

# Avaliação rápida das potencialidades ecológicas e econômicas do Parque Nacional de Ubajara, Ceará, usando aves como indicadores

João Luiz Xavier do Nascimento<sup>1</sup>, Luis Gonzaga Sales Júnior<sup>2</sup>, Antônio Emanuel Barreto Alves de Sousa<sup>3</sup> & Jeremy Minns<sup>4</sup>

<sup>1</sup>CEMAVE-IBAMA. Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, BR 230, km 11, Cabedelo-Pb, CEP: 58300-000 E-mail: joao.nascimento@ibama.gov.br

<sup>2</sup>Rua. Poeta Sidney Neto, 133. Edson Queiroz, Fortaleza, CEP. 60814-480 – E-mail: lgsj@uece.br

<sup>3</sup>CEMAVE-IBAMA. Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo BR 230, km 11, Cabedelo-Pb, CEP: 58300-000 E-mail: antonio.sousa@ibama.gov.br

<sup>4</sup>Rua Itápolis, 1570, São Paulo-SP, CEP. 01245-000. E-mail: jeremyminns@uol.com.br

**RESUMO.** Avaliação rápida das potencialidades ecológicas e econômicas do Parque Nacional de Ubajara, Ceará, usando aves como indicadores. O Parque Nacional de Ubajara foi criado em 1959, com o objetivo de proteger um dos principais patrimônios espeleológicos do Ceará, bem como importante amostra da diversidade biológica da Chapada da Ibiapaba. Avaliar as potencialidades ecológicas e econômicas desta Unidade de Conservação, utilizando aves como indicadores, foi o objetivo do presente trabalho. Foram realizadas coletas com redes de neblina, totalizando um esforço de 900 horas-rede, e observações com auxílio de binóculos, num total de 16 horas-homem. São relacionadas para o Parque Nacional de Ubajara 146 espécies, distribuídas em 34 famílias, com 5 espécies ameaçadas de extinção e 18 espécies migratórias ou supostamente migratórias. Os resultados evidenciam a importância desta Unidade de Conservação como instrumento de conservação da diversidade de aves brasileiras e revelam o seu potencial turístico na modalidade de observação de aves na natureza, representando incremento na economia local e geração de empregos. **PALAVRAS-CHAVES:** aves, caatinga, turismo ecológico, conservação, migração.

**ABSTRACT.** Brief evaluation of the ecological and economical potentiality of Ubajara National Park, Ceará State, using birds as indicators. The Ubajara National Park was created in 1959 to protect one of the main cave systems of Ceará State, as well as a significant indication of the biological diversity of Chapada da Ibiapaba. This study was intended to evaluate the ecological and economical potentiality of this natural conservation area using birds as indicators. Sampling was made with mist nets totalizing 900 hours-net, and observations were made with binocles, totalizing 16 man hours. Ubajara National Park has 146 species distributed among 34 families, including 5 endangered species and 18 migratory or supposed migratory species. The results evidenced the importance of this natural conservation area as an instrument for the conservation of the diversity of Brazilian birds and reveal its tourist potential in natural environment bird-watching in wild modality, representing an improvement in the local economy and job offer.

**KEY WORDS:** birds, caatinga, ecological tourism, conservation, migration, Serra Ibiapaba, Ubajara National Park, Ceará.

## INTRODUÇÃO

O Parque Nacional de Ubajara, criado pelo Decreto 45.954, de 30 de abril de 1959, teve seus limites alterados pelo Decreto 72.1444 de 26 de abril de 1973 e pelo Decreto s/nº de 13 de dezembro de 2002, que ampliou sua área para 6.288ha. Está localizado na Chapada da Ibiapaba, no noroeste do estado do Ceará, atingindo parte dos municípios de Ubajara, Frecheirinha e Tianguá, no domínio da Caatinga. (coordenadas geográficas 3º 48' – 3º 50' lat. S e 40º 52' – 40º 55' long. W) (IBDF/FBCN 1981). Proteger um dos principais patrimônios espeleológicos do Ceará, bem como importante amostra da diversidade biológica da Chapada da Ibiapaba, além de espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção, foram objetivos que motivaram a

criação desta Unidade de Conservação (IBAMA 2002).

O primeiro Plano de Manejo do Parque Nacional de Ubajara foi elaborado em 1981 (IBDF/FBCN 1981), no qual consta uma lista preliminar da avifauna compreendendo 57 taxa, dos quais 50 estão ao nível de espécie e 7 ao nível de gênero. Para contribuir com a revisão do citado plano de manejo, levantamentos sobre as aves da região foram realizados a fim de que os resultados sejam utilizáveis em avaliação ecológica rápida da Unidade de Conservação, a qual subsidiou a elaboração do seu novo Plano de Manejo (IBAMA 2002).

Os estudos consistiram do inventariamento das espécies, coleta de dados sobre a sua biologia e avaliação do seu potencial ecológico e como gerador de divisas para a região através do turismo ecológico.

## MATERIAL E MÉTODOS

### ÁREAS DE ESTUDO

O Parque Nacional de Ubajara apresenta três formações distintas de vegetação, que se alternam à medida que as condições de relevo, clima e solo vão sendo alteradas: Floresta Subperenifolia Tropical Plúvio Nebular (mata úmida), encontrada na Chapada do Ibiapaba, cuja altitude média é de 870 m, estando bastante alterada pela ação do Homem; Floresta Caducifolia Espinhosa (caatinga hipoxerófila), de relevo suavemente ondulado e altitude média de 250 m; e uma vegetação de transição entre a mata úmida e a caatinga nas encostas e penhascos, denominada de Floresta Subcaducifolia Tropical Pluvial (mata seca), de acordo com IPLANCE (1989) e SOUZA (1989). A mata úmida situa-se sobretudo na cornija e no "front" da Chapada da Ibiapaba, apresentando estrato herbáceo e arbustivo pouco representativos, ressaltando por sua vez o estrato arbóreo que pode chegar aos 20 m de altura, dentre as quais destacam-se: o ipê roxo, *Tabebuia impetiginosa* (Mart. ex DC.) Standl, pau d'arco amarelo, *Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nichols., ingá, *Inga* sp., almécega, *Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand e angelim, *Andira retusa* (Poir.) Kunth. Em decorrência da alta umidade local, verificam-se Briófitas (musgos) e Pteridófitas compondo parte de seu estrato herbáceo, bem como Bromeliaceae (bromélias) e Orquidaceae (orquideas) no substrato rochoso e nas árvores (SOUZA 1989, Obs. Pess.). Diversos cursos d'água de sentido anaclinal ocorrem dentro do Parque Nacional de Ubajara, destacando-se os riachos Murimbeca, Ubajara, Boa Vista, Gameleira e Gavião.

A mata seca ou de transição, situa-se na vertente oriental da Chapada da Ibiapaba. Apresenta porte menor que a mata úmida, sobressaindo o estrato arbustivo. A densidade de briófitas e pteridófitas decresce de forma proporcional com a altitude, acompanhando a umidade local. Os principais representantes florísticos são: a catingueira, *Caesalpinia pyramidalis* Tul., o sabiá, *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth, o angico, *Piptadenia* sp., a catanduva, *Pityrocarpa* sp., ingá, o *Inga* sp., e o babaçu, *Orbignya martiana*.

A caatinga hipoxerófila situa-se na depressão periférica de Ibiapaba. Caracteriza-se por apresentar espécies vegetais adaptadas à caducidade foliar, em geral com folhas miúdas e (ou) em forma de espinhos. Seu estrato arbustivo é mais representativo, tendo esporádicos indivíduos arbóreos. Seus principais representantes são o pereiro, *Aspidosperma pyriforme* Mart., *Caesalpinia pyramidalis*, jurema, *Mimosa* sp., *Mimosa caesalpiniaefolia* e marmeleiro, *Croton* sp, de acordo com SOUZA (1989) e Obs. Pess.

A Sede Administrativa do Parque está localizada no antigo Horto Florestal de Ubajara, sendo dotada de Escritório, Setor de Fiscalização, Oficina de Educação Ambiental, Garagem, Arquivo Morto, Almoxarifado e Residências Funcionais.

## MÉTODOS

As coletas foram realizadas no Horto Florestal (3°50'17"S, 40°56'20"W - mata úmida antropizada), nas proximidades do rio Gavião (3°49'48"S, 40°54'29"W - mata

úmida), no Morro Pendurado (3°49'59"S, 40°53'33"W - mata seca) e, na trilha do Valdemar (3°49'33S, 40°53'36"W - Zona de Recuperação do Parque - caatinga hipoxerófila). Durante levantamento piloto realizado no Parque Nacional de Ubajara, entre 4 e 6 de novembro de 1998, as aves registradas não foram agrupadas por ambiente, razão pela qual existe uma coluna que se refere ao Parque de forma genérica na Tabela I.

Os registros das espécies foram realizados através de observações, com auxílio de binóculos, totalizando 16 horas-homem de observação em cada localidade e, por meio de capturas.

Para as capturas utilizaram-se redes-neblina de malha 36mm. As aves foram marcadas com anilhas metálicas do CEMAVE, permitindo a distinção a nível individual para coleta de dados, bem como recuperações posteriores que indiquem deslocamentos e tempo de sobrevivência após a marcação.

O esforço de inventário através de capturas correspondeu a 900 horas-rede, distribuídas entre amostras de diversas formações florestais componentes do Parque: mata úmida (450 horas-rede), caatinga (250 horas-rede) e mata seca (200 horas-rede). No Horto Florestal coletaram-se dados na estação seca (novembro) e chuvosa (junho), enquanto que nas demais localidades apenas no período chuvoso.

Adotou-se a ordem sistemática e nomenclatura científica contidas em SICK (1997) e lista do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (<http://luizfigueiredo.sites.uol.com.br/cbro>). Da relação de aves presente no plano de manejo (IBDF/FBCN 1981), os taxa identificados ao nível de gênero foram excluídos da lista, bem como aqueles não registrados durante os levantamentos e cuja distribuição conhecida difere da região de estudo, para aguardar posterior confirmação. Para as espécies capturadas, aparece o número de indivíduos na tabela 1, referente a cada localidade e data. Para outras formas de registros, utilizou-se um "X".

Para o cálculo da similaridade entre as estações, no Horto Florestal, quanto à composição da avifauna utilizou-se o índice de Sorensen, conforme apresentado em VALENTIN (1995), que é dado pela fórmula  $S = 2a / 2a + b + c$ , onde a corresponde ao total de espécies comuns às duas amostras, b, ao total de espécies encontradas apenas na primeira e, c, ao total de espécies registradas somente no segundo.

Foram registrados também dados relativos à proteção efetiva das localidades visitadas.

As espécies foram classificadas de acordo com o estado de conservação e grau de endemismo, conforme SICK (1997), PACHECO & BAUER (2000) e SILVA et al. (2003) e em categorias tróficas, com base nas informações sobre hábitos alimentares obtidas em NASCIMENTO (2000), RODRIGUES et al. (2000), MELO & MARINI (1999), MELO & PIRATELLI (1999), MARINI & CAVALCANTI (1998), SICK (1997), PIZO (1996), MOTTA JÚNIOR (1990), MOTTA JÚNIOR & LOMBARDI (1990), PINESCHI (1990), e MOOJEN et al. (1941). Para análise, considerou-se o número de espécies por cada categoria de dieta e respectiva proporção.

Foram relacionadas as espécies migratórias e as supostamente migratórias, cujos movimentos são pouco conhecidos, com base em SICK (1997) e observações pessoais dos autores. Consideraram-se migratórias as espécies que

Tabela I. Aves capturadas e observadas no Horto Florestal e Parque Nacional de Ubajara, Ceará, em novembro de 1998 e junho de 1999, por ambiente.

HF = Horto Florestal; PNU = Parque Nacional de Ubajara; RG = Rio Gavião; MP = Morro Pendurado; VC = Valdemar/Caatinga; En = espécie endêmica do Brasil; En (NE) = espécie endêmica do Nordeste; Y = Espécie endêmica da Caatinga (com menor ou sem ocorrência nos biomas adjacentes); t = Forma do Nordeste (ou parte da população) com admitida diferenciação subespecífica; w = População do Nordeste disjunta; Vu = vulnerável; Ra = rara; I = espécie introduzida no Brasil; \* = espécie registrada no primeiro levantamento (Antas em: IBDF/FBCN 1981). \*\* = espécie registrada no Levantamento feito por Jeremy Minns, Ricardo Parrini e Carlos Eduardo Carvalho em abril de 1998.

FAMÍLIA/ESPÉCIE	DIETA	HF (4-6/11/98)	HF (12/6/99)	PNU (4-6/11/98)	PNU/RG (13-14/6/99)	PNU/MP (15-16/6/99)	PNU/VC (16-17/6/99)
TINAMIDAE							
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	ONI			X			
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	GRA		X	X			
CATHARTIDAE							
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	DET	X		X			X
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	DET						X
ACCIPITRIDAE							
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	CAR				X	X	
<i>Buteo albonotatus</i> * (Kaup, 1847)	CAR						
<i>Buteo nitidus</i> ** (Latham, 1790)	CAR						
<i>Rupornis magnirostris</i> (Sclater & Salvin, 1869)	CAR	X	X	X			
<i>Buteogallus meridionalis</i> (Latham, 1790)	INS						X
<i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1819)	CAR						
FALCONIDAE							
<i>Herpetotheres cachimans</i> (Linnaeus, 1758)	CAR						
CRACIDAE							
<i>Penelope supercilialis</i> (Temminck, 1815)	ONI						X
RALLIDAE							
<i>Aramides cajanea</i> (Muller, 1776)	ONI						X
<i>Neocrex erythrops</i> (Sclater, 1867)	ONI						
CARIAMIDAE							
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	INS						X
JACANIDAE							
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	ONI						X
COLUMBIDAE							
<i>Zenaida auriculata</i> (DesMurs, 1847)	GRA						
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	GRA	1	2	X			X
<i>Columbina picui</i> * (Temminck, 1813)	GRA						

FAMÍLIA/ESPÉCIE	DIETA	HF (4-6/11/98)	HF (12/6/99)	PNU (4-6/11/98)	PNU/RG (13-14/6/99)	PNU/MP (15-16/6/99)	PNU/VC (16-17/6/99)
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez, 1886)	FRU		1				
<i>Scardafella squammata</i> (Lesson, 1831)	GRA					X	X
<i>Leptoptila verreauxi</i> (Cory, 1917)	FRU						X
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	FRU			X		X	X
PSITTACIDAE							
<i>Aratinga cactorum</i> (Kuhl, 1820)	GRA						X
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	GRA	X	X	X		X	
CUCULIDAE							
<i>Coccyzus euleri</i> (Cabanis, 1873)	INS		X				1
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	INS		X				X
<i>Crotophaga major</i> (J.F.Gmelin, 1788)	INS						X
<i>Crotophaga ani</i> (Linnaeus, 1758)	INS		X				X
<i>Guira guira</i> (J.F.Gmelin, 1788)	INS						X
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	INS					X	
TYTONIDAE							
<i>Tyto Alba</i> (Scopoli, 1769)	CAR		X				
STRIGIDAE							
<i>Otus choliba</i> (Vieillot, 1817)	INS						X
<i>Pulsatrix perspicillata</i> (Latham, 1790)	INS						
CAPRIMULGIDAE							
<i>ycnidromus albicollis</i> (J.F.Gmelin, 1789)	INS	X					
APODIDAE							
<i>Tachornis squamata</i> (Cassin, 1853)	INS	X					
<i>Chaetura meridionalis</i> (Hellmayr, 1907) **	INS						
TROCHILIDAE							
<i>Eupetomena macroura</i> ** (J.F.Gemelín, 1788)	NEC						
<i>Chrysolampis mosquitus</i> ** (Linnaeus, 1758)	NEC						
<i>Phaethornis nattereri</i> ** (Berlepsch, 1887)	NEC						
<i>Phaethornis pretei</i> (Lesson & DeLattre, 1839)	NEC				3	X	
<i>Chlorostilbon aureoventris</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	NEC	X					
<i>Thalurania furcata</i> (J.F.Gmelin, 1788)	NEC	2	20	X	1		2
<i>Amazilia fimbriata</i> (J.F.Gmelin, 1788)	NEC				X		
TROGONIDAE							

FAMÍLIA/ESPÉCIE	DIETA	HF (4-6/11/98)	HF (12/6/99)	PNU (4-6/11/98)	PNU/RG (13-14/6/99)	PNU/MP (15-16/6/99)	PNU/VC (16-17/6/99)
<i>Xiphorhynchus picus</i> (J.F.Gmelin, 1788)	INS				1		
<i>Xiphorhynchus eytoni</i> * (Sclater, 1854)	INS						
<i>Lepidocolaptes fuscus</i> (Vieillot, 1818)	INS	1		X	1		3
TYRANNIDAE							
<i>Sublegatus modestus</i> (Wied-Neuwied, 1831)	INS						X
<i>Suiriri suiriri</i> (Vieillot, 1818)	INS	X		X			
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	INS		1		X		
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	ONI					X	
<i>Elaenia cristata</i> (Pelzeln, 1868)	FRU		1				
<i>Hemitriccus mirandae</i> En (NE); Vu,Ra (Sneathlage, 1925)	INS	4	4		4		
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	INS					X	X
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied-Neuwied, 1831)	INS	X				1	
<i>Platyrrhynchus mystaceus</i> (Vieillot, 1818)	INS		X		3	1	
<i>Myiobius atricaudus</i> (Lawrence, 1863)	INS	2	3(1)		1		
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Muller, 1776)	INS				X	X	
<i>Lathotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	INS	1					
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied-Neuwied, 1831)	INS	X					
<i>Knipolegus nigerrimus</i> (Vieillot, 1818)	INS			X			
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	INS			X			X
<i>Hirundinea ferruginea</i> * (J.F.Gmelin, 1788)	INS						
<i>Machetornis rixosus</i> (Vieillot, 1819)	INS		X				X
<i>Myiarchus ferox</i> (J.F.Gmelin, 1789)	INS					2	
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	ONI	X	X	X			X
<i>Megarhynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	ONI		X				
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	INS		X				
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	ONI	X	X	X		X	
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Muller, 1776)	ONI		X			3	10
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	INS		1				X
<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	INS	X		X		X	X
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> ** (Tschudi, 1846)	INS						

FAMÍLIA/ESPÉCIE	DIETA	HF (4-6/11/98)	HF (12/6/99)	PNU (4-6/11/98)	PNU/RG (13-14/6/99)	PNU/MP (15-16/6/99)	PNU/VC (16-17/6/99)
<i>Xiphorhynchus picus</i> (J.F.Gmelin, 1788)	INS				1		
<i>Xiphorhynchus eytoni</i> * (Sclater, 1854)	INS						
<i>Lepidocolaptes fuscus</i> (Vieillot, 1818)	INS	1		X	1		3
TYRANNIDAE							
<i>Sublegatus modestus</i> (Wied-Neuwied, 1831)	INS						X
<i>Suiriri suiriri</i> (Vieillot, 1818)	INS	X		X			
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	INS		1		X		
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	ONI					X	
<i>Elaenia cristata</i> (Pelzeln, 1868)	FRU		1				
<i>Hemitriccus mirandae</i> En (NE); Vu,Ra (Sneathlage, 1925)	INS	4	4		4		
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	INS					X	X
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied-Neuwied, 1831)	INS	X				1	
<i>Platyrrhynchus mystaceus</i> (Vieillot, 1818)	INS		X		3	1	
<i>Myiobius atricaudus</i> (Lawrence, 1863)	INS	2	3(1)		1		
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Muller, 1776)	INS				X	X	
<i>Lathotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	INS	1					
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied-Neuwied, 1831)	INS	X					
<i>Knipolegus nigerrimus</i> (Vieillot, 1818)	INS			X			
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	INS			X			X
<i>Hirundinea ferruginea</i> * (J.F.Gmelin, 1788)	INS						
<i>Machetornis rixosus</i> (Vieillot, 1819)	INS		X				X
<i>Myiarchus ferox</i> (J.F.Gmelin, 1789)	INS					2	
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	ONI	X	X	X			X
<i>Megarhynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	ONI		X				
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	INS		X				
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	ONI	X	X	X		X	
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Muller, 1776)	ONI		X			3	10
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	INS		1				X
<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	INS	X		X		X	X
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> ** (Tschudi, 1846)	INS						

FAMÍLIA/ESPÉCIE	DIETA	HF (4-6/11/98)	HF (12/6/99)	PNU (4-6/11/98)	PNU/RG (13-14/6/99)	PNU/MP (15-16/6/99)	PNU/VC (16-17/6/99)
<i>Phyllomyas fasciatus</i> ** (Thunberg, 1822)	INS						
<i>Pachyramphus validus</i> ** (Lichtenstein, 1823)	INS						
<i>Pachyramphus viridis</i> (Vieillot, 1816)	INS						X
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	INS						X
PIPRIDAE							
<i>Chiroxiphia pareola</i> (Linnaeus, 1766)	FRU	4	X		X		
HIRUNDINIDAE							
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	INS		X				
<i>Progne chalybea</i> (J.F.Gmelin, 1789)	INS	X	X				
CORVIDAE							
<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied-Neuwied, 1821)	ONI			X			X
TROGLODYTIDAE							
<i>Donacobius atricapillus</i> ** (Linnaeus, 1766)	ONI						
<i>Thryothorus genibarbis</i> (Swainson, 1838)	ONI						X
<i>Troglodytes aedon</i> (Vieillot, 1809)	INS	X	X	X			X
MUSCICAPIDAE							
<i>Polioptila plumbea</i> (J.F.Gmelin, 1788)	INS	X	X	X		X	X
<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	ONI	1		X			X
<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	ONI	23	3	X	6	4	1
<i>Turdus amaurochalinus</i> * (Cabanis, 1850)	ONI						
VIREONIDAE							
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (J.F.Gmelin, 1789)	INS		X			X	X
<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	ONI	X		X			
<i>Vireo olivaceus</i> ** (Linnaeus, 1766)	ONI						
EMBERIZIDAE							
<i>Basileuterus flaveolus</i> (Baird, 1865)	INS	1		X	1		X
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	INS	2		X	X	3	4
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	NEC		1	X			1
<i>Thlypopsis sordida</i> * (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	FRU						
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	FRU				X		X
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	ONI	X		X		X	X

FAMÍLIA/ESPÉCIE	DIETA	HF (4-6/11/98)	HF (12/6/99)	PNU (4-6/11/98)	PNU/RG (13-14/6/99)	PNU/MP (15-16/6/99)	PNU/VC (16-17/6/99)
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied-Neuwied, 1821)	FRU	X		X	X		1
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	FRU	X		X			
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	ONI	6	1	X	1		
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	ONI	X		X	X		
<i>Zonotrichia capensis</i> (Muller, 1776)	GRA	X	2				
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	GRA	X	X				
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	GRA	X	X				
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	GRA						
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	GRA		X				
<i>Sporophila albogularis</i> (Spix, 1825)	GRA		X				X
<i>Sporophila bouvreuil</i> (Muller, 1776)	GRA		X				
<i>Oryzoborus angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	GRA		X				
<i>Arremon taciturnus</i> (Hermann, 1783)	GRA	1		X	3	1	
<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied-Neuwied, 1821)	GRA	X	X	X			
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	GRA		X	X			
<i>Passerina brissonii</i> (Linnaeus, 1758)	GRA	X	X				
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	GRA					X	X
<i>Icterus jamacaii</i> (J.F.Gmelin, 1788)	GRA	X		X			
<i>Agelaius ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	ONI		X				
<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus, 1758)	ONI						
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	ONI		X				
<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	ONI						
<i>Tiaris fuliginosa</i> ** (Wied-Neuwied, 1830)	ONI						
FRINGILLIDAE							
<i>Carduelis yarellii</i> (Vu) (Audubom, 1839)	GRA		X				
PASSERIDAE							
<i>Passer domesticus</i> (L) (Linnaeus, 1758)	ONI	X	X				

realizam deslocamentos sazonais entre áreas de reprodução e de alimentação (IBAMA 1994).

Considerou-se a presença da placa de incubação como uma evidência indireta da atividade reprodutiva, tendo sido os seus registros por estágio baseados no manual de anilhamento de aves do CEMAVE (IBAMA 1994) assim como a avaliação do desgaste das rêmiges primárias. Para a determinação das penas em muda seguiu-se GINN & MELVILLE (1995). As penas retrizes e rêmiges primárias e secundárias são representadas pelas letras iniciais (R, P e S, respectivamente) seguidas de sua numeração. Foram consideradas duas amostras, uma composta de 50 indivíduos de 15 espécies, analisados em novembro de 1998, e outra de junho de 1999, correspondente a 85 indivíduos de 30 espécies.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

A tabela I contém as espécies registradas durante os trabalhos de campo e aquelas resultantes da revisão da lista original (IBDF/FBCN 1981). Foram observadas e/ou capturadas 42 das espécies registradas anteriormente. São relacionadas 146 espécies, de 34 famílias de aves para o Parque Nacional de Ubajara e, a respectiva dieta.

Incluiu-se à lista as espécies *Cacicus cela* (Linnaeus, 1758), observada em outubro de 1999 na área de caatinga; *Pulsatrix perspicillata* (Latham, 1790), observada na mesma época no Horto Florestal e, posteriormente tendo sido encontrado um exemplar morto, o qual foi taxidermizado e doado para a coleção de material zoológico da Universidade Estadual do Ceará pela Administração do Parque Nacional de Ubajara, *Psarocolius decumanus* (Pallas, 1769) (observado um bando em outubro de 2002 no interior do Parque, próximo ao Morro das Figuras, área de mata seca), *Ceryle torquata* (Linnaeus, 1776) (observado na área ampliada do Parque, área de caatinga, em janeiro de 2003), *Herpetotheres cachimans* (Linnaeus, 1758) (visto um indivíduo na área ampliada do Parque, em maio de 2003, área de mata seca), *Neocrex erythrops* (Sclater, 1867) (observado no Horto Florestal em maio de 2003), *Geranoaetus melanoleucus* (Vieillot, 1819) (costuma pousar no cabo do teleférico e dar vôos majestosos sobre o Parque). Inclui-se ainda as espécies relacionadas por Jeremy Minns, em abril de 1998: *Buteo nitidus* (Latham, 1790), *Chaetura andrei* (Berlepsch & Hartert, 1902), *Eupetomena macroura* (J.F.Gmelin, 1788), *Phaethornis nattereri* (Berlepsch, 1887), *Chrysolampis mosquitus* (Linnaeus, 1758), *Picumnus exilis* (Lichtenstein, 1853), *Cranioleuca semicinerea* (Reichenbach, 1853), *Synallaxis frontalis* (Pelzeln, 1859), *Leptopogon amaurocephalus* (Tschudi, 1846), *Phyllomyias fasciatus* (Thunberg, 1822), *Pachyramphus validus* (Lichtenstein, 1823), *Donacobius atricapillus* (Linnaeus, 1766), *Vireo olivaceus* (Linnaeus, 1766) e *Tiaris fuliginosa* (Wied – Neuwied, 1830).

O total de espécies registradas no Parque Nacional de Ubajara corresponde a 41% do total de aves listadas para a caatinga (PACHECO & BAUER 2000), das quais 5 são endêmicas da caatinga (40% do total de endemismos registrados para o bioma), o periquito-da-caatinga, *Aratinga cactorum* (Kuhl, 1820), o pica-pau-anão-pintalgado, *Picumnus pygmaeus* (Lichtenstein,

1823), o arapaçu-do-Nordeste, *Xiphocolaptes falcirostris* (Spix, 1824), o golinho, *Sporophila albogularis* (Spix, 1825), e o galode-campina, *Paroaria dominicana* (Linnaeus, 1758); 19 formas do Nordeste (42% do total para a região), a codorna-comum, *Nothura maculosa* (Temminck, 1815), o gavião-carijó, *Rupornis magnirostris* (Sclater & Salvin, 1869), a avoante, *Zenaida auriculata* (DesMurs, 1847), a rolinha-branca, *Columbina picui* (Temminck, 1813), a juriti, *Leptotila verreauxi* (Cory, 1917), o tuim, *Forpus xanthopterygius* (Spix, 1824), a alma-de-gato, *Piaya cayana* (Linnaeus, 1766), o choró-boi, *Taraba major* (Vieillot, 1816), o formigueiro-de-barriga-preta, *Formicivora melanogaster* (Pelzeln, 1868), o arapaçu-verde, *Sittasomus griseicapillus* (Vieillot, 1818), o suiriri-cinzento, *Suiriri affinis* (Vieillot, 1818), o azulão, *Passerina brissonii* (Linnaeus, 1758), o sofrê, *Icterus jamacaii* (J.F.Gmelin, 1788) e a graúna, *Gnorimopsar chopi* (Vieillot, 1819) e 1 espécie de população disjunta, do Nordeste, *Carduelis yarellii* (Audubon, 1839).

**Espécies ameaçadas de extinção:** Entre as espécies relacionadas, estão ameaçadas de extinção a maria-do-Nordeste *Hemitriccus mirandae* (Sneath, 1925) e choca-da-mata-de-Baturité *Thamnophilus caerulescens cearensis* (Vieillot, 1816), na categoria em perigo (MMA 2003) e o pintassilgo-do-Nordeste *Carduelis yarellii*, o vira-folhas-cearense *Sclerurus scansor cearensis* (Menetries, 1835) e o arapaçu-do-Nordeste *Xiphocolaptes falcirostris*, na categoria vulnerável (MMA 2003).

**Espécies migratórias:** Foram registradas 18 espécies de migrantes austrais ou intertropicais ou, supostamente migratórias, mas de movimentos pouco conhecidos: a avoante, *Zenaida auriculata*, espécie migratória do nordeste (AZEVEDO JÚNIOR & ANTAS 1990) e que encontra-se sob forte pressão da caça clandestina, a pomba-de-espelho, *Claravis pretiosa* (Ferrari-Perez, 1886), o sertanejo, *Sublegatus modestus* (Wied-Neuwied, 1831), o enferrujado, *Lathrotriccus euleri* (Cabanis, 1868), a maria-preta-de-garganta-vermelha, *Knipolegus nigerrimus* (Vieillot, 1818), a qual possivelmente realiza migração altitudinal na Chapada da Ibiapaba, sendo este o primeiro registro para o Ceará, o bentevi-do-gado, *Machetornis rixosus* (Vieillot, 1819), o bentevi, *Pitangus sulphuratus* (Linnaeus, 1766), o bentevi-de-bico-chato, *Megarynchus pitangua* (Linnaeus, 1766), o bentevizinho-penacho-vermelho, *Myiozetetes similis* (Spix, 1825), o bentevi-rajado, *Myiodynastes maculatus* (Muller, 1776), a peítica, *Empidonomus varius* (Vieillot, 1818), o suiriri, *Tyrannus melancholicus* (Vieillot, 1819), a andorinha-doméstica-grande, *Progne chalybea* (J.F.Gmelin), o sabiá-poca, *Turdus amaurochalinus* (Cabanis, 1850), o bigodinho, *Sporophila lineola* (Linnaeus, 1758), o baiano, *Sporophila nigricollis* (Vieillot, 1823), o golinho, *Sporophila albogularis* (Spix, 1825) e o pintassilgo-do-Nordeste, *Carduelis yarellii*.

Levando em conta tratar-se de uma avaliação rápida, as proporções de aves obtidas para espécies que ocorrem na caatinga, de endemismos e formas do Nordeste, a presença de uma espécie cuja população é separada de outra do nordeste da Venezuela, a presença de duas espécies ameaçadas de extinção e 18 espécies de movimentos migratórios qualificam o Parque Nacional de Ubajara como importante área para a conservação da diversidade biológica brasileira e justifica maiores esforços de investigação científica no local, servindo ainda como forte

atrativo para a atividade de observação de aves na natureza, com potencial de geração de divisas para a região, seja para mão de obra qualificada de guias, seja para hotéis, restaurantes, lojas de “souvenirs” e aumento na arrecadação do Parque Nacional.

A similaridade entre as aves no Horto Florestal, nos períodos seco e chuvoso, foi de 48 %, sugerindo que parte da população se movimenta para outras localidades em cada estação. Um programa sistemático de anilhamento poderá esclarecer melhor estes movimentos.

Os totais de espécies agrupadas por guildas tróficas são apresentados na tabela II. Predominaram as aves insetívoras, seguidas das granívoras e onívoras, à semelhança do verificado em outras unidades de conservação da caatinga (NASCIMENTO 2000).

Das aves de topo de cadeia alimentar, foram registradas 9 espécies das famílias Accipitridae (5 espécies), Falconidae (1 espécie) Tytonidae (1 espécie) e Alcedinidae (2 espécies). Certamente estes números estão subestimados, em

Tabela II. Totais de espécies agrupadas por categorias tróficas e respectivas proporções, registradas no Parque Nacional de Ubajara, Ceará, em novembro de 1998 e junho de 1999.

TIPO DE DIETA	TOTAIS (%)
Insetívoro	69 (47,3)
Onívoro	27 (18,5)
Granívoro	22 (15,1)
Frugívoro	9 (6,1)
Nectarívoro	8 (5,5)
Carnívoro	9 (6,1)
Necrófago	2 (1,4)

razão do insuficiente esforço amostral desenvolvido.

Das aves frugívoras foram registradas a pomba-de-espelho, *Claravis pretiosa*, a juriti, *Leptotila verreauxi*, a gêmeira, *Leptotila rufaxilla* (Richard & Bernard, 1792), a guaracava-de-topete-uniforme, *Elaenia cristata* (Pelzeln, 1868), o tangará-falso, *Chiroxiphia pareola* (Linnaeus, 1766), o canário-sapé, *Thlypopsis sordida* (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837), a saíra-de-chapéu-preto, *Nemosia pileata* (Boddaert, 1783), o sanhaço-do-coqueiro, *Thraupis palmarum* (Wied-Neuwied, 1821) e o vivi, *Euphonia chlorotica* (Linnaeus, 1766).

As espécies nectarívoras, as frugívoras e aquelas onívoras ou insetívoras, mas que têm o néctar ou frutos na composição de sua dieta alimentar, como *Elaenia flavogaster* (Thunberg, 1822), *Myiozetetes similis*, *Empidonomus varius*, *Tyrannus melancholicus*, *Myiodynastes maculatus*, *Turdus* spp, *Basileuterus* spp, *Tangara cayana* (Linnaeus, 1766), *Dacnis cayana* (Linnaeus, 1766), entre outros, exercem papel fundamental nos sistemas ecológicos dos quais fazem parte, sendo responsáveis pela polinização e dispersão de sementes de diversas espécies florestais.

Há de se considerar os impactos decorrentes da alteração da cobertura vegetal no entorno do Parque Nacional de Ubajara, para dar lugar a lavouras. Os efeitos deletérios da fragmentação de ambientes naturais têm sido tratados por diversos autores (RATHCKE & JULES 1993, MURCIA 1995, MACHADO & LOPES 1998, entre outros) que contemplam a questão da redução do tamanho das populações e prejuízos aos processos de polinização e dispersão, além da colonização por novas espécies com o aumento na competição e predação, levando a uma gradual redução da biodiversidade. Desta forma, ao tempo que se faz necessária a proteção efetiva da área do Parque (aqui também considerado o Horto Florestal), ideal seria a rápida regularização fundiária da área recentemente ampliada, o que garantiria o funcionamento como um sistema de refúgios para

abrigo, alimentação e reprodução das espécies da região.

Os registros de muda, desgaste de rêmiges primárias e placa de incubação, obtidos no período de estudo, são apresentados na tabela III. Os resultados permitiram agrupar, preliminarmente, as aves analisadas nas seguintes categorias, de acordo com o nível de informação coletado e tamanho das amostras, por período:

1-Espécies em que se verificou dois períodos de muda, em junho e novembro, seguidos ou concomitantemente com a reprodução, evidenciada indiretamente pela placa de incubação. Neste grupo foram relacionadas as espécies *Conopophaga roberti*, *Hemitriccus mirandae*, *Myiobius atricaudus* (Lawrence, 1863), *Turdus leucomelas* (Vieillot, 1818), *Basileuterus flaveolus* (Baird, 1865), *Basileuterus culicivorus* (Deppe, 1830) e *Tangara cayana*. *Thaluranina furcata* (J.F.Gmelin, 1788) provavelmente também se inclui neste grupo.

2-Espécies que realizaram muda em novembro: *Columbina talpacoti* (Temminck, 1810) e *Lathrotriccus euleri*.

3-Espécies que realizaram muda em junho: *Poecilurus scutatus* (Sclater, 1859), *Sittasomus griseicapillus* (Vieillot, 1818), *Xiphocolaptes falcirostris*, *Xiphorhynchus picus* (J.F.Gmelin, 1788), *Lepidocolaptes fuscus* (Vieillot, 1818), *Elaenia cristata*, *Myiopagis viridicata* (Vieillot, 1817), *Platyrinchus mystaceus* (Vieillot, 1818), *Myiarchus ferox* (J.F.Gmelin, 1789), *Empidonomus varius*, *Coereba flaveola* (Linnaeus, 1758) e *Thraupis palmarum*.

4-Espécies que reproduziram em novembro: *Xiphocolaptes falcirostris*, *Chiroxiphia pareola* e *Turdus rufiventris* (Vieillot, 1818).

5-Espécies que reproduziram em junho: *Coccyzus euleri* (Cabanis, 1873), *Veniliornis passerinus* (Linnaeus, 1766), *Poecilurus scutatus* e *Tolmomyias flaviventris* (Wied-Neuwied, 1831).

6-Espécies que realizaram muda e reproduziram em junho: *Phaethornis pretrei* (Lesson & DeLatre, 1839), *Celeus*

*flavescens* (J.F.Gmelin, 1788), *Taraba major*, *Thamnophilus punctatus* (Shaw, 1809), *Herpsilochmus atricapillus* (Pelzeln, 1868), *Sclerurus scansor*, *Myiodynastes maculatus*, *Arremon taciturnus* (Hermann, 1783) e *Zonotrichia capensis* (Muller, 1776).

Considerando-se os resultados obtidos em outras localidades da caatinga, como a Estação Ecológica de Aiuaba, Ceará (NASCIMENTO 2000), a Floresta Nacional do Araripe, Ceará (NASCIMENTO et al. 2000) e a Estação Ecológica do Seridó, Rio Grande do Norte (NASCIMENTO 2000), é razoável supor que existam dois períodos de muda e reprodução

nestas áreas, meados e final do ano, sendo não raro a presença simultânea de muda e placa de incubação em diversas espécies. A captura de indivíduos de diversas espécies em apenas uma das expedições não permitiu uma avaliação mais abrangente, embora alguns casos pareçam favoráveis a esta proposta, como os indivíduos de *Arremon taciturnus* que, estavam em muda e reprodução em junho e, apresentavam asa nova em novembro, os quais podem ter iniciado o processo de reprodução em seguida. Apresentamos este modelo como hipótese a ser testada em levantamentos futuros de maior profundidade.

*Aspectos de controle e fiscalização observados*

Tabela III. Registros de muda, desgaste de rêmiges primárias e placa de incubação em aves capturadas no Parque Nacional de Ubajara, Ceará.

N= não, <sup>1</sup>penas de contorno, <sup>2</sup>rêmiges, <sup>3</sup>retrizes, <sup>4</sup>desgaste de primárias, <sup>5</sup>placa de incubação, C= cabeça, D= dorso, V= ventre, P= rêmige primária, S= rêmige secundária, R= retriz, -= dado não coletado.

FAMÍLIA / ESPÉCIE	CONT <sup>1</sup>	MUDA REM <sup>2</sup>	RET <sup>3</sup>	DP <sup>4</sup>	PI <sup>5</sup>	DATA
COLUMBIDAE						
<i>Columbina talpacoti</i>	-	P7,8	R1,2,3	-	-	5NOV98
CUCULIDAE						
<i>Coccyzus euleri</i>	V	N	N	1	5	17JUN99
TROCHILIDAE						
<i>Phaethornis pretrei</i>	CDV	P1,6	TODAS	-	4	13JUN99
	N	P7	N	-	0	13JUN99
	N	N	N	2	0	14JUN99
<i>Thalurania furcata</i>	V	N	N	1	5	6NOV98
	N	N	N	0	0	6NOV98
	DV	N	N	-	0	12JUN99
	N	P2	N	-	0	12JUN99
	-	P3	N	-	0	12JUN99
	-	P2	N	-	0	12JUN99
	C	P2	N	-	0	12JUN99
	C	P2	N	-	0	12JUN99
PICIDAE						
<i>Celeus flavescens</i>	CDV	P6,7 S1,4	N	-	4	17JUN99
<i>Veniliornis passerinus</i>	N	N	N	2	3	15JUN99
THAMNOPHILIDAE						
<i>Taraba major</i>	D	P5 S2	N	-	3	17JUN99
<i>Thamnophilus punctatus</i>	CV	P8 S5	N	-	4	17JUN99
	CDV	P8,9 S5	N	-	4	17JUN99
	CDV	P6,7	N	-	4	17JUN99
	CDV	P8 S3	N	-	3	17JUN99
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	CV	N	R4	-	2	16JUN99
CONOPOPHAGIDAE						
<i>Conopophaga roberti</i>	N	N	N	1	1	5NOV98
	N	N	N	1	1	5NOV98
	CDV	P7,8	TODAS	-	5	12JUN99
	CD	N	N	0	4	14JUN99
	CDV	N	N	0	5	14JUN99
	N	N	N	1	0	14JUN99
FURNARIIDAE						
<i>Poecilurus scutatus</i>	N	N	N	3	3	14JUN99
	CDV	N	N	-	0	14JUN99
<i>Sclerurus scansor</i>	N	P10	N	-	0	13JUN99
	CDV	P7	R3,4,5,6	-	4	14JUN99
	CDV	P2,3	N	-	4	14JUN99
	-	N	N	1	5	17JUN99
	D	P6	R3,4,5	-	0	16JUN99

FAMÍLIA/ESPÉCIE	DIETA	HF (4- 6/11/98)	HF (12/6/99)	PNU (4- 6/11/98)	PNU/RG (13- 14/6/99)	PNU/MP (15- 16/6/99)	PNU/VC (16- 17/6/99)
<b>DENDROCOLAPTIDAE</b>							
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	CDV	N	N	1	0		17JUN99
	CDV	N	N	0	0		17JUN99
<i>Xiphocolaptes falcirostris</i>	N	N	N	0	2		6NOV98
	DV	N	N	2	0		17JUN99
<i>Xiphorhynchus picus</i>	CDV	N	N	2	0		14JUN99
<i>Lepidocolaptes fuscus</i>	N	N	-	2	0		5NOV98
	CDV	P10	R4,5	-	0		14JUN99
	CDV	P7	R2	-	0		17JUN99
	CV	N	N	0	0		17JUN99
<b>TYRANNIDAE</b>							
<i>Myiopagis viridicata</i>	N	N	N	1	0		12JUN99
<i>Elaenia cristata</i>	CDV	P6	N	-	0		12JUN99
<i>Hemitriccus mirandae</i>	N	N	N	0	0		5NOV98
	N	N	N	1	1		5NOV98
	N	N	N	1	1		5NOV98
	N	N	N	0	T		5NOV98
	N	P4	N	-	1		12JUN99
	N	P2	N	-	0		12JUN99
	-	P1	-	-	-		12JUN99
	CD	N	N	-	0		12JUN99
	CDV	P9,10	N	-	0		13JUN99
	N	N	N	0	1		14JUN99
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	-	-	-	-	1		15JUN99
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	N	N	N	0	0		13JUN99
	CDV	P8 S2,3	TODAS	-	0		13JUN99
	V	N	N	-	0		17JUN99
<i>Myiobius atricaudus</i>	N	N	-	1	T		5NOV98
	N	N	N	0	T		5NOV98
	DV	P1	N	-	0		12JUN99
	CDV	P5	R1	-	5		12JUN99
<i>Lathrotriccus euleri</i>	N	N	N	1	0		5NOV98
<i>Myiarchus ferrox</i>	N	N	N	1	5		15JUN99
<i>Myiodinastes maculatus</i>	DV	N	N	2	5		15JUN99
	N	P7	N	-	5		15JUN99
	CDV	N	N	3	5		15JUN99
	-	-	-	-	5		17JUN99
	CDV	P4,5	N	-	5		17JUN99
	V	N	N	1	5		17JUN99
	CDV	N	N	3	5		17JUN99
	N	N	N	2	5		17JUN99
	-	N	N	3	4		17JUN99
	N	N	N	2	0		17JUN99
	D	N	N	-	4		17JUN99
	N	N	N	-	5		17JUN99
<i>Empidonomus varius</i>	CD	P2	N	-	0		12JUN99
<b>PIPRIDAE</b>							
<i>Chiroxiphia pareola</i>	N	N	N	-	3		5NOV98
	N	N	N	3	5		5NOV98
	N	N	N	1	0		5NOV98
	N	N	N	1	0		5NOV98
<b>MUSCICAPIDAE</b>							
<i>Turdus rufiventris</i>	N	N	N	2	4		5NOV98
<i>Turdus leucomelas</i>	N	N	N	2	2		5NOV98
	N	N	N	2	2		5NOV98
	N	N	N	1	4		5NOV98
	N	N	N	2	2		5NOV98
	N	N	N	2	3		5NOV98

FAMÍLIA/ESPÉCIE	DIETA	HF (4- 6/11/98)	HF (12/6/99)	PNU (4- 6/11/98)	PNU/RG (13- 14/6/99)	PNU/MP (15- 16/6/99)	PNU/VC (16- 17/6/99)
	N	N	N	1	3		5NOV98
	N	N	N	3	2		5NOV98
	N	N	N	2	4		5NOV98
	N	N	N	0	0		5NOV98
	N	N	N	3	5		5NOV98
	N	N	N	3	4		5NOV98
	N	N	N	2	5		5NOV98
	N	N	N	5	1		5NOV98
	N	N	N	1	5		5NOV98
	N	N	N	2	2		5NOV98
	N	N	N	2	5		5NOV98
	N	N	N	3	3		5NOV98
	N	N	N	1	1		5NOV98
	N	N	N	1	0		6NOV98
	N	N	N	2	2		6NOV98
	N	N	N	2	0		6NOV98
	N	N	N	-	0		12JUN99
	N	P1	N	-	4		12JUN99
	N	P9,10	N	-	5		13JUN99
	CDV	N	N	2	5		13JUN99
	DV	N	N	1	0		13JUN99
	N	P5,6,7,10	N	-	0		13JUN99
	CDV	P8,9,10	R6	-	5		15JUN99
	-	P9,10	-	-	-		15JUN99
EMBERIZIDAE							
<i>Basileuterus flaveolus</i>	N	N	N	1	0		5NOV98
	CDV	N	N	-	1		13JUN99
<i>Basileuterus culicivorus</i>	N	N	N	0	0		5NOV98
	N	N	N	0	0		5NOV98
	CD	N	N	0	0		17JUN99
<i>Coereba flaveola</i>	CDV	P5	N	-	0		12JUN99
<i>Thraupis palmarum</i>	CD	N	N	3	0		17JUN99
<i>Tangara cayana</i>	N	N	N	1	0		5NOV98
	N	N	N	1	0		5NOV98
	N	N	N	3	0		5NOV98
	N	N	N	0	0		6NOV98
	N	N	N	0	0		6NOV98
	D	N	N	0	0		6NOV98
	N	P2	N	0	0		12JUN99
	N	N	N	1	0		14JUN99
<i>Zonotrichia capensis</i>	N	P1	N	-	0		12JUN99
	N	P4	N	-	2		12JUN99
<i>Arremon taciturnus</i>	N	N	N	1	0		6NOV98
	DV	P8,9,10	R5,6	-	0		13JUN99
	DV	N	N	1	0		13JUN99
	CD	P2,6	TODAS	-	4		15JUN99

*durante os trabalhos:* Durante os levantamentos, verificou-se freqüente movimentação de pessoas em áreas do Parque sem a devida autorização, bem como a prática de caça clandestina na região do Morro Pendurado, como consequência das dificuldades de pessoal para fiscalização e de veículos adequados para o trabalho de proteção da Unidade.

## CONCLUSÕES

O registro preliminar de 146 espécies de aves, incluindo endemismos e formas do Nordeste, a presença de uma espécie

cuja população é separada de outra do nordeste da Venezuela, a presença de seis espécies ameaçadas de extinção e 18 espécies de movimentos migratórios justifica a existência do Parque Nacional como instrumento de conservação da diversidade de aves brasileiras e, especificamente espécies regionais e/ou ameaçadas, servindo de abrigo àquelas oriundas de outras localidades em sua área de influência, sendo fundamental o esforço na manutenção da maior área possível de cobertura vegetal nestas áreas remanescentes com a ampliação do Parque Nacional.

As aves registradas no Parque Nacional de Ubajara, associadas à beleza cênica do lugar, conferem ainda importante

potencial turístico à região, na modalidade de observação de aves na natureza, representando incremento na economia local e geração de empregos. Neste aspecto, deve-se ressaltar a necessidade de maiores investimentos por parte do governo municipal, no sentido de dotar de melhor estrutura a cidade de Ubajara, sobretudo no aspecto de coleta e destinação do lixo, bem como implantação de sistema de esgoto sanitário.

Recomenda-se ainda, a contratação de pelo menos oito funcionários, por parte do IBAMA, bem como aquisição de veículos tracionados permitindo uma ação mais eficaz de patrulhamento da área.

Sugerem-se maiores investimentos na realização de pesquisas com aves na região do Parque Nacional de Ubajara, contemplando (1) um esforço adicional para ampliação do inventário das aves; (2) grupos indicadores através de intenso esforço de anilhamento de espécies migratórias, incluindo movimentações altitudinais, estudo interativo das espécies de aves polinizadoras e dispersoras com as respectivas plantas; (3) dinâmica populacional dos grupos indicadores já citados e das espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

Tais estudos serão úteis na atualização periódica do plano de manejo, prevendo ações específicas de controle ou recuperação de espécies animais ou vegetais, no cálculo da capacidade de suporte do ambiente e para aprimorar o zoneamento do Parque. Experimentos poderão ser realizados também com o objetivo de monitorar os efeitos da introdução de espécies vegetais como mangueiras (*Mangifera indica* L.), para as populações de aves e plantas.

Nas áreas de uso público sugere-se a instalação de trilhas interpretativas para observadores de aves.

## AGRADECIMENTOS

Ao IBAMA, através da Diretoria de Ecossistemas, Gerência Executiva do IBAMA no Ceará e Parque Nacional de Ubajara, pela viabilização do trabalho e apoio logístico.

A Ricardo Parrini e Carlos Eduardo Carvalho pelas contribuições apresentadas, durante levantamentos de campo, na identificação de algumas espécies.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- IBAMA 2002. Plano de Manejo do Parque Nacional de Ubajara 2ª edição. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília, DF.
- IBAMA 1994. Manual de anilhamento de aves silvestres 2ª edição. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília, DF.
- IBDF/FBCN (1981) Plano de Manejo Parque Nacional de Ubajara.
- IPLANCE (1989) Atlas do Ceará. SEPLAN. Fortaleza.
- MACHADO, I. C. & A.V. LOPES 1998. A polinização biótica e seus mecanismos na Reserva Ecológica de Dois Irmãos. *In*: I.C. MACHADO *et al.* (Orgs.) Reserva Ecológica de Dois Irmãos: estudos em um remanescente de mata atlântica em área urbana. Recife, Ed. Universitária da UFPE.
- MMA 2003. Lista da fauna brasileira ameaçada de extinção. Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente nº 03/2003, Diário Oficial da União nº 101, Seção 1, páginas 88-97, dia 28.05.2003.
- MARINI, M.A. & R.B. CAVALCANTI 1998. Frugivory by Elaenia flycatchers. *Hornero*, 15:47-50.
- MOOJEN, J., J.C., CARVALHO & H.S. LOPES 1941. Observações sobre o conteúdo gástrico das aves brasileiras. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, 36(3): 405-444.
- MOTTA JÚNIOR, J.C. 1990. Estrutura trófica e composição das avifaunas de três habitats terrestres na região central do estado de São Paulo. *Ararajuba*, Rio de Janeiro, 1:65-71.
- MOTTA JÚNIOR, J.C. & J.A. LOMBARDI 1990. Aves como agentes dispersores da copaíba (*Copaifera langsdorffii*, Caesalpiniaceae) em São Carlos, estado de São Paulo. *Ararajuba*, Rio de Janeiro, 1:105-106.
- MURCIA, C. 1995. Forest fragmentation and pollination of neotropical plants. *In*: Forest patches in tropical landscapes (J. Schellas e R. Greenberg, eds.). Island Press, London. p. 19-36.
- NASCIMENTO, J.L.X. 2000. Estudo comparativo da avifauna em duas Estações Ecológicas da Caatinga: Aiuaba e Seridó. *Melopsittacus*, Belo Horizonte, 3(1):12-35.
- NASCIMENTO, J.L.X., I.L.S. NASCIMENTO & S.M. AZEVEDO JÚNIOR 2000. Aves da Chapada do Araripe (Brasil): biologia e conservação. *Ararajuba*, 8(2): 115-125.
- PACHECO, J.F. & C. BAUER 2000. Aves da caatinga: Apreciação histórica do processo de conhecimento. *in*: Workshop *Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade do bioma Caatinga*. Documento Temático, Seminário Biodiversidade da Caatinga. Petrolina.
- PINESCHI, R.B. 1990. Aves como dispersores de sete espécies de Rapanea (Myrsinaceae) no maciço do Itatiaia, estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais. *Ararajuba*, Rio de Janeiro, 1:73-78.
- PIZO, M.A. 1996. Feeding ecology of two *Cacicus* species (Emberizidae, Icterinae). *Ararajuba*, Belo Horizonte, 4(2): 87-92.
- RATHCKE, B.J. & E.S. JULES 1993. Habitat fragmentation and plant-pollinator interactions. *Curr. Sci.* 65:273-277.
- SICK, H. 1997. **Ornitologia brasileira**. Editora Nova Fronteira. Rio de Janeiro, RJ.
- SILVA, J.M.C.; SOUZA, M.A.; BIEBER, A.G.D. & CARLOS, C. J. 2003 Aves da caatinga: *status*, uso do habitat e sensibilidade, p. V. *In*: I. R. LEAL *et al.* (Eds.) Ecologia e conservação da caatinga: uma introdução ao desafio. Recife, Editora Universitária da UFPE, 522p.
- SOUZA, M.J.N. 1989. A Ibiapaba e a Depressão Periférica Ocidental do Ceará. Depto. de Geografia. UFC e Projeto MEC/BID. Fortaleza.

Recebido em 26.V.2004; aceito em 24.XI.2004