

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS**

**CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA AQUÁTICA EM  
TRECHOS DO RIO UBERABINHA,  
UBERLÂNDIA MG.**

**MARIZE MOREIRA GIBRAIL**

**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  
Dezembro - 1995**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS**  
**CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA AQUÁTICA EM  
TRECHOS DO RIO UBERABINHA, UBERLÂNDIA - MG.**

**MARIZE MOREIRA GIBRAIL**

**Monografia apresentada à Coordenação do  
Curso de Ciências Biológicas, da Universidade  
Federal de Uberlândia, para a obtenção do grau  
de Bacharel em Ciências Biológicas sob a  
orientação da Profª. Ms. ANA MARIA  
COELHO CARVALHO.**

**Uberlândia - MG  
Dezembro - 1995**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA AQUÁTICA EM TRECHOS DO RIO  
UBERABINHA, UBERLÂNDIA - MG.

---

MARIZE MOREIRA GIBRAIL

Aprovada pela Comissão em 04/12/95 Conceito A

*Ana Maria C. Carvalho*  
\_\_\_\_\_  
PROF<sup>a</sup> Ms. ANA MARIA C. CARVALHO  
Orientadora

\_\_\_\_\_  
PROF. Dr. OSWALDO MARÇAL JUNIOR  
Co-Orientadora

*Uriel Franco Rocha*  
\_\_\_\_\_  
PROF. Dr. URIEL FRANCO ROCHA  
Conselheiro

*Nora-Ney S. Barcelos* 22/12/95  
\_\_\_\_\_  
PROF<sup>a</sup> Ms. NORA-NEY S. BARCELOS  
Coordenadora do curso

Uberlândia 22 de dezembro de 1995.

## Agradecimentos

Aos vários amigos conquistados durante o curso, que uma lista com os nomes excederia o volume deste trabalho.

Aos professores:

Ana Maria Coelho Carvalho, que com tanta paciência, firmeza e sabedoria me acompanhou durante a vida acadêmica.

Dr. Uriel Franco Rocha

Dr. Oswaldo Marçal Junior, pelas críticas e apoio na execução deste trabalho.

A Maria Angélica da secretaria do Departamento de Biociências e a todos os funcionários, que direta ou indiretamente estiveram me ajudando.

A CEMIG, ao CEMAVE e à Prefeitura Municipal de Uberlândia pelo apoio que me foi dado.

Ao meu pai que sempre esteve ao meu lado, dando-me força nas horas difíceis e me fazendo rir quando lembrava do meu apelido quando criança "cientista maluca".

A minha família, e em especial aos meus filhos Felipe e Rafael, de quem tantas vezes tirei o colinho para vir à Universidade em busca do conhecimento que me possibilitaria iniciar minha vida de pesquisadora, e que cujas carinhas ávidas, deram-me o impulso necessário para chegar até aqui.

E, sobretudo a Deus que sempre me guiou.

## RESUMO

O presente trabalho realizado em um total de 104 horas teve como objetivo identificar espécies de aves aquáticas nas margens do Rio Uberabinha, relacionando-as às condições ambientais. As aves foram observadas com o auxílio de binóculo 16 x 50 (SAKAR), esquematizadas em caderneta de campo para identificação. As espécies mais comuns foram *Egretta thula* (garcinha); *Vanellus chilensis* (quero-quero) e *Bubulcus ibis* (garça carrapateira), que dentre outras aves foi descrito o seu comportamento. Com uma política de conservação da flora e fauna, e maior tempo de estudo no local, poderia-se ampliar a lista de espécies identificadas às margens do Rio Uberabinha.

## INDICE

1. INTRODUÇÃO.....	01
2. OBJETIVOS.....	07
3. MATERIAL E MÉTODO.....	08
3.1. Area de estudo.....	08
3.1.1. T1 (Clube caça e Pesca).....	10
3.1.2 T2 (Tabajaras).....	11
3.1.3 T3 (CRIU).....	13
3.2. Observação das aves.....	15
3.3. Análise da água do Rio Uerabinha.....	16
3.4. Índice de abundância (IA).....	16
4. RESULTADO E DISCUSSÃO.....	17
4.1. Famílias e espécies de aves aquáticas observadas nos diferentes trechos.....	17
4.2. Distribuição do número de espécies durante a coleta.....	24
4.3. Abundância das espécies.....	30
4.4. Comportamento e discrição das espécies mais comuns.....	32
4.4.1. <i>Egretta thula</i> (Garcinha).....	32
4.4.2. <i>Vanellus chilensis</i> (Quero-quero).....	34
4.4.3. <i>Amazonetta brasiliensis</i> (Marreca pê-vermelho).....	38
4.4.4. <i>Ceryle torquata</i> (Martim-pescador-cinza).....	40
4.4.5. <i>Bubulcus ibis</i> (Garça-carrapateira).....	42
5. CONCLUSÃO.....	45
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	47

## 7. LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> - Localização dos trechos de estudo ao longo do Rio Uberabinha, Uberlândia, MG. ....	09
<b>FIGURA 2</b> - (T1) Caça e Pesca.....	12
<b>FIGURA 3</b> - (T2) Tabajaras.....	14
<b>FIGURA 4</b> - (T3) CRIU.....	18
<b>FIGURA 5</b> - Abundância das Famílias em número de espécies.....	18
<b>FIGURA 6</b> - Distribuição do número de espécie ao longo do período de coleta no T1.....	25
<b>FIGURA 7</b> - Distribuição do número de espécies ao longo do período de coleta no T2.....	27
<b>FIGURA 8</b> - Distribuição do número de espécies ao longo do período de coleta no T3.....	29
<b>FIGURA 9</b> - <i>Egretta thula</i> .....	35
<b>FIGURA 10</b> - <i>Vanellus chilensis</i> .....	37
<b>FIGURA 11</b> - <i>Amazonetta brasiliensis</i> .....	39
<b>FIGURA 12</b> - <i>Ceryle torquata</i> .....	41
<b>FIGURA 13</b> - <i>Bubulcus ibis</i> .....	43

## 8. LISTA DE TABELAS

<b>Tabela I</b> - Listagem das espécies de aves aquáticas observadas nas margens do rio Uberabinha, Uberlândia, MG. (Março a Agosto de 1995).....	19
<b>Tabela II</b> - Índice de Abundância (IA) das espécies de aves aquáticas observadas em trechos do Rio Uberabinha, Uberlândia, MG. (Março a Agosto de 1995). ....	31

## 9. ANEXO

<b>Anexo I</b> - Análise microbiológica da água do Rio Uberabinha nos trechos (T1; T2 e T3).	
--	--

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil ocupa uma área considerável dentro da região zoogeográfica neotropical, que se estende do sul do México até o Sul da Argentina, possuindo flora e fauna características (HOFLING & CAMARGO, 1993). Na fauna, as aves constituem os grupos de animais superiores mais bem conhecidos e mais facilmente identificáveis, existindo aproximadamente 9 680 espécies de aves no mundo. Dessas, mais de 3000 são encontradas no Continente Americano. E no Brasil até o momento, já foram registradas 1 636 espécies, ocupando este país o terceiro lugar na América do Sul, em número de espécies descritas (Sick, 1992 apud ANDRADE, 1992).

As características mais óbvias das aves são as seguintes: corpo revestido por penas e bico córneo; ausência de dentes; ovos das mais variadas cores e tamanhos; temperatura do corpo relativamente constante, isto é, são

homeotérmicas, e ainda endotérmicas: não dependem da temperatura externa como fonte de calor, produzindo o seu próprio; possuem maior número de vértebras cervicais quando comparadas a outros vertebrados; os ossos maiores são dotados de cavidades pneumáticas conectadas ao sistema respiratório. Os pés, assim como os bicos, refletem os hábitos das espécies e essas estruturas diferem grandemente nos diferentes grupos de aves (ORR, 1986).

Esses vertebrados encontram-se agrupados na Classe Aves, totalizando, no Brasil, 86 famílias e 23 ordens (SICK, 1984). A maior ordem é a Passeriforme, que engloba mais da metade das espécies da avifauna brasileira (FRISCH, 1981). Em algumas das ordens não-passeriformes, encontram-se as aves aquáticas, agrupadas em diferentes famílias.

De acordo com o censo neotropical de aves aquáticas, são listadas 24 famílias dessas aves, como por exemplo: Ardeidae (garças e socós); Anatidae (marrecos, cisnes e patos); Laridae (gaivotas, trinta-reis); Rallidae (saracuras, frangos d'água).

Os ambientes aquáticos encontram-se entre os ecossistemas mais produtores do planeta e ao mesmo tempo, constituem o habitat de numerosas espécies de animais e plantas. O homem os tem aproveitado desde tempos remotos, geralmente sem se preocupar com a sua conservação a longo prazo.

As modificações nos habitats podem causar alterações em populações de aves. Isso pode ser observado,

monitorando-se aves aquáticas, que são boas indicadores das condições ambientais (BLANCO & CANEVARI, 1994).

As aves aquáticas, sejam elas limnícolas ou não, despertam grande interesse de ornitólogos. Tal interesse verifica-se também na necessidade da conservação dos ambientes aquáticos, novamente um tema de amplo interesse (BOLETIM DA SBO, 1992).

As aves aquáticas estão associadas ao ambiente aquático seja para alimentação ou reprodução, e a morfologia dessas aves sofreu adaptações para esse tipo de ambiente, como por exemplo: pernas longas e desprovidas de plumagem, notadas em Ardeidae, Rallidae e Jacanidae; membranas interdigitais, como em Anatidae, Anhingidae e Phalacrocoracidae; serrilhas no bico são características próprias para coar a água ou lama, como em Anatidae (SICK, 1984). As penas auxiliam a melhor flutuação: a parte inferior do corpo é densamente coberta por penas, entre as quais há bolsas de ar (ORR, 1986).

Quanto a reprodução, de acordo com SICK (1984), algumas aves aquáticas, como por exemplo certas espécies das famílias Ardeidae, Ciconidae e Anhingidae, associam-se em colônias (ninhais), para se reproduzirem. Esse mesmo autor ressalta que o estudo das aves no seu ambiente natural é pouco explorado no Brasil.

JÁ OLMO (1989), cita que a realização de estudos sobre a fauna de localidades industrializadas e sua ecologia têm sido poucas, deixando negligenciada uma fonte de dados

que pode ser um dos preciosos indicadores da salubridade da região, orientando sobre melhores manejos e cuidados ambientais.

Os estudos de HÖFLING & LENCIONI (1992), também destacam a importância do levantamento das comunidades de aves. Citam que com a extinção das florestas, surgem evidências de que a extinção das respectivas faunas acompanhará o processo.

Levantamento de aves têm sido realizados em alguns trabalhos listados a seguir:

WILLIS & ONIKI (1981) encontraram 425 espécies de aves em 13 áreas com vegetação natural no estado de São Paulo, áreas estas sujeitas a desmatamento extensivo. Na Reserva do Morro do Diabo e na da Serra do Japi, foram encontradas 185 e 61 espécies respectivamente.

NEUBERGER (1990) estudou a avifauna da região urbana, listando 69 espécies encontradas na cidade de São Paulo. O autor obteve maiores registros no mês de setembro e em bosques artificiais.

Na Amazônia, alguns trabalhos vêm sendo executados com o objetivo de se registrar a avifauna local. BIERREGARD & STOTZ (1989) fizeram levantamento em derrubadas de três fazendas com criação de gado e em florestas (Manaus). Encontraram 352 espécies, em 7 anos de observação. Quando estes autores compararam o referido trabalho com o de Willis, 1977 *apud* BIERREGARD & STOTZ (1989), realizado na Reserva Ducke (Amazônia), mostraram 86 espécies não

registradas por Willis (1977), enquanto que outras 32 espécies incluídas na lista da Reserva Ducke não foram registradas nas fazendas de gado de Manaus. Os mesmos atribuem as diferenças principalmente à existência de habitats distintos nos dois locais e à maior extensão de tempo trabalhado nas fazendas.

NACINOVIC & TEIXEIRA (1989) fizeram observação em Fernando de Noronha, registrando a avifauna local e dados sobre a biologia das espécies. Segundo eles nenhuma espécie corre risco imediato de extinção. Sendo que 10 espécies foram registradas pela primeira vez nessa área.

Além das observações no seu habitat natural, aves criadas em cativeiro vêm sendo observadas para análise de pormenores do comportamento das espécies. Com o objetivo de se ensaiar a recomposição da fauna de reserva biológica, COIMBRA FILHO (1964), observou *Amazonetta brasiliensis*. Esta espécie, além do seu potencial zotécnico e ótimo valor cinegético poderá ocupar inúmeros nichos ecológicos atualmente desocupados, aumentando a produtividade local, com sais minerais e fosfato de grande valor para o plâncton, assim como o fazem outras aves aquáticas.

Existem na literatura poucos trabalhos sobre levantamento de aves aquáticas e como já foi ressaltado por OLMO (1989), o estudo das aves é importante até mesmo para orientar estratégias sobre manejos ambientais.

A cidade de Uberlândia, MG., é cortada pelo Rio Uberabinha, que é o principal manancial utilizado para o

abastecimento de água da cidade. Após atravessar a área urbana o rio torna-se altamente poluído com esgotos doméstico e industrial. Apesar disso, apresenta fauna facilmente observável, oferecendo então excelente oportunidade de estudos sobre avifauna aquática. E no entanto até o presente momento, não existem dados na região sobre essas aves. Contribuir para o preenchimento desta lacuna é o principal objetivo deste trabalho.

## 2. OBJETIVOS

- # Levantar a avifauna aquática presente em alguns trechos do Rio Uberabinha, Uberlândia - MG.;
- # Descrever o comportamento de algumas espécies mais abundantes e/ou mais acessíveis ao estudo;
- # Relacionar a variedade e abundância da avifauna aquática com os caracteres do local de estudo.

### 3. MATERIAL E MÉTODO

O presente trabalho foi desenvolvido entre os meses de março a agosto de 1995, num total de 103 horas de observação distribuídas entre três trechos escolhidos nas margens do Rio Uberabinha.

#### 3.1. Area de estudo

Foram escolhidas três trechos nas margens do Rio Uberabinha, Uberlândia, MG., com diferentes características ambientais, e com vegetação que oferecesse no mínimo um limiar de refúgio às aves. Os locais distam cerca de 2,5 km um do outro (Figura 1).

As nascentes deste rio estão localizadas a cerca de 96 km ao sul da cidade. A área total da bacia hidrográfica é de 2000 km<sup>2</sup>. O número de afluentes é 49, sendo os mais importantes os ribeirões Beija-Flor, Bom Jardim e o Rio das Pedras.



Existem vários tipos de vegetação no trajeto deste rio, desde a nascente até a cidade de Uberlândia, como os covaais na nascente, campo cerrado e brejo, ecossistemas importantes para manutenção do regime hídrico do rio, além de serem habitats para a fauna silvestre (Secretaria de Habitação e Meio Ambiente/1995).

Para facilidade de descrições, os três trechos estudados serão indicados pelas convenções T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> e T<sub>3</sub>.

### 3.1.1. T<sub>1</sub> (Clube Caça e Pesca)

Trata-se de um trecho das margens do Rio Uberabinha, Uberlândia - MG mais afastado da zona urbanizada com coordenadas geográficas S-18° 58', W 48° 58', pertencente ao Clube de Caça e Pesca Itororó de Uberlândia. A vegetação de borda é relativamente bem conservada nos dois lados do rio. A água é clara e límpida ao longo de todo o trecho.

Este trecho sofre perturbações humanas, como trânsito de automóveis e pessoas sócias do clube.

O tamanho dessa área é de 600 m de comprimento por 30 m de cada lado do rio, totalizando 3600 m<sup>2</sup> (Figura 2).

Segundo o laudo de análise microbiológica, a água é considerada excelente para balneabilidade (Anexo I).

### 3.1.2. T<sub>2</sub> (Tabajaras)

Trata-se de uma área característica de zona urbana. Nas margens do rio verifica-se lançamento de esgoto das tubulações e galerias, inclusive lançamentos clandestinos de algumas residências localizadas bem próximas do rio.

A vegetação não oferece muito refúgio às aves, pois foi quase totalmente substituída por capim e arbustos após desmatamentos. A água do rio apresenta-se bem turva com partículas em suspensão e grande quantidade de lixo é jogada no local, como sacos plásticos, papéis e até pneus. Apresenta também odor desagradável, perceptível a alguns metros de distância da borda. A área demarcada começa na ponte entre as Avenidas Rondon Pacheco e Afrânio Rodrigues da Cunha, indo em direção à Av. Getúlio Vargas (S-18° 55', W - 48° 17').

O tamanho dessa área de 3600 m<sup>2</sup>, 600 m de comprimento por 30 m de largura, de cada lado do rio (Figura 3).

De acordo com o laudo microbiológico, a água é imprópria para qualquer contato humano, apresentando taxa altíssima de coliformes totais e fecais acima de 2400 (NMP/ml). Segundo fontes do DMAE (Departamento Municipal de Água e Esgoto), este local recebe cerca de 1000 l/s de esgoto doméstico e/ou industrial.



Figura 2 - T1 (Caça e Pesca) vegetação relativamente bem conservada nos dois lados do rio, águas de curso rápido.



Figura 3 - T3 (Tabajaras) vegetação substituída nos dois lados do rio, lançamento de esgoto doméstico (galeria lado esq. da foto). Vários locais rasos e águas estagnadas.

### 3.1.3. T<sub>3</sub> (CRIU)

Esta área é parte de mata de galeria que a CEMIG (Centrais Elétricas de Minas Gerais) preserva, sendo cercada de tela de alambrado em toda a extensão que pertence à Sede do CRIU (Centro Regional Integrado de Uberlândia). A margem do rio oposta à sede do CRIU foi transformada em pasto para criação de gado.

A localização desse trecho é no Distrito Industrial de Uberlândia - MG entre a Avenida Uberabinha e a BR 497 do Bairro Guarani (S - 18° 53'; W - 48° 18').

O trecho observado foi de 600m de comprimento por 30 m de largura de cada lado do rio, totalizando 3600 m<sup>2</sup>. A vegetação que pertence ao CRIU inclui várias espécies de árvores, algumas com até 10 m de altura e outra vegetação como sub-bosque (Figura 4).

A água do rio apresenta-se bastante turva com odor desagradável. Na superfície podemos observar vapor e fumaça, provavelmente provocado por reações químicas de produtos que são lançados ao rio sem um prévio tratamento. Visceras de animais como bovinos e suínos, são recebidos pelo rio após passagem por frigoríficos existentes nas margens, um pouco antes do setor industrial.

Conforme o laudo de análise microbiológica (Anexo I), a água seria de excelente qualidade para balneabilidade, porém, devido ao recebimento regular intermitente de esgoto

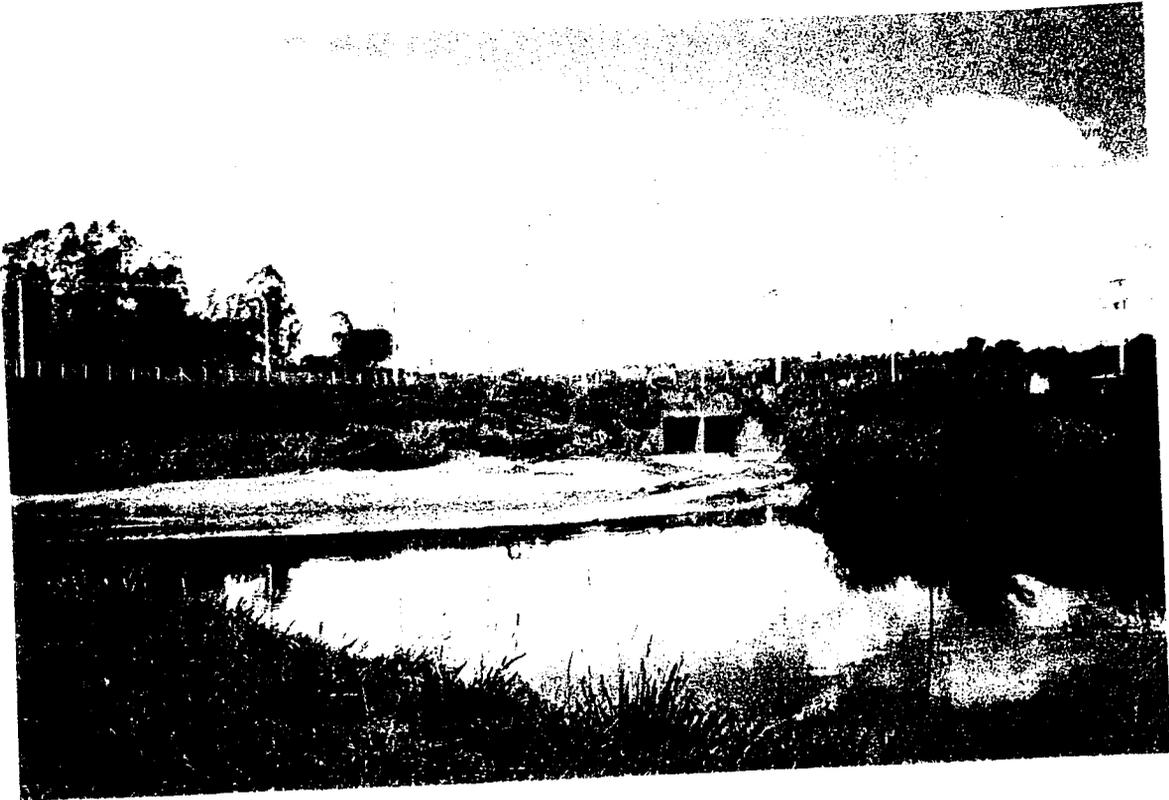


Figura 4 - T3 (CRIU) vegetação conservada na margem pertencente à CEMIG (alto da foto), a outra margem foi substituída por pasto (parte baixa da foto).

por canalizações a água é imprópria para qualquer contato humano direto.

### 3.2. Observação das aves

As aves foram observadas semanalmente em horários variados, dentro do intervalo de 6:00 às 11:00 horas da manhã, quando essas se apresentavam mais ativas, num total de 1 a 3 horas de observação em cada trecho, sendo um dia da semana para cada local.

Utilizou-se binóculo (16x50) para a observação das aves, termômetro (INCOTERM), para medir a temperatura dentro e fora da mata de borda. Guias de campo como SICK (1984), SCHAUENSEE (1978) e ANDRADE (1992), eram usados na identificação das aves. Aquelas não identificadas no local de observação, eram esquematizadas em desenho em caderneta de campo para posterior identificação. Nesta mesma caderneta eram anotadas as condições do tempo (sol, vento, chuva, nebulosidade) e outras condições ambientais (coloração da água do rio, vegetação, tipo de lixo). A temperatura foi medida de forma esporádica, no início e término de algumas das coletas.

Cada área era percorrida por meio de trilhas já existentes no local, ou então, adotava-se outras alternativas, como escolha de um local mais apropriado, de onde se pudesse ter melhor visualização das aves.

### 3.3. Análise da água do Rio Uberabinha

Foi feita análise microbiológica total da água do rio em estudo, coletando-se água em um ponto central de cada um dos trechos.

O processamento das análises foi realizado na Universidade Federal de Uberlândia (Anexo 1).

### 3.4. Índice de abundância (IA)

As aves não foram anilhadas para o cálculo do índice de abundância. Foi usado o mesmo método utilizado por OLMOS (1989) de acordo com a fórmula:

$$IA = \frac{NQ \text{ de contatos com determinada espécie} \times 100}{NQ \text{ total de horas de observação}}$$

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Famílias e espécies de aves aquáticas observadas nos diferentes trechos.

No total de 108 horas de observação, distribuídas nos meses de março a agosto/95, foram observadas 20 espécies de aves aquáticas, pertencentes a 10 famílias (Tabela 1).

A família Ardeidae foi a melhor representada, com 7 espécies, o que equivale a 35% do total de espécies observadas. Seis das 10 famílias estiveram representadas por apenas uma espécie (Tabela 1 e Figura 5).

Comparando-se a avifauna dos três trechos, de acordo com a Tabela I, verifica-se que oito espécies foram comuns aos três trechos, sendo o CRIU (T<sub>3</sub>) o mais rico em variedade de espécies, com quatro ocorrendo exclusivamente neste local (*Mergus ortosetaceus*, *Gallinago gallinago*, *Tigrissoma lineatum* e *Anhinga anhinga*).

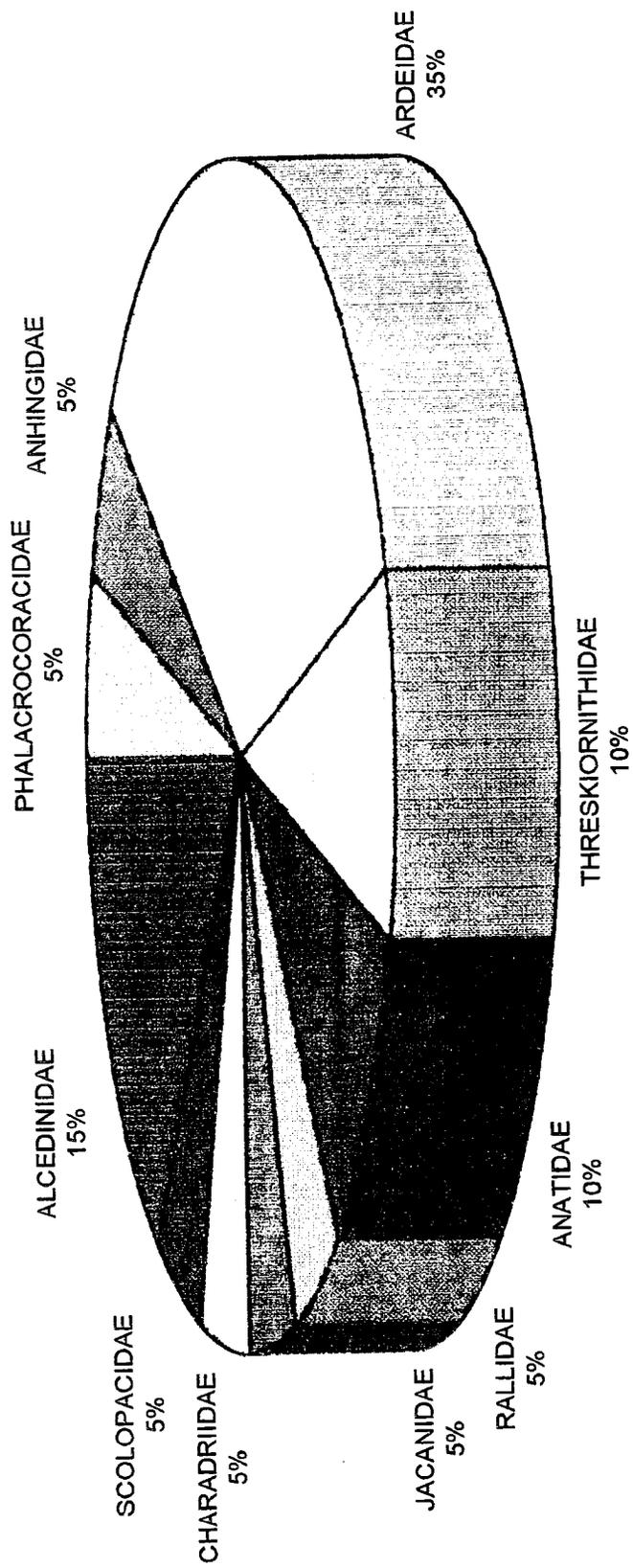


Figura 5 - Abundância relativa das famílias em número de espécies

**Tabela I** - Listagem das espécies de aves aquáticas observadas nas margens do Rio Uberabinha, Uberlândia - MG. (março a agosto, 1995).

FAMILIA	ESPÉCIE		TRECHOS		
	NOME CIENTIFICO	NOME VULGAR	T1	T2	T3
PHALACROCORACIDAE	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	Rigúá	X	X	X
ANHINGIDAE	<i>Anhinga anhinga</i>	Bigua-tinga			X
ARDEIDAE	<i>Egretta thula</i>	Garcinha	X	X	X
	<i>Casmerodius albus</i>	Garça branca		X	X
	<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria Faceira	X		X
	<i>Butorides striatus</i>	Socozinho		X	X
	<i>Bubulcus ibis</i>	Garça carrapateira	X		X
	<i>Tigrisoma lineatum</i>	Socó-boi			X
	<i>Pilherodius pileatus</i>	Garça Real		X	X
THRESKIORNITHIDAE	<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca	X	X	X
	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Corococó	X	X	X
ANATIDAE	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Marreca pé-vermelho	X		X
	<i>Mergus octosetaceus</i>	Mergulhão			X
RALLIDAE	<i>Aramides cajanea</i>	Saracura 3 potes	X	X	X
JACANIDAE	<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã			X
CHARADRIIDAE	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	X	X	X
SCOLOPACIDAE	<i>Gallinago gallinago</i>	Marceja			X
ALCEDINIDAE	<i>Ceryle torquata</i>	Martim pescador	X	X	X
	<i>Chloroceryle amazona</i>	M. pesc. verde	X	X	X
	<i>Chloroceryle americana</i>	M. pesc. pequeno	X	X	X

† T<sub>1</sub> - Caça e Pesca

† T<sub>2</sub> - Tabajaras † T<sub>3</sub> - CRIU

Três indivíduos de *N. cayenensis*, foram vistos sobrevoando os trechos T1 e T2, mas somente foram observados forrageando ou pousados em galhos no T3.

SICK (1984), refere-se a esta espécie como florestal e no T3 além de locais rasos no rio e vegetação relativamente bem conservada, há proteção contra entrada de predadores em geral (tela de alambrado). Este local conserva assim, modestamente, características florestais favorecendo assim a instalação e adaptação destes indivíduos.

Quanto ao fato da família Ardeidae ser a mais representada em número de espécies, provavelmente isso se explique porque nesta família encontramos aves bem comuns, bastante distribuídas nos ambientes de água doce, como as garças brancas e garcinhas. A maioria dos trabalhos que se ocuparam do levantamento de avifauna registraram representantes da família Ardeidae, como se segue: HÖFLING & LENCIONI (1992) registraram na Floresta Atlântica *Butorides striatus*; NACINOVIC & TEIXEIRA (1989), *Casmerodius albus*, *Egretta thula*, *Butorides striatus* e *Bubulcus ibis* em Fernando de Noronha; WILLIS & ONIKI (1988) *Butorides striatus* e *Syrigma sibilatrix*, em treze áreas do Estado de São Paulo; STOTZ & BIERREGARD (1989), *Tigrissoma lineatum*, *Casmerodius albus*, *Bubulcus ibis* e *Pilherodius pileatus* no norte de Manaus; NEUBERGER (1990) *Casmerodius albus* e *Butorides striatus* na cidade universitária, em São Paulo e OLMOS (1989) registrou *Casmerodius albus*, *Egretta thula*, *Butorides striatus*, *Syrigma sibilatrix* e *Tigrissoma lineatum*

em Cubatão, SP.

Além disso as famílias Anatidae, Rallidae e Ardeidae são as famílias com maior número de espécies de aves aquáticas de ambiente de água doce, de acordo com o CEMAVE (199\_). No entanto, da família Anatidae, só foram observadas duas espécies: *Mergus octosetaceus* e *Amazonetta brasiliensis* e da família Rallidae apenas uma, *Aramides cajanea*

Isso provavelmente se explique porque várias espécies dessas duas últimas famílias são restritas a determinados ambientes, ou seja, vegetação alagada para depósito de seus ovos. Além disso, para os anatídeos, há necessidade de proteção na época de desasagem (perda de todas as rêmiges) e para os ralídeos, de vegetação densa de bordas e rios (SICK, 1984).

é importante reiterar que a família Ardeidae esteve mais representada tanto em número de espécie quanto em número de indivíduos. Por exemplo, foi marcante no T2, o grande número de *Egretta thula* (garcinha), em relação às outras aves. Essas eram bem fieis aos locais de alimentação, durante todo o tempo.

Já no trecho T3, a espécie predominante em número de indivíduos, foi a *Rubulcus ibis* (garça "carrapateira"). Observou-se também aves raras, como por exemplo o *Mergus octosetaceus* (mergulhão), que é citado por SICK (1984), como uma rara espécie da família Anatidae com risco de extinção, devido à degradação de matas de rios profundos ou de

corredeiras.

De praticamente 16 famílias que apresentam aves de ambiente de água doce, 10 delas foram observadas nesse trabalho, o que indica uma boa representatividade à nível de família.

A comparação da riqueza da avifauna com a encontrada em outros locais é difícil devido aos seguintes fatores: não há dados suficientes na literatura sobre levantamento de aves aquáticas; a maioria dos trabalhos abrange a avifauna de forma geral; a metodologia dos autores é bastante diversificada, o que não permite adequada comparação. Por exemplo, WILLIS & ONIKI (1981), efetuaram suas observações com o uso de binóculos, capturaram aves com rede de neblina e atraíram aves com gravações de sons emitidos pelas mesmas.

JÁ HÖFLING & LENCIONI (1992), além da metodologia descrita, utilizaram também coleta com carabina e espingarda.

No período de observação foi também possível verificar a presença de vários passeriformes (e outras aves não passeriformes) no T1 e T3, como por exemplo: o *Cyanocompsa brissonii* (azulão); o *Thraupis sayaca* (sanhaço-do-mamoeiro); *Tangara cayana* (saira-amarelo); *Dacnis cayana* (sai-azul) macho e fêmea; *Tersina viridis* (sai-andorinha), macho e fêmea construindo ninho; *Mimus saturninus* (sabiá-do-campo), *Turdus amaurochalinus* (sabiá-poca), *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira) e o *Pyrocephalus rubinus*

(príncipe).

Observaram-se várias espécies de pica-paus (família Picidae) no trecho T<sub>1</sub>, como: *Picumnus cirratus*, *Colaptes campestris*, *Melanerpes candidus*, *Dryocopus lineatus* e *Camapephilus melanoleucos*. O T<sub>2</sub> caracteriza-se pela pobreza de avifauna, onde observou-se espécies mais comuns, como o *Passer domesticus* (pardal), a *Fluvicola nengeta* (Maria lavadeira), o *Crotophaga ani* (anu-preto) e o *Guiraguira* (anu branco).

OLMOS (1989), destaca a pobreza da avifauna no polo industrial, em Cubatão, listando 63 espécies em 72 horas de observação de aves. Caso no presente trabalho se levantasse toda a avifauna nos três trechos analisados, provavelmente a listagem das espécies teria um maior número.

Além dos pássaros, outros animais foram observados nos diferentes locais, como pequenos mamíferos no T<sub>1</sub> e T<sub>3</sub>, além de cardumes de peixes no T<sub>1</sub> e lontras no T<sub>1</sub> e T<sub>3</sub>.

No T<sub>2</sub> existe grande quantidade de baratas, e outros insetos; esses são lançados ao rio através das galerias e tubulações de esgotos da cidade. As baratas são aproveitadas na alimentação das garças e saracuras que por ali forrageam. A abundância desses alimentos seria um dos fatores que poderia explicar o grande número de garças que foram observadas no local.

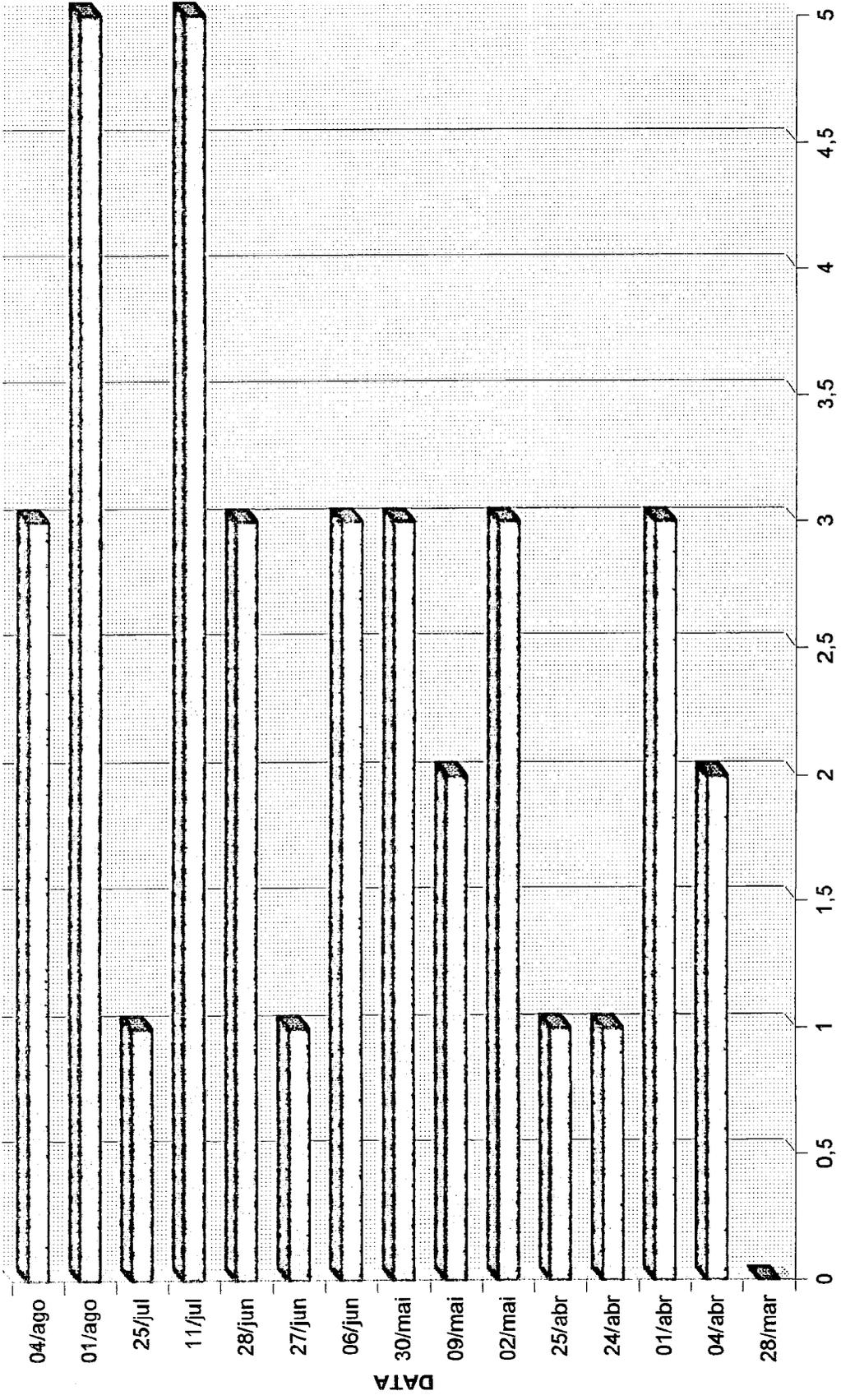
#### 4.2. Distribuição do número de espécies durante a coleta.

A figura 6 mostra que no T1 foram realizadas 14 observações, tendo variado de 0 a 5 o número de espécies observadas em cada dia. Na maioria dos dias observaram-se 3 espécies. As mais comuns foram *Ceryle torquata* (Martim-pescador-cinza), *Syrigma sibilatrix* (Maria-faceira) e *Vanellus chilensis* (Quero-quero) (Tabela I). O maior número de espécies foi observado nos dias 11 de julho e 01 de agosto, mas, não se pode considerar esses meses como de pico de coleta, já que em julho e em agosto também ocorreram coletas intermediárias a esses dias, com um menor número de espécies.

Nessas duas datas o tempo apresentou-se nublado o que pode ter contribuído para o aumento do número de espécies observadas, já que quando a temperatura estava muito elevada, as aves eram vistas com menor frequência.

Nesse trecho foram realizadas 38 horas de observação. Das 20 espécies listadas na Tabela I, 12 foram vistas no T1.

O número de espécies observadas por dia no T1, foi menor que no T2 e T3. Isso provavelmente pode ser explicado devido à proximidade no local de várias chácaras com cães de guarda, que assustavam as aves; baixa produtividade alimentar, em termos de dejetos; ausência quase total de locais rasos ao longo do trecho; alterações da vegetação



**Figura 6 - Distribuição do nº de espécies ao longo do período de coleta no trecho ( T1 ) Caça e Pesca/95**

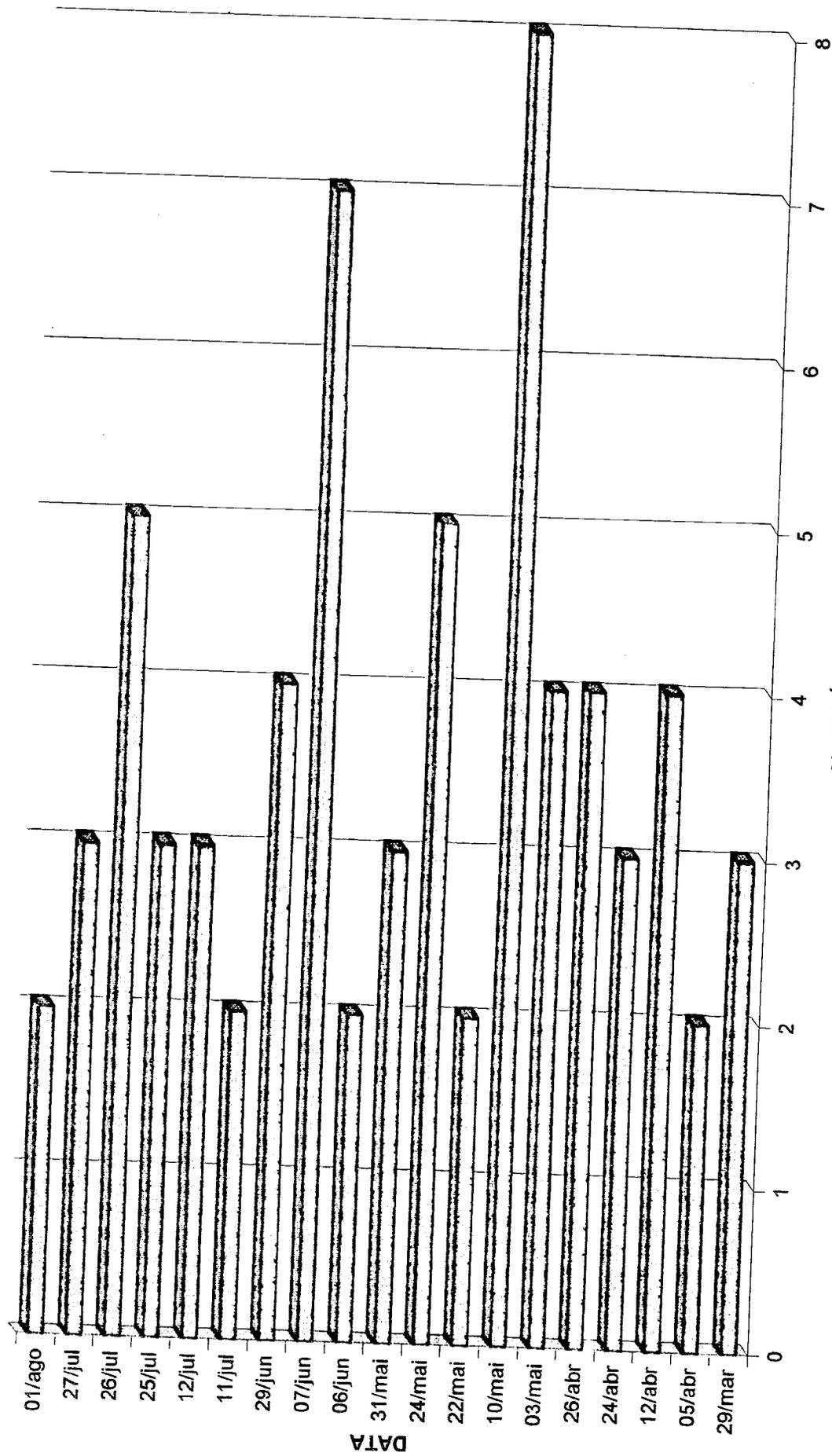


Figura 7 - Distribuição do número de espécies ao longo do período de coleta no trecho ( T2 )  
Tabajaras/95

pelo homem, que tem desmatado o local para a criação de jardins e áreas de lazer.

A figura 7 refere-se ao T2, onde foram feitas 19 observações, num total de 32 horas.

O número de espécies observadas durante o período de março a agosto de 1995, variou de 2 a 8 espécies. As mais comuns no T2 foram: *Egretta thula* (garcinha); *Vanellus chilensis* (Quero-quero) e *Butorides striatus* (Socozinho), (Tabela I). Além disso, espécie como a *Amazonetta brasiliensis* (Marreca-pé-vermelho), ocorreu no T1 e T3 e não ocorreu neste local, indicando que o mesmo não oferece condições para a ocupação dessa espécie, como vegetação densa e rasteira e locais rasos com alta produtividade para a sua reprodução (COIMBRA-FILHO, 1964). Espécie rara como o *Mergus ocotosestaccus* (mergulhão), só ocorreu no T3 onde foi observado se alimentando e nadando tranquilamente.

Ainda neste local observou-se que algumas espécies como *E. thula* (garcinha) e *V. chilensis* (Quero-quero), eram predominantes na área, em número de indivíduos. Mesmo não tendo ocorrido anilhamento das aves, foi fácil observar o maior status dessas duas últimas espécies, em relação as 10 outras encontradas neste local, sugerindo uma homogeneidade de espécies no local, ou seja, durante todo o período de observação, havia uma predominância da população dessas duas espécies em relação às outras.

Nesse local foram feitas 19 observações com 32 horas de trabalho, não havendo um pico de aparecimento de espécies.

Os dias com maior número de espécies foram 10 de maio, 24 de maio, 7 de junho e 26 de julho. Nessas datas, as características sobre o tempo eram diferentes, sugerindo que as aves procuravam esse local principalmente devido à alta produtividade alimentar.

A Figura 8, a respeito do T3, mostra que nesse local houve um aumento não muito regular do número de espécies observadas por dia. No início das observações, foram vistos 4 espécies (março, 1995) e no final, (agosto, 1995) 10 espécies. Vários fatores podem ter influenciado neste aumento. Entre eles a maior habilidade do observador, que após 6 meses de observação, terá mais adestramento para localizar e visualizar as aves.

Todas as espécies de aves identificadas nos trechos T1 e T2, também foram observadas no T3. Algumas como *Anhinga anhinga* (Biguatinga), *Mergus octosetaccus* (Mergulhão) e *Tigrissoma lineatum* (Socó-boi) e *Gallinago gallinago*, foram registrados exclusivamente neste trecho. Isto pode ser devido à conservação das matas na borda do rio, indicando assim, a importância da preservação dessas matas por empresas que têm interesse na manutenção de ambientes, garantindo a sobrevivência e reprodução de espécies silvestres.

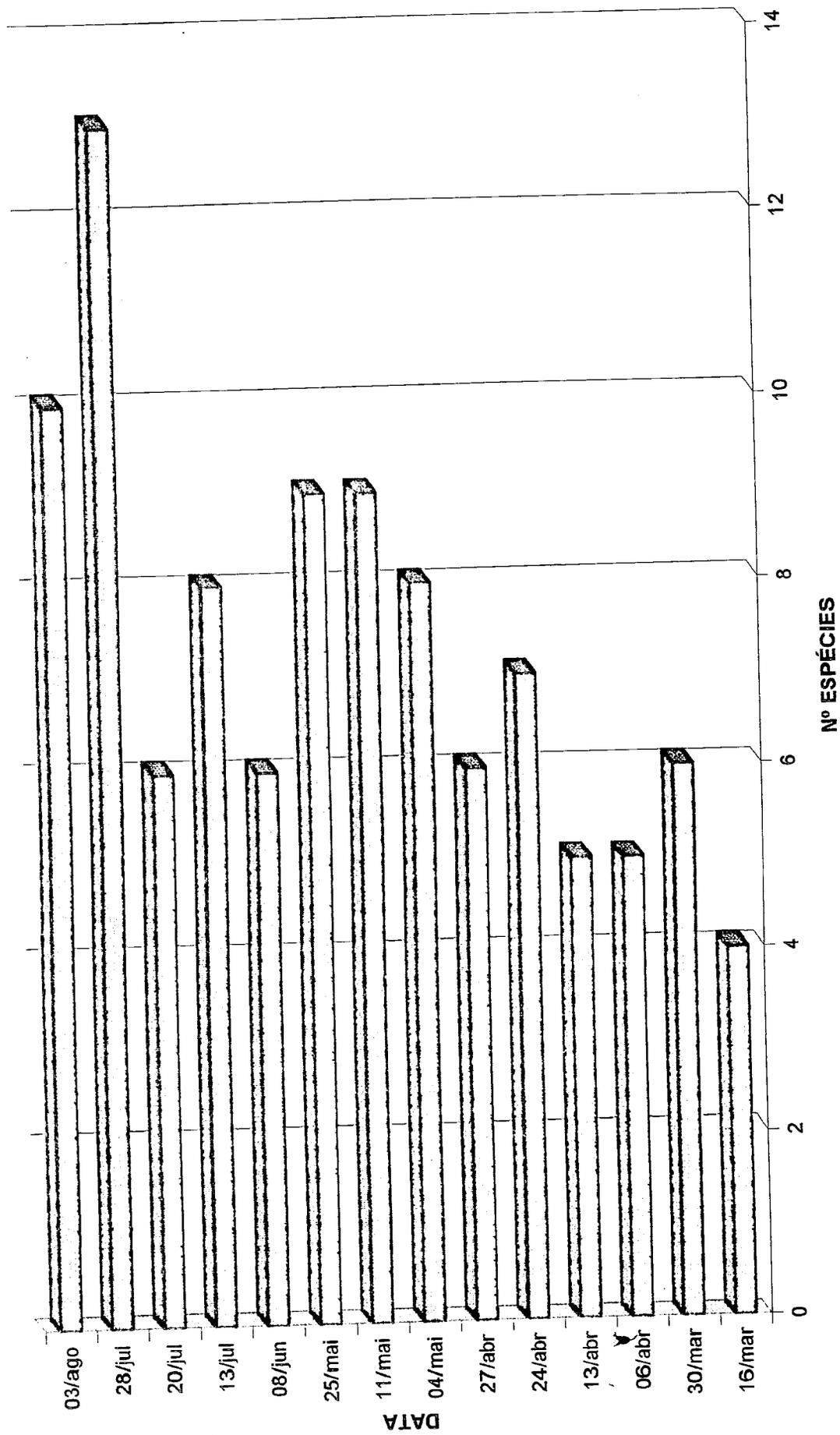


Figura 8 - Distribuição do número de espécies ao longo do período de coleta no trecho ( T3 )  
CRIU/95.

Vale ressaltar que no T3 foram vistos inúmeros cágados, algumas lontras e pequenos mamíferos terrestres, assim como répteis e anfíbios ocupando a vegetação de borda do rio. Neste local foram realizados 14 dias de observação, num total de 34 horas. O maior número de espécies observadas por dia foi 13, número esse bem maior quando se compara com os trechos T1 e T2.

#### 4.3. Abundância das espécies

O número de contatos com determinada espécie indica se ela foi observada naquele dia de coleta ou não, ou seja, se em 3 dias de observação a ave foi vista na área, o número de contatos é igual a três, independente do número de indivíduos da espécie presente no local.

Assim, analisando-se a Tabela II, verifica-se que no trecho 3, *Amazonetta brasiliensis* tem maior I.A., que *Bubulcus ibis*. No entanto, essa última esteve representada em número bem maior de indivíduos do que aquela.

Já no T2, as espécies que apresentaram maior I.A., *Egretta thula* e *Vanellus chilensis*, foram também as mais abundantes em número de indivíduos.

No T1, *Vanellus Chilensis*, foi a espécie de maior I.A., aparecendo em pequenos grupos. *C. torquata* (Martim-pescador), a espécie que aparece em segundo lugar em I.A. nesse nicho, encontra-se sempre solitária. Essa espécie se revêsa entre macho e fêmea no cuidado com o ninho e a

Tabela II - Índice de Abundância (IA) das espécies de aves aquáticas observadas em trechos do Rio Uberabinha, Uberlândia, MG. (março a agosto/1995).

Espécie	Índice de Abundância (IA)		
	Caça e Pesca (T1)	Tabajaras (T2)	CRIU (T3)
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	2,63	-	38,24
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	10,53	15,63	14,71
<i>Vanellus chilensis</i>	26,32	50,00	32,35
<i>Egretta thula</i>	2,63	53,13	14,71
<i>Chloroceryle americana</i>	-	3,13	11,76
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	5,26	6,25	26,47
<i>Pilherodius pileatus</i>	-	6,25	17,47
<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	2,94
<i>Casmerodius albus</i>	-	3,13	20,59
<i>Syrigma sibilatrix</i>	13,16	-	2,94
<i>Chloroceryle amazona</i>	10,53	15,63	26,47
<i>Buritorides striatus</i>	-	28,13	23,53
<i>Bubulcus ibis</i>	-	3,13	32,35
<i>Tigrissoma lineatum</i>	-	-	5,88
<i>Aramides Cajanea</i>	5,26	6,25	5,88
<i>Jacana jacana</i>	-	-	5,88
<i>Theristicus caudatus</i>	2,63	6,25	2,94
<i>Anhinga anhinga</i>	-	-	2,94
<i>Mergus octosetaceus</i>	-	-	2,94
<i>Ceryle torquata</i>	21,05	9,38	11,76

† T<sub>1</sub> - 38 h    † T<sub>2</sub> - 32 h    † T<sub>3</sub> - 34 h

criação de sua prole, o que poderia explicar parcialmente o fato de estarem solitárias (SICK, 1988).

O local mais pobre em espécie foi o trecho T1 e o mais rico o T3. Isso pode ser provavelmente explicado porque o T1, apesar da conservação da vegetação de borda de rio e águas claras, apresenta pouco local raso e várias chácaras que possuem cães de guarda, que perseguem e espantam as aves. No T3, existe proteção com tela de alambrado, que impede o acesso de pessoas e animais. Além disso, há alguns locais rasos e vegetação que, além de abrigo, servem como dormitório de várias aves, principalmente garças. Foi observado que nesse trecho, centenas de aves deixam o local por volta de 5 - 6 h da manhã e retornam por volta de 17- 18 horas, fato esse confirmado por depoimento pessoal dos funcionários do CRIU.

#### **4.4. Comportamento e descrição das espécies mais comuns.**

##### **4.4.1. *Egretta thula* (Garcinha)**

Essa espécie foi a mais abundante da família Ardeidae, tendo sido encontrada principalmente no T2, embora não existisse no local muito refúgio para as aves. Foi a única dessa família a ser observada nos 3 trechos, o que indica a sua adaptação às margens do Rio Uberabinha como um

todo. Observações esporádicas ao longo do rio confirmam esse fato.

No T2, essas aves permanecem dentro d'água no meio de corredeiras caminhando tranquilamente em locais rasos. Chegavam sempre em grupos, aumentavam gradativamente, de março a agosto.

Essas aves são vistas alimentando-se no rio, no local onde é lançado o esgoto doméstico. Alimentam-se de baratas em grande quantidade, e utilizam-se também de moscas, restos de alimentos ou animais mortos.

Raramente são vistas capturando vertebrados vivos (peixes e pequenos anfíbios). Permanecem no mesmo local por horas seguidas. Segundo SICK (1984), as aves precisam de quitina na época da reprodução, complementando então sua dieta protéica através da ingestão de insetos.

Durante o período de alimentação pôde ser observado que eram formados grupos determinados desses indivíduos.

Em cada grupo, percebia-se a presença de um indivíduo dominante, que delimita o território onde os integrantes daquele grupo podem se alimentar. Quando ficam muito próximos, os indivíduos dominantes eriçam as penas nucais de forma agressiva, executam movimentos com as asas abertas e movem a cabeça para frente e para trás, afugentando as aves invasoras do outro grupo.

Esses grupos de *Egretta Thula* se separam para a alimentação, mas quando param para se aquecerem ao sol,

todos permanecem juntos, espantando somente indivíduos de outras espécies como por exemplo o Quero-quero (*Vanellus Chilensis*).

*Egretta thula* é espécie comum em locais úmidos com disponibilidade de alimento. Possui pequeno porte, quando comparado à representantes da mesma família, plumagem toda branca exceto no final da época de reprodução, quando se tornam amarronzadas. De acordo com SICK (1984), o bico é preto, assim como os tarsos (Figura 9). Alguns indivíduos observados apresentam tarsos verde amarelados e pés amarelos, pescoço muito fino e porte elegante.

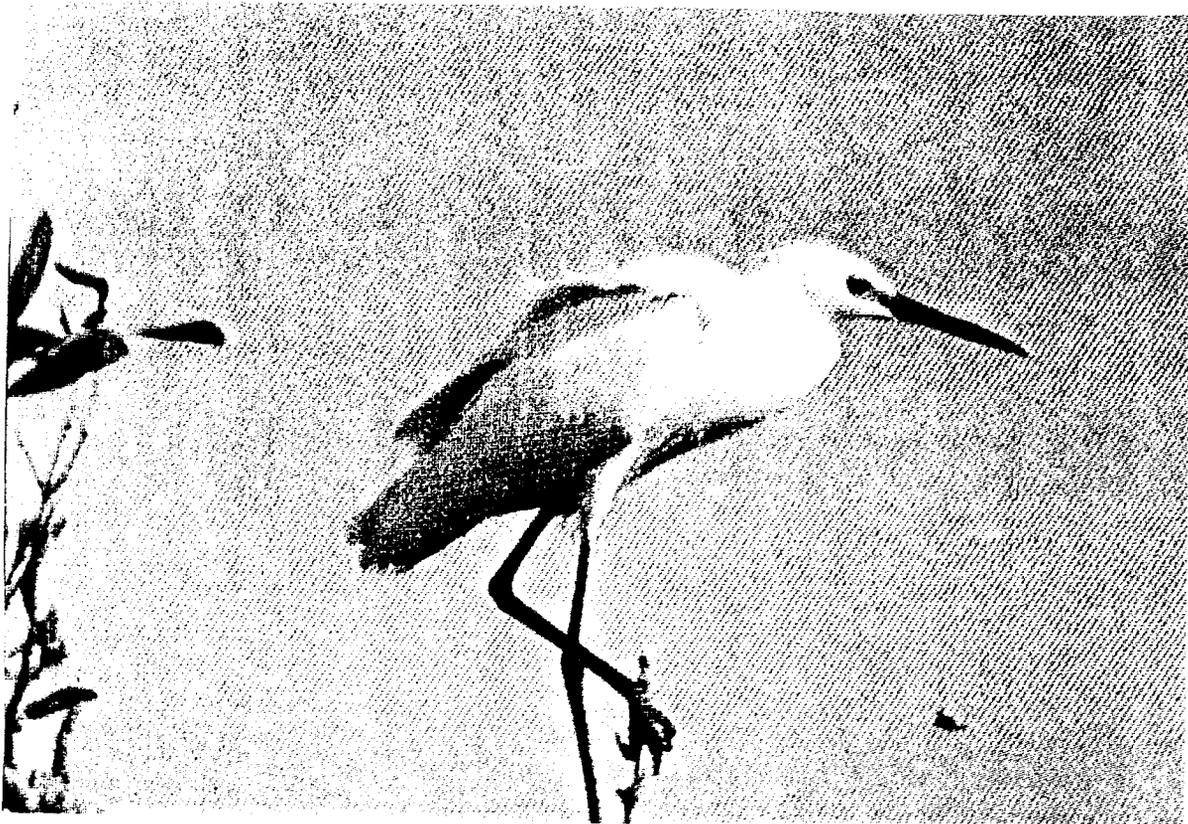
Das espécies da família Ardeidae, essa foi a que apresentou a dieta alimentar mais variada, sendo também a que mais explorou diferentes locais, principalmente aqueles sem muita vegetação, e aqueles com grande produtividade (como matéria em decomposição e grande número de insetos), sugerindo adaptação da espécie a locais mais degradados.

#### 4.4.2. *Vanellus chilensis* (Quero-quero)

*Vanellus chilensis* foi a segunda espécie mais abundante, depois de *Egretta thula*. Essa abundância está relacionada com a frequência das vezes em que a espécie foi observada no local, e não com o número de indivíduos observados em cada trecho, ou seja, a população de *Vanellus chilensis* foi bem menor do que de *Egretta thula*. A espécie foi observada nos 3 trechos, tendo sido mais abundante no T2 (Tabela 2). Sempre aparecia em pequeno número de indivíduos.



a



b

Figura 9 - *Egretta thula*, em época reprodutiva (a) e não reprodutiva (b).

em um único grupo. No entanto, foi a espécie com maior índice de abundância quando comparados os trechos, ou seja, foi freqüentemente observada, embora em pequeno número.

Ao longo de todo o período de observação os indivíduos em grupo mantinham-se fiéis ao local de alimentação ou refúgio.

Foram observados tanto em campo aberto, como na borda ou dentro do rio, nos locais rasos. Quando perturbados, essas aves emitem um "canto de alerta", voam e espantam todas as aves próximas.

Apresentam uma dieta alimentar parecida com a de *Egretta thula*. São vistos bebendo água, fato não observado na espécie anterior.

Essa espécie apresenta aspecto esguio, com pernas longas e finas. A plumagem é cinza esverdeada, com algum amarelo nas rêmiges primárias e nas coberteiras. Apresenta também uma máscara escurecida ao redor dos olhos, e algumas penas mais finas formam um topete na parte posterior da cabeça (Figura 10).

Caminham tranqüilamente pelos campos e levantam vôo quando perturbadas; cantam durante o vôo.

Podem ser observadas buscando alimento em bairros afastados da cidade, em aterros sanitários ou lotes vagos com entulho.

Durante uma das observações no T1 (julho/95), foi visto dois indivíduos de *Vanellus chilensis* investindo contra um jardineiro do Clube Caça e Pesca, que roçava o

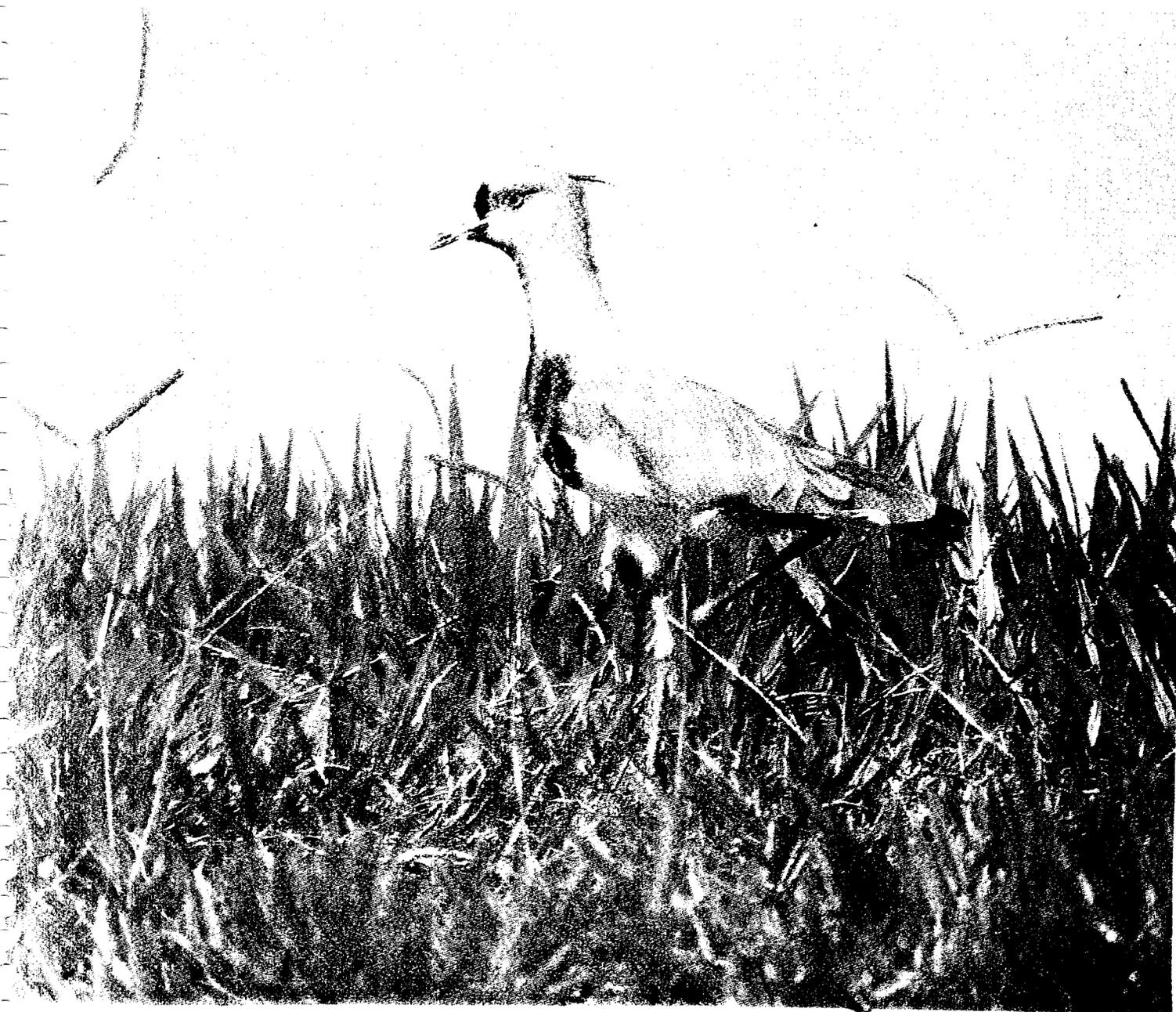


Figura 10 - Adulto de *Vanellus chilensis*.

capim. Segundo SICK (1984), como meio de defesa, *Vanellus chilensis* apresenta um esporão na asa, em forma de espinho, que pode ser utilizado contra aqueles que invadem seu território. O mesmo autor descreve a instalação de ninhos em buracos no chão ou na beira de rios em buracos já existentes.

#### 4.4.3. *Amazonetta brasiliensis* (Marreca pé-vermelho)

*A. brasiliensis* foi encontrada no T3 com frequência. Não foi observada no T2 e no T1, foi vista apenas uma vez. Provavelmente, isto se deve às condições oferecidas pelo T3, que apesar de possuir poucos locais rasos, oferece vegetação densa, rasteira e área alagada em pelo menos parte do trecho, onde essas aves são vistas constantemente nos horários mais quentes. Este fato foi confirmado em um dia em particular em que as observações foram realizadas no horário das 10:30 às 14:00, quando foram vistos casais acompanhados por vários filhotes (Abril/1995).

O fato sugere que esses casais residem na área, pois os filhotes estavam cobertos de delicada plumagem. De acordo com COIMBRA-FILHO (1964), os filhotes conseguem voar com aproximadamente três semanas de idade, quando as penas primárias e secundárias estão desenvolvidas, ocorrendo substituição da plumagem.

*Amazonetta brasiliensis*, possui características marcantes, como por exemplo, pés vermelhos e plumagem verde-

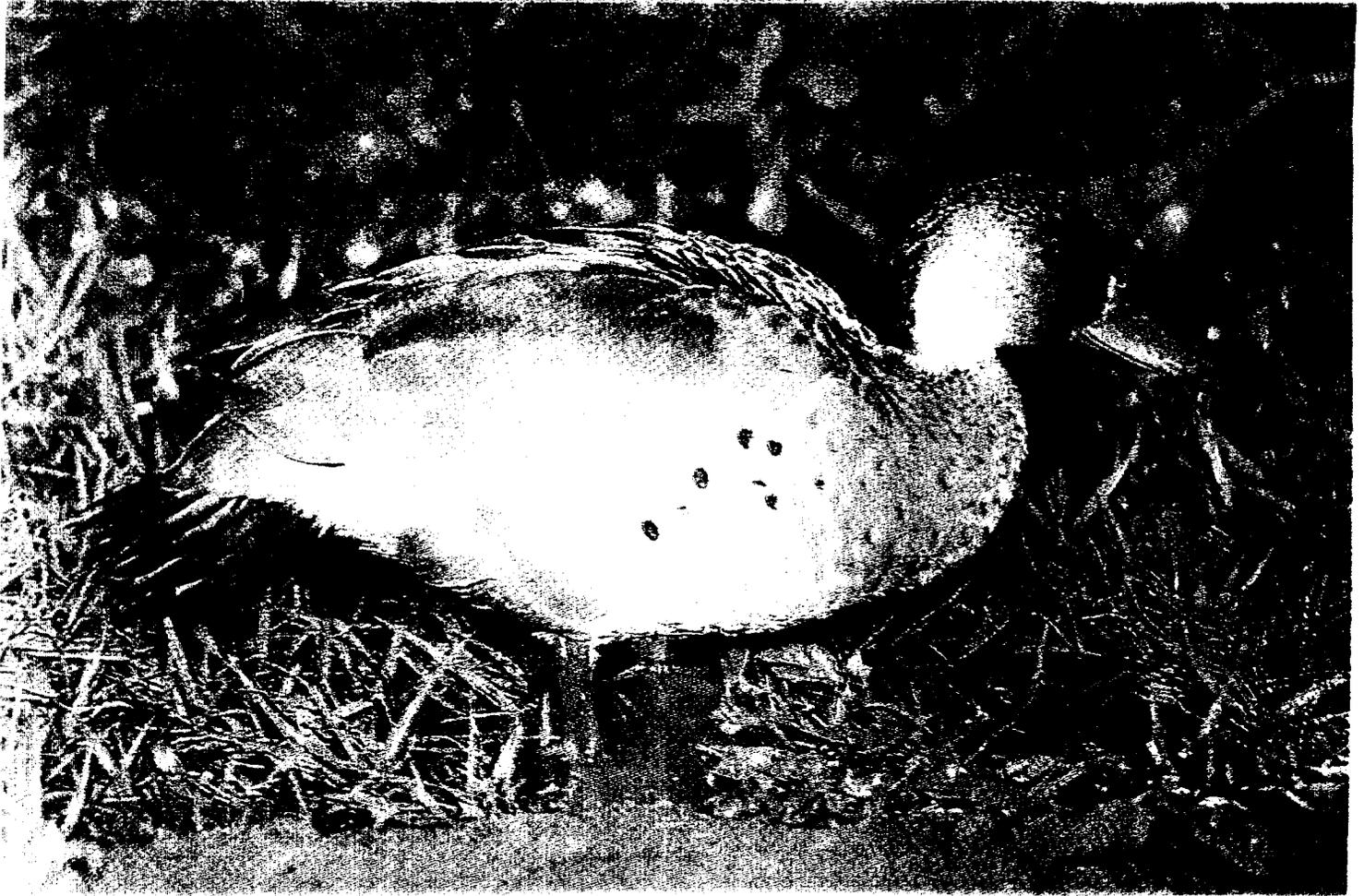


Figura 11 - Macho adulto de *Amazonetta brasiliensis*

acinzentada (Figura 11). Possui espelho alar que tanto pode apresentar-se negro, verde ou azulado brilhante conforme a incidência da luz. Destaca-se um triângulo branco nas axilas e na parte posterior do pescoço; duas manchas claras na cara e garganta branca, bem diferente dos filhotes que são marrons, com uma faixa negra no dorso que vai da cabeça até o final do pescoço. A fêmea adulta possui bico cor de chumbo e no macho, o bico é vermelho.

#### 4.4.4. *Ceryle torquata* (Martim-pescador-cinza)

*C. torquata* foi mais frequente no T1, provavelmente devido à proteção existente neste ambiente com vegetação nos dois lados do rio. Além disso, no trecho há melhor visualização do alimento - por causa da transparência da água do rio - e existem barrancos para construção de ninhos em túneis, característico dessa família.

*C. torquata* apresenta uma cabeça grande em relação ao corpo, com penas voltadas para trás, paralelas ao sentido do bico, o que dá um visual chanfrado na parte posterior da cabeça. O bico é grande em relação ao resto do corpo; é mais grosso na base e afunilado na ponta, que apresenta aspecto resistente. Os pés possuem dedos longos para empoleirar, e tarsos curtos. As penas da cabeça, dorso, asas e retrizes são cinza, com algumas coberteiras pretas esverdeadas, riscadas de branco. É característico a garganta branca e o ventre cor de ferrugem (SCHAUENSSE, 1978), (Figura 12).

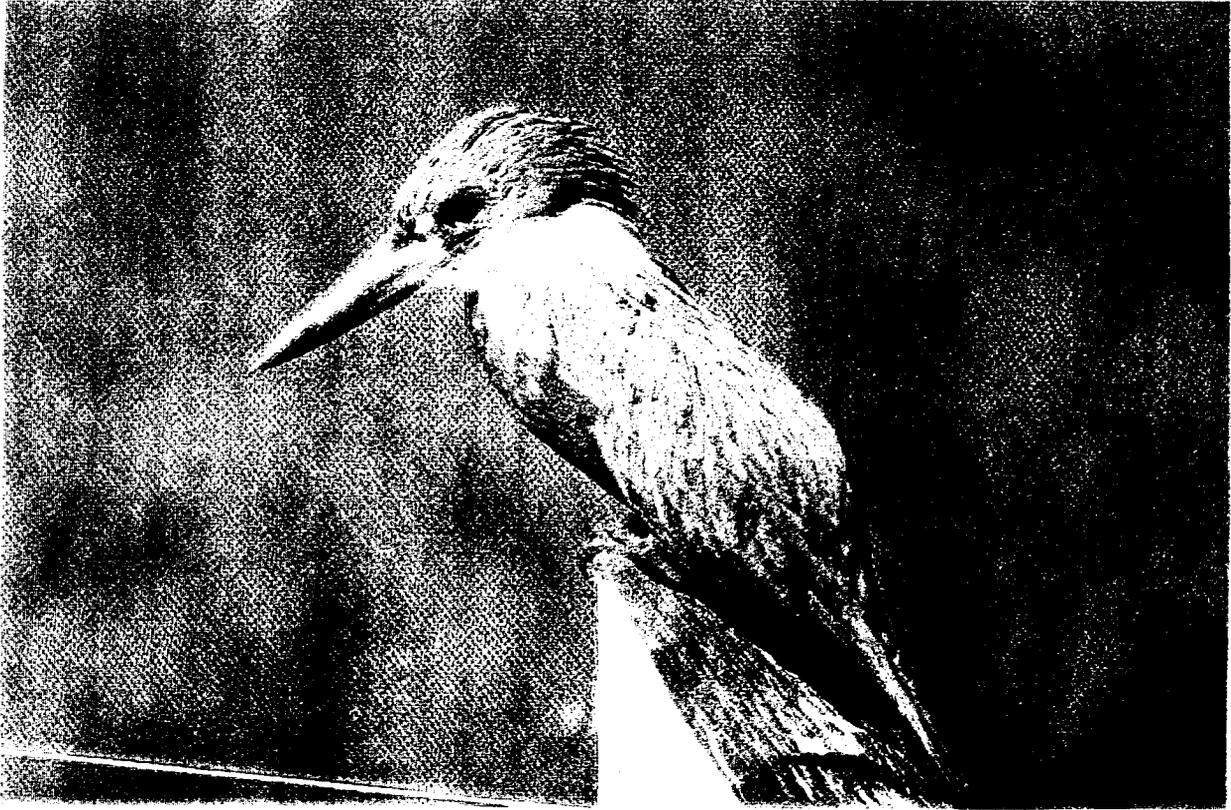


Figura 12 - Adulto de *Ceryle torquata*

Esta ave quando se aproxima do local de alimentação emite um som rouco e repetitivo que anuncia a sua chegada.

#### 4.4.5. *Bubulcus ibis* (Garça-carrapateira)

*Bubulcus ibis*, espécie registrada há apenas poucos anos no Brasil, apresenta aspecto semelhante ao da *Egretta thula*, porém menos delgada e de pescoço mais grosso, aparentando possuir um papo. É totalmente branca, com o bico, íris e tarsos amarelos com dedos dos pés pardacentos (SICK, 1984) (Figura 13).

Durante a reprodução, apresenta o vértice, peito e dorso de cor ferrugem e bico e penas fortemente avermelhados. Existem indivíduos subadultos com bico amarelo, tarso e dedos pretos e solas dos pés amarelados, assemelhando-se a miniaturas de *Casmerodius* (SICK, 1984).

Ainda de acordo com este autor, no Brasil esta espécie é encontrada em campos secos e baixos, locais para fácil localização e captura de insetos, sempre estando em companhia do gado. Esse fato foi confirmado durante esse trabalho: observou-se grupos pequenos, acompanhando cada boi. Quando este se deita para ruminar, os indivíduos de *Bubulcus ibis*, acompanham outros bois que se movimentam, na tentativa de capturar os insetos que o gado espanta.

O regime alimentar dessa espécie foi testado através de necropsia realizada em exemplar coletado no

município de Uberlândia, a qual revelou 115 gafanhotos, 2 aranhas e 5 larvas de dípteros no papo. Assim, apesar da espécie ser vulgarmente conhecida como garça carrapateira, o alimento principal consiste de insetos.

Diferente dos outros representantes da família Ardeidae, estas aves não foram observadas dentro d'água. O seu hábito assemelha-se ao de *S. sibilatrix* (maria-faceira), da mesma família. Porém, esta última além de acompanhar o gado, também busca alimento dentro d'água, hábito não registrado para *B. ibis*.



a



b

Figura 13 - *Bubulcus ibis*, em época reprodutiva (a) e não reprodutiva (b).

## 5. CONCLUSÃO

Embora não existam na literatura dados suficientes sobre o número de espécies de aves aquáticas encontradas em rios de regiões urbanas, o número de 20 espécies aquáticas observadas é bastante significativo, considerando-se que a amostragem foi realizada em apenas 3 trechos.

Algumas espécies criadas em cativeiro, onde se simula o habitat ideal para sua reprodução, como por exemplo a espécie *Amazonetta brasiliensis*, encontram condições ambientais satisfatórias às margens do rio Uberabinha, o que mostra a necessidade de se valorizar e incrementar o trabalho que a Prefeitura Municipal de Uberlândia vem realizando, no sentido de despoluir o Rio Uberabinha, o que entre outros fatores, melhoraria as condições de vida das aves aquáticas.

No local com vegetação mais conservada (T3 - CRIU), foi observada a maior riqueza em variedade de espécies, indicando que conservando-se a mata de galeria, a

variedade de espécies de aves aquáticas pode ser aumentada ao longo do rio.

Aves mais comuns, como *Egretta thula* (garcinha) e *Vanellus chilensis* (Quero-quero), puderam ser observadas neste trabalho ao lado da espécie mais rara como o *M. octosetaceus* (mergulhão), mostrando que mesmo aves menos comuns são capazes de se adaptarem a ambientes aquáticos degradados, como a água do Rio Uberabinha.

O número de espécies de aves aquáticas existentes ao longo do Rio Uberabinha, provavelmente é maior do que o listado nesse trabalho. Estudos com maior tempo de duração, abrangendo ao menos o período de um ano, são necessários para um melhor levantamento das aves aquáticas presentes às margens do rio em questão, pois a presente listagem não pode ser considerada como completa, visto que cada espécie pode apresentar diferentes sazonalidades.

A facilidade para locomoção entre os trechos escolhidos; o conhecimento de ecossistemas dentro de áreas urbanas e sua preservação, podem ser conseguidos a baixos custos financeiros, se forem executados trabalhos dessa natureza em regiões urbanizadas.

Esse trabalho, se divulgado, pode contribuir para despertar no cidadão uberlandense a vontade de contribuir para a preservação e incrementação das espécies de aves aquáticas.

## . REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANDRADE, Marco Antônio de; ANDRADE, Márcia Viegas Greco de.  
*Portraits of Brazilian birds*, Retratos de aves  
brasileiras. Belo Horizonte: Ed. Littera Maciel Ltda,  
1992. 128 p.

BIERREGAARD Jr. Richard O., STOTZ, Douglas F. The birds of  
the fazendas Porto Alegre. Esteio and Dimona North of  
Manaus, Amazonas, Brazil. *Rev. Brasil. Biol.*, Rio de  
Janeiro, v. 49, n. 3, p. 861-872. Ago, 1989.

BLANCO, Daniel E.; CANEVARI, Pablo (Coord.). Censo  
Neotropical de aves acuáticas, 1993. Buenos Aires:  
Humedales para las Americas, 1994. 88p.

CEMAVE. *Censo Neotropical de Aves Aquáticas: Humedales para las Americas*. Canadian wild life service - Programa Latino Americano. Brasília: IBAMA [199 ]. "Não paginado".

COIMBRA FILHO, Ademar F. Notas sobre a Marreca-Ananaí, "*Amazonetta brasiliensis*" (Gmelin, 1782), Sua reprodução em cativeiro e ensaios de repovoamento. *Rev. Bras. de Biol.* Rio de Janeiro v.24, n. 4: 383-391. Dez, 1964.

FRISCH, Johan Dalgas. *Aves Brasileiras*. São Paulo: Dalgas Ecoltec, 1981, 353 p.

Fundacion Acindar. Nueva Guia de las aves argentinas. Tomo I, Buenos Aires, Argentina.

HÖFLING, Elizabeth, LENCIONI, Frederico. Avifauna da Floresta Atlântica, região de Salesópolis, estado de São Paulo. Rio de Janeiro: *Rev. Brasil. Biol.* Rio de Janeiro, v. 52 n. 3: p. 361-378 Ago. 1992.

HÖFLING, Elizabeth; CAMARGO, Hélio F. A. *Aves no Campus da Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira*. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 1993. 126 p.

- MADGE, Steve. *Water fowl: An identification guide to the ducks, geese, and swans of the world*. Boston, USA. Houghton Mifflin Company, 1988.
- MEYER, Schauensee, R. & PHELPS Jr. H. W. *A guide to the birds of Venezuela*. Princeton: Princeton University Press, 1978.
- NACINOVIC, Jorge Bruno, TEIXEIRA, Dante Martins. *As aves de Fernando de Noronha*. Uma lista sistemática anotada. *Rev. Brasil. Biol.* Rio de Janeiro, v. 49, n. 3 p. 709-729, Ago, 1989,
- NEUBERGER, Waverli Maia Matarazzo. Lista das Aves observadas na Cidade Universitária "Armando Salles de Oliveira", São Paulo, Brasil. *Rev. Brasil. Biol.* Rio de Janeiro, v. 50, n. 2, p. 507-511. Mai, 1990.
- OLMOS, Fábio. A avifauna da baixada do Polo Industrial de Cubatão. *Rev. Brasil Biol.* Rio de Janeiro, v. 49, n. 2, p. 373-379, 1989.
- ORR, Robert T. *Biologia dos Vertebrados*. 5 ed. São Paulo: Livraria Roca Ltda, 1986. 508 p.
- RIDGELY, Robert S. *A guide to the birds of Panamá*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1981.

RUSCHI, A. *Aves do Brasil*, chaves artificiais e analíticas, v. 2, São Paulo: Ed Rios Ltda, 1981.

SICK, Helmut. *Ornitologia Brasileira*, uma introdução. 3 ed. v. 1. Brasília: UNE, 1984.

. *Migrações de aves na América do Sul Continental*. Brasília: Ministério da Agricultura. IBAMA - CEMAVE (Centro de Estudos de Migrações de Aves) 1983. 86 p. (Publicação técnica 2)

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ORNITOLOGIA. *Boletim* nº 6, out. 1992. "Não paginado".

Secretaria Municipal de Habitação e Meio Ambiente. *Rio Uberabinha*: nosso rio nossa vida. Uberlândia, 1995. "Não paginado".

WILLIS, Edwin O.; ONIKI, Yoshika. Levantamento preliminar de aves em treze áreas do estado de São Paulo. Rio de Janeiro: *Rev. Brasil. Biol.* v. 41 n.1: 121-136 Fev, 1981.

**NATUREZA DA ANÁLISE:** Microbiológica de água

**PROJETO:** Levantamento da avifauna de alguns trechos do Rio Uberabinha

Uberlândia-MG

**RESPONSÁVEL:** Prof. Ana Maria Coelho Carvalho

**LOCAL DE COLETA:** Clube de Caça e Pesca

**DATA COLETA:** 04/08/95

**HORÁRIO:** ---

**RESPONSÁVEL COLETA:** Marize Moreira Gibrail

**DATA DA ANÁLISE:** 04/08/95

### LAUDO DE ANÁLISE

**Contagem padrão de mesófilas ( UFC/ml ):**

(22°C / 120 h) -  $2,1 \times 10^4$

(35°C / 48 h) -  $2,9 \times 10^6$

**Número mais provável de coliformes ( NMP/ml ):**

Coli total - 29

Coli fecal - 52

Obs.: Os resultados referem-se a amostra analisada.

Uberlândia, 10 de agosto de 1995.

  
DAISE A. ROSSI

Laboratório de Tecnologia e Inspeção de Produtos



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**NATUREZA DA ANÁLISE:** Microbiológica de água

**PROJETO:** Levantamento da avifauna de alguns trechos do Rio Uberabinha  
Uberlândia-MG

**RESPONSÁVEL:** Prof.<sup>a</sup> Ana Maria Coelho Carvalho

**LOCAL DE COLETA:** Tabajaras

**DATA COLETA:** 04/08/95

**HORÁRIO:** ---

**RESPONSÁVEL COLETA:** Marize Moreira Gibrail

**DATA DA ANÁLISE:** 04/08/95

### LAUDO DE ANÁLISE

**Contagem padrão de mesófilas ( UFC/ml ):**

(22°C / 120 h) -  $1,5 \times 10^6$

(35°C / 48 h) -  $2,0 \times 10^6$

**Número mais provável de coliformes ( NMP/ml ):**

Coli total - > 2400

Coli fecal - > 2400

Obs.: Os resultados referem-se a amostra analisada.

Uberlândia, 10 de agosto de 1995.

  
**DAISE A. ROSSI**

Laboratório de Tecnologia e Inspeção de Produtos



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

**NATUREZA DA ANÁLISE:** Microbiológica de água

**PROJETO:** Levantamento da avifauna de alguns trechos do Rio Uberabinha  
Uberlândia-MG

**RESPONSÁVEL:** Prof.<sup>a</sup> Ana Maria Coelho Carvalho

**LOCAL DE COLETA:** Criu

**DATA COLETA:** 04/08/95

**HORÁRIO:** ---

**RESPONSÁVEL COLETA:** Marize Moreira Gibrail

**DATA DA ANÁLISE:** 04/08/95

### LAUDO DE ANÁLISE

**Contagem padrão de mesófilas ( UFC/ml ):**

(22°C / 120 h) -  $2,6 \times 10^6$

(35°C / 48 h) -  $6,0 \times 10^2$

**Número mais provável de coliformes ( NMP/ml ):**

Coli total - 54

Coli fecal - 38

Obs.: Os resultados referem-se a amostra analisada.

Uberlândia, 10 de agosto de 1995.



**DAISE A. ROSSI**

Laboratório de Tecnologia e Inspeção de Produtos



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA