus rubinus, Satrapa icterophrys, Nenetus cinereus, Stelgidopteryx ruficollis, Turdus flavipes, Turdus amaurochalinus, Tersina viridis, Tachyphonus coronatus, Schistochlamys ruficapillus, Stilpnia cayana.*

- Questões ambientais

A manutenção da riqueza avifaunística na Cidade Universitária ou até mesmo o aumento dessa riqueza, depende de vários fatores e quase sempre, requerem ações de gestão da Prefeitura Universitária. Ao longo dos anos diversos problemas relacionados à prática de crimes ambientais ou de manutenção das áreas públicas, ocasionalmente, causaram danos a avifauna. Práticas como o de corte de gramados, eliminação de espécies vegetais “indesejáveis”, remoção de árvores mortas e podas motivadas por estética ou segurança são necessárias em ambientes urbanos, no entanto, tem sido recorrente a destruição de ninhos e a mutilação de indivíduos durante o processo (ex. como *Anthus chii*/caminheiro-zumbidor, *Leistes superciliaris*/policia inglesa-do-sul e *Vanellus chilensis*/quero-quero). Desta forma, é recomendável que os gestores encarregados desses serviços, executados pela instituição ou por empresas contratadas, estejam conscientes dos impactos sobre a fauna, em geral, e sobre a avifauna em particular. Árvores mortas, desde que não ponham em risco a segurança dos usuários ou de bens, podem ser mantidas como poleiros, fontes de alimentação (presença de larvas de insetos xilófagos) e local de construção de ninhos de aves, como pica-paus, entre outros. Da mesma forma, o corte frequente de gramíneas e outras herbáceas, que produzem sementes, dificultam a ocorrência de aves granívoras. Lira Filho & Medeiros (2006) abordaram a questão da arborização urbana e seu impacto positivo sobre a qualidade de vida na cidade. Considerando que a avifauna urbana depende da arborização para abrigo, alimentação e nidificação, discorre sobre a importância de criteriosa seleção das espécies a serem plantadas, das práticas de manejo visando reduzir os impactos negativos sobre a avifauna. Dentre os cuidados que se deve ter com a arborização urbana, visando minimizar os impactos adversos sobre a avifauna já estabelecida, o autor destaca: 1) criteriosa seleção das espécies para plantio; 2) manejo adequado das plantas, que inclui a remoção de espécies plantadas, replantio, tratamento fitossanitário. Quanto às podas, essas devem ocorrer fora do período de floração, frutificação ou nidificação e reprodução.

Um grave problemas no local é a presença de caçadores, que atuam em pontos como a na ilha do Catalão. Em um determinado evento, chegaram a derrubar uma palmeira, para ter acesso a um casal de papagaio-verdadeiro. Cardeais-do-nordeste foram alvo constante de gaioleiros e sua pequena população tem diminuído ao longo dos anos.

As aves que vivem ou se reproduzem próximas ao solo, como bacuraus e saracuras são as mais vulneráveis a predadores como cães e gatos. Outra ameaça são os micos/*Callithrix jachus*, animal silvestre originário do nordeste, que se espalhou após solturas intencionais ou não. Esses animais são encontrados com frequência no campus, e já houve relatos em que foram observados atacando ninhos em busca de ovos e/ou filhotes.

Nos períodos de chuvas intensas e continuadas, o acúmulo de poças d'água atraem numerosas aves. Algumas dessas depressões naturais já foram eliminadas para controle de vetores ou por desconhecimento de sua função ecológica. Refazer essas depressões ou criar outras, teria o efeito potencial de favorecer e atrair aves próprias desses ambientes. Há vários locais apropriados ao longo do *campus* para esta ação. A ação desses pequenos corpos d'água foi observado durante as obras do Canal do Fundão, quando numerosas aves, migratórias e residentes foram atraídas por eles.

Bosques que hoje abrigam inúmeras espécies correm o risco de serem eliminados para a construção/expansão de acessos e estacionamentos. Por outro lado, mesmo com uma rica flora, a UFRJ poderia investir no aumento do número de plantas, cujas flores e frutos sejam atrativos para a avifauna, como sugerido por Lira Filho e Medeiros (2006). Plantas com flores nectaríferas devem ser mais cultivadas *no campus*, para propiciar o aumento do número de aves

como os beija-flores, que são pouco representados na área. Düpont *et al.* (2017) que inventariou a avifauna na Universidade de Santa Cruz do Sul, RS, destacou a importância dos ambientes dos campi de universidades, para proteção das aves. Esses ambientes podem servir como corredores ou “ilhas”, favorecendo espécies que se deslocam entre fragmentos ou fazem movimentos migratórios. Também Vogel (2016) sugeriu diversas ações para guildas de espécies menos numerosas em campi universitários na Mata Atlântica.

O **Quadro 1** indica alguns dos principais problemas observados (aspectos), os impactos que eles causam e algumas sugestões para sua mitigação.

Quadro 1. Aspectos, impactos e sugestões de ações de mitigação para a manutenção e/ou aumento da riqueza da avifauna da Cidade Universitária da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro-RJ).

Aspecto	Impacto	Sugestões de Mitigação
Lixo na região litorânea	Ingestão de plástico / aprisionamento em cabos	Limpeza da orla
Subtração da cobertura florestal remanescente	Eliminação de refúgios e fontes de alimento para frugívoros e nectarívoros	Proibição de corte de árvores. Reflorestamentos visando o enriquecimento ambiental, com espécies vegetais que sirvam e alimento para guildas específicas
Poluição da Baía de Guanabara	Aves contaminadas por ingestão de peixes contaminados	Avaliação do grau de contaminação de aves piscívoras, como medida precaução
Presença de cães e gatos no <i>campus</i>	Destrução de ninhos ou ataque as aves que vivem no solo ou próximo a ele	Implementação de ações para o controle e permanência de animais no campus
Presença de animais introduzidos (ex. micos)	Predação de ninhos em busca de ovos e/ou filhotes	Controle da população
Presença de caçadores de pássaros e roubo de ninhos	Diminuição do número de indivíduos de espécies mais populares	Implementação ou aumento das ações do Serviço de vigilância para a coibir a ação dos caçadores e eliminação de armadilhas
Choque de aves contra vidraças e paredes	Morte de animais e risco de acidentes	Utilizar sinalização nas fachadas reflexivas ou transparentes
Entrada de aves em edificações e reservatórios de água.	Morte de animais e risco de acidentes	Manter janelas fechadas ou com uma área de escape. Manter reservatórios fechados.
Manutenção de gramados, podas e eliminação seletiva de espécies vegetais	Destrução de ninhos no solo/ eliminação do alimento de espécies granívoras/ mutilação de animais	Manutenção de árvores que funcionam como poleiros e local de fixação de ninhos. Sinalização de ninhos durante corte da grama.
Aterramento de alagados	Eliminação de habitat e alimento para as aves	Manutenção de alagados e criação de reservatórios para alimentação e dessedentação de espécies residentes ou migratórias

Um ambiente equilibrado, que assegure abrigo, locais para nidificação e farta alimentação é fundamental para o estabelecimento e permanência das espécies, mesmo as que fazem movimentos migratórios. Neste aspecto o cuidado com a gestão ambiental na Cidade Universitária é fundamental para a manutenção de uma avifauna rica e diversificada.

CONCLUSÃO

A avifauna da Cidade Universitária da UFRJ é rica e diversificada, tanto quanto as espécies, quanto às guildas alimentares observadas. No entanto, algumas espécies poderão ser localmente extintas se a urbanização crescente, as atividades antrópicas, a presença de animais domésticos, capturas e práticas inadequadas na manutenção do **campus** não forem consideradas em políticas de manejo e conservação da Universidade. Por outro lado, a criação de pequenos corpos d'água e a utilização de espécies vegetais com nectários, poderão atrair novas espécies de avifauna, que hoje não encontram alimentos no campus.

-
-

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alves, V.S. **Padrão de ocorrência e distribuição de biguás na Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, Brasil.** Revista Brasileira de Ornitologia, 19(4), 469-477. 2011.
2. Amador, E.S. - **Baía de Guanabara e Ecossistemas Periféricos: Homem e Natureza**, 1997, Reproart, Edição do Autor
3. Andrade, V.A.; Piratelli, **As Guildas tróficas em aves de sub-bosque na região Norte Fluminense.** Anais da XI Jornada de Iniciação Científica da UFRRJ. 11(2): 217-220. 2001.
4. Düpont, A. *et al.* - **Avifauna do campus da Universidade de Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.** 2017.
5. Ferreira, R.C. **Estrutura da Guilda de Aves Frugívoras da APA Parque Fazenda do Carmo, São Paulo, Brasil.** 2014.
6. ICMBio/MMA. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I, 1ª. ed.** -- Brasília, DF, 492p. 2018.
7. Lima, I. S. C. **A influência da estrutura da paisagem, conectividade da paisagem e da qualidade do fragmento florestal sobre as propriedades das redes de aves frugívoras em ambiente urbano.** Dissertação (Pós-Graduação em Ecologia e Conservação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 59p. 2017.
8. Lira Filho, J.A. & Medeiros, M.A. S. **Impactos adversos na avifauna causados pelas atividades de arborização urbana.** Revista de Biologia e Ciências da Terra. Vol. 6 (2). 2006.
9. Machado, L.O.M. *et al.* **Experiência de Manejo de Aves em Áreas Antrópicas com a Utilização de Caixas de Madeira com Locais de Nidificação.** Rev. Bras. Zool. Vol. 11(41): 749 - 758. 1994.
10. Oliveira, A.H.; Nassar, C.A.G. **Avifauna na cidade universitária e os impactos das alterações ambientais.** Anais XIII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. IBEAS, 2022. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2022/VII-028.pdf>. Acesso: 30 julho de abril de 2024.
11. Oliveira, S L. *et al.* **Guildas alimentares de aves em ambientes degradados no bioma Pampa, RS, Brasil.** Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil, 13 a 17 de setembro de 2009, São Lourenço– MG. Acesso: 30 julho de abril de 2024.
12. Pizo, M. A. **A Conservação das Aves Frugívoras em Ornitologia e Conservação.** Da Ciência às Estratégias 49p. 2004.
13. Root, R.B. (1967). **The Niche Exploitation Pattern of the Blue-Gray Gnatcatcher.** Ecological Monographs. **37** (4): 317-350 1967.
14. Sick, H. **Ornitologia Brasileira. (1984).** Edição Revista e Atualizada por PACHECO, J.F. 1997.
15. Simberloff, D. & Dayan, T. **The Guild Concept and The Structure of Ecological Communities.** Annual Review of Ecology and Systematics. 22(1):115-143. 2003.
16. Vasconcelos, M. & Straube, F. C. **Sugestões para melhor aproveitamento dos resultados de consultorias em estudos biogeográficos e na conservação das aves.** Atualidades Ornitológicas, 132:10-11. 2006
17. VOGEL, H.F. **Estruturas das assembleias de aves urbanas na Mata Atlântica Brasileira.** Publ. UEPG: Ci. Biol. Saúde, 22(2). 2016.
18. Willis, E.O. **The composition of avian communities in remanescent woodlots in Southern Brazil.** Revista De Saúde Pública, 33, 1-25. 1979.
19. Zigler, A.P. & Cavarzere, V. **As aves dos campi universitários do Paraná: influência da área na riqueza de espécies.** Acta Biológica Catarinense, 8(4):59-71. 2021.