

LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA EM FRAGMENTO DE MATA EM ÁREA URBANA, ANÁPOLIS, GOIÁS.

**MORAES, Cristiane Gonçalves¹; MOTA, Elias Emanuel Silva²; ARAÚJO,
Naiara Priscila³**

1. Professora UniEVANGÉLICA, Anápolis (GO) – ristianeg_moraes@yahoo.com.br

2. Bolsista do PBIC 2010/UniEVANGÉLICA – elias-emanuel@hotmail.com

3. Bolsista do PBIC 2010/UniEVANGÉLICA –naiara_p22araujo@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido na Reserva Reverendo Arthur Wesley Archibald, município de Anápolis, Goiás, com o objetivo de determinar a riqueza de aves que ocorrem na região, identificar as guildas alimentares, ocupação do estrato vegetal e a atividade observada. Para facilitar a pesquisa, a área foi dividida de acordo com as fitofisionomias encontradas, e as visitas de campo foram realizadas através de transecto em cada uma das sub-áreas. Na coleta de dados foram registradas as aves avistadas com a utilização de binóculo ou ouvidas durante a vocalização, além de registro fotográfico e auditivo quando possível. As informações encontradas foram anotadas em uma planilha de campo, com variáveis previamente definidas. Foram reportadas 137 espécies de aves, distribuídas em 36 famílias e 15 ordens, em um total de 170 horas de trabalho de campo, realizado entre os meses de abril e outubro de 2009. As categorias mais expressivas na área de estudo foram os insetívoros (43%) e onívoros (23%) de estrato médio, frugívoros da copa, insetívoros de galhos e troncos e granívoros de campos favorecidos pela borda com presença de áreas de pastagens. Os resultados demonstraram que a área de estudo apresenta uma riqueza significativa de espécies endêmicas, migratórias, de bandos, insetívoros de troncos, galhos e de sub-bosque, espécies florestais e de áreas antrópicas.

Palavras-chave: avifauna; cerrado; fragmento; zona urbana.

INTRODUÇÃO

Existem atualmente mais de 9.000 espécies de aves catalogadas mundialmente, sendo que 1.822 destas espécies podem ser encontrados em território brasileiro (HICKMAN; ROBERTSE; LARSON, 2004; CBRO, 2009). No Cerrado, já foram registradas cerca de 830 espécies, sendo considerado, portanto o terceiro bioma com maior riqueza de aves do país e o segundo colocado em número de espécies ameaçadas (4,3%) e endêmicas ameaçadas (11,8%). Esta porcentagem esta relacionada ao fato de grande parte de sua vegetação original ter sido devastada para a implantação de pastos para criação de gado (MARINI; GARCIA, 2005).

No município de Anápolis, Estado de Goiás, o processo rápido e intenso de uso do Cerrado pelas atividades agrícola e pecuária, provocou a perda sistemática da cobertura vegetal natural (BURJACK; BORBA; MORAIS, 2007). Dessa forma, a situação do município, com relação aos aspectos ambientais, é bastante preocupante, tendo em vista o processo histórico de acelerada ocupação urbana pelo qual passou (NASCIMENTO, 2003).

Atualmente, uma das maiores ameaças à diversidade biológica é a perda de habitats, decorrente da fragmentação, que altera a dinâmica da área antes contínua por aumentar sua quantidade de borda, sendo o micro-ambiente de uma borda de um fragmento diferente de seu interior (PRIMACK; RODRIGUES, 2001). A nível abiótico, o aumento do tamanho da borda pode alterar os níveis de luz, temperatura e umidade, afetando o meio físico por dezenas de metros, causando efeitos no meio biótico, como a redução da fauna de invertebrados e da diversidade de plantas, acarretando, por sua vez, a diminuição na abundância e diversidade de espécies de aves, principalmente aquelas pouco generalistas e sensíveis a mudanças abruptas (WILLIS, 1979; PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

O interesse em estudos sobre a conservação da biodiversidade de fragmentos tem aumentado significativamente nos últimos anos, principalmente pela constatação de que a maior parte da biodiversidade se encontra hoje localizada em pequenas áreas florestais, pouco estudadas (VIANA; PINHEIRO, 1998). Nesse sentido, trabalhos como este, são importantes ferramentas na avaliação da qualidade de ecossistemas fragmentados e em monitoramentos de alterações provocadas na diversidade de aves e de nichos ecológicos que estas exploram.

OBJETIVOS

Esta pesquisa teve como objetivo geral realizar um levantamento da avifauna presente na Reserva Reverendo Arthur Wesley Archibald, considerando a mata, cerrado *Strictu sensu* e seu entorno, localizado no município de Anápolis, Estado de Goiás. Foram identificadas também as categorias alimentares das espécies encontradas e quantificadas, em porcentagem, as guildas, a ocupação do estrato vegetal e as atividades observadas, entre os meses de abril e outubro de 2009

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado na Reserva Reverendo Arthur Wesley Archibald (Trilha Ecológica do Tucano), que possui 34,8 hectares e está localizada na área verde da Associação Educativa Evangélica (16°17'39"S; 48°56'20"W) (FIGURA 01), próximo a BR 153, no município de Anápolis, Goiás, sendo de propriedade particular.



FIGURA 01: Reserva Reverendo Arthur Wesley Archibald, Anápolis – GO. Área total da pesquisa em imagem de satélite demarcada com contorno vermelho, englobando a Reserva e seu entorno analisado. Sub-áreas destacadas com marcadores. Fonte: Google Earth.

Na área de estudo, encontra-se apenas fisionomias do tipo florestal e savânica. Quanto às formações florestais, a Reserva apresenta Mata de Galeria Inundável e Mata Seca Sempre Verde, quanto à savânica apresenta Cerrado Típico. Por essa razão, para melhor realização do estudo de campo, a área foi dividida, de acordo com a “Chave de identificação dos tipos fitofisionômicos do Cerrado” (RIBEIRO; WALTER, 2008), nas seguintes sub-áreas: Cerrado Típico, Mata Seca Sempre Verde I e II (já que esta fitofisionomia apresenta algumas diferenças na estruturação devido ao impacto antrópico), Mata de galeria e área do entorno, adotado como área antrópica.

O trabalho de campo foi realizado entre os meses de fevereiro e outubro de 2009, através de duas visitas semanais, com observação em todas as sub-áreas no mesmo dia, sendo o horário de visita das 7:30 às 11:30 horas e, como via alternativa, foi utilizado o horário de 15:30 às 18:30 horas. Neste trabalho não foi adotado o horário recomendado para a observação de aves (6:00 às 10:00 horas), pelo fato da Reserva Reverendo Arthur Wesley Archibald não ser fechada ao público e por este motivo representar maior risco à segurança dos pesquisadores durante este período.

Em cada sub-área percorreu-se o trajeto em velocidade calibrada, por aproximadamente 45 minutos, sendo que o tempo utilizado para observação de aves era o mesmo em todas as sub-áreas. Durante o percurso foram registradas, em uma planilha de campo previamente elaborada, todas as aves que se manifestaram visual ou auditivamente. Foram observados também os padrões ecológicos de cada espécie, tais como: alimentação, estrato da vegetação ocupada, atividade desempenhada e hábitos (grupos, casais ou solitários). Para tanto, foram utilizados: binóculo KENKO e UCF 8x21mm, máquinas fotográficas A658 Samsung e Nikon D40X, com objetiva 70-300mm, GPS GarminEtrex e guias de campo (HIDASI, 2007; SIGRIST, 2009).

A nomenclatura e classificação das espécies e famílias taxonômicas adotadas na pesquisa foram as estabelecidas pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2009). Para análise das guildas alimentares foram utilizadas, além das observações de campo, informações da literatura (SICK, 1997) e estudos recentes sobre dieta das espécies registradas nas seguintes guildas tróficas: insetívoros, onívoros, frugívoros, nectarívoros, granívoros, carnívoros e detritívoros.

A ocupação vertical do espaço foi estimada por estratificação, de acordo com a altura em que a ave se encontrava, adaptado de Donatelli, Costa e Ferreira (2004): solo (espécies que são encontradas preferencialmente no solo); médio (espécies que utilizam preferencialmente o estrato acima do solo até o próximo à copa); copa (espécies que utilizam preferencialmente o dossel das árvores) e acima da copa (espécies encontradas sobrevoando acima do dossel).

As atividades registradas foram agrupadas nas seguintes categorias: alimentação, quando a ave foi encontrada desempenhando qualquer esforço em busca de alimento; descanso, quando avistada imóvel; vôo, quando encontrada desempenhando vôo de deslocamento; empoleirando, quando avistada deslocando sobre algum substrato; e nidificando, quando realizava comportamentos ligados à reprodução, como construção de ninhos, postura de ovos, cuidado parental e acasalamento.

Para determinar a Frequência de Ocorrência e o Índice de Similaridade entre as sub-áreas locais, foram utilizados os seguintes parâmetros:

- ✓ Frequência de ocorrência (FO): calculada a partir da relação do número de dias em que determinada espécie foi observada em relação ao número total de dias de observação e classificada em categorias de ocupação, segundo Mendonça-Lima e Fontana (2000), adaptadas por Argel de Oliveira (1995): (R) residentes ($FO \geq 0,60$), (P) prováveis residentes ($0,60 > FO \leq 0,15$), (O) ocasionais e/ou sobrevoantes ($FO < 0,15$).

$$FO = No * 100 / Nt$$

No = número de dias em que a espécie foi observada

Nt = número total de dias de observação

- ✓ Índice de similaridade de Jaccard (IJ): medida de similaridade entre as áreas.

$$IJ = c / (a + b + c) * 100$$

c = número de espécies em comum das duas comunidades comparadas

a e b = número de espécies exclusivas de cada uma das duas comunidades comparadas

Foram calculados os testes estatísticos com nível de significância 5% de ANOVA para variação de registros dos meses com esforço amostral iguais

(quantidade de visitas a campo por mês) e Qui-quadrado para os dados de ocupação do estrato e atividade, ambos pelo programa estatístico Bioestat 5.0, 2007.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final da pesquisa, foram encontradas na Reserva Reverendo Arthur Wesley Archibald, um total de 135 espécies de aves, distribuídas em 36 famílias e 15 ordens, totalizando 170 horas de trabalho de campo, realizado entre os meses de abril e outubro de 2009. As famílias com maior representatividade, em número de espécies, foram em ordem decrescente: Tyrannidae (25), Trochilidae (14), Picidae (9), Columbidae (8) e Thraupidae (8), sendo que as espécies dessas famílias podem ser mais tolerante a ambiente antropizado, resultados também observados por Telino-Junior *et al.* (2005). As espécies que apresentaram maior índice de Frequência de Ocorrência (FO) foram: *Columbina talpacoti* (Temminck, 1811) (0.73), *Columbina squammata* (Lesson, 1831) (0.85), *Piaya cayana* (Linnaeus, 1766) (0.63), *Momotus momota* (Linnaeus, 1766) (0.73), *Thamnophilus doliatus* (Linnaeus, 1764) (0.71), *Tyrannus melancholicus* (Vieillot, 1819) (0.65), *Pitangus sulphuratus* (Linnaeus, 1766) (0.87) *Cantorchilus leucotis* (Lafresnaye, 1845) (0.65) e *Coereba flaveola* (Linnaeus, 1758) (0.79). Muitas das espécies registradas na área são comumente encontradas em áreas verdes de grandes centros urbanos (SILVA; NAKANO, 2008).

As espécies residentes (12) e prováveis residentes (38) representaram 37% do total de aves registradas. As espécies que possivelmente se enquadram nesse perfil são: *Falcos parverius* (Linnaeus, 1758), *Leptotila rufaxilla* (Richard e Bernard, 1792), *Eupetomena macroura* (Gmelin, 1788), *Galbula ruficauda* (Cuvier, 1816), *Colaptes campestris* (Vieillot, 1818), *Synallaxis frontalis* (Pelzen, 1859), *Megarynchus pitangua* (Linnaeus, 1766), *Antilophia galeata* (Lichtenstein, 1823), *Pheugopedius genibarbis* (Swainson, 1838), *Troglodytes musculus* (Naumann, 1823), *Tharupis sayaca* (Linnaeus, 1758); pois, são encontradas em ambientes como o estudado e apresentaram comportamentos de espécies residentes, como defesa de território e ninhos de descanso.

O percentual de espécies ocasionais foi de 61%, provavelmente algumas dessas espécies utilizam a área para refúgio e espécies migratórias para descanso, alimentação e nidificação. Espécies residentes e prováveis residentes somam 39%,

mas muitas das espécies, devido à dificuldade de registro, não foram atribuídas a um dos dois critérios, mas são espécies residentes devido ao ambiente em que foram visualizadas.

CURVA ACUMULATIVA

A curva acumulativa das espécies demonstra que a avifauna foi bem amostrada, pois houve uma tendência à estabilização do número de espécies registradas, com poucos registros novos nos últimos três meses de coletas de dados (FIGURA 02).

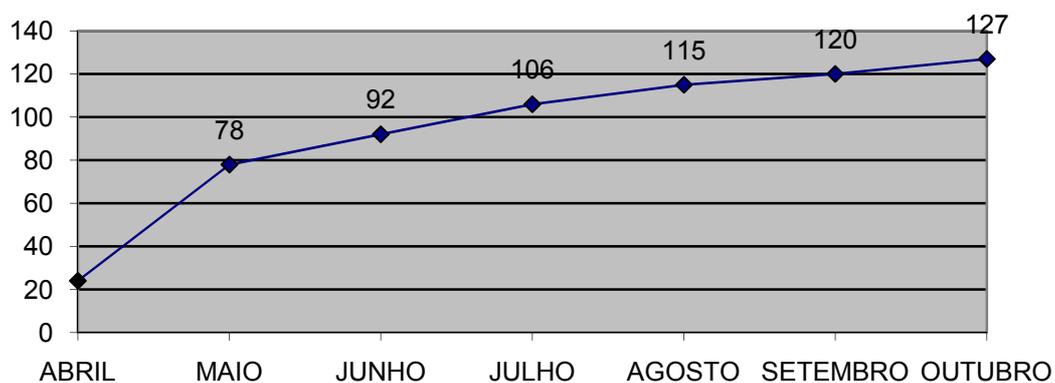


Figura 02. Curva acumulada das espécies registradas na Reserva Reverendo Arthur Wesley Archibald, Anápolis – GO.

Algumas espécies (57% do total amostrado) foram facilmente visualizadas durante o percurso nas sub-áreas de estudo, entretanto, o restante foi tanto visualizado quanto ouvido. Espécies como *Aramides saracura* (Spix, 1825), *Leptotilarufaxilla* (Richard e Bernard, 1792), *Thamnophilus doliatus* (Linnaeus, 1764), *Lepidocola ptesangustirostris* (Vieillot, 1818), *Synallaxis frontalis* (Pelzeln, 1859), *Antilophia galeata* (Lichtenstein, 1823), *Cyclarhis gujanensis* (Gmelin, 1789), *Cantorchilus leucotis* (Lafresnaye, 1845), *Pheugopedius genibarbis* (Swainson, 1838) e *Euphonia chlorotica* (Linnaeus, 1766), foram pouco avistadas por encontrarem-se em ambientes de difícil acesso e visualização (em meio ao brejo, copa e lianas), por apresentarem tamanho diminuto, pouca ou muita movimentação, sendo de extrema relevância o conhecimento da vocalização para a identificação das mesmas.

Espécies como *Caprimulgus parvulus* (Gould, 1837), *Taraba major* (Vieillot, 1816), *Hylophilus pectoralis* (Sclater, 1866), *Zonotrichia capensis* (Statius Muller, 1776), *Euphonia violacea* (Linnaeus, 1758) e *Euphonia plumbea* (Du Bus, 1855), foram dificilmente registradas, pois não vocalizavam com frequência e são de difícil visualização.

RIQUEZA DAS SUB-ÁREAS

Em relação às sub-áreas em que as aves foram observadas, a Mata Seca I apresentou uma riqueza de 73 espécies, sendo 11 dessas exclusivas, a Mata Seca II 82 espécies, sendo 8 exclusivas, a Área Antrópica 78 espécies, sendo 4 exclusivas, a Galeria 57 espécies, sendo 5 exclusivas e a *Strictu Sensu* apresentou 59 espécies, sendo 3 exclusivas.

A Mata Seca I apresentou maior número de espécies exclusivas, provavelmente por ter uma maior área e sofrer menor pressão de borda, já que seu limite com a Área Antrópica e com o *Strictu Sensu* é pequeno. A Mata Seca II apresentou maior riqueza de espécies, por conter maior número de espécies de borda e possuir maior conectividade com as outras áreas, porém, possui menor número de espécies exclusivas, se comparada com a Mata Seca I. A Área Antrópica teve uma grande representatividade, por possuir espécies tanto de centros urbanos como de borda das Matas Secas I e II. A Galeria apresentou uma riqueza inferior em relação as demais sub-áreas, provavelmente pelo seu tamanho reduzido e dificuldade de registro visual, já que as espécies desta sub-área encontravam-se, na maioria das vezes, na copa. O cerrado *Strictu Sensu* apresentou a segunda menor riqueza entre as áreas estudadas, fato que pode estar relacionado com seu tamanho reduzido, composição vegetal pouco representativa e por estar mais isolado que as demais áreas, sendo que as espécies exclusivas registradas para esta área são ocasionais, que visitavam a área em busca de alimento, em período de floração.

A estatística obtida através do índice de Jaccard, para as cinco sub-áreas do estudo, demonstrou que a maior similaridade, durante o período de amostragem, ocorreu entre as Áreas Antrópica e Cerrado *Strictu Sensu* (83%), seguida da Mata Seca II e Antrópica (78%) e Mata Seca II e *Strictu Sensu* (78%). O menor índice obtido foi entre as sub-áreas Galeria e Mata Seca I (68%) (TABELA 01).

TABELA 01. Similaridade entre as sub-áreas calculada pelo Índice de Jaccard.

	MATA SECA I	MATA SECA II	ANTRÓPICA	GALERIA	STRICTU SENSE
MATA SECA I	-	0.71	0.71	0.68	0.71
MATA SECA II	-	-	0.78	0.75	0.78
ANTRÓPICA	-	-	-	0.77	0.83
GALERIA	-	-	-	-	0.76
STRICTU SENSU	-	-	-	-	-

As Áreas de estudo demonstraram bastante similaridade, possivelmente devido ao fato de a maior parte da avifauna da Reserva ser representada por espécies generalistas, de modo que todos os ambientes são utilizados pela maioria das espécies. Resultado semelhante foi encontrado no trabalho de Valadão, Franchin e Junior (2005), realizado no Parque Municipal Victório Siquierolli, zona urbana de Uberlândia, Minas Gerais.

GUILDAS, ESTRATO E ATIVIDADES

As guildas que demonstraram maior predomínio foram insetívoras (43%), seguida de onívoros (24%) (FIGURA 03). Dados semelhantes foram constatados por Donatelli, Costa e Ferreira (2004), Franchin e Marçal-Júnior (2004), Valadão, Franchin e Marçal-Júnior (2006) e Dário (2008), em trabalhos realizados em fragmentos e áreas urbanas. Segundo Willis (1979), em fragmentos pequenos, insetívoros e onívoros são representados por espécies generalistas, já que estes hábitos alimentares funcionam como “efeito-tampão” contra as flutuações no suprimento alimentar.

Os insetívoros de estrato médio foram representados por espécies das famílias *Thamnophilidae*, *Tyrannidae*, *Furnariidae*, *Galbulidae* e *Hirundinidae*; os insetívoros de galhos e troncos pela família *Picidae* e uma pequena representatividade de insetívoros de solo sendo um *Caprimulgidae* (*Caprimulgusparvulus*) (GOULD, 1837) e um *Strigidae* (*Athenecunicularia*) (MOLINA, 1782).

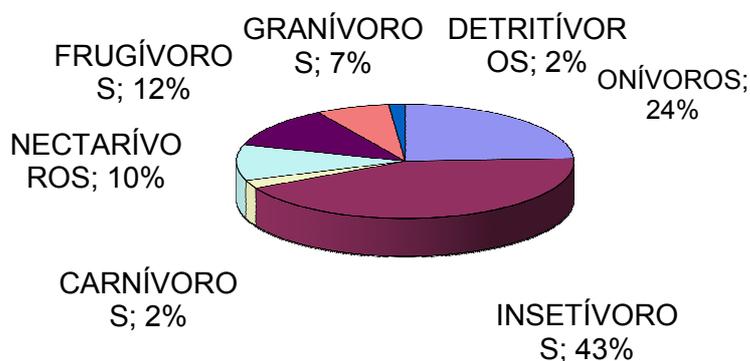


Figura 03. Categorias alimentares das espécies registradas na Reserva Reverendo Arthur Wesley Archibald, Anápolis – GO.

A presença de frugívoros (12%) na área de estudo, mesmo não sendo tão representativa, é um fator importante, pois favorece a manutenção de fragmentos florestais contribuindo para sua conservação. As aves nectarívoras são representadas pelos Trochilidae e Coerebidae encontrados nos estrato médio e copa restrita às sub-áreas: borda da Mata Seca II, Cerrado *Strictu Sensu* e Área Antrópica.

Os onívoros são representados por espécies comuns de ambientes antropizados, provavelmente por essas espécies não necessitarem de recursos exclusivos, fato que favorece sua expansão a diversos ambientes. Os granívoros estão bem representados por espécies das famílias Columbidae e Emberizidae, encontradas forrageando nas áreas de borda das Matas, Cerrado *Strictu Sensu* e Área Antrópica.

Com os menores percentuais, os carnívoros e detritívoros, representados respectivamente pelos Accipitridae, Falconidae e Cathartidae, foram avistados sobrevoando ou posicionados na copa.

As seguintes espécies foram avistadas em grupos ou bandos forrageando: *Vanellus chilensis* (Molina, 1782), *Columba livia* (Gmelin, 1789), *Columbina talpacoti* (Temminck, 1811), *Columbina squammata* (Lesson, 1831), *Brotogeris chiriri* (Vieillot, 1818), *Crotophaga ani* (Linnaeus, 1758), *Guira guira* (Gmelin, 1788), *Monasani grifrons* (Spix, 1824), *Pitangus sulphuratus* (Linnaeus, 1766), *Megarynchus pitangua* (Linnaeus, 1766), *Stelgidopteryx ruficollis* (Vieillot, 1817), *Turdus amaurochalinus* (Cabanis, 1850), *Thraupis sayaca* (Linnaeus, 1766),

Volatinia jacarina (Linnaeus, 1766), *Molothrus bonariensis* (Gmelin, 1789), *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758).

A atividade mais observada foi a de descanso (45%). Empoleirando correspondeu a 26% dos registros e apenas 17% das aves foram encontradas alimentando e 12% em atividade de vôo. A maior representatividade da atividade de descanso pode ser explicada pelo fato do horário dos registros não condizer com o horário de atividade da maioria das espécies. Algumas famílias apresentaram padrões nos registros de atividade e ocupação do estrato como: Trochilidae e Picidae, comumente registradas na copa se alimentando; Columbidae, Hirundinidae e Turdidae, encontrados com maior frequência na copa, em atividade de descanso; Cathartidae visualizada acima da copa em atividade de vôo; Troglodytidae e Emberizidae facilmente vistas no estrato médio se empoleirando.

Dentre os estratos analisados, o mais ocupado foi a copa (76%), seguido do extrato médio (15%), acima da copa (6%) e do solo (3%). Essa prevalência, provavelmente esta relacionada também ao horário dos registros, o que se reafirma com a análise da atividade das aves, sendo a mais corrente a de descanso (muito realizada na copa) seguida do estrato médio; estes dados demonstram a relação da atividade com o estrato. As famílias com maior ocorrência na copa foram: Columbidae, Psittacidae, Trochilidae, Picidae, Tyrannidae, Hirundinidae, Polioptilidae, Turdidae, Thraupidae, Icteridae e Fringilidae.

CONCLUSÃO

A Reserva Reverendo Arthur Wesley Archibald possui uma riqueza considerável para conservação da área, com 127 espécies distribuídas em 36 famílias, sendo as mais representativas: Tyrannidae, Trochilidae, Picidae, Columbidae e Thraupidae. As espécies residentes e prováveis residentes representam 37% das espécies encontradas na área. As guildas alimentares que demonstraram maior predomínio foram: insetívoros (43%) e onívoros (23%); resultado esperado para ambientes antropizados e fragmentos, onde estas guildas são bem representadas por espécies generalistas.

A avifauna encontrada na região inclui não apenas espécies de áreas antrópicas, que buscam refúgio e alimento, mas também espécies endêmicas,

migratórias, bandos, insetívoros de troncos, galhos e de sub-bosque e espécies florestais.

Considerando-se o acelerado grau de fragmentação assistido principalmente no Bioma Cerrado, estudos como este são importantes para o entendimento da dinâmica dos fragmentos e para a formulação de estratégias para a conservação da biodiversidade, já que, esses fragmentos são considerados importantes centros de colonização de espécies.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBRO, 2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br/CBRO/num.htm>. Acesso em: março de 2009.

DÁRIO, F. R. Estrutura trófica da avifauna em fragmentos florestais na Amazônia Oriental. **ConScientiae Saúde**.v.2. n.7, 2008. p.169-179.

DONATELLI, R. J.; COSTA, T. V. V.; FERREIRA, C. D., Dinâmica da avifauna em fragmento de mata na Fazenda Rio Claro, Lençóis Paulista, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**. n. 21, 2004. p. 97-114.

HIDASI, J. **Aves de Goiás**. Ed. UCG, Goiânia, 2007. p. 297.

MARINI M. A.; GARCIA F.I. **Conservação de aves no Brasil**. Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade de Brasília. Brasília. DF. Brasil. 2005.

MENDONÇA-LIMA, A.; FONTANA, C. S. Composição, frequência e aspectos biológicos da avifauna no Porto Alegre Country Clube, Rio Grande do Sul. **Ararajuba**. v.1. n. 8, 2000. p.1-8.

NASCIMENTO, A. S. **Impactos ambientais e expansão urbana nas cabeceiras de drenagem do Córrego Catingueiro Anápolis/GO**. 2003.153 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Estudos Sócio-Ambientais ,Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2003.

RIBEIRO, J. F. e WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. *In*: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. RIBEIRO, J.F. **Cerrado: ecologia e flora**. Brasília. DF. 2008. p. 151-212.

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

SIGRIST, T. **Guia de campo avis brasilis:**Avifauna brasileira. Vinhedo: Ed. Avisbrasilis, 2009. p.491.

VALADÃO, R. M.; FRANCHIN, R. G.; MARÇAL-JÚNIOR, O., A avifauna no Parque Municipal VictórioSiquierolli, zona urbana de Uberlândia (MG). **Biotemas**. v. 1. n. 19, 2006. p. 81-91.

VIANA, V. M.; PINHEIRO, L. A. F. V. Conservação da Biodiversidade em fragmento florestais. **SérieTécnica IPEF**. v.12, n.32, dezembro de 1998. p.25-42.