Universidade Federal de Uberlândia
Curso de Ciências Biológicas
Instituto de Biologia

RIQUEZA DA AVIFAUNA EM PRAÇAS DE UBERLÂNDIA (MG).

Alexandre Gabriel Franchin

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
novembro - 2000

Universidade Federal de Uberlândia
Curso de Ciências Biológicas
Instituto de Biologia

Riqueza da avifauna em praças de Uberlândia (MG).

Alexandre Gabriel Franchin

Prof. Dr. Oswaldo Marçal Junior
Orientador

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

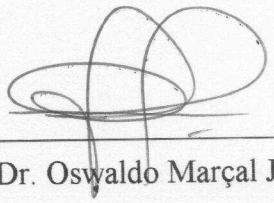
Uberlândia – MG
novembro - 2000

Universidade Federal de Uberlândia
Curso de Ciências Biológicas
Instituto de Biologia

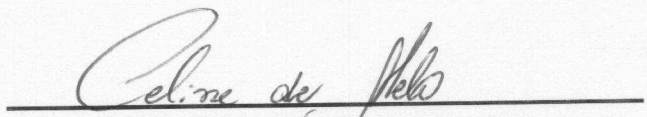
Riqueza da avifauna urbana em praças de Uberlândia (MG).

Alexandre Gabriel Franchin

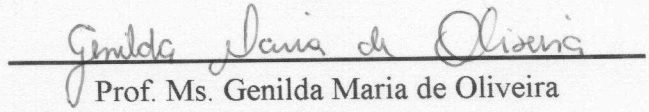
APROVADA PELA BANCA EXAMINADORA EM __/__/__ Nota ____



Prof. Dr. Oswaldo Marçal Junior



Prof. Ms. Celine de Melo



Prof. Ms. Genilda Maria de Oliveira

Uberlândia, ___ de _____ de _____.

Uberlândia – MG
novembro - 2000

RESUMO:

Este trabalho foi desenvolvido para determinar a riqueza da avifauna em praças de Uberlândia (MG). A área de estudo incluiu cinco praças selecionadas aleatoriamente e inseridas em uma seção da cidade (Praça Ana Diniz, Ana Moraes, Oswaldo Cruz, Nossa Senhora Aparecida e Nicolau Feres). As observações foram realizadas no período de maio de 1999 a maio de 2000, pela manhã (7:00-9:00), totalizando 130 horas. Os registros foram visuais (com binóculos 7x50 e 10x50mm) e/ou acústicos (vocalizações específicas). Guias de campo foram utilizados nas identificações. Foram registradas 72 espécies de aves, incluídas em 11 ordens, 23 famílias, 66 gêneros. Esses resultados foram semelhantes aos encontrados em outras cidades brasileiras. Passeriformes foi a ordem mais representativa (n=41, 57%). Emberizidae (n=15, 21%) e Tyrannidae (n=13, 18%) mostraram as maiores riquezas. Entre espécies não-Passeriformes, destacou-se Trochilidae, com 8 espécies (15%). Espécies insetívoras (n=25, 35%) e onívoras (n=17, 24%) foram mais freqüentes. Apenas seis espécies frugívoras e quatro carnívoras foram identificadas (8% e 6%, respectivamente). A Praça Ana Diniz, a mais periférica, apresentou a maior riqueza de avifauna, com 53 espécies (74%). Por outro lado, o menor número de espécies foi registrado na Praça Oswaldo Cruz (n=32, 44%), localizada no centro da cidade. Isso sugere uma relação entre a riqueza da avifauna e a distância das praças, em relação ao centro. Conclui-se que a avifauna urbana é rica na cidade de Uberlândia e que as praças são locais importantes para manter esse grupo.

PALAVRAS – CHAVE: aves, urbanização, Uberlândia.

Passaredo

Ei, pintassilgo
Oi, pintaroxo
Melro, uirapuru
Ai, chega-e-vira
Engole-vento
Saíra, inhambu
Foge, asa-branca
Vai, patativa
Tordo, tuju, tuim
Xô, tié-sangue
Xô, tié-fogo
Xô, rouxinol, sem-fim
Some, coleiro
Anda, trigueiro
Te esconde, colibri
Voa, macuco
Voa, viúva
Utiariti
Bico calado
Toma cuidado
Que o homem vem aí
O homem vem aí
O homem vem aí

Ei, quero-quero
Oi, tico-tico
Anum, pardal, chapim
Xô, cotovia
Xô, ave-fria
Xô pescador-martim
Some, rolinha
Anda, andorinha
Te esconde, bem-te-vi
Voa, bicudo
Voa, sanhaço
Vai, juriti
Bico calado
Muito cuidado
Que o homem vem aí
O homem vem aí
O homem vem aí

(Francis Hime e Chico Buarque de Holanda)

SUMÁRIO

01. INTRODUÇÃO 01

02. OBJETIVOS 04

03. MATERIAL E MÉTODOS 05

3.1. Área de estudo 05

3.2. Métodos 07

04. RESULTADOS E DISCUSSÃO 10

05. CONCLUSÕES 24

06. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 25

01- INTRODUÇÃO

A classe Aves (Chordata: Vertebrata) inclui mais de 9.000 espécies distribuídas em todo o mundo e se constitui no grupo mais homogêneo de vertebrados (SICK, 1997). Talvez sejam os animais mais facilmente reconhecidos pelo homem, já que são comuns e, na maioria das vezes, ativos durante o dia (STORER *et al.*, 1995). Além disso, aves podem ser encontradas nos ambientes mais variados, inclusive nas proximidades de residências e centros urbanos (ANDRADE, 1997).

A observação de aves é uma atividade que vem sendo cada vez mais difundida e tem contribuído para um melhor conhecimento da biologia, comportamento e ecologia do grupo (FRISH, 1981; ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1996; ANDRADE, 1997). Existem diversos métodos de observação de aves, assim como diferentes técnicas para avaliar sua ocorrência em uma dada área (ANDRADE, 1997). Os levantamentos de avifauna, em particular, são relevantes, pois geram dados importantes que possibilitam uma compreensão mais completa do grupo em questão (BIBBY *et al.*, 1992). Convém destacar que a análise da estrutura e da diversidade de comunidades

biológicas em ambientes urbanos é fundamental para o conhecimento teórico e prático dos diferentes ecossistemas (RUSZCZYK & ARAUJO, 1992; SICK, 1997).

O estabelecimento de uma comunidade de aves está intrinsecamente relacionada com a cobertura vegetal (AMBUEL & TEMPLE, 1983; ANDRADE, 1997; BEGON, HARPER, TOWNSEND, 1990; ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1996; MACHADO & LAMAS, 1996). De fato, a seleção de hábitats por aves mostra um padrão de associação com a estrutura e composição da vegetação (SHERRY & HOLMES, 1985; SICK, 1997). Assim, a destruição de ambientes naturais e a conseqüente fragmentação de hábitats pode limitar o potencial de dispersão e colonização de espécies (PRIMACK, 1993), e também provocar desequilíbrios ecológicos nas comunidades presentes (MELO & MARINI, 1997), incluindo a redução de espécies especialistas e a permanência de espécies generalistas (D'ANGELO *et al.*, 1998).

De modo geral, no processo de urbanização, a vegetação original é substituída por espécies exóticas e/ou de crescimento rápido, o que provoca profundas alterações no equilíbrio dos ecossistemas (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1996; VILLANUEVA & SILVA, 1996). A amplitude dos distúrbios ambientais decorrentes dessa substituição pode ser diagnosticada por meio de alguns grupos animais e vegetais, incluindo as aves, o que se mostra útil no desenvolvimento de estratégias para conservação do meio ambiente (RUSZCZYK & ARAUJO, 1992).

Segundo SICK (1997) podem ser descritas três categorias de aves encontradas em ambientes urbanos: 1. presentes no ambiente antes de ser modificado; 2. invasoras e 3. introduzidas ou exóticas. O ambiente urbano é um meio heterogêneo, que mostra uma diversidade em relação a conformação das áreas edificadas. Desse modo, forma-se um gradiente de urbanização, que se reflete na vegetação existente em cada área da zona urbana, fato que exerce influência sobre a avifauna, tanto sobre espécies urbanas quanto aquelas provenientes de ambientes naturais (RUSZCZYK *et al.*, 1987).

No município de Uberlândia (MG), a pressão exercida pelo desmatamento das áreas naturais adjacentes à zona urbana se deve principalmente ao alto crescimento populacional, à industrialização e à extensão da fronteira agrícola. Acredita-se que cerca de 85 % da vegetação natural do município já se encontra destruída (MARINI, 1996). Este conjunto de fatores tem contribuído para o deslocamento de espécies animais silvestres em direção à cidade. Essa tendência foi verificada entre lepidópteros, mostrando-se associada à expansão urbana e à falta de fragmentos de mata no meio urbano (FORTUNATO & RUSZCZYK, 1997). SIEGLER (1981) sugeriu que a preservação ou reconstituição de reservas naturais e a manutenção das chácaras ou espaços rurais são necessários para a sobrevivência da avifauna local.

Até o momento, poucos estudos avaliando a avifauna urbana foram realizados em Uberlândia (SIEGLER, 1981, SILVEIRA, CARDOSO & PIMENTA, 1989; SILVA & SILVA, 1999; ALMEIDA & SEBAIO, 2000; SILVA, SILVA, BRITES, 2000; OLIVEIRA *et al.* em prep.) e nenhum investigou a importância das praças locais para a permanência e manutenção desses animais no meio urbano. Assim, questões importantes para o estudo das aves na cidade ainda permanecem sem resposta. Qual é a riqueza da avifauna nas praças de Uberlândia? Existem diferenças quanto a essa riqueza observada entre diferentes praças da cidade? As praças locais proporcionam refúgio para espécies oriundas do meio silvestres? Para procurar responder a essas questões propomos a realização da presente investigação.

02- OBJETIVOS

- Determinar a riqueza da avifauna urbana de praças do município de Uberlândia;
- Avaliar diferentes aspectos bio-ecológicos associados a essa riqueza.

03- MATERIAL E MÉTODOS

3.1- ÁREA DE ESTUDO

O presente estudo foi realizado no município de Uberlândia (48°17'19"W, 18°55'23"S), MG, Brasil. A região é caracterizada por uma vegetação sob o domínio do Cerrado (*sensu lato*), que atualmente está restrito a pequenas reservas, isoladas, tendo em seu entorno atividades agropecuárias e reflorestamento (ARAÚJO *et al.*, 1997). O clima é do tipo Aw, segundo Köppen, apresentando nítida sazonalidade, com chuvas de outubro a abril e seca de maio a setembro (ROSA *et al.*, 1991).

A área de estudo consistiu de cinco praças selecionadas ao acaso, após levantamento das praças existentes em uma seção do perímetro urbano da cidade, delimitada pelos seguintes pontos: estrada de ferro da Fepasa (limite norte), Avenida Profª. Minervina Candida (limite oeste), Avenida Rondon Pacheco (limite leste), Avenida Raulino Cotta Pacheco e Rua Felisberto Carrejo (limite sul). As praças pesquisadas foram: Ana Diniz, Ana Moraes, Oswaldo Cruz, Nossa Senhora Aparecida, Nicolau Feres (Figuras 1 e 2).



A



B



C

Figura 1. Vista de algumas das praças investigadas: A- Pç Ana Diniz, B- Pç Ana Moraes e C- Pç Oswaldo Cruz.

3.2- MÉTODOS

As observações foram realizadas mensalmente entre maio de 1999 e maio de 2000, no período da manhã em dois horários (7:00-8:00 e 8:00-9:00), desconsiderando-se o horário de verão. Nenhuma das praças foi pesquisada no dois horários em um mesmo dia, de modo que todas foram avaliadas nos dois horários em cada mês. No total, foram concluídas 130 horas de observações nas praças pesquisadas (26 horas/praça).

Foram consideradas as aves observadas no interior das praças, em sobrevôo e aquelas encontradas nas adjacências. Para a analise da distribuição das guildas foram desconsideradas as aves em sobrevôo que tiveram apenas um registro ao longo de todo o estudo.

Os registros das aves foram realizados visualmente, com o auxílio de binóculos (7X50 e 10X50 mm), bem como pelas vocalizações. Para as identificações foram utilizados guias de campo (FRISH, 1981; SICK, 1997; DUNNING, 1987), tendo sido seguida a nomenclatura e classificação de SICK (1997).

Para a analise dos dados as praças foram categorizadas quanto a posição em periféricas e centrais, sendo que as praças com distância inferior a metade do limite máximo (do ponto de referência, a Praça Tubal Vilela, até a praça mais periférica) foram consideradas centrais, enquanto que as localizadas acima deste limite foram consideradas periféricas (Figura 2).

Para caracterização das praças foram considerados o número de espécies e quantidade de indivíduos arbóreos, a área das praças e distância em relação ao centro (Tabela 1).

Tabela 1. Características gerais das praças investigadas.

	Ana Diniz	Ana Moraes	Oswaldo Cruz	Nossa Senhora Aparecida	Nicolau Feres
nº de espécies arbóreas	16	6	5	14	11
nº de indivíduos arbóreos	70	21	20	49	87
Distância das praças até o centro (m)	3400	1700	600	1550	1450
Categoria quanto a posição das praças[a]	Pe	Pe	Ce	Ce	Ce
área da praça (m^2)[b]	8949	2448,87	600	5368	12008

[a] - Considerou-se como ponto mais central a Praça Tubal Viela, onde Pe é Periférica e Ce é Central
[b] - MARQUES, 2000.

A freqüência das espécies (fr), calculada de acordo com a presença e ausência de registros, foi classificada em categorias de ocupação segundo MENDONÇA-LIMA & FONTANA (2000) em: (R) residentes ($fr \geq 0,60$), (P) prováveis residentes ($0,60 > fr \geq 0,15$), (O) ocasionais e/ou sobrevoantes ($fr < 0,15$). As espécies registradas em apenas uma das praças foram consideradas exclusivas (E) e aquelas registradas em todas as praças e em todos os meses de investigação denominadas de comuns (C).

Os níveis tróficos a que pertencem as espécies foram definidos de acordo com literatura específica (WILLIS, 1979, MOTTA-JUNIOR, 1997 E SICK, 1997).

A similaridade avifaunística entre as praças foi avaliada por meio do Coeficiente de Sorensen (MAGURRAN, 1988).

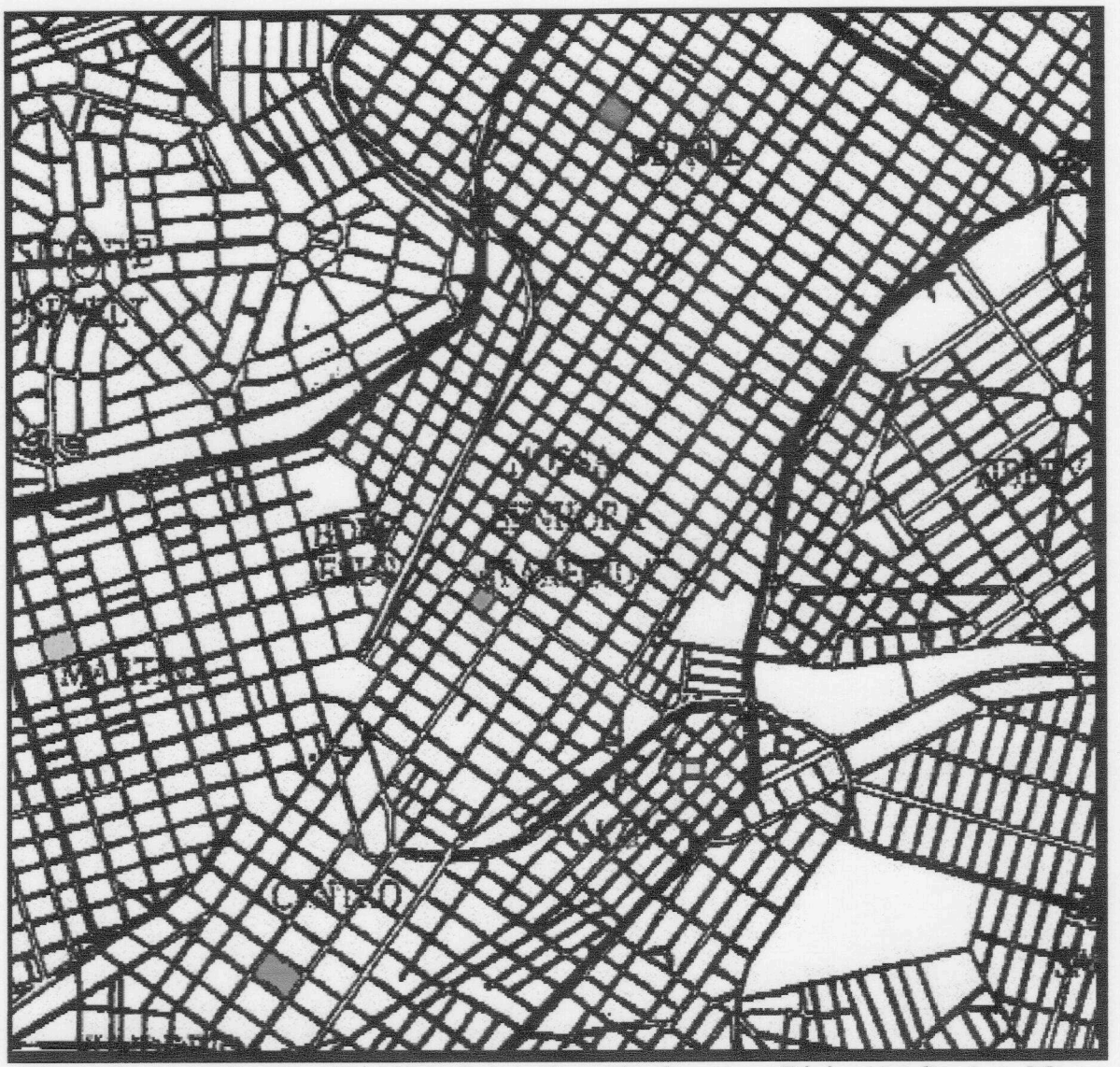


Figura 2 - Localização das cinco praças investigadas. Ana Diniz (Azul), Ana Moraes (Ciano), Oswaldo Cruz (Vermelho), Nossa Senhora Aparecida (Verde) e Nicolau Feres (Amarelo ouro). A praça utilizada como ponto de referência central para o estudo, a Praça Tubal Vilela (Amarelo escuro).

04- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 72 espécies de aves, distribuídas em 11 ordens, 23 famílias, 65 gêneros (Tabela 2). Esses resultados são similares aos observados em outros estudos. Em levantamento da avifauna realizado em praças e parques da cidade de São Paulo (SP) foram identificadas 68 espécies de aves, incluindo 27 famílias e 65 gêneros (MATARAZZO-NEUBERGER, 1995). Em Porto Alegre (RS), pesquisa realizada em um Country Club, demonstrou a ocorrência de 63 espécies de aves, distribuídas em 23 famílias e 52 gêneros (MENDONÇA-LIMA & FONTANA, 2000). Em Santa Catarina, também localizado na zona urbana, foram identificadas 58 espécies de 25 famílias e 54 gêneros. Essa convergência de resultados se processa apesar das diferentes metodologias utilizadas.

Mais da metade das espécies observadas pertenceram à Ordem Passeriformes (n=41, 57%), que inclui a maioria das espécies de aves conhecidas (SICK, 1997).

Tabela 2. Relação dos grupos taxonômicos das aves observadas em praças da área urbana em Uberlândia – MG.

Ordens	Famílias	nº de gêneros	nº de espécies
Ciconiiformes	Threskiornithidae	1	1
Falconiformes	Cathartidae	1	1
	Accipitridae	2	2
	Falconidae	2	2
Charadriiformes	Charadriidae	1	1
Columbiformes	Columbidae	3	5
Psittaciformes	Psittacidae	4	4
Cuculiformes	Cuculidae	3	3
Strigiformes	Strigidae	1	1
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	1	1
Apodiformes	Apodidae	1	1
	Trochilidae	7	8
Piciformes	Picidae	1	1
Passeriformes	Thamnophilidae	1	1
	Furnariidae	2	2
	Tyrannidae	12	13
	Hirundinidae	3	3
	Troglodytidae	1	1
	Muscicapidae	2	3
	Vireonidae	1	1
	Emberizidae	13	15
	Passeridae	1	1
	Estrildidae	1	1
Total 11		23 65	72

Apodiformes foi a segunda ordem mais rica dentre as registradas (n=9, 12%), sendo que oito dessas espécies foram representadas por beija-flores (Trochilidae), animais que apresentam exigências alimentares específicas (nectarívoros). Essa presença marcante talvez possa ser explicada pela atração promovida pela cobertura vegetal e oferta de recursos, mas também deve ser considerada a possibilidade de esse deslocando seja motivado pela pressão exercida sobre os beija-flores, em decorrência da destruição do meio natural.

As famílias mais representativas nas praças investigadas foram Emberizidae (n=15, 21%) e Tyrannidae (n=13, 18%), grupos constituídos, na sua maioria, por aves com hábitos alimentares insetívoros e onívoros. Insetívoros foram mais representativos com 25 espécies (35%), seguidos por onívoros com 17 (24%) (Figuras 3 e 4). MATARAZZO-NEUBERGER (1995) já havia demonstrado essa mesma predominância em parques e praças da cidade de São Paulo. Tanto insetívoros como onívoros são representados, normalmente, por espécies generalistas, quando presentes em ambientes urbanizados (VILLANUEVA & SILVA, 1996).

As guildas alimentares de nectarívoros e de frugívoros apresentaram apenas nove (12%) e seis (8%) espécies, respectivamente (Figura 3). De acordo com VILLANUEVA & SILVA (1996), em ambientes urbanos, espécies nectarívoras e frugívoras podem ser afetadas pela falta de recursos, enquanto as insetívoras são beneficiadas. Os resultados do presente estudo reforçam essa hipótese, evidenciando a necessidade do manejo das praças locais, no sentido de oferecer recursos, principalmente alimentares, para as guildas de aves que se mostraram mais prejudicadas.

Convém destacar que algumas das diferenças observadas entre as guildas investigadas podem estar associadas ao método utilizado na presente pesquisa, uma vez que não foram realizadas contagens do número de indivíduos durante as observações, o que, segundo MOTTA-JÚNIOR (1990), pode influenciar na análise da composição das guildas de aves em ambientes alterados, particularmente de insetívoros e onívoros.

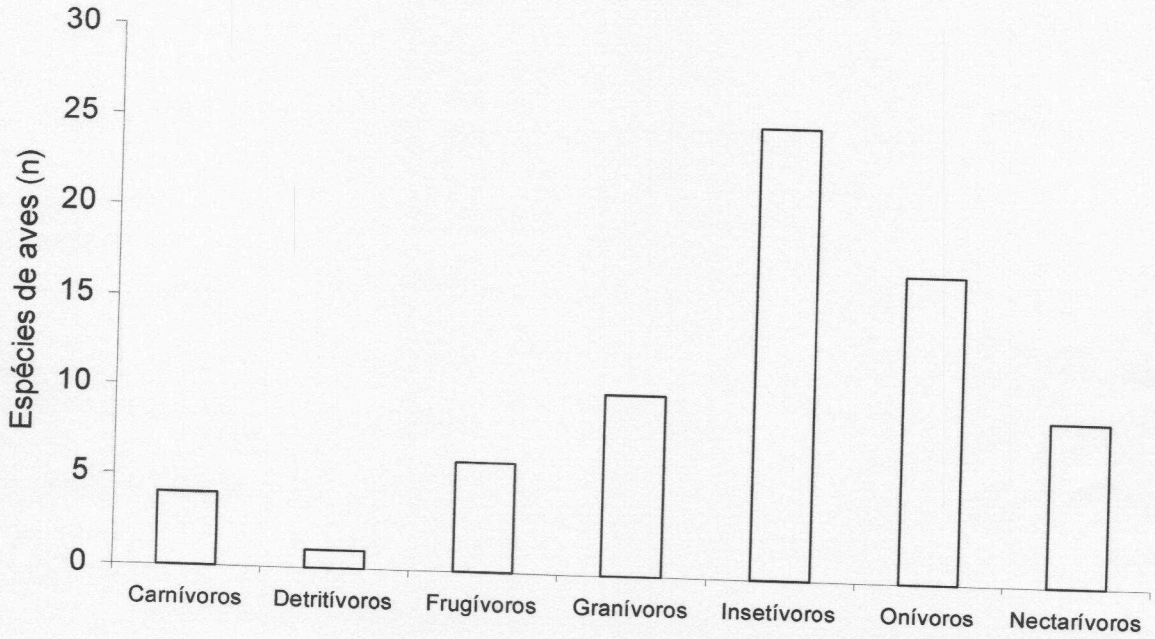


Figura 3. Número de espécies de aves distribuídas por guildas alimentares observadas em cinco praças da área urbana de Uberlândia (MG).

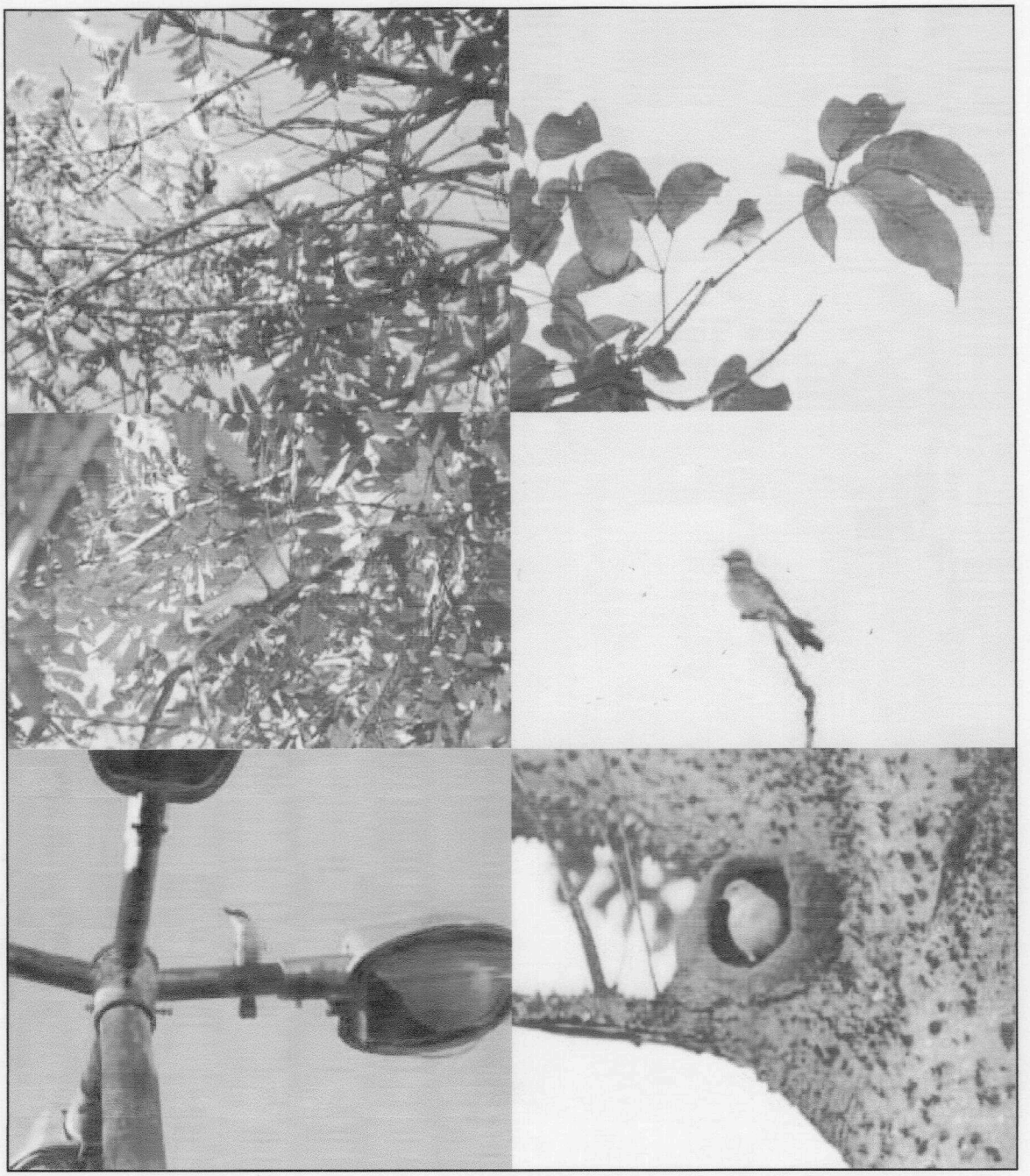


Figura 4. Representantes de algumas guildas alimentares: A- *Paroaria dominicana* (granívora); B- *Camptostoma obsoletum* (insetívora); C- *Thraupis sayaca* (onívora); D- *Tyrannus melancolicus* (insetívora); E- *Pitangus sulphuratus* (onívora) e F- *Furnarius rufus* (insetívora).

Uma análise das praças pesquisadas em relação a área e composição da vegetação (Tabela 1) mostrou que a praça Ana Diniz apresentou maior número de espécies arbóreas e, também a maior riqueza de aves (Tabela 3 e Figura 5). EMLEN (1974) relatou que, em Tucson (Arizona, USA), a avifauna pode estar associada ao porte da vegetação (árvores, arbustos e gramíneas). Relação entre a riqueza da avifauna e a composição vegetal foi verificada em parques e praças de São Paulo (MATARAZZO-NEUBERGUER, 1995). Do mesmo modo, em áreas de desmatamento e também de silvicultura de *Eucaliptus* foi verificado que quanto menor a diversidade da vegetação menor é a riqueza de aves (MOTTA-JUNIOR, 1990, MACHADO & LAMAS, 1996). A área das praças, assim como sua vegetação parecem não influenciar o número total de espécies de aves registradas nas praças de Uberlândia; porém, essa possível dissociação exigirá uma análise mais pormenorizada.

A distância das praças pesquisadas em relação ao centro da cidade, pode ser um fator preponderante na distribuição da avifauna entre as praças investigadas (Tabelas 1 e 3). A maior riqueza de aves (n=53, 72%) foi registrada na praça mais periférica, Ana Diniz, enquanto que a mais central, Oswaldo Cruz, apresentou menor riqueza (n = 32, 44%) (Tabela 3 e Figura 5). Isso sugere que a maior ou menor proximidade das praças pesquisadas em relação à periferia da cidade, onde ainda podem ser encontrados fragmentos de vegetação nativa, influenciando a colonização do ambiente urbano.

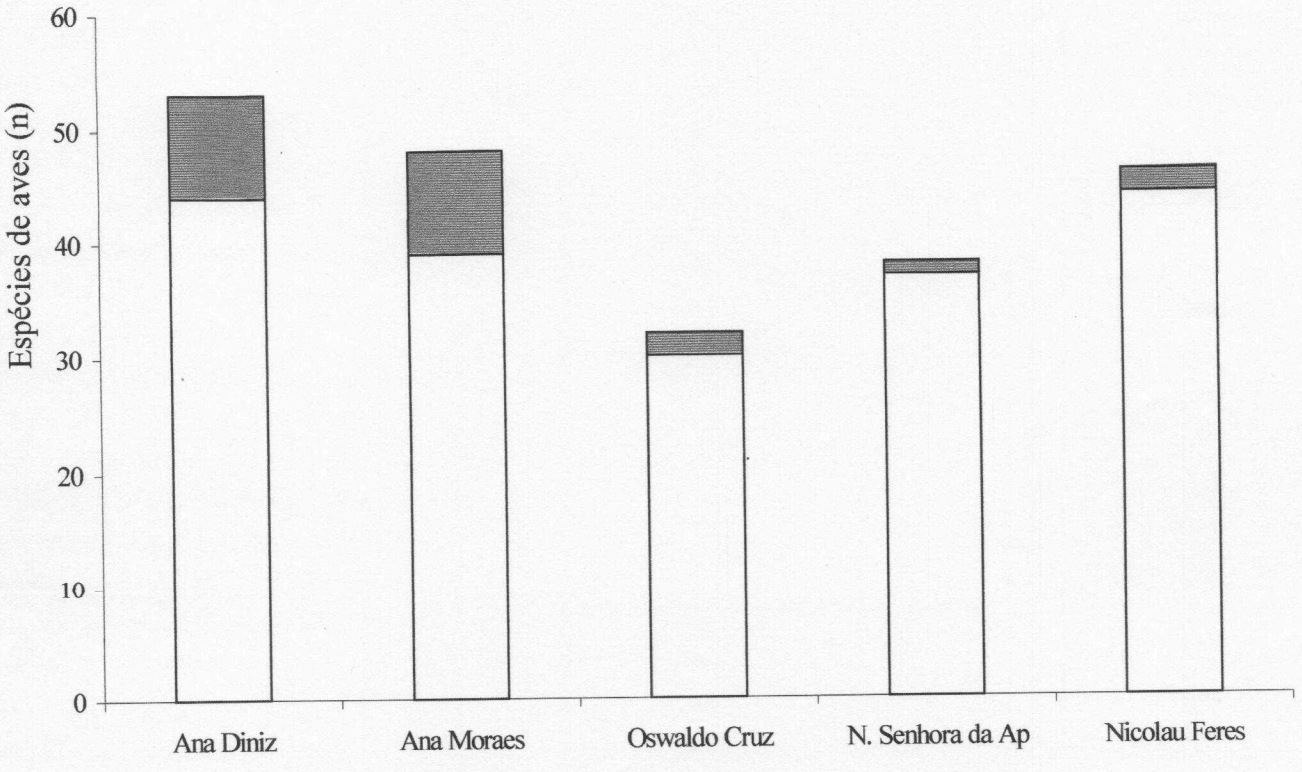


Figura 5. Número total de espécies registradas nas cinco praças investigadas. As linhas horizontais representam as espécies exclusivas de cada praça.

Tabela 3. Relação das espécies de aves registradas em cinco praças da área urbana de Uberlândia (MG) de maio/1999 á maio/2000. Praça Ana Diniz (1), Ana Moraes (2), Oswaldo Cruz (3), Nossa Senhora Aparecida (4) e Nicolau Feres (5), também estão relacionadas as categorias de ocupação: (R) residentes, (P) prováveis residentes, (O) ocasionais, (C) comum, (E) exclusivas além de seus hábitos alimentares: (oni) onívoros, (ins) insetívoros, (car) carnívoros, (gra) granívoros, (nec) nectarívoros, (fru) frugívoros e (det) detritívoros.

Espécies	1	2	3	4	5	m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	fr	H.A.
Theristicus caudatus		x					x			x									P, E	oni
Coragyps atratus	x	x		x	x		x	x			x	x		x				x	P	det
Elanus leucurus		x				x													O, E	car
Rupornis magnirostris	x	x	x				x										x		P	car
Milvago chimachima	x																	x	O, E	car
Polyborus plancus	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x				x	x	x	x	R	car
Vanellus chilensis	x	x		x		x	x	x	x	x				x					P	oni
Columba livia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R, C	gra
Columba picazuro	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R, C	fru
Columba cayennensis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R, C	fru
Zenaida auricula	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R, C	gra
Columbina talpacoti	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R, C	gra
Orthopsittaca manilata		x															x		O, E	fru
Diopsittaca nobilis				x	x					x			x						P	fru
Aratinga leucophthalmus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			R	fru
Brotogeris chiriri	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R, C	fru
Piaya cayana		x					x												O, E	ins
Crotophaga ani	x		x		x		x	x	x	x	x	x			x	x			R	ins
Guira guira				x	x			x		x	x	x	x	x	x				P	ins
Speotyto cunicularia				x		x													O, E	ins
Chordeiles acutipennis			x									x							O, E	ins
Reinarda squamata	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			R	ins
Phaethornis pretrei			x													x			O, E	nec
Eupetomena macroura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R, C	nec
Melanotrochilus fuscus	x															x		x	P, E	nec
Anthracothorax nigricollis		x				x													O, E	nec
Chlorostilbon aureoventris	x	x	x	x	x	x	x	x			x		x	x			x	x	R	nec
Amazilia fimbriata					x										x				P, E	nec
Amazilia versicolor	x			x	x	x	x	x									x	x	O	nec
Heliomaster squamosus		x									x								O, E	nec
Colaptes melanochloros		x					x												O, E	ins
Thamnophilus doliatus		x							x	x									P, E	ins
Furnarius rufus	x			x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x	R	ins
Synallaxis frontalis	x													x					O, E	ins
Camptostoma obsoletum	x					x											x	x	P, E	ins

Elaenia flavogaster	x	x				x	x	x	x	x									P	oni
Todirostrum cinereum	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R, C	ins
Xolmis cinerea	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x						P	ins
Satrapa icterophrys		x					x												O, E	ins
Machetornis rixosus	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R	ins
Pyrocephalus rubinus	x									x									O, E	ins
Pitangus sulphuratus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R, C	oni
Megarynchus pitangua		x			x						x								O	oni
Myiodynastes maculatus	x	x		x	x	x				x	x	x	x	x	x	x			R	oni
Griseotyrannus aurantioatrocristatus	x	x		x	x					x	x	x	x	x					P	ins
Tyrannus savana	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x						P	ins
Tyrannus melancholicus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R, C	ins
Phaeoprogne tapera	x									x									O, E	ins
Notiochelidon cyanoleuca	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R, C	ins
Progne chalybea				x		x									x				P, E	ins
Troglodytes aedon					x													x	O, E	ins
Polioptila dumicola	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	R	ins
Turdus leucomelas	x				x							x		x				x	P	oni
Turdus amaurochalinus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					R	oni
Cyclarhis gujanensis	x	x			x	x		x	x			x	x		x	x			P	ins
Coereba flaveola	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R, C	nec
Thraupis sayaca	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R, C	oni
Thraupis palmarum	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R, C	oni
Euphonia chlorotica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						x	x	x	R	oni
Tangara cayana	x					x		x											P, E	oni
Dacnis cayana	x									x	x								P, E	oni
Tersina viridis	x	x	x			x	x	x									x	x	P	oni
Zonotrichia capensis	x		x	x	x		x	x	x	x			x			x		x	P	gra
Sicalis flaveola		x								x									O, E	gra
Volatina jacarina	x	x								x		x	x	x	x	x			P	gra
Sporophila nigricollis	x										x			x					P, E	gra
Sporophila caerulescens					x						x								O, E	gra
Paroaria dominicana	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	R, E	gra
Icterus cayanensis	x			x	x	x				x		x			x			x	P	gra
Molothrus bonarienis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	R	oni
Passer domesticus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	R, C	oni
Estrilda astrild	x						x									x			P, E	oni

O cálculo do coeficiente de Sorensen para as praças investigadas demonstrou que, com exceção das praças Oswaldo Cruz e Ana Moraes (índice de 0,55), todas apresentaram índices de similaridade superiores a 0,7; ou seja, não diferiram umas das outras quanto à riqueza da avifauna, possivelmente devido ao fluxo de espécies entre as mesmas. ARGEL-DE-OLIVEIRA (1996) considera que parques e áreas verdes públicas, que formam "ilhas" e corredores, e que compõem a vegetação urbana são de grande importância para as aves; porém, ressalta que estes ambientes não são suficientes para propiciar "refúgios" para as aves. Enfatiza que a arborização de vias, assim como áreas de escolas, hospitais, clubes e quintais de residências são necessários à sobrevivência de espécies de aves no meio urbano (Tabela 4)

Quanto às estações seca e chuvosa, não foi constatada nenhuma relação com o número de espécies (Tabela 3). Na estação seca foi registrado um número médio por mês de 35 espécies, enquanto que na estação chuvosa foi registrado, em média, 32 espécies (Figura 6). Está claro que essa diferença não é significativa, embora fosse esperado que na estação chuvosa houvesse mais registros devido às atividades de reprodução (SICK, 1997). O fato de se tratar de um ambiente alterado pode estar influenciando esse resultado, que reforça a hipótese de que as praças representem locais de oferta de recursos importantes para as aves no período da seca, já que no período chuvoso esses animais encontrariam com maior facilidade ambientes de melhor qualidade para suprir as suas necessidades.

Tabela 4.. Índice de similaridade faunístico (Coeficiente de Sourensen). Acima de 0,5 indica que as praças são similares.

	Nicolau Feres	Nossa Senhora Aparecida	Oswaldo Cruz	Ana Moraes	Ana Diniz
Ana Diniz	0,81	0,75	0,72	0,78	1
Ana Moraes	0,74	0,73	0,55	1	
Oswaldo Cruz	0,75	0,73	1		
N.S.Ap.	0,86	1			
Nicolau Feres	1				

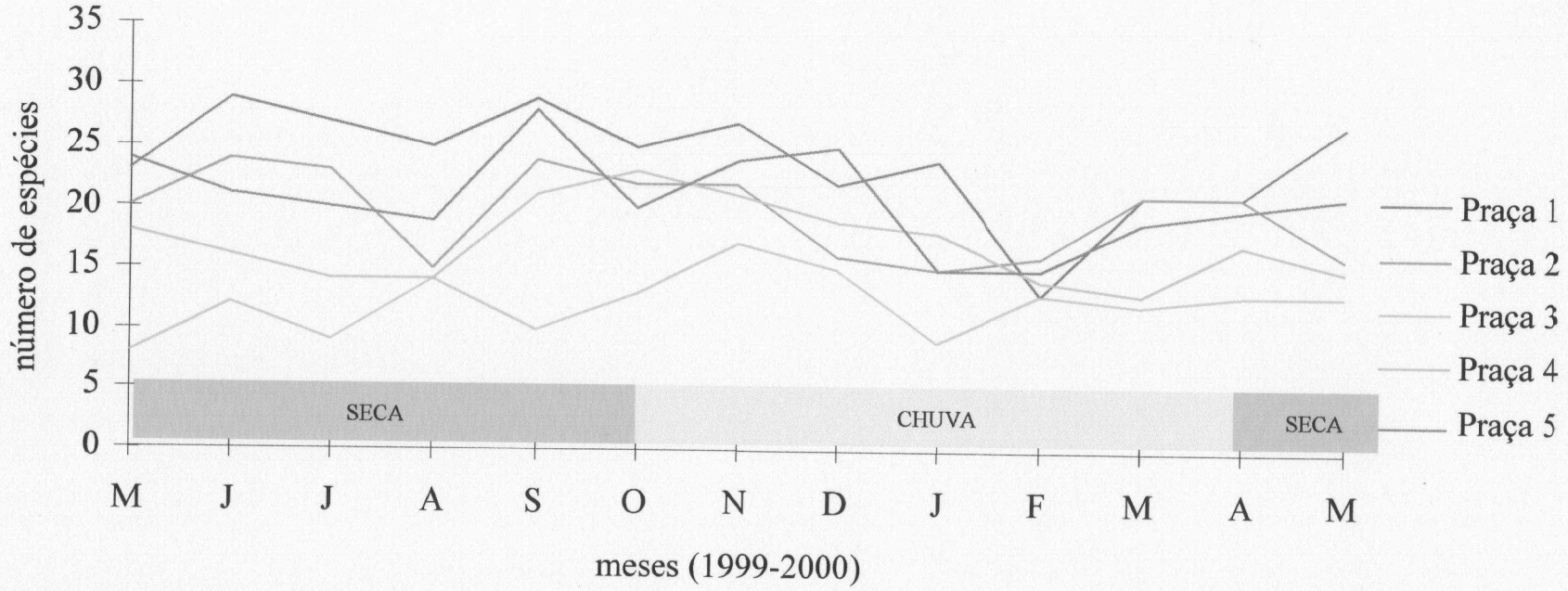


Figura 6. Número de espécies de aves por mês em cada praça investigada.

Espécies residentes corresponderam à maioria (n=28, 39%), seguidas pelas prováveis residentes (n=25, 35%) e das ocasionais ou sobrevoantes (n=19, 26%). O maior número de espécies residentes (efetivas e prováveis) pode estar associado às oportunidades oferecidas, tais como locais de nidificação e recursos alimentares abundantes, o que beneficia especialmente as espécies generalistas (EMLEN, 1974, ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1995, HÖFLING & CAMARGO, 1999) (Tabela 3). Algumas das espécies registradas nas praças de Uberlândia, como *Columbina talpacoti, Eupetomena macroura, Pitangus sulphuratus, Notiochelidon cyanoleuca, Zonotrichia capensis, Thraupis sayaca* e *Coereba flaveola* são favorecidas pela disponibilidade de recursos, representados particularmente por restos alimentares encontrados em áreas antrópicas (HÖFLING & CAMARGO, 1999).

Em termos da distribuição de aves por praça, observou-se que 24 (33%) espécies foram exclusivas em uma das cinco praças pesquisadas, com destaque para *Paroaria dominicana* (praça Ana Diniz), espécie típica da caatinga nordestina que tem sido uma das principais vítimas do tráfico de aves no país (SICK, 1997). O maior número de espécies exclusivas foi encontrado na praça Ana Moraes (n=10, 14%), seguida da praça Ana Diniz (n=9, 12%) (Figura 5). Foram registradas 14 (19%) espécies comuns para todas as praças, incluindo as cinco espécies registradas da Ordem Columbiformes. *Machetornis rixosus* e *Coragyps atratus* ocorreram em todas as praças, com exceção da praça Oswaldo Cruz (Tabela 3).

Cerca de 25% (n=18) das espécies de aves foram registradas em mais de 11 meses de observação (Tabela 3). Essas espécies podem ser consideradas urbanizadas, ou seja, comuns no ambiente urbano, sendo que muitas delas já foram registradas em outras localidades brasileiras, como São Paulo (MATARAZZO-NEUBERGER, 1995, HÖFLING & CAMARGO, 1999), Ribeirão Preto (SOUZA, 1995), Santa Catarina (AZEVEDO, 1995, VILLANUEVA & SILVA, 1996), Porto Alegre (MENDONÇA-LIMA & FONTANA, 2000) e também em trabalho anterior

realizado na própria cidade de Uberlândia (SILVEIRA, CARDOSO & PIMENTA, 1989). Dentre as aves observadas em Uberlândia incluíram-se espécies reconhecidas como *Columba livia* e *Passer domesticus*, ambas introduzidas e exclusivamente urbanas. Por outro lado, *Columba picazuro*, espécie originalmente presente em áreas abertas, foi encontrada em 100% dos meses de observação (Tabela 3). *C. picazuro* não foi registrada no levantamento realizado em Uberlândia, em 1988 (SILVEIRA, CARDOSO & PIMENTA, 1989), fato que parece indicar uma colonização recente do meio urbano pela espécie e que pode ser atribuído a possíveis semelhanças dos novos ambientes com seu hábitat, como também à pressão exercida pela fragmentação do seu ambiente natural (WILLIS & ONIKI, 1987).

Os fatores que podem influenciar na composição da avifauna nas praças investigadas são diversos e não podem ser levados em conta separadamente. A riqueza de aves em cada praça, por exemplo, mostrou-se diretamente associada a elas, bem como com a posição das mesmas em relação ao centro (Tabelas 1). Isso demonstra a importância de áreas verdes no ambiente urbano, não só como área de lazer, mas como componentes importantes para a manutenção do "ecossistema urbano".

05- CONCLUSÕES

A riqueza da avifauna urbana em Uberlândia, representada por 72 espécies, mostra níveis próximos daqueles observados em outras cidades brasileiras. Esse resultado, somado ao grande número de espécies residentes e possíveis residentes, pode indicar que as praças da cidade desempenham um papel importante na manutenção da avifauna, por oferecer recursos, principalmente de natureza alimentar e reprodutiva.

A maior representatividade de espécies de aves pertencentes às guildas de insetívoros e onívoros (mais generalistas) demonstra a necessidade de um manejo mais adequado das praças locais, visando oferecer melhores condições para sustentação de outras guildas alimentares.

Os resultados obtidos reforçam a proposta de que a riqueza da avifauna estar diretamente relacionada riqueza da vegetação. No entanto, outros fatores podem estar interferindo na determinação dessa riqueza, exigindo novas pesquisas para um melhor entendimento da estrutura e composição da avifauna urbana em Uberlândia e região.

06- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, E.M. & SEBAIO, F. Observações sobre o cuidado parental e o comportamento de ninhegos de *Chlorostilbon aureoventris* (Apodiformes, Trochilidae) em área urbana de Uberlândia. In: MG. ALVES, M.A.S., SILVA, J.M.C., SLUYS, M.VAN, BERGALLO, H.G., ROCHA, C.F.D. (org.) *A ornitologia no Brasil: Pesquisa atual e perspectivas.* Rio de Janeiro: EdUERJ, 2000.

AMBUEL, B. & TEMPLE, S.A. Area-dependent changes in the bird communities and vegetation of Southern Wisconsin Forests. *Ecology*, v. 64, n. 5, p. 1057-1068, 1983.

ANDRADE, M.A. *Aves silvestres, Minas Gerais.* Belo Horizonte: Conselho Internacional para preservação das Aves, 1997.

ARGEL-DE-OLIVEIRA, M.M. *Aves urbanas*. In: Anais do V Congresso Brasileiro de Ornitologia. Campinas: UNICAMP, 1996. P. 151-162.

ARAUJO, G.M., NUNES, J.J., ROSA, A.G., RESENDE, E.J. Estrutura comunitária de vinte áreas de cerrado residuais no município de Uberlândia, MG. *Daphne*, v. 7, n. 2, p. 7-14, 1997.

AZEVEDO, T.R. Estudo da avifauna do Campus da Universidade Federal de Santa Catarina (Florianópolis). *Biotemas*, v. 8, n. 2, p. 7-35, 1995.

BEGON, M., HARPER, J. L., TOWNSEND, C. R. *Ecology: individuals, populations, and communities*. Part 4: Communities. 2ªed. London: Blackwell Scientific Publications, 1990.

BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. *Bird census techniques.* San Diego: Academic Press Limited, 1992.

D'ANGELO, S. N., VENTURIN, N., OLIVEIRA, A. T. F., COSTA, F. A. F. Avifauna de quatro fisionomias florestais de pequeno tamanho (5-8 ha) no campus da UFLA. *Revista Brasileira de Biologia*, v. 58, n. 3, p. 463-472, 1997.

DUNNING, J. S. *South american birds.* Pennsylvania: Harrowood Books, 1987.

EMLEN, J.T. An urban bird community in Tucson, Arizona: derivation, structure, regulation. *Condor*, v. 76, p. 184-197, 1974.

FORTUNATO, L. & RUSZCZYK, A. Comunidades de lepidópteros frugívoros em áreas verdes urbanas e extraurbanas de Uberlândia, MG. *Revista Brasileira de Biologia*, v. 57, n. 1, p. 79-87, 1997.

FRISH, J.D. *Aves brasileiras.* São Paulo: Dalgas-Ecoltec, 1981.

HÖFLING, E. & CAMARGO, H.F.A. Aves no Campus. 3ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

MACHADO, R.B. & LAMAS, I.R. Avifauna associada a um reflorestamento de eucalipto no município de Antônio Dias, Minas Gerais. *Ararajuba*, v. 4, n. 1, p. 15-22, 1996.

MAGURRAN, A.E. Ecological diversity and its measurement. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1988.

MARINI, M.A. Menos matas, menos pássaros. *Ciência Hoje*, v. 20, n. 117, p. 16-17, 1996.

MARQUES, L.A. Mapeamento das praças da cidade de Uberlândia – MG a partir de seus usos. Uberlândia, Curso de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia (Monografia/PET), 2000.

MATARAZZO-NEUBERGER, W. M. Comunidade de cinco parques e praças da Grande São Paulo, estado de São Paulo. *Ararajuba*, n. 3, p. 13-19, 1995.

MELO, C. & MARINI, M. A. Predação de ninhos artificiais em fragmentos de matas do Brasil Central. *Ornitologia Neotropical*, v. 8, p. 7-14, 1997.

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

MOTTA-JUNIOR, J.C. Estrutura trófica e composição das avifaunas de três ambientes terrestres na região central do estado de São Paulo. Ararajuba, v. 1, p.65-71, 1990.

PRIMACK, R.B. *Essentials of conservation biology.* 1ª ed. Sunderland: Sinauer Associates Inc, 1993.

ROSA, R., LIMA, S.C., ASSUNÇÃO, L.W. Abordagem preliminar das condições climáticas de Uberlândia (MG). *Sociedade e Natureza*, v. 3, n. 5 e 6, p. 91-108, 1991.

RUSZCZYK, A. & ARAUJO, A.M. Gradients in butterfly species in an urban area in Brazil. *Journal of the Lepidopterists' Society*, v. 46, n. 4, p. 255-264, 1992.

RUSZCZYK, A., RODRIGUES, J. J. G., ROBERTS, T. M. T., BENDATI, M. M. A., DEL PINO, R. S., MARQUES, J. C. V., MELO, M.Q. Distribution patterns of eight bird species in the urbanization gradient of Porto Alegre, Brazil. *Ciência e Cultura*, v. 39, n. 1, p. 14-19, 1987.

SHERRY, T. W. & HOLMES, R. T. Dispersion patterns and habitat responses of birds in northern hardwoods forests. In: Cody, M. L. *Habitat selection in birds.* California: Academic Press Inc, 1985.

SICK, H. *Ornitologia brasileira.* Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

SIEGLER, I.A. *A fauna urbana de Uberlândia (MG), com destaque à avifauna: um estudo de biogeografia ecológica.* Rio Claro. Dissertação (Mestrado) – Unesp -Rio Claro, 1981.

SILVA, E.C.B. & SILVA, G.B.M. Táticas de forrageamento e dieta de *Pitangus sulphuratus* (Passeriformes: Tyrannidea) no Campus Umuarama da Universidade Federal de Uberlândia, MG. In: Anais do XVII Encontro Anual de Etologia. Botucatu – SP, 1999.P. 52.

SILVA, E.C.B., SILVA, G.B.M, BRITES, V.L.C. *A avifauna urbana nas margens do Rio Uberabinha em Uberlândia, Minas Gerais: dados preliminares.* In: Resumos do VIII Congresso Brasileiro de Ornitologia. Florianópolis, 2000. P. 338-339.

SILVEIRA, A.P., CARDOSO, H.H., PIMENTA, J.L.F. Levantamento da avfiauna do Campus Umuarama – Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia, Minas Gerais. *R. Cent. Ci. Bioméd. Univ. Fed. Uberlândia*, v. 5, n. 1, p. 22-31, 1989.

SOUZA, F.L. Avifauna da cidade de Ribeirão Preto, estado de São Paulo. Biotemas, v. 8, n. 2, 100-109, 1995.

STORER, T.I., USINGER, R.L., STEBBINS, R.C. *Zoologia Geral.* 6ª. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1995.

VILLANUEVA, R. E. V. & SILVA, M. Organização trófica da avifauna do campus da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC. *Biotemas*, v. 9, n. 2, p. 57-69, 1996.

WILLIS, E.O. The composition of avian communities in remanescent woodlots in Southern Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia,* v. 33, n. 1, p. 1-25, 1979.

_____ & ONIKI, Y. Invasion of deforested regions of São Paulo state by the picazuro pigeon, *Columba picazuro* Temminck, 1813. *Ciência e Cultura*, v. 39, n. 11, p. 1064-1065, 1987.