

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Ecologia de raptos diurnos
em zona peri- urbana de
Uberlândia-MG

Camila de Paula Teixeira

Monografia apresentada à Coordenação do
Curso de Ciências Biológicas, da
Universidade Federal de Uberlândia, para a
obtenção do grau de Bacharel em Ciências
Biológicas.

Uberlândia – MG
Julho - 2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Ecologia de raptos diurnos
em zona peri-urbana de
Uberlândia-MG

Camila de Paula Teixeira

Prof^a. Dra. Maria José da Costa Gondim

Monografia apresentada à Coordenação do
Curso de Ciências Biológicas, da
Universidade Federal de Uberlândia, para a
obtenção do grau de Bacharel em Ciências
Biológicas

Uberlândia -MG
Julho - 2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Ecologia de raptos diurnos
em zona peri-urbana de
Uberlândia-MG

Camila de Paula Teixeira

Prof^a Dra. Maria José da Costa Gondim
INBIO

Homologado pela coordenação do Curso
de Ciências Biológicas em / / ____

Prof^a. Dra. Celine de Melo

Uberlândia -MG
Julho - 2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Ecologia de raptos diurnos
em zona peri-urbana de
Uberlândia-MG

Camila de Paula Teixeira

Aprovado pela Banca Examinadora em: 24/07/2017 Nota: 100

Prof^ª. Dra. Maria José da Costa Gondim
Presidente da Banca Examinadora

Uberlândia, 24 de julho de 2017

Dedicada a Vanildo e Clézia, Lucas e Geovana. A
compreensão, apoio e amor que foram
essenciais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por mediar e iluminar toda a minha trajetória.

Aos meus pais, Clézia e Vanildo, ao meu namorado Lucas e à minha sogra Geovana, pela compreensão, zelo e por acreditarem comigo nos meus sonhos.

A secretaria do curso, por toda cordialidade e auxílio durante todo o curso.

Ao corpo docente do curso, pelo aprendizado e doação do conhecimento.

Aos meus amigos, pela paciência e compreensão das minhas ausências e aflições, mas mesmo assim estiveram comigo emanando boas energias.

Ao GEECA – LORB / UFU, especialmente Paulo Vitor e Camilla Baesse, pelas revisões, contribuição intelectual e aprendizado que me proporcionaram desde que acompanho o grupo.

Ao pesquisador William Menq, pelos esclarecimentos, sugestões e abertura sempre que solicitado. Contribuições valiosíssimas!

Ao amigo e também pesquisador, Julio B. A. Monsalvo (Ecologia/UnB) pelas revisões, auxílio e coragem depositadas durante todo o processo. Gratidão!

À empresa ALGAR pela abertura e cordialidade de seus funcionários ao longo da execução desta pesquisa.

Por último, não menos importante, aos componentes da banca por aceitar o convite e pelas contribuições que serão de grande valor para o crescimento e amadurecimento deste trabalho.

RESUMO

A expansão urbana constitui fator determinante na fragmentação de habitat, ocasionando redução das espécies e o declínio das populações. As aves raptoras são predadoras de topo de cadeia, sensíveis às perturbações antrópicas, porém os resultados da degradação ambiental podem divergir conforme o habitat e espécies selecionadas. O objetivo desse trabalho foi estudar a comunidade de aves raptoras diurnas em uma área peri-urbana, englobando aspectos ecológicos como riqueza, abundância relativa, frequência de ocorrência e estratégias de forrageio. O estudo foi desenvolvido no período de abril/2015 a dezembro/2016, com esforço amostral de 165 h. As observações diretas, com uso de binóculos 8x40, foram realizadas em sete pontos fixos distribuídos entre os diferentes mosaicos vegetacionais (cerradão, mata de galeria, veredas e áreas de pastagem), com sessões de observação de 60 minutos em cada ponto. Foram identificadas dez espécies, a maioria típica de áreas abertas. Com relação à abundância, *Coragyps atratus*, *Caracara plancus* e *Rupornis magnirostris* foram responsáveis por 81,8% dos registros, assim como apresentaram as maiores frequências de ocorrência, sendo registradas durante todo o período do estudo. A estratégia de forrageio mais utilizada foi caça a partir de um poleiro (85,7%). Os insetos constituíram as presas mais consumidas. A maioria das espécies são generalistas, indicando o grau de perturbação e fragmentação da área. No entanto, tais áreas peri-urbanas revelam-se importantes para muitas espécies de raptores que as exploram para refúgio, alimentação, repouso e reprodução.

Palavras-chave: Cerrado, estratégia de caça, rapinantes.

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 1 |
| 2. OBJETIVOS | 3 |
| 3. MATERIAIS E MÉTODOS | 4 |
| 3.1. Área de estudo | 4 |
| 3.2. Coleta de dados | 5 |
| 3.2.1. Amostragem | 5 |
| 3.2.2. Critérios de ocorrência e conservação | 6 |
| 3.2.3. Observação do comportamento de forrageio | 7 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 8 |
| 4.1. Frequência de Ocorrência | 8 |
| 4.2. Mosaicos vegetacionais | 13 |
| 4.3. Poleiros | 16 |
| 4.4. Comportamento de forrageio | 17 |
| 4.4.1. Táticas de forrageio | 17 |
| 4.4.2. Sucesso | 19 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 23 |
| 6. REFERÊNCIAS | 24 |

LISTAS**LISTA DE TABELAS**

1. Aves de rapina diurnas registradas no período de abril/2015 a dezembro/2016 na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG. 8
2. Poleiros utilizados pelas aves de rapina diurnas registradas no período de abril/2015 a dezembro/2016 na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG. 16
3. Estratégias de caça utilizadas pelas aves de rapina diurnas registradas no período de abril/2015 a dezembro/2016 na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG. 17
4. Sucesso obtido pelas aves de rapina diurnas em relação às táticas de forrageio observadas no período de abril/2015 a dezembro/2016 na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG. 20

LISTA DE FIGURAS

1. Área de estudo na Fazenda Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG, com demarcações dos pontos de observação por gradiente vegetacional. 5
2. Número de indivíduos de aves de rapina diurnas registradas no período de abril/2015 a dezembro/2016 na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG. 12
3. Mosaicos vegetacionais onde foram registradas as espécies de aves de rapina diurnas no período de abril/2015 a dezembro/2016 na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG. 13
4. Utilização dos mosaicos vegetacionais pelas aves de rapina diurnas (número de indivíduos) no período de abril/2015 a dezembro/2016 na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG. 14
5. Mosaicos vegetacionais onde foram registrados os comportamentos de forrageio das espécies de aves de rapina diurnas no período de abril/2015 a dezembro/2016 na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG. 15
6. Caracara (*Caracara plancus*) com uma presa no bico (Ordem Coleoptera no canto inferior esquerdo) na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG. 22

1. INTRODUÇÃO

As aves rapinantes possuem esta denominação por portar garras e bicos adaptados para rasgar suas presas. Incluem espécies de hábitos diurnos, distribuídas nas ordens Cathartiformes (abutres e urubus), Acciptriformes (águias e gaviões), Falconiformes (falcões) e de hábitos noturnos como as corujas (Strigiformes) (FERGUSON-LEES & CHRISTIE, 2001; PIACENTINI et al, 2015). Compreendem aproximadamente 300 espécies com distribuição cosmopolita, explorando desde desertos e tundra até florestas úmidas tropicais (FERGUSON-LEES & CHRISTIE, 2001). Localizadas no topo da cadeia trófica, influem diretamente no equilíbrio dos ecossistemas (THIOLLAY, 1994). Por apresentarem grandes áreas de vida e baixas densidades são elencadas como bioindicadoras da qualidade ambiental, principalmente rapinantes mais sensíveis, sendo preditoras na criação de áreas protegidas (THIOLLAY, 1999; SERGIO et al., 2006).

No Brasil, são registradas 96 espécies de aves de rapina, sendo 73 diurnos (PIACENTINI et al., 2015), apresentando diversidade morfológica e adaptativa. Variam de pequeno porte como o quiriquiri (*Falco sparverius*, 21-27 cm) a grande porte como o gavião real (*Harpia harpyja*, 89-102 cm), resultando em um menor ou maior gasto energético com o voo. Podem ser especialistas no consumo de carniça (urubus), na predação de peixes (águia pescadora), aves (falcões), roedores (gavião peneira) ou possuir dieta ampla, incluindo artrópodes, anfíbios, répteis, aves e frutos (FERGUSON-LEES & CHRISTIE, 2001). Além da predação, que atua no controle de indivíduos no ambiente, a literatura sugere que podem atuar na dispersão de sementes (GALETTI et al., 2004). Ainda que os raptos sejam um grupo diverso, é detectado déficit no conhecimento da biologia do grupo, principalmente em aves crípticas ou estritamente florestais (BIERREGAARD, 1995).

Alterações antrópicas, especialmente a fragmentação de habitats, interferem nas populações de raptores (CARVALHO FILHO et al., 2008/2009). A diversidade e abundância de rapinantes podem ser comprometidas, sendo tais modificações acentuadas para espécies vulneráveis (PALOMINO & CARRASCAL, 2007). A sensibilidade de raptores florestais é maior que nos campestres, que possuem maior adaptabilidade em ambientes modificados (TUBELIS & CAVALCANTI, 2000).

A região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, sob domínio do bioma Cerrado, apresenta concentração de atividades agropecuárias/industriais representando a maior região do estado no ramo, o que resulta em considerável dano e ameaça aos ambientes naturais locais (MACHADO et al., 2007). Em áreas próximas à cidade de Uberlândia-MG, ocorrem fragmentos de vegetação originalmente conectados por corredores ecológicos, constituindo os últimos refúgios para muitas espécies de animais (ESPIRITO-SANTO et al., 2002). Em resposta à fragmentação, muitos animais, especialmente as aves, se deslocam em busca de recursos para áreas remanescentes de vegetação nativa distribuídas na zona peri-urbana e urbana de Uberlândia.

De propriedade particular da Empresa Árvore S/A e situada no perímetro peri-urbano de Uberlândia, são encontrados fragmentos legalizados como APP (mata de galeria, cerradão e vereda) associados a áreas de pastagens. Nessa paisagem foram observadas, nos últimos anos, espécies de Falconidae (*Caracara plancus*), Accipitridae (*Rupornis magnirostris*) e Cathartidae (*Coragyps atratus*) se alimentando e utilizando as áreas para nidificação (Obs. pess. Gondim, M.J.C.). No ano de 2012, o empreendimento Granja Marileuza realizou o loteamento convencional para a implantação de lotes residenciais e comerciais/serviços nas áreas de pastagens (composta basicamente de gramíneas forrageiras e árvores isoladas), com área total do empreendimento de 75,29 ha e uma população bruta estimada em 4.610 habitantes. No início de 2014 o empreendimento iniciou sua fase de

instalação com autorização pelos órgãos ambientais municipais, realizando a intervenção na APP (córrego Perpétua) e supressão de parte das árvores isoladas das áreas de pastagem (SEMEIAM-DCA, 2013).

De acordo com as perspectivas e alterações ocorrentes neste cenário, torna-se significativa a geração de dados sobre a fauna raptora associada a esta área, como aspectos populacionais e comportamento de forrageio, a fim de avaliar futuros impactos decorrentes destas alterações. Informações sobre o uso de hábitat, estratégias de forrageio, migração e reprodução podem ajudar a compreender melhor a biologia das espécies (GRANZINOLLI & MOTTA-JUNIOR, 2010). Em termos de conservação, conhecer se a dieta de determinada espécie é especializada (maior sensibilidade ambiental) ou generalista (maior flexibilidade) pode ser um importante subsídio para o manejo da mesma (GRANZINOLLI & MOTTA-JUNIOR, 2010).

1. OBJETIVOS

2.1. Geral

- Identificar as espécies e avaliar os aspectos ecológicos e comportamentais de raptos diurnos que exploram a matriz de fragmentos de Cerrado em uma área antropizada na região peri-urbana do município de Uberlândia, MG.

2.2. Específicos

- Determinar a abundância relativa e a frequência de ocorrência de cada espécie.
- Verificar os mosaicos vegetacionais em que os raptos ocorreram durante os avistamentos.
- Verificar quais são as estratégias de forrageio das espécies.
- Determinar os comportamentos das aves de rapina envolvidos na exploração de recursos alimentares.
- Quantificar o sucesso de captura pelas aves.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Área de estudo

A região de Uberlândia possui um clima característico do tipo Aw (tropical savana) segundo a classificação de Köppen, com o verão quente e úmido e o inverno frio e seco, caracterizando assim, um clima sazonal, com precipitação anual de 1.400 a 1.700 mm, com temperatura máxima em torno de 27° a 30°. O período chuvoso ocorre normalmente de outubro a março e os meses secos são junho e julho (ROSA et al., 1991).

O estudo foi realizado em uma área peri-urbana de Uberlândia, MG (18°52'34" S, 48°15'21" W, altitude aproximada de 860 m) localizada na Fazenda Granja Marileuza de propriedade da Árvore S/A Empreendimentos e Participações. Esta unidade abrange uma área total de 561,36 ha englobando remanescentes de vegetação nativa de Cerrado, como uma mata de galeria em estágio inicial tardio de regeneração, uma vereda (total das duas áreas de 128, 12 ha) e um fragmento de cerradão (70 ha) (Figura 1). Além disso, inclui áreas de pastagens com árvores isoladas e as edificações da propriedade (SEMEIAM-DCA,2013).

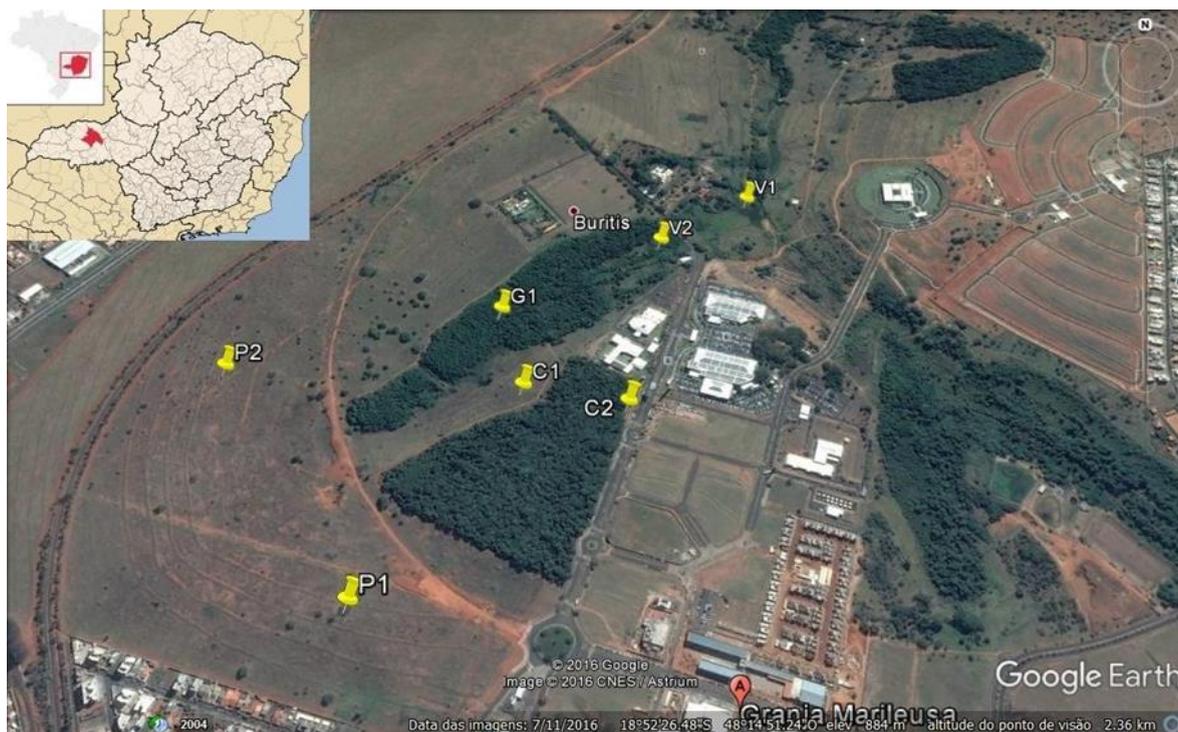


Figura 1. Área de estudo na Fazenda Granja Marileusa, município de Uberlândia- MG, com demarcações dos pontos de observação por mosaico vegetacional; veredas (V1 e V2), ponto misto compreendendo cerradão e pastagem (C1), cerradão (C2), pastagem (P1 e P2) e mata de galeria (G1). Fonte: Google Earth. Acesso em 29/11/2016; Canto superior esquerdo, mapa de Minas Gerais e em destaque o Município de Uberlândia. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:MinasGerais_Municip_Uberlandia.svg>. Acesso em 12/09/2016.

3.2. Coleta de dados

3.2.1 Amostragem

O estudo foi realizado por meio de observações de campo com auxílio de binóculos 10x50 mm e câmera fotográfica com objetiva de 55-250 mm. Foram estabelecidos sete pontos fixos com distância mínima de 500m entre eles (mata de galeria, G1; ponto misto compreendendo cerradão e pastagem, C1; cerradão, C2; vereda, V1 e V2; pastagem, P1 e P2) (Figura 1). Essas distâncias foram percorridas a pé e com a permanência de um intervalo de uma hora em cada ponto.

O estudo previu duas opções de rotas de amostragem, iniciando no ponto V1-V2-G1-C1-C2-P1-P2 e C1-C2-P1-P2-G1-V2-V1. Nos pontos de observação, foi possível obter um campo de visão de até 100m a partir do observador. A direção do olhar do observador variava, a fim de permitir uma visão de 360° do ponto de observação.

A coleta de dados iniciou-se em abril de 2015 e finalizou em dezembro de 2016. O período de observação ocorreu de 06:30 às 12:00h e 13:00 às 19:00h (verão) e 18:00h (inverno), em boas condições climáticas (céu limpo, sem chuva e/ou nevoeiro) (GRANZINOLLI & MOTTA-JUNIOR, 2010).

3.2.2 Critérios de ocorrência e conservação

Os indivíduos foram identificados baseando-se nas características da plumagem, tamanho e formato corporal, e por meio de vocalizações. A ordem taxonômica e nomenclatura seguiu Piacentini et al. (2015). As observações foram realizadas com varreduras detalhadas, sendo registrados número de indivíduos, jovem ou adulto, estrato vertical utilizado (solo, poleiro, coluna de ar), mosaico vegetacional registrado (cerradão, vereda, mata de galeria e pastagem) e comportamento executado (vôo, repouso e forrageio). O número de registros foi considerado como observação da espécie nos pontos.

Foram indicadas a abundância relativa que representa a razão da quantidade de registros de cada espécie sobre o número total de indivíduos de todas as espécies registradas e a frequência de ocorrência, que equivale à razão do número de vezes que a espécie foi registrada sobre o número total de visitas ao campo expresso em porcentagem (AZEVEDO et al., 2003). As espécies foram classificadas de acordo com sua frequência de ocorrência segundo Azevedo et al. (2003) nas seguintes categorias: muito abundante para espécies com frequência de 81-100%; abundante de 61-80%; frequente de 41-60%; ocasional entre 21-40%; rara quando apresentaram 1-20% de frequência.

De acordo com a frequência de ocorrência e o uso que fizeram do ambiente, as espécies foram reunidas em categorias de ocupação: residentes para espécies com frequência de ocorrência maior de 60%; prováveis residentes, 60% - 15% e ocasionais para frequência de ocorrência abaixo de 15% (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1995). As espécies listadas foram categorizadas conforme seu índice de conservação de acordo com a lista vermelha da IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza) versão 3.1 (2016), onde LC: pouco preocupante, NT: quase ameaçada, VU: vulnerável, EN: em perigo, CR: em perigo crítico, EW: extinto da natureza e EX: extinto.

3.2.3 Observação do comportamento de forrageio

As observações do comportamento de forrageio foram realizadas por observação direta anotando-se o estrato vertical ocupado e a tática de forrageio adotada.

Os comportamentos de forrageio foram classificados em (adaptado de Sick (1997) e ICMBio (2008)):

Caça em vôo:

a) peneiramento: quando o indivíduo “peneirou” no ar, batendo suas asas rapidamente no mesmo lugar, enquanto procura presas no solo.

b) caça em vôo com perseguição: quando o indivíduo perseguiu ativamente sua presa.

Caça a partir de poleiros: quando ave ficou à espreita em um poleiro e no momento oportuno voou em direção à presa no solo ou no ar.

a) móvel: quando o indivíduo ficou à espreita e voou em direção a presa.

b) fixo: quando o indivíduo não se deslocou do poleiro para a captura

Estratégia não identificada: quando foi detectado somente o registro pós captura.

O sucesso na captura foi considerado quando o indivíduo foi avistado portando sua presa no bico ou na garra ao final do comportamento realizado.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Frequência de ocorrência

Foram registradas dez espécies de aves de rapinas diurnas representando 13,7% da riqueza nacional (PIACENTINI et al., 2015).

Tabela 1. Aves de rapina diurnas registradas no período de abril/2015 a dezembro/2016 na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG. (Nomenclatura de acordo com Piacentini et al., 2015; Ab: Abundância relativa; FO: Frequência de Ocorrência; Ocupação: R – residentes, P – prováveis residentes e O – ocasionais; Habitat: P – Pastagem, G – Mata de Galeria, V – Vereda, C - Cerradão)

| Família/espécie | Nome comum | Nº de indivíduos | Ab | FO | Ocupação / Abundância | Habitat |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------|-------|-------|-----------------------|---------|
| Cathartidae | | | | | | |
| <i>Coragyps atratus</i> | urubu-de-cabeça-preta | 165 | 41,3% | 77,8% | R / Abundante | P,G,V,C |
| Accipitridae | | | | | | |
| <i>Elanus leucurus</i> | gavião-peneira | 7 | 1,7% | 18,5% | P / Rara | P,V |
| <i>Ictinia plumbea</i> | sovi | 6 | 1,5% | 14,8% | O / Rara | P,G,C |
| <i>Geranoospiza caerulescens</i> | gavião-pernilongo | 1 | 0,2% | 3,7% | O / Rara | G |
| <i>Heterospizias meridionalis</i> | gavião-caboclo | 14 | 3,5% | 25,9% | P / Ocasional | P,G,V,C |
| <i>Rupornis magnirostris</i> | gavião-carijó | 54 | 13,5% | 66,6% | R / Abundante | P,G,V,C |
| Falconidae | | | | | | |
| <i>Caracara plancus</i> | caracará | 108 | 27,0% | 85,1% | R / Muito abundante | P,G,V,C |
| <i>Milvago chimachima</i> | carrapateiro | 2 | 0,5% | 7,4% | O / Rara | P |
| <i>Falco sparverius</i> | quiriquiri | 11 | 2,7% | 22,2% | P / Ocasional | P,C |
| <i>Falco femoralis</i> | falcão-de-coleira | 31 | 7,7% | 51,8% | P / Frequente | P,C,V |
| Total | | 399 | | | | |

A comunidade de aves de rapina registrada na área é composta principalmente por espécies generalistas que exploram formações campestres, bordas de mata e áreas abertas e, que se adaptam em áreas alteradas (SICK, 1997). Quanto ao *status* de conservação da IUCN, todas as espécies se classificam como pouco preocupantes.

O estudo na Faz. Granja Marileuza registrou metade da riqueza de rapinantes de uma reserva localizada a 34 km do centro urbano, a Reserva Ecológica do Panga (400 ha), onde

foram identificadas 19 espécies, as quais compreenderam todas as espécies registradas neste estudo (MARÇAL JUNIOR et al., 2009). Comparando-se a riqueza dos rapinantes neste estudo com outras áreas urbanas, observa-se um número semelhante com a área estudada, com similaridade de oito espécies no Parque Municipal do Sabiá e Santa Luzia (FRANCHIN & MARÇAL JÚNIOR, 2004; VALADÃO et al., 2006b) e sete espécies no Parque Municipal Victório Siquierolli (VALADÃO et al., 2006a). No Campus Umuarama da Universidade Federal de Uberlândia há similaridade entre seis espécies (FRANCHIN et al., 2004).

Com relação à abundância, *Coragyps atratus*, *Caracara plancus* e *Rupornis magnirostris* foram responsáveis por 81,8% dos registros (Tabela 1). Foi possível a visualização de indivíduos solitários, aos pares ou em grupos, como no caso de *Caracara plancus* (máximo de três indivíduos) e *Coragyps atratus* (grupos de até 23). O urubu-de-cabeça-preta, *C. atratus* é considerada gregária, formando grupos com poucos indivíduos em pequenas famílias (de 20 até 60 indivíduos), até aglomerações com mais de 1.000 indivíduos, embora possa ser encontrada isolada ou aos pares (BARBARA, 2015). Bandos de urubus podem se ajustar a áreas rurais, em campos com criações de animais, centros urbanos e localidades próximas aos cursos de água (FERGUSON-LEES & CHRISTIE, 2001).

Com a exclusão de *Coragyps atratus* da análise da abundância, as duas espécies mais abundantes foram *Caracara plancus* e *Rupornis magnirostris*, totalizando 50%. Conforme Sick (1997), *C. plancus* é a rapineira urbana mais abundante, podendo atingir grandes tamanhos populacionais em áreas urbanizadas como observado por Carvalho & Marini (2007). Além de generalista de habitat, é oportunista, podendo alimentar-se de animais mortos, assim como *Coragyps atratus* (TRAVAINI et al., 2001; AZEVEDO et al., 2003). Em estudo realizado no sul do Brasil, Petersen et al. (2011) também registraram *Caracara plancus* como espécie mais abundante (excluindo-se *C. atratus*). No levantamento de

Falconiformes realizado nas planícies da Paraíba (PB), Ferreira (2010) aponta as maiores abundâncias relativas para *R. magnirostris* (53,4%) e *C. plancus* (21%).

O gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*) é uma espécie comum e bem adaptada em áreas antrópicas, podendo ser facilmente encontrada explorando os centros urbanos (SANTOS & ROSADO, 2009). Em um estudo realizado por Baladrón et al. (2016) em fragmentos nativos, região peri-urbana e áreas modificadas na Argentina, 62,4% de todos os registros obtidos para a espécie ocorreram na área peri-urbana. O gavião-carijó é extremamente territorialista, vivendo solitário ou aos pares, comportamentos que podem ter contribuído para uma menor abundância (mas não menor frequência), um padrão comum para rapinantes (FERGUSON-LEES & CHRISTIE, 2001).

As espécies com maiores frequências de ocorrência foram *Caracara plancus*, *Coragyps atratus* e *Rupornis magnirostris* (Tabela 1). São espécies generalistas quanto à dieta, habitat e tolerantes às perturbações humanas (SICK, 1997). No estudo de Loures-Ribeiro & Anjos (2006) em planícies de inundação do Rio Paraná-PR (região de mata atlântica), o ranking para frequência de ocorrência foi *C. atratus*, *R. magnirostris*, *C. plancus* e *Falco sparverius*. Nos pampas argentinos *Milvago chimango*, *Caracara plancus*, *Falco sparverius* e *Rupornis magnirostris* apresentaram máxima frequência (100%), porém *Caracara plancus* obteve maior frequência em agrossistemas (plantações e pastagens) e dunas do que em área peri-urbana (BALADRÓN et al., 2017).

Os resultados da frequência de ocorrência indicaram que 40% são espécies raras, 20% são abundantes ou ocasionais e 10% muito abundantes ou frequentes (Tabela 1). A prevalência de espécies raras também foi encontrada nos trabalhos de Azevedo et al. (2003) e Petersen et al. (2011). Esse é um padrão comum para os rapinantes, pois abrangem o topo das cadeias tróficas e são territoriais, o que limita o número de indivíduos por unidade de área e, possuem hábitos pouco conspícuos, dificultando observações (THIOLLAY, 1999;

GRANZINOLLI & MOTTA-JUNIOR, 2010). O predomínio de uma ou duas espécies de urubus (Cathartidae), carcarás Caracarinae (*Caracara plancus*, *Milvago chimango*) e os accipitídeos usualmente menos abundantes e com espécies raras ou ocasionais, é um padrão comum em muitas comunidades de rapinantes nas áreas campestres da América do Sul (CARRETE et al., 2009; ZILIO et al., 2013).

Com relação à ocupação do ambiente, 40% foram consideradas espécies ocasionais e 30% para ambas as categorias, residentes e prováveis residentes (Tabela 1). A espécie *Ictinia plumbea* é considerada parcialmente migratória (CARVALHO & MARINI, 2007), aparecendo no SE na primavera. No estudo foram avistados indivíduos juvenis e a espécie foi registrada a partir de setembro (Figura 2), permanecendo até meados de dezembro, que corresponde ao seu período reprodutivo na região (LOURES-RIBEIRO et al., 2003). O gavião-carrapateiro *Milvago chimachima*, considerado adaptado à antropização do campo e registrado com elevada abundância nesses ambientes (PETERSEN et al., 2011; BENFICA, 2013; ZILIO et al., 2013), apresentou apenas dois registros. A área de pastagem onde foram registrados contava com gado esporadicamente, mas em anos anteriores com a presença constante do gado, a espécie era observada frequentemente (Obs. pess, Gondim, M. J.C).

Apesar de categorizadas como prováveis residentes, *Elanus leucurus*, *Heterospizias meridionalis* e *Falco femoralis* exibiram comportamentos indicativos de que se reproduzem na área. Foram observados adultos de *Heterospizias meridionalis* em vôos nupciais e indivíduos juvenis, assim como um casal de *Elanus leucurus* e *Falco femoralis* que nidificaram na área. O gavião-peneira *Elanus leucurus*, também foi uma das espécies de menor abundância e frequência assim como relatado em Petersen et al. (2011), onde foi registrada somente na primavera. Em nosso estudo não foi registrada continuamente ao longo do ano, estando ausente em alguns períodos, sendo considerada espécie provável residente. Apesar de ser favorecida por zonas agrícolas, no estudo de Petersen et al., (2011)

observou-se associação negativa com campos que continham gado, o que pode estar associado ao uso eventual da área para pastejo.

As espécies *Coragyps atratus*, *Caracara plancus* e *Rupornis magnirostris* foram registradas durante todo o estudo (Figura 2), sendo consideradas residentes e observadas todos os meses do ano por Carvalho & Marini (2007) em fragmentos florestais e habitat abertos em Minas Gerais. Exceto para as espécies com registros raros ou ocasionais, como *Elanus leucurus*, *Ictinia plumbea*, *Geranospizias caerulescens* e *Milvago chimachima*, as demais exibiram pouca variação quanto a ocorrência ao longo do estudo.

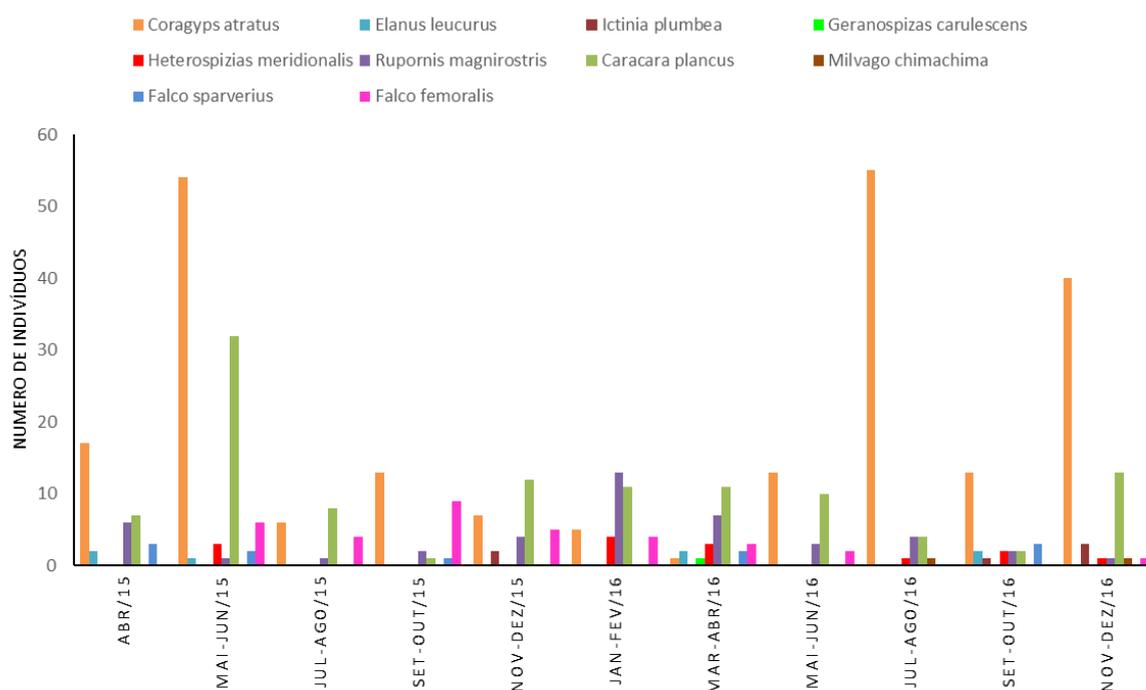


Figura 2. Número de indivíduos de aves de rapina diurnas registradas no período de abril/2015 a dezembro/2016 na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG.

4.2 Mosaicos vegetacionais

As aves de rapina utilizaram os diferentes mosaicos vegetacionais presentes na área (Figura 3). Na área de pastagem ocorreu média de 75 registros (27%), seguida do cerradão com média de 30 (10,8%).

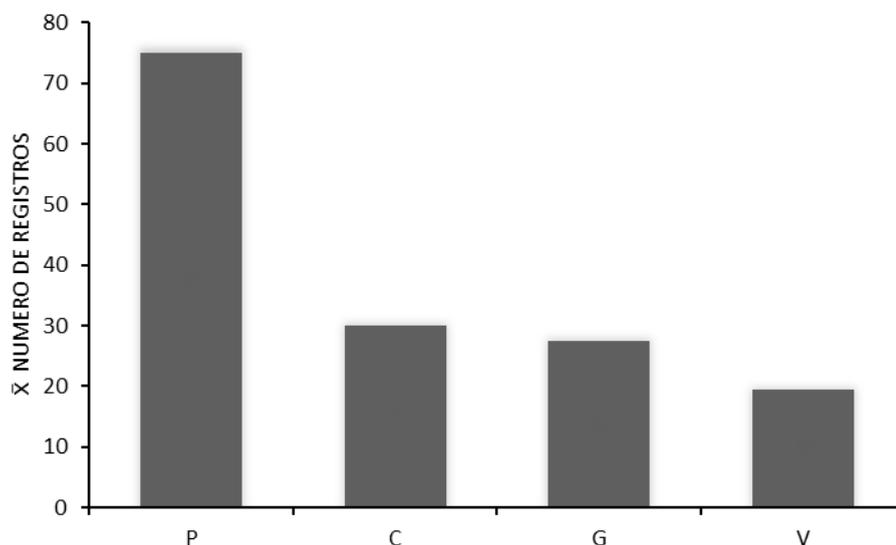


Figura 3. Média dos registros das aves de rapina diurnas no período de abril/2015 a dezembro/2016 nos mosaicos vegetacionais na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG. (P: pastagem; C: cerradão; V: vereda; G: mata de galeria)

As áreas de pastagem constituem a maior extensão dentro da propriedade e com predominância de espécies com plasticidade ambiental, que exploram campos abertos. As espécies *Coragyps atratus*, *Heterospizias meridionalis*, *Rupornis magnirostris*, *Caracara plancus* e *Falco femoralis* foram registradas em todos os mosaicos vegetacionais (Figura 4). Em um estudo nos pampas argentinos compreendendo áreas de campos naturais e agrossistemas, os raptos registrados selecionaram as áreas de pastagem, sendo essas caracterizadas pela baixa intensidade de uso e com vegetação natural (BALADRÓN et al., 2017). Nas veredas, formações savânicas de áreas abertas, o baixo número de registros pode

estar relacionado com o alto grau de alteração antrópica, inclusive com a frequente movimentação de maquinários para extração da água.

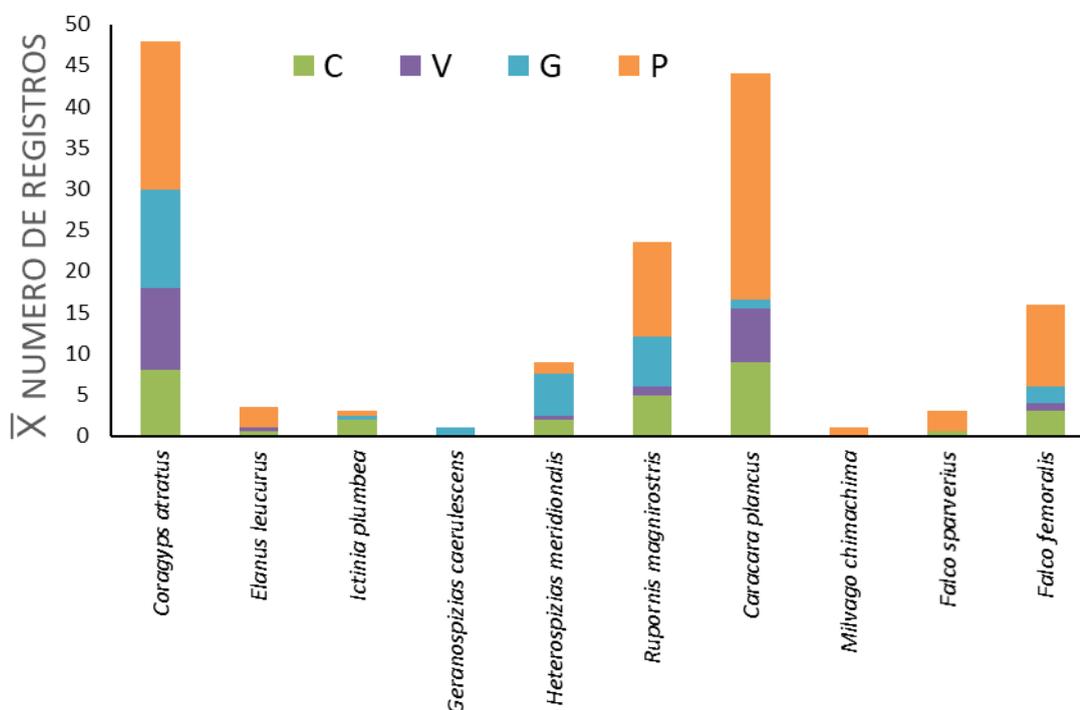


Figura 4. Média do número de registros de ocorrência das aves de rapina diurnas no período de abril/2015 a dezembro/2016 nos mosaicos vegetacionais da Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG. (C: cerrado; V: vereda; P: pastagem; G: Mata de galeria)

Conforme Vargas et al. (2007), os agrossistemas, pastagens e culturas, possivelmente fornecem ampla variedade de recursos alimentares como carcaças, disponibilidade elevada de insetos e pequenos roedores, podendo beneficiar espécies campestres (BILENCA et al. 2007; SOLARI & ZACCAGNINI, 2009). Há que se considerar também que áreas abertas como as pastagens são mais adequadas para a dispersão do som, por apresentar menor número de barreiras acústicas do que nos outros ambientes, possibilitando melhor audição para a detecção de sons emitidos por suas possíveis presas (SILVA & MACHADO, 2016). Áreas de pastejo delimitando áreas naturais podem contribuir com a conservação destes remanescentes

naturais (ISACCH et al., 2008), servindo de corredores ecológicos e refugiando potenciais presas para a comunidade raptora (BILENCA et al., 2007; SOLARI E ZACCAGNINI, 2009).

No entanto, nem todos os mosaicos foram utilizados para o forrageio. As espécies *Heterospizias meridionalis* e *Caracara plancus* foram as que exploraram o maior número de mosaicos (Figura 5). Ao contrário, *Coragyps atratus*, *Elanus leucurus* e *Ictinia plumbea* foram registradas somente em um determinado ambiente.

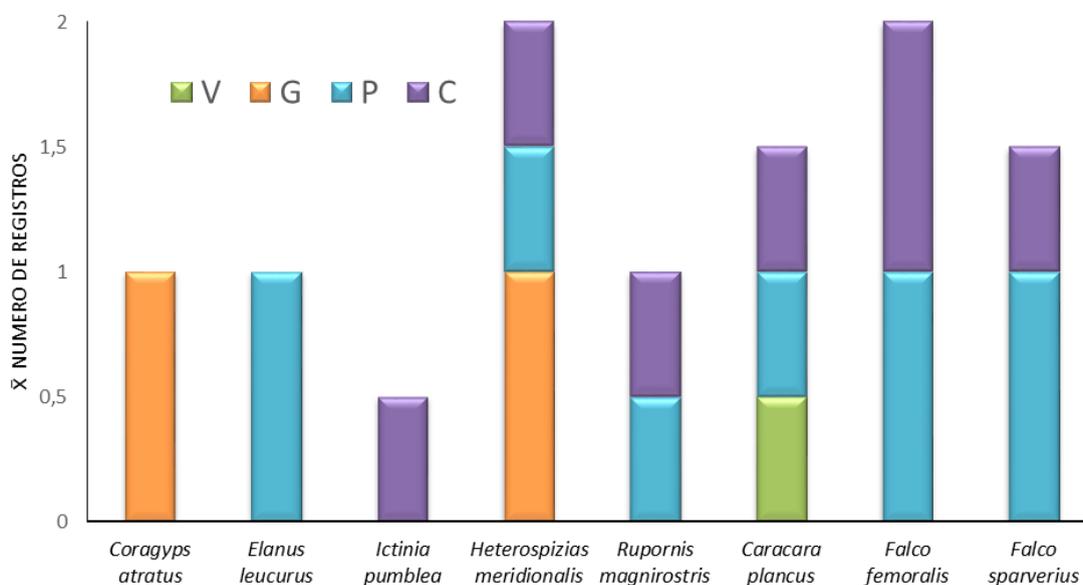


Figura 5. Mosaicos vegetacionais onde foram registrados os comportamentos de forrageio das aves de rapina diurnas no período de abril/2015 a dezembro/2016 na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia - MG. (V: vereda; G: mata de galeria; P: pastagem; C: cerradão)

O uso do habitat pode relacionar as características dentro e entre ambientes, por exemplo, disponibilidade de presas e poleiros (BARROS et al., 2011). Pastagens ofertam poleiros elevados e adequados para raptadores, além de postes dispostos ao longo dessa formação vegetacional (ISACCH et al., 2001).

4.3 Poleiros

As aves raptoras utilizaram poleiros de alturas variadas (Tabela 2), explorando árvores, troncos secos, postes de energia elétrica, fios e caixas d'água verticais. A espécie *Heterospizias meridionalis* utilizou as menores alturas em relação às demais.

Tabela 2. Poleiros utilizados pelas aves de rapina diurnas registradas no período de abril/2015 a dezembro/2016 na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG. (N: número de indivíduos registrados; \bar{x} : média.)

| Espécies | Nº empoleiramento | | |
|-----------------------------------|-------------------|-----------|-----------|
| | / indivíduos | mín / máx | \bar{x} |
| <i>Coragyps atratus</i> | 14/165 | 5/10 | 6,8 |
| <i>Elanus leucurus</i> | 3/7 | 5/12 | 8,0 |
| <i>Ictinia plumbea</i> | 1/6 | 10 | - |
| <i>Geranospiza caerulescens</i> | 1/1 | 15 | - |
| <i>Heterospizias meridionalis</i> | 9/14 | 3/10 | 4,8 |
| <i>Rupornis magnirostris</i> | 26/54 | 2/20 | 7,8 |
| <i>Caracara plancus</i> | 19/108 | 3/15 | 7,5 |
| <i>Milvago chimachima</i> | 4/2 | 2/12 | 5,8 |
| <i>Falco sparverius</i> | 2/11 | 8/10 | 9,0 |
| <i>Falco femoralis</i> | 5/31 | 1,5/15 | 5,7 |

O maior número de empoleiramento foi para *Rupornis magnirostris*, com 26 registros de poleiros utilizados na borda do cerradão e na área de pastagem, corroborando com dados da literatura que o descreve como um forrageador passivo (“senta e espera”) (PANASCI & WHITACRE, 2000). A escolha da altura dos poleiros constitui um dos principais aspectos do comportamento de forrageio em predadores que adotam a estratégia de caça a partir de poleiro. Os poleiros de maior altura são associados a estratégia de caça utilizada pelas aves, ao realizarem mergulhos no ar para captura da presa. Em geral, um poleiro mais alto permite um maior campo de visão e, conseqüentemente, detecção de presas mais distantes (TOMÉ et al., 2011). A média da altura dos poleiros utilizados por *R. magnirostris* foi de 7,8 m (mínimo de 2,0m e máximo de 20,0m), contribuindo para ampliar a visualização de presas no solo.

O uso da estratégia de caça a partir de poleiros pode fortemente reduzir os custos energéticos comparado com a estratégia de peneiramento (PENNYCUICK, 2001). Além disso, o empoleiramento em locais mais elevados constitui parte de estratégia antipredatória de muitos animais (WRIGHT et al., 2001).

4.4 Comportamento de forrageio

4.4.1 Táticas de forrageio

A estratégia de forrageio mais utilizada pelas espécies rapineiras foi a de poleiro (85,7%), seguida de caça em vôo (14,3%) (Tabela 3).

Tabela 3. Estratégias de caça utilizadas pelas aves de rapina diurnas registradas no período de abril/2015 a dezembro/2016 na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG. (Pen: peneiramento; Per: perseguição ativa; Fix: fixo; Mov: móvel; ENI: estratégia não identificada; Pa: pastagem; Ce: cerradão; Ve: vereda; Ga: mata de galeria)

| Espécies | Estratégia | | | | ENI | SUCESSO | MOSAICO VEGETACIONAL |
|-----------------------------------|------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------------------|
| | Vôo | | Poleiro | | | | |
| | PEN | PER | FIX | MOV | | | |
| Cathartidae | | | | | | | |
| <i>Coragyps atratus</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | G |
| Accipitridae | | | | | | | |
| <i>Elanus leucurus</i> | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | P |
| <i>Ictinia plumbea</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | C, P |
| <i>Geranospizias caerulescens</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| <i>Heterospizias meridionalis</i> | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | P, G, C |
| <i>Rupornis magnirostris</i> | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | C, P |
| Falconidae | | | | | | | |
| <i>Caracara plancus</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 3 | V, C, P |
| <i>Milvago chimachima</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| <i>Falco sparverius</i> | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | P |
| <i>Falco femoralis</i> | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | C, P |
| TOTAL | 2 | 1 | 2 | 16 | 3 | 8 | |

O tempo destinado para cada estratégia de caça é variado, assim como o gasto energético demandado pelo comportamento. A estratégia de caça a partir de um poleiro permite economia de energia, pois o indivíduo permanece a maior parte do tempo à espera da presa (forrageio passivo ou “senta e espera”) (TOLAND, 1986). A área de pastagem

apresenta uma grande disponibilidade de poleiros, o que proporcionaria uma posição vantajosa ao predador em relação à presa no solo, facilitando a localização da mesma. As vantagens com menor gasto energético justificariam sua predominância. Além disso, o sucesso foi maior para espécies que utilizaram a caça a partir de um poleiro. As estratégias de forrageio ativo (peneiramento e perseguição) dispendem maior custo energético e menor sucesso de captura (TOLAND, 1986; PENNYCUICK, 2001). Na área de estudo, a única espécie registrada utilizando a caça ativa foi *Elanus leucurus* (peneiramento e perseguição), não obtendo êxito nos três registros obtidos. A caça de peneiramento é uma tática frequente de *Elanus leucurus* (SICK, 1997) e caça a partir de poleiro, apesar de ser descrita por Menq (2016), não foi observada.

O sovi, *Ictinia plumbea*, é identificado como um forrageador que utiliza a caça em vôo e a partir de poleiro (SEAVY & WHITACRE, 1997), sendo no estudo observado predando cupins em revoada na pastagem a partir de poleiro na borda do cerradão, fato também registrado por Menq (2016).

O gavião-caboclo, *Heterospizias meridionalis*, é um típico raptor de áreas abertas naturais (SICK, 1997; FERGUSON-LEES & CHRISTIE, 2001; THIOLLAY, 2007), onde captura presas no chão a partir de árvores de pequeno porte, arbustos ou mesmo caminhando no solo (SICK, 1997; THIOLLAY, 2007). No estudo foi observado utilizando a caça a partir de poleiros de altura média de 4,8m, explorando as áreas de pastagens, veredas e bordas do cerradão.

O gavião-carijó, *Rupornis magnirostris*, exibiu somente a tática de forrageio a partir de poleiros, comportamento predominante registrado nos trabalhos de Panasci & Whitacre (2000), Santos & Rosado (2009) e Baladrón et al. (2016). É descrito como um forrageador passivo (“senta e espera”), permanecendo no poleiro a espreita até avistar sua presa e atirar-se sobre ela, e menos frequentemente pode caminhar no solo para capturar invertebrados

(SICK, 1997; PANASCI & WHITACRE, 2000). Geralmente explora bordas de mata e áreas peri-urbanas selecionando árvores ou postes para locais de pouso, de onde podem ter uma ampla visão de manchas de vegetação elevando as chances de detecção de presas, especialmente roedores, mas também lagartos, insetos, rãs (BALADRÓN et al., 2016).

O caracará (*Caracara plancus*) é um raptor oportunista, sendo versátil em suas variadas táticas de forrageio (YOSEF & YOSEF, 1992; SAZIMA, 2007), alimentando-se de invertebrados, vertebrados, matéria orgânica em decomposição e lixo urbano. Nesse estudo o único registro de caça, sem sucesso, foi a partir de poleiro, mas foram observados três eventos com presa no bico, onde não foram identificadas as táticas adotadas.

O falcão quiriquiri, *Falco sparverius*, foi registrado somente em caça a partir de poleiros. Além disso, observou-se a espécie caçando em trio ao final da tarde a partir de poleiro, o que já foi descrito por Menq (2016). Em seu estudo com o nicho ecológico de *Falco sparverius*, Zilio (2005) relata o predomínio da caça a partir de poleiro, mas também peneiramento, caça em vôo com perseguição e também no solo. O falcão-de-coleira, *Falco femoralis*, também exibiu exclusivamente o comportamento de caça a partir de poleiro. No entanto, Sousa et al. (2010) relatam peneiramento ocasionais realizados por essa espécie.

4.4.2 Sucesso

Nem todas as investidas das aves de rapina sobre as suas possíveis presas obtiveram êxito diante das táticas observadas. As espécies *Coragyps atratus*, *Elanus leucurus* e *Falco sparverius* não conseguiram sucesso em suas caças (Tabela 4).

Tabela 4. Sucesso obtido pelas aves de rapina diurnas em relação às táticas de forrageio observadas no período de abril/2015 a dezembro/2016 na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG.

| Espécies | TENTATIVAS | SUCESSO | % |
|-----------------------------------|-------------------|----------------|----------|
| Cathartidae | | | |
| <i>Coragyps atratus</i> | 1 | 0 | 0 |
| Accipitridae | | | |
| <i>Elanus leucurus</i> | 3 | 0 | 0 |
| <i>Ictinia plumbea</i> | 1 | 1 | 100% |
| <i>Geranospizias caerulescens</i> | 0 | 0 | 0 |
| <i>Heterospizias meridionalis</i> | 4 | 2 | 50% |
| <i>Rupornis magnirostris</i> | 4 | 1 | 25% |
| Falconidae | | | |
| <i>Caracara plancus</i> | 4 | 3 | 75% |
| <i>Milvago chimachima</i> | 0 | 0 | 0 |
| <i>Falco sparverius</i> | 4 | 0 | 0 |
| <i>Falco femoralis</i> | 3 | 1 | 33,30% |
| TOTAL | 24 | 8 | |

O sucesso de caça de um raptor possui muitas variáveis envolvidas: sazonalidade, condições climáticas locais, características do habitat, estratégia de caça, disponibilidade e o tipo de presas envolvidas, dentre outras (NEWTON, 1979; TOLAND, 1986), sendo que nesse estudo questões importantes relacionadas à disponibilidade e sazonalidade das presas não foram abordadas. Segundo Zilio (2005), as aves de rapina que se alimentam predominantemente de invertebrados alcançam sucesso de captura mais elevado do que espécies que consomem vertebrados. Tal fato não foi possível a confirmação, visto que o número de presas registradas e identificadas foi reduzido em relação às estratégias executadas.

Foram registrados oito eventos com manipulação/consumo de presas. De acordo com Silva & Machado (2015), a diversidade alimentar é uma característica típica do grupo, com presas englobando desde pequenos roedores, répteis, anfíbios, uma variedade de insetos e até mesmo outras aves.

A estrutura morfológica mais utilizada pelas aves de rapina ao capturar e manipular o alimento foi o bico, o que está associado com o tamanho das presas capturadas, de tamanho inferior à garra. A estrutura corporal utilizada para a captura de sua presa pode variar de acordo com a espécie. Segundo Silva & Machado (2015), o uso das garras informa a respeito do habitat utilizado pelo animal e a tática de caça, já o tamanho da garra se relaciona com o tipo de presa mais comumente capturada.

Tanto as táticas quanto as presas capturadas por *Ictinia plumbea* foram descritas por Seavy & Whitacre (1997), com o predomínio de insetos na dieta e pequenos vertebrados consumidos secundariamente. Sick (1997) relata a procura de queimadas onde apanham insetos e pequenos répteis no solo e, eventualmente também capturam aves feridas. As revoadas de insetos para acasalamento (saúvas e cupins) no amanhecer e entardecer podem propiciar os frequentes registros de caça em vôo da espécie (SEAVY & WHITACRE (1997).

O gavião-caboclo, *Heterospizias meridionalis*, consumiu inseto, mas a literatura indica como principais tipos de presas os lagartos, serpentes, anfíbios, artrópodes, pequenos roedores e animais mortos (SICK, 1997; THIOLLAY, 2007).

A espécie *Rupornis magnirostris* foi observada predando um inseto, porém é considerada um típico predador oportunista com dieta ampla e não seletiva, consumindo também répteis, anfíbios e roedores (SICK, 1997; PANASCI & WHITACRE, 2000; BALADRÓN et al., 2016).

O carcará, *Caracara plancus* predou invertebrados (Figura 6) e também vertebrados (uma serpente e um calitriquídeo - relato de terceiros). É um Falconiforme com dieta particularmente ampla, com registros de até uma dezena de tipos principais de alimentos, incluindo carcaças e animais em decomposição (SICK, 1997; SAZIMA, 2007), sendo registrada em associação alimentar com urubus, o que enfatiza a importância dessa espécie

no controle de matéria orgânica em decomposição. Em um estudo realizado na Patagônia Andina por Travaini et al. (2001), consumiu principalmente invertebrados e, em menor quantidade vertebrados. No trabalho de Galetti et al. (2004) a espécie se alimentou de frutos de palmeiras e leguminosas, indicando-o como potencial dispersor de espécies vegetais. Na falta de recursos alimentares, pode se alimentar de plantações e filhotes de animais de criação como galinhas, cabras e ovelhas, o que gera morte destes animais por parte da população (SOUSA et al., 2010).



Figura 6. Caracara (*Caracara plancus*) com uma presa no bico (Ordem Coleoptera no canto inferior esquerdo) na Faz. Granja Marileuza, município de Uberlândia- MG. Foto: Teixeira, C.P.

Apenas um item (Lepidoptera) foi consumido por *Falco femoralis*, mas a espécie apresenta um amplo espectro alimentar, incluindo diversas ordens de insetos, peixes, anfíbios, répteis, mamíferos (roedores e morcegos) e, principalmente aves, que pode compor até 94% da sua biomassa alimentar (HECTOR, 1985). É reconhecida por sua habilidade na captura de aves, como atestam os trabalhos de Rojas & Stappung (2004) e Salvador (2012).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maioria das espécies encontradas neste estudo apresenta plasticidade ambiental e hábito generalista, são prováveis residentes e raras na área amostrada. Ausência de espécies com maior sensibilidade pode indicar o alto grau de perturbação e fragmentação dessa APP.

Apesar da grande fragmentação e constantes modificações ambientais antrópicas, pequenas áreas de preservação permanente se mostram importantes para um número considerável de raptos diurnos, que utilizam essas áreas como refúgio, alimentação, descanso e reprodução. Porém, o isolamento desses fragmentos propicia a colonização por espécies de áreas abertas, e informações sobre dieta e técnicas de captura de suas presas permite compreensão das interações dos raptos com os ambientes explorados. Baseando nesses fatos, se mostra necessário pensar em políticas públicas para ampliação e estabelecimento de novas áreas de preservação, e conexão entre elas.

6. REFERÊNCIAS

ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. Aves e vegetação em um bairro residencial da cidade de São Paulo (São Paulo, Brasil). **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 12, p. 81-92, 1995.

AZEVEDO, M.A.G; MACHADO, D.A; ALBUQUERQUE, J.L.B. Aves de rapina na ilha de Santa Catarina, SC: composição, frequência de ocorrência, uso de habitat e conservação, **Ararajuba**, v.11, n.1, p. 75-81, 2003.

BALADRÓN, A. V. et al. Time-activity budgets and hunting behavior of the roadside hawk (*Rupornis magnirostris*) and the long-winged harrier (*Circus buffoni*). **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 24, p.197-203, 2016.

BALADRÓN, A.V. et al. Relative abundance, habitat use, and seasonal variability of raptor assemblages in the flooding pampas of Argentina. **Journal Raptor Research**, v. 51, n. 1, p.38-49, 2017.

BARBARA, J. C. A. **Avaliação do perfil sanitário de urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*) em ambiente urbano**. 2015. 66 f. Dissertação (Mestrado em Patologia) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2015.

BARROS, F. M. et al. Home range and habitat use by the roadside hawk, *Rupornis magnirostris* (Gmelin, 1788) (Aves: Falconiformes) in southeastern Brazil. **Journal Of Natural History**, v. 45, n. 1, p.65-75, 2011.

BENFICA, C. E. R. T. **Diversidade e uso do habitat por rapinantes diurnos em uma área protegida de cerrado, sudeste do Brasil**. 2013. 77 f. Dissertação (Mestrado em Ciências, área de Ecologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

BIERREGAARD, R. O. The biology and conservation status of Central and South American Falconiformes: a survey of current knowledge. **Bird Conservation International**, v. 5, n. 2-3, p.325-340, set. 1995. <http://dx.doi.org/10.1017/s0959270900001076>.

BILENCA, D.N. et al. Agricultural intensification and small mammal assemblages in agroecosystems of the Rolling Pampas, central Argentina. **Ecosystems And Environment**, v. 121, n. 1, p.371-375, 2007.

CARRETE, M. et al. Effects of habitat degradation on the abundance, richness and diversity of raptors across Neotropical biomes. **Biological Conservation**, v. 142, p.2002-2011, out. 2009. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2009.02.012>.

CARVALHO, C. E. A.; MARINI, M. A. Distribution patterns of diurnal raptors in open and forested habitats in south-eastern Brazil and the effects of urbanization. **Bird Conservation International**, v.17, p. 367-380, 2007.

CARVALHO FILHO, E. P. M. et al. Aves de rapina diurnas do Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. **MG BIOTA**, v.1, n. 5, dez./jan. p. 4-43, 2008/2009.

ESPÍRITO SANTO, F. D. B. et al. Variáveis ambientais e a distribuição de espécies arbóreas em um remanescente de floresta estacional semidecídua montana no campus da Universidade Federal de Lavras, MG. **Acta Botânica Brasilica**, v.16, n.3, p.331-356, 2002.

FERGUSON-LEES, J.; CHRISTIE, D.A. **Raptors of the world**. Boston: Houghton Mifflin Co, 2001. 992 p.

FERREIRA, A. P. **Riqueza de Falconiformes em Fragmentos de Mata Atlântica da Planície Litorânea da Paraíba, Brasil**. 2010. 55 f. Trabalho de conclusão de Curso (Curso de Ciências Biológicas). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.

FRANCHIN, A. G. et al. Levantamento da Avifauna do Campus Umuarama - Universidade Federal de Uberlândia (Uberlândia, MG). **Revista Zoociências**, v. 6, n. 2, p. 219-230, 2004.

FRANCHIN, A. G.; JUNIOR, O. M. A riqueza da avifauna no Parque do Sabiá, zona urbana de Uberlândia (MG). **Biotemas**, v. 17, p. 179-202, 2004.

GALETTI, M.; GUIMARÃES, P. R. Seed dispersal of *Attalea phalerata* (Palmae) by Crested caracaras (*Caracara plancus*) in the Pantanal and a review of frugivory by raptors. **Ararajuba**, v. 12, n. 2, p.133-135, 2004.

GRANZINOLLI, M. A. M.; MOTTA-JUNIOR, J. C. Aves de rapina: levantamento, seleção de habitat e dieta. In: VON MATTER, S.; STRAUBE, F.; ACCORDI, I.; PIACENTINI, V.; CÂNDIDO JR., F. J. (Orgs.). **Ornitologia e conservação: ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento**. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, p.169-187, 2010.

HECTOR, D. P. The diet of the Aplomado Falcon (*Falco femoralis*) in eastern Mexico. **Condor**, v. 87, n. 3, p. 336-342, 1985.

ICMBio. **Plano de ação nacional para a conservação de aves de rapina**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Coordenação-Geral de Espécies Ameaçadas. Brasília: 2008. 136 p.

ISACCH, J.P. et al. Las aves de los pastizales costeros del sudeste de la Provincia de Buenos Aires. In: O, IRIBARNE (ED.). **Reserva de Biósfera Mar Chiquita: características físicas, biológicas y ecológicas**. Mar del Plata, Argentina: UNESCO-Editorial Martin. P. 269–285, 2001.

ISACCH, J.P. Implementing the Biosphere Reserve concept: the case of Parque Atlántico Mar Chiquito Biosphere Reserve from Argentina. **Biodiversity And Conservation**, v. 17, p.1799-1804, 2008.

IUCN (Ed.). **The IUCN Red List of Threatened Species**. 2016. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org>>. Access in 14 jul. 2017.

LOURES-RIBEIRO, A.; GIMENES, M. R.; ANJOS, L. Observações sobre o comportamento reprodutivo de *Ictinia plumbea* (Falconiformes: Accipitridae) no Campus da Universidade Estadual de Maringá, Paraná, Brasil. **Ararajuba**, v. 11, p.85-87, 2003.

LOURES-RIBEIRO, A.; ANJOS, L. Falconiformes Assemblages in a fragmented landscape of the atlantic forest in southern Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Tecnology**, v. 49, n.1, p. 149-162, 2006.

MACHADO, M. P.; OLIVEIRA, A. D.; ROSELEN, V. S. **Realidades e desafios da criação do Parque Estadual do Pau Furado enquanto medida compensatória da criação das usinas Capim Branco em Uberlândia-MG**, 2007. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA (SBGFA), XIII, Viçosa. Resumos. Universidade Federal de Viçosa: Curso de Geografia, 2007. Disponível em: http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/resumos_expandidos/eixo10/01.pdf f>. Acesso em 20 de out. de 2014.

MARÇAL JUNIOR, O. et al. Levantamento da avifauna na Reserva Ecológica Panga (Uberlândia, MG, Brasil). **Bioscience Journal**, v. 25, n.6, p.149-164, 2009.

MENQ, W. **Aves de rapina e suas diferentes estratégias de caça** - Aves de Rapina Brasil. 2016. Disponível em: <http://www.avesderapinabrasil.com/arquivo/artigos/ARB4_3.pdf>. Acesso em: 10 maio 2016.

NEWTON, I. **Population ecology of raptors**. South Dakota: Buteo Books, Vermillion. 1979.

NOVAES, W. G.; CINTRA, R. Factors influencing the selection of communal roost sites by the Black Vulture *Coragyps atratus* (Aves: Cathartidae) in an urban area in Central Amazon. **Zoologia**, v. 30, n. 6, p. 607-614, 2013.

PALOMINO, D.; CARRASCAL, L.M. Habitat associations of a raptor community in a mosaic landscape of Central Spain under urban development. **Landscape and Urban Planning**, v. 83, p.268-274, 2007.

PANASCI, T.; WHITACRE, D. Diet and foraging behavior of nesting Roadside Hawks in Petén, Guatemala. **The Wilson Bulletin**, v. 129, n. 2, p.555-558, 2000.

PENNYCUICK, C. J. Speeds and wingbeat frequencies of migrating birds compared with calculated benchmarks. **Journal Experimental Biology**, v. 204, p.3283-3294, 2001.

PETERSEN, E. S.; PETRY, M. V.; KRÜGER-GARCIA, L. Utilização de diferentes habitats por aves de rapina no sul do Brasil. **Ararajuba**, v. 19, n. 3, p. 376-384, 2011.

PIACENTINI, V. Q. et al. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee / Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Revista Brasileira de Ornitologia**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p.91-298, 2015.

ROJAS, R. A. F.; STAPPUNG, E. S. C. Summer diet comparison between the american kestrel (*Falco sparverius*) and aplomado falcon (*Falco femoralis*) in an agricultural area of Araucania, Southern Chile. **Hornero**, v. 19, n. 1, p.53-60, 2004.

ROSA, R.; LIMA, S. C.; ASSUNÇÃO, W. L. Abordagem preliminar das condições climáticas de Uberlândia (MG). **Sociedade e Natureza**, v. 3, p. 91-108, 1991.

SALVADOR, S. A. Dieta y reproducción del halcón aplomado (*Falco femoralis femoralis*) en Villa María, Córdoba, Argentina. **Historia Natural**, v. 2, n. 1, p.111-118, 2012.

SANTOS, W.M.; ROSADO, F.R. Dados preliminares da biologia do gavião-carijó (*Rupornis magnostris*, Gmelin, 1788) na região noroeste do Paraná. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v. 2, n. 3, p.421-430, 2009.

SAZIMA, I. The jack-of-all-trades raptor: versatile foraging and wide trophic role of the Southern Caracara (*Caracara plancus*) in Brazil, with comments on feeding habits of the Caracarini. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 15, n. 4, p.592-597, 2007.

SEAVY, N. E.; WHITACRE, D. Diet and hunting behavior of the Plumbeous Kite. **The Wilson Bulletin**, v. 109, n. 3, p.532-535, 1997.

SEMEIAM-DCA. Secretaria Municipal do Meio Ambiente/Diretoria de Controle Ambiental/Prefeitura Municipal de Uberlândia-MG. Parecer Técnico 369/2013 referente ao: **LOTEAMENTO GRANJA MARILEUSA FASE 1ª**. Relatório Técnico Não Publicado. 2013.

SERGIO, F. et al. Adaptive range selection by golden Eagles in a changing landscape: a multiple modelling approach. **Biological Conservation**, v. 133, p.32-41, 2006.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1997. 912 p.

SILVA, J. C.; MACHADO, C. A. Desmatamento e adaptações de aves de rapina na área urbana de Araguaína (TO). **Revista Tocantinense de Geografia**, v. 4, n. 01, p.120-141, 2015.

SOLARI, L. M.; ZACCAGNINI, M.E. Efecto de bordes arbóreos y terrazas sobre la riqueza y densidad de aves en lotes de soja de Entre Ríos, Argentina. **Bioscriba**, v. 2, n. 1, p.90-100, 2009.

SOUSA, E. N. A. et al. Levantamento das aves de rapina da fazenda Maracajá em São João do Cariri – PB, Campina Grande. **Revista Brasileira de Informações Científicas - RBIC**, v.1, n.1, p.44-50, 2010.

THIOLLAY, J. M. A world review of tropical forest raptors: current trends, research objectives and conservation strategy. In: MEYBURG, B.U.; CHANCELLOR, R.D. (Eds). **Raptors conservation today**. WWGBP, The Pica Press, p.231-240, 1994.

THIOLLAY, J. M. Responses of an avian community to rain forest degradation. **Biodiversity and Conservation**, v. 8, n. 3, p. 513-534, 1999.

THIOLLAY, J. M. Raptor communities in French Guiana: distribution, habitat selection, and conservation. **Journal Of Raptor Research**, v. 41, n. 2, p.90-105, 2007. [http://dx.doi.org/10.3356/0892-1016\(2007\)41\[90:rcifgd\]2.0.co;2](http://dx.doi.org/10.3356/0892-1016(2007)41[90:rcifgd]2.0.co;2).

TOLAND, B. Hunting success of some missouri raptors. **Wilson Bull**, v. 98, p.116-125, 1986.

TOMÉ, R. et al. Influence of perch height and vegetation structure on the foraging behaviour of Little Owls *Athene noctua*: How to achieve the same success in two distinct habitats. **Ardea**, v. 99, n. 1, p.17-26, 2011. <http://dx.doi.org/10.5253/078.099.0103>.

TRAVAINI, A. et al. Food habits of the Crested Caracara (*Caracara plancus*) in the Andean Patagonia: the role of breeding constraints. **Journal of Arid Environments**, v. 48, n. 2, p.211-219, 2001. <http://dx.doi.org/10.1006/jare.2000.0745>.

TUBELIS, D. P.; CAVALCANTI, R. B. A comparison of bird communities in natural and disturbed non-wetland open habitats in the Cerrado's central region. Brazil. **Bird Conservation International**, v. 10, p. 331-350, 2000.

VALADAO, R. M.; FRANCHIN, A.G.; JUNIOR, O. M. A avifauna no Parque Municipal Victório Siquierolli, zona urbana de Uberlândia (MG). **Biotemas**, v.19, p. 81-91, 2006a.

VALADAO, R. M.; JUNIOR, O. M.; FRANCHIN, A. G.; A avifauna no Parque Municipal Santa Luzia, zona urbana de Uberlândia, Minas Gerais. **Bioscience Journal**, v. 22, p. 97-108, 2006b.

VARGAS, R. J.; BÓ, M. S.; FAVERO, M. Diet of the Southern Caracara (*Caracara plancus*) in Mar Chiquita Reserve, southern Argentina. **Journal of Raptor Research**, v. 41, n. 1, p.113-121, 2007.

WIKIAVES. **Espécies em Minas Gerais**. Disponível em <
<http://www.wikiaves.com.br/especies.php?&t=e&e=13> > Acesso em 19 de Fevereiro de 2017

WRIGHT, J. et al. Safe selfish sentinels in a cooperative bird. **Journal of Animal Ecology**, v. 70, n. 6, p.1070-1079, 2001. <http://dx.doi.org/10.1046/j.0021-8790.2001.00565.x>.

YOSEF, R; YOSEF, D. Hunting behavior of Audubon's crested caracara. **Journal Raptor Research**, v. 26, p.100-101, 1992.

ZILIO, F. **Estudo do nicho ecológico de duas aves de rapina (*Falco sparverius* e *Athene cunicularia*) em uma região de dunas do Rio Grande do Sul, Brasil**. 2005. 130 p. Dissertação. (Mestrado em Ciências Biológicas-Área de Concentração: Zoologia), Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Rio Claro, Rio Claro, SP, 2005.

ZILIO, F. et al. Raptor assemblages in grasslands of Southern Brazil: species richness and abundance and the influence of the survey method. **Zoological Studies**, v. 52, n. 1, p.52-27, 2013. <http://dx.doi.org/10.1186/1810-522x-52-27>.