

Aves da Chapada do Araripe (Brasil): biologia e conservação

João Luiz Xavier do Nascimento¹, Inês de Lima Serrano do Nascimento¹ e Severino Mendes de Azevedo Júnior²

¹ CEMAVE/NE-IBAMA, Caixa Postal 102, 58040-970, João Pessoa, PB, Brasil. E-mail: joaoluiz@openline.com.br ou ines@openline.com.br

² Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Pernambuco, Avenida Prof. Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária, 50670-420, Recife, PE, Brasil.

Recebido em 13 de fevereiro de 1999; aceito em 31 de julho de 2000.

ABSTRACT. Birds of the Chapada do Araripe (Brazil): biology and conservation. Data collected from 1994-1998 at the Chapada do Araripe are presented to revise and update the species list for this area. New information regarding the biology of some species is presented, as are recommendations for their conservation. The Chapada do Araripe is inhabited by at least 193 species of birds. Various vegetation subtypes within the region (cerrado, caatinga, dry forest and humid forest) displayed diverse bird composition (Sorensen index of similarity = 54%). It is recommended that special attention be given to floristic composition in the development of conservation strategies. Molting after reproduction occurred from May to September. It was demonstrated that in young male of *Herpsilochmus pileatus*, the acquisition of black plumage on the crown develops in concentric circles with its nucleus located on the forehead.

KEY WORDS: Chapada do Araripe, caatinga, molt, reproduction, conservation.

RESUMO. São apresentados os dados coletados entre 1994 e 1998 na Chapada do Araripe, sendo a lista das aves da região revisada e atualizada, além de aspectos biológicos das espécies e recomendações à sua conservação. A Chapada do Araripe apresenta uma riqueza de 193 espécies de aves. A similaridade verificada entre as formações vegetais, quanto aos elementos da avifauna não foi alta (média de 54%), sendo recomendada atenção à composição diferenciada por ambiente na elaboração de estratégias de conservação. A muda das penas, seguida da reprodução, esteve distribuída entre maio e setembro. Verificou-se que a aquisição da plumagem negra do pileo, em machos jovens de *Herpsilochmus pileatus*, ocorre em linhas concêntricas, cujo núcleo está localizado na fronte

PALAVRAS-CHAVE: Chapada do Araripe, caatinga, muda, reprodução, conservação.

Localizada em pleno domínio das caatingas, a Chapada do Araripe é reconhecida pela sua importância paleontológica, para a manutenção do equilíbrio hidrológico regional, climático, edáfico, ecológico e, no contexto sócio-econômico, para as comunidades de sua área de influência, distribuída em 41 municípios.

Parte da Chapada está sob regime de proteção, nos limites da Floresta Nacional do Araripe e da Área de Proteção Ambiental do Araripe. Apresenta uma diversidade biológica ainda pouco estudada, embora de potencialidade promissora, sendo necessário o estímulo à produção do conhecimento que irá subsidiar estratégias de manejo adequadas à região.

Considerando o contexto geográfico em que está inserida a Chapada do Araripe e a variedade de formações vegetais que apresenta, capaz de abrigar espécies típicas de ambientes diversos, testou-se a hipótese de que estes são utilizados de forma diferenciada pelas aves.

Coelho (1978) e Teixeira *et al.* (1991, 1993) registraram algumas espécies de aves para a região da Chapada e a lista preliminar para a Floresta Nacional do Araripe apresenta 155 espécies (Nascimento 1996). Recentemente, Coelho e Silva (1998) descreveram uma nova espécie de *Antilophia* para a região.

Dados coletados entre 1994 e 1998, com o objetivo de

contribuir na elaboração dos planos de manejo da Floresta Nacional do Araripe e da APA do Araripe, são apresentados neste artigo, onde a lista das aves da Chapada de mesmo nome é revisada e atualizada. São também apresentados dados biológicos das espécies e recomendações sobre a sua conservação.

MATERIAL E MÉTODOS

A Chapada do Araripe apresenta 180 km de extensão por 50 km de largura, localizada sob as coordenadas geográficas 7° e 8°S, 39° e 41°W. Abrange parte dos estados de Pernambuco, Piauí e Ceará, estando a maior parte de sua área neste último (Nascimento 1996). Nela ocorrem distintos padrões de vegetação, sendo apresentada breve caracterização daquelas onde foram realizadas as coletas (Figueira 1989).

Floresta subperenifolia tropical plúvio-nebular (matas úmidas): localiza-se nas vertentes superiores da Chapada. A altitude e exposição aos ventos úmidos são os principais determinantes da ocorrência dessa floresta. A água subterrânea na encosta contribui para a permanência da vegetação florestal. O dossel está constituído principalmente por jatobá *Hymenaea courbaril*, murici *Byrsonima cericea* e tuturubá *Lucuna grandiflora*.

Floresta subcaducifolia tropical pluvial (matas secas): recobre a retaguarda da mata úmida, nos níveis inferiores da vertente, em níveis superiores dos demais quadrantes da Chapada, onde não ocorre a mata úmida e os relevos cristalinos mais baixos, conhecidos localmente por serrotes. Em sua composição encontram-se representantes da mata úmida e da caatinga arbórea (e.g., o angico-vermelho *Anadenanthera macorcarpa*, a aroeira *Astronium urundeuva* e a sipaúba *Thiloua glaucocarpa*).

Floresta subcaducifolia tropical xeromorfa (cerradão): desenvolve-se ao nível de 800 a 900 m, em solos arenosos e distróficos, com precipitação anual em torno de 1000 mm. As espécies vegetais mais representativas são o piqui *Caryocar coriaceum*, o visgueiro *Parkia platycephala* e o angelim *Lonchocarpus araripensis*. Registra-se também o cerrado, caracterizado por cajuí *Anacardium micorcarpum*, faveira *Dimorphandra gardneriana* e carvoeiro *Callisthene fasciculata*.

Carrasco: vegetação xerófila com características bem particulares, que consiste de uma comunidade arbustiva densa com indivíduos de caules finos e muitas vezes cespitosos e alguns arbóreos. Estão presentes espécies de caatinga, cerrado e mata.

Foram realizados ainda, levantamentos rápidos, por meio de observações, em áreas originalmente recobertas de caatinga que foram alteradas para plantio de milho, feijão, mandioca, arroz e cana-de-açúcar, bem como pastoreio pelo gado, além de redondezas das áreas urbanas, as quais foram designadas áreas antrópicas.

Os métodos empregados no levantamento das espécies de aves que ocorrem na região consistiram de captura com redes-de-neblina, de malhas 36 mm e 61 mm, visualização com auxílio de binóculos e reconhecimento de suas vocalizações. Para a marcação, utilizou-se anilhas metálicas do Centro de Pesquisas para Conservação das Aves Silvestres – CEMAVE.

O esforço de inventário correspondeu a 400 horas-rede de captura nas matas úmidas e 530 horas-rede, em média, para cada um dos tipos fisionômicos matas secas, cerrados e carrasco. Para a observação foram empregadas cerca de 300 horas. Os levantamentos foram realizados nos meses de maio, junho e julho de 1994, junho de 1995, maio, junho, julho, agosto e setembro de 1998.

Para o cálculo de similaridade entre os ambientes, quanto à composição avifaunística utilizou-se o índice de Sorensen, que é dado pela fórmula $S = 2a/2a+b+c$, onde a corresponde ao total de espécies comuns aos dois ambientes, b, ao total de espécies encontradas apenas no primeiro e, c ao total de espécies registradas somente no segundo. Não foram considerados os dados obtidos em áreas alteradas de caatinga, em razão do esforço amostral ser insuficiente, sem a realização de capturas.

Para estudo da época de reprodução e muda, considerou-se uma amostra de 233 aves adultas, pertencentes a

12 famílias. A identificação do estágio da placa de incubação e de desgaste das rêmiges primárias, seguiu o manual de anilhamento do CEMAVE (IBAMA 1994). As penas de contorno foram classificadas de acordo com a sua localização (cabeça, dorso ou ventre). Para a determinação de rêmiges e retrizes em muda utilizou-se o método convencional (Ginn e Melville 1995), identificando-se as mesmas pela letra inicial seguida de sua numeração (do par, quando for retriz).

A ordem sistemática das espécies de aves e a nomenclatura científica estão de acordo com Sick (1997).

RESULTADOS

A Chapada do Araripe apresenta 193 espécies de aves (tabela 1). A distribuição de registros, tanto para as aves observadas quanto capturadas, por ambientes, encontram-se na tabela 1. Foram capturados 384 indivíduos de 55 espécies e anilhados 372. Os resultados da comparação da avifauna encontrada por ambiente são apresentados na tabela 2. A similaridade entre as áreas não foi considerada alta, apresentando valor médio de 54 %. O maior valor foi encontrado para os ambientes de Mata seca e Carrasco (65 %).

Tabela 2. Similaridade entre os ambientes quanto a composição da avifauna. (MS) Matas secas, (CA) carrasco, (CE) cerrado, (MU) matas úmidas.

AMBIENTES	S
MS X CA	0,65
MS X CE	0,55
MS X MU	0,50
CA X CE	0,55
CA X MU	0,50
CE X MU	0,51

Os dados de mudas e placas de incubação são apresentados na tabela 3.

Em dois machos jovens de *Herpsilochmus pileatus*, capturados, verificou-se que a aquisição da plumagem negra do píleo, característica dos adultos, ocorre em linhas concêntricas, cujo núcleo está localizado na frente, diferente do padrão de muda da cabeça em *H. atricapillus*, que ocorre em linhas paralelas no sentido rostrocaudal.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Das 193 espécies registradas na Chapada do Araripe, 15 ocorrem exclusivamente no Brasil (Sick 1997) e uma é endêmica na área (*Antilophia bokermanni* Coelho e Silva 1998). Sete espécies encontram-se ameaçadas de extinção (Collar *et al.* 1994): *Crypturellus noctivagus*, *Penelope jacucaca*, *Picumnus fulvescens*, *Gyalophylax hellmayri*,

Tabela 1. Lista das aves registradas nos diversos ambientes da Chapada do Araripe, organizada segundo ordem sistemática adotada em Sick (1997). (MS) Matas secas, (CA) carrasco, (CE) cerrado, (MU) matas úmidas, (AA) áreas antrópicas, (TC) total de aves capturadas, (*) registro existente na literatura, (En) endêmica, (Ra) rara, (I) introduzida, (Vu) vulnerável, (Vn) visitante do hemisfério norte, (TC) total de aves capturadas, (NA) número de aves não anilhadas.

FAMÍLIAS / ESPÉCIES	MS	CA	CE	MU	AA	TC (NA)
Tinamidae						
<i>Crypturellus noctivagus</i> * Ra; En						
<i>Crypturellus parvirostris</i>		X				
<i>Crypturellus tataupa</i>	X	1				1
<i>Nothura maculosa</i>		X			X	
Ardeidae						
<i>Bubulcus ibis</i>					X	
Cathartidae						
<i>Coragyps atratus</i>	X	X	X	X	X	
<i>Cathartes aura</i>	X	X	X			
<i>Cathartes burrovianus</i>		X				
Accipitridae						
<i>Elanus leucurus</i>					X	
<i>Elanoides forficatus</i>			X		X	
<i>Harpagus bidentatus</i>			X			
<i>Accipiter bicolor</i> *						
<i>Buteo albicaudatus</i>	X			X	X	
<i>Buteo brachyurus</i>	X					
<i>Rupornis magnirostris</i>	X	X	X	X	X	
<i>Buteogallus meridionalis</i>					X	
Falconidae						
<i>Herpethos carcharias</i> *						
<i>Micrastur semitorquatus</i> *						
<i>Milvago chimachima</i>			X		X	
<i>Polyborus plancus</i>		X		X	X	
<i>Falco femoralis</i>					X	
<i>Falco sparverius</i>				X		
Cracidae						
<i>Penelope superciliaris</i>	X		X			
<i>Penelope jacucaca</i> Ra; En(NE)	X	X	X			
Cariamidae						
<i>Cariama cristata</i> *						
Charadriidae						
<i>Vanellus chilensis</i>					X	

Tabela 1. Continuação.

FAMÍLIAS / ESPÉCIES	MS	CA	CE	MU	AA	TC (NA)
Columbidae						
<i>Columba picazuro</i>			X		X	
<i>Zenaida auriculata</i>		X			X	
<i>Columbina minuta</i>				X		
<i>Columbina talpacoti</i>		X		X	X	
<i>Columbina picui</i>					X	
<i>Claravis pretiosa</i>		1				1
<i>Scardafella squammata</i>	X	X				
<i>Leptotila verreauxi*</i>						
<i>Leptotila rufaxilla</i>	X					
Psittacidae						
<i>Aratinga cactorum</i> En(NE)	X	X	X			
<i>Forpus xanthopterygius</i>			X	X	X	
<i>Amazona aestiva</i>			X			
Cuculidae						
<i>Piaya cayana</i>	X	X		X	X	
<i>Crotophaga ani</i>	X	X		X	X	
<i>Crotophaga major</i>				X	X	
<i>Guira guira</i>				X		
<i>Tapera naevia*</i>						
Tytonidae						
<i>Tyto alba*</i>						
Strigidae						
<i>Otus choliba</i>	X	X				
<i>Glaucidium brasilianum</i>			X			
<i>Rhinoptynx clamator*</i>						
Nyctibiidae						
<i>Nyctibius griseus</i>		X				
Caprimulgidae						
<i>Chordeiles acutipennis</i>			X		X	
<i>Chordeiles minor*</i> Vn						
<i>Nyctidromus albicollis</i>	X	X	X			
<i>Caprimulgus parvulus</i>			X			
Apodidae						
<i>Streptoprocne zonaris*</i>						
<i>Reinarda squamata</i>		X	X			
Trochilidae						
<i>Glaucis hirsuta</i>	X					
<i>Phaethornis pretrei</i>	X			2(NA)		2(NA)

Continua

Tabela 1. Continuação.

FAMÍLIAS / ESPÉCIES	MS	CA	CE	MU	AA	TC (NA)
<i>Phaethornis gounellei</i> En(NE)		X				
<i>Phaethornis ruber</i>				X		
<i>Eupetomena macroura</i>	X		X			
<i>Chrysolampis mosquitus</i>				X		
<i>Chlorostilbon aureoventris</i>		2(NA)	4	X		6(2NA)
<i>Thalurania watertonii</i> En			X			
<i>Amazilia fimbriata</i>	2(NA)		2	X		4(2NA)
<i>Heliomaster longirostris</i>			X			
Trogonidae						
<i>Trogon curucui</i>		X	X	X		
Galbulidae						
<i>Galbula ruficauda</i>	X	2	X	1		3
Bucconidae						
<i>Nystalus maculatus</i>					X	
Picidae						
<i>Picumnus fulvescens</i> Vu; En(NE)		1		1(NA)		2(1NA)
<i>Colaptes campestris</i>			X		X	
<i>Piculus chrysochloros</i> *						
<i>Celeus flavescens</i> *						
<i>Dryocopus lineatus</i>			X			
<i>Veniliornis passerinus</i>	X	X		X		
Thamnophilidae						
<i>Taraba major</i>	X	1				1
<i>Sakesphorus cristatus</i> En(NE)	1	1				2
<i>Thamnophilus doliatus</i>	X	2				2
<i>Thamnophilus punctatus</i>	6	10	4	2		22
<i>Thamnophilus torquatus</i>		X				
<i>Dysithamnus mentalis</i>	X					
<i>Myrmochilus strigilatus</i>		4				4
<i>Herpsilochmus pileatus</i>	3	1		2		6
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	X					
<i>Formicivora melanogaster</i>	2	6(1NA)				8(1NA)
Formicariidae						
<i>Hylopezus ochroleucus</i> *						
Furnariidae						
<i>Furnarius rufus</i>				X		
<i>Furnarius figulus</i> En					X	
<i>Synallaxis frontalis</i>	X	1	1			2
<i>Poecilurus scutatus</i>			2			2
<i>Gyalophylax hellmayri</i> Vu; En(NE)		2				2

Continua

Tabela 1. Continuação.

FAMÍLIAS / ESPÉCIES	MS	CA	CE	MU	AA	TC (NA)
<i>Phacellodomus rufifrons</i>		X			X	
<i>Pseudoseisura cristata</i>					X	
<i>Automolus leucophthalmus</i>	X					
<i>Megaxenops parnaguae</i> Vu; En		7				7
<i>Sclerurus scansor</i>	3	2(1NA)	4	1		10(1NA)
Dendrocolaptidae						
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	11	X	7	1		19
<i>Xiphorhynchus guttatus*</i>						
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	X					
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>		1				1
Tyrannidae						
<i>Campostoma obsoletum</i>	X	X	X			
<i>Phaeomyias murina</i>		3	X			3
<i>Sublegatus modestus</i>	X	1				1
<i>Suiriri suiriri</i>	X		X			
<i>Myiopagis viridicata</i>	X	1				1
<i>Myiopagis caniceps</i>						
<i>Elaenia flavogaster</i>	15	4		X		19
<i>Elaenia spectabilis</i>	X					
<i>Elaenia parvirostris</i>	X	1				1
<i>Elaenia mesoleuca</i>	X					
<i>Elaenia cristata</i>	1		X			1
<i>Elaenia chiriquensis</i>	X					
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	X					
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	X		X			
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	X	5	X	X		5
<i>Todirostrum cinereum</i>	X	1	1			2
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	2	1	5	4		12
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	5			1(NA)		6(1NA)
<i>Myiobius atricaudus</i>	7	1	4	8		20
<i>Myiophobus fasciatus</i>	X					
<i>Lathrotriccus euleri</i>	X					
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>		3	2			5
<i>Xolmis irupero</i>					X	
<i>Fluvicola nengeta</i>	X			X		
<i>Arundinicola leucocephala</i>					X	
<i>Casiornis fusca</i> En			X		X	
<i>Myiarchus ferox</i>	X					
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	X					
<i>Myiarchus swainsoni</i>	X					
<i>Pitangus sulphuratus</i>	X	X	X	X		
<i>Megarynchus pitangua</i>	X	X	X			
<i>Myiozetetes similis</i>	1		X	X		1
<i>Myiodinastes maculatus</i>	X					
<i>Legatus leucophaeus</i>	X					
<i>Empidonotus varius</i>	X	X				

Continua

Tabela 1. Continuação.

FAMÍLIAS / ESPÉCIES	MS	CA	CE	MU	AA	TC (NA)
<i>Tyrannus savana</i>						
<i>Tyrannus melancholicus</i>	1	X	X	X		1
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	1	3				4
Pipridae						
<i>Antilophia bokermanni</i> En(NE)				4		4
<i>Neopelma pallescens</i>	18	17	25(2NA)	X		60(2NA)
Cotingidae						
<i>Procnias averano</i> * Ra						
Hirundinidae						
<i>Tachycineta albiventer</i>			X		X	
<i>Phaeoprogne tapera</i>			X		X	
<i>Progne chalybea</i>	X					X
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>			X	X		
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	X			X		
<i>Hirundo rustica</i>	X					
Corvidae						
<i>Cyanocorax cyanopogon</i> En	2	1	X	X		3
Troglodytidae						
<i>Thryothorus genibarbis</i>	X	X				
<i>Thryothorus leucotis</i>	X	X	X			
<i>Thryothorus longirostris</i> En	X	6	2	X		8
<i>Troglodytes aedon</i>	X	X				
Muscicapidae						
<i>Polioptila plumbea</i>	1	X	X	X	X	1
<i>Turdus rufiventris</i>	X			X		
<i>Turdus leucomelas</i>	17	12	8	6		43
<i>Turdus amaurochalinus</i>	1	5	2			8
<i>Turdus albicollis</i>	X	X				
Mimidae						
<i>Mimus saturninus</i>		X	X	X	X	
Motacilidae						
<i>Anthus lutescens</i>				X	X	
Vireonidae						
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	X	2				2
<i>Vireo olivaceus</i> *						
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	1	3	X			4
Emberizidae						
<i>Basileuterus flavescens</i>	4	5	4	2		15

Continua

Tabela 1. Continuação.

FAMÍLIAS / ESPÉCIES	MS	CA	CE	MU	AA	TC (NA)
<i>Basileuterus culicivorus</i>	4			4	X	8
<i>Coereba flaveola</i>	X	4	2	X	X	6
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	X	5	X			5
<i>Hemithraupis guira</i>	X		X			
<i>Nemosia pileata</i>	X		X			
<i>Tachyphonus rufus</i>	X					
<i>Piranga flava</i>			X			
<i>Thraupis sayaca</i>	X	X	X	X	X	
<i>Thraupis palmarum</i>	X	X	X	X	X	
<i>Euphonia chlorotica</i>	X		X	1	X	1
<i>Tangara cayana</i>	6	4	X	X		10
<i>Dacnis cayana</i>	3	X	1	X		4
<i>Cyanerpes cyaneus</i>			X	X		
<i>Zonotrichia capensis</i>	X	X	X	X		
<i>Ammodramus humeralis</i>					X	
<i>Sicalis flaveola</i>	X			X		
<i>Volatinia jacarina</i>				X		
<i>Sporophila lineola</i>		X				
<i>Sporophila nigricollis</i>					X	
<i>Sporophila albogularis</i>		X				
<i>Sporophila leucoptera</i>				X		
<i>Arremon taciturnus</i>	X	2		2		4
<i>Coryphospingus pileatus</i>	X	5	1	X		6
<i>Paroaria dominicana</i> En	X	X	X	X	X	
<i>Passerina brissonii</i>		3		X		3
<i>Icterus cayanensis</i>		X				
<i>Icterus jamacaii</i>	X	X	X			
<i>Agelaius ruficapillus</i>				X		
<i>Leistes superciliaris</i>				X		
<i>Molothrus bonariensis</i>				X		
<i>Carduelis yarellii</i> Vu					X	
Passaridae						
<i>Passer domesticus</i> I				X	X	
TOTAL						384(12)

Megaxenops parnaguae, *Procnias averano* e *Carduelis yarellii*.

Os registros de mudas e placas de incubação demonstram que, de modo geral, a substituição das penas, seguida da reprodução, esteve distribuída entre maio e setembro iniciando, portanto, após as chuvas. Foram encontrados indivíduos com sobreposição de muda e período de reprodução, em onze espécies das famílias *Thamnophilidae*, *Tyrannidae*, *Muscicapidae* e *Emberizidae*, assim como nos trabalhos de Foster (1975) e Oniki e Willis (1993).

Os resultados obtidos com a aplicação do índice de

similaridade, sugerem que uma porção significativa da avifauna apresenta distribuição diferenciada, o que deverá ser considerado na elaboração de estratégias de conservação.

Salienta-se que durante o presente estudo não houve registro da araponga *Procnias averano*, ave citada em literatura (Nascimento 1996). Levantamentos de campo são sugeridos para definir o seu estado de conservação, testando a hipótese de que a mesma encontre-se extinta na região.

No que tange a *C. noctivagus* e *P. jacucaca*, espécies ameaçadas (Sick 1997) e que normalmente sofrem pressão

Tabela 3. Registros de muda, desgaste de rêmiges primárias e placa de incubação em aves capturadas na Chapada do Araripe, Ceará. (M) Macho; (F) fêmea; (I) sexo indeterminado; (N) não, (1) penas de contorno, (2) rêmiges, (3) retrizes, (4) desgaste de primárias, (5) placa de incubação; (C) cabeça; (D) dorso; (V) ventre; (P) rêmige primária; (S) rêmige secundária; (R) retriz; (m) maio; (j) junho; (ju) julho; (a) agosto; (s) setembro; (-) dado não coletado. Em DP4 e P15, número de indivíduos entre parênteses.

FAMÍLIA / ESPÉCIE	SEXO	MUDA			DP4	P15
		CONT1	REM2	RET3		
Trochilidae						
<i>Phaethornis pretrei</i>	2I	2N	2P6	2R1	-	(2)2 ju
<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	4M,1F	4N, 1DV	5N	5N	(5)0 j,s	(4)0 j,s (1)5 j
<i>Amazilia fimbriata</i>	3I	1N, 2CDV	1N, 1P1,2,3,4	3N	-	(1)3m (2)5 j
Galbulidae						
<i>Galbula ruficauda</i>	2F	1N,1C	1N, 1S7,9	2N	(1)0 ju	(1)0 (1)3 ju
Thamnophilidae						
<i>Sakesphorus cristatus</i>	1M	1N	1N	1N	(1)1s	(1)1s
<i>Thamnophilus punctatus</i>	7M,7F,1I	3C,3D,3V	13N,1S6,1P8,9	14N,1R4	(2)0ju (3)1j,ju (2)2j,s	(3)0 m,j (2)T j,ju (3)1s,ju (1)2j (6)3 m,j,ju
<i>Thamnophilus doliatus</i>	2M	1N,1C,1D,1V	2N	2N	(1)2s	(1)0 j (1)4 s
<i>Herpsilochmus pileatus</i>	3M,2F	2C, 3N	5N	5N	(2)0 ju,s (1)1ju	(1)0 ju (2)1 ju,s (1)2ju (1)3 ju
<i>Myrmochilus strigilatus</i>	2M,2F	3N,1D	4N	4N	(1)1m (1)2s	(1)2s (3)3m,j,s
<i>Formicivora melanogaster</i>	3M,3F	3N,3C,2D,3V	4N,1P7,1S2,1S5,6	4N,2R3,1R4,1R6	(1)1 (1)2s	(3)0m,j (3)1s
Furnariidae						
<i>Synallaxis frontalis</i>	2I	1C,1D,2V	1N, 1P6,1S4	1Todas,1N	-	(2)0 m,ju
<i>Poecilurus scutatus</i>	2I	1C,1V	2N	2N	(1)0ju (1)1j	(1)0j (1)Tju
<i>Gyalophylax hellmayri</i>	2I	2N	2N	2N	(1)1s (1)3s	(1)1(1)0s
<i>Megaxenops paraguayae</i>	4I	1N,3C,2D,2V	2N,1P7,8,2P9,10	3N,1R5,6	-	(4)0 m,j,s
<i>Sclerurus scansor</i>	8I	5N,3C,2D,1V	8N	7N,1R5	(2)0ju,a (1)1j	(4)0j,ju,a (2)2j,ju (2)3ju
Dendrocolaptidae						
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	4I	4N	4N	4N	(3)0j,ju (1)1j	(4)0j,ju
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>	1M,1I	1N,1DV	1P8,9, 1S2, 1S6	1N,1R1,2	-	(2)0ju
Tyrannidae						
<i>Phaeomyias murina</i>	3I	1N,2C,2D	3N	3N	(2)1 (1)3s	(3)0 s
<i>Elaenia flavogaster</i>	8I	2N,3C,4V	7N,1S6	8N	-	(6)0m (2)3m,ju
<i>Elaenia cristata</i>	1I	N	N	N	(1)1s	(1)3ju
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	1I	1N	1N	1N	(1)1s	(1)0s
<i>Todirostrum cinereum</i>	2I	1N,1V	2N	2N	(1)0s (1)1ju	(1)0s (1)Tju (2)0m,ju (1)1ju (1)2ju (1)3m (3)4j,ju (1)5j
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	10I	4N,6C,5D,5V	9N, 1P5,1S1	9N,1Todas	(5)0j,ju (2)1j,ju (1)2j	(1)0ju (7)1j,ju (5)2ju (3)3m,ju
<i>Platyrrhynchus mystaceus</i>	2M,1F	1N,2D,2V	2N,1P9,10	3N	(1)1ju	(3)0j,ju
<i>Myiobius atricaudus</i>	14I,2M	14N,2C,1D,1V	15N, 1P4,5,1S2	16N	(8)0j,ju (3)1j,ju 1(2)j	(1)0ju (7)1j,ju (5)2ju (3)3m,ju
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	3I	2N,1CDV	2N, 1P9, 1S5	2N,1R1-3	(1)0j	(1)0m (1)Tj
<i>Tyrannus melancholicus</i>	1I	1CDV	1P8,1S9	1R4-6		(1)0 j
<i>Pachyrhamphus polychopterus</i>	1M	1DV	1P6,7,1S1,2	1N		(1)0m

Continua

Tabela 3. Continuação.

FAMÍLIA / ESPÉCIE	SEXO	MUDA			DP4	PI5
		CONT1	REM2	RET3		
Pipridae						
<i>Neopelma pallescens</i>	28I,1F	19N,5C,8D,8V	25N,3P9,4P10,1S2,4	29N	(8)0j (8)1j,ju,s (1)2s	(17)0m,j,ju,s (3)Tj (4)3j,ju (2)5j
Corvidae						
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	2I	2CDV	1N,1 P7,8,1S2,3	1N,1 R3-6		(1)0m
Troglodytidae						
<i>Thryothorus longirostris</i>	5I	4N,1V	1N,1P8,9,10,1S1,2,3	4N,1 R1,6	(2)2j,s (1)3j	(4)0m,ju,s (1)Tj
Muscicapidae						
<i>Polioptila plumbea</i>	1M	1CD	1N	1N		(1)3ju (14)0m,j,ju (5)1j,ju
<i>Tundus leucomelas</i>	28I	15N,7C,9D,7V	21N,2P7,4P8,5P9,3P- 10,2S1,1S2,4S3,2S4,- 2S5,2S6,1S7	26N, 1R2,1R3-6	(8)0 (3)1j,ju (2)2j	(1)2ju (4)3j (3)4j (1)5ju
<i>Tundus amaurochalinus</i>	2I,1M,1F	4N	3N,1P9,10,1S1	3N,1R5,6	(2)1j	(2)0 (1)3 (1)4j
Vireonidae						
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	2I	1N,1CDV	1N,1P7,9,10,1S4	2N	(1)0s	(1)0ju (1)2s
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	3M	3N	3N	3N	(2)1(1)2Set	(2)0(1)1Set
Emberizidae						
<i>Basileuterus flaveolus</i>	7I	5N,2D	7N	6N,1R1,2	(2)0j,ju (1)1j (1)2j	(7)0j,ju
<i>Basileuterus culicivorus</i>	3I	2N,1C	3N	3N	(2)0 (1)1ju	(3)0 ju
<i>Coereba flaveola</i>	6I	2C,6D,6V	6N	6N	(3)0s (2)1ju,s (1)2j	(4)0ju,s (1)Tj (1)6s
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	4I	4N	4N	4N	(2)0 (2)2s	(1)0 (3)2s
<i>Euphonia chlorotica</i>	1M	1V	1N	1N	(1)0ju	(1)1ju
<i>Tangara cayana</i>	4M,3F	3N,3C,3D,3V	5N,1P8,1 P9,10,1S4	6N,1 R5	(1)1j (1)2s	(4)0m,j (2)3j,ju
<i>Dacnis cayana</i>	2M,1F	3C,3D,2V	1N,1P10,1S4,5	3N	(1)1j	(2)0 (1)Tj
<i>Arremon taciturnus</i>	2M,2I	2N,2C,2D,2V	2N,2P8,9,1S1,2,5	2N,1R1,2R6	(1)0 (1)1ju	(3)0j,ju
<i>Coryphospingus pileatus</i>	3F	3N	3N	3N	(2)0j,s (1)1s	(2)0s (1)1j

de caça, os resultados das observações de campo indicam que para a proteção desses recursos, faz-se necessário um maior investimento na fiscalização em suas áreas de ocorrência, em virtude da relativa facilidade com que são encontradas.

Quanto às espécies endêmicas para o Nordeste (Sick 1997) relacionadas na tabela 1, das quais se tem poucas informações sobre a sua biologia, são necessários novos investimentos em pesquisa para subsidiar ações conservacionistas.

Considerando que a formação de carrasco abriga espécies como *Gyalophylax hellmayri*, *Megaxenops paraguayae*, *Phaethornis gounellei*, *Picumnus fulvescens*,

Sakesphorus cristatus e *Campylorhamphus trochilirostris*, recomenda-se para este ecossistema o uso exclusivo para observações de aves e pesquisas. Esta proposta justifica-se pela falta de informações do ciclo biológico das espécies anteriormente citadas bem como pelas pressões de desmatamento clandestino verificado neste ambiente.

Para as espécies que normalmente sofrem pressão de captura para uso ornamental e canoro, a exemplo de *Aratinga cactorum*, *Procnias averano*, *Euphonia chlorotica*, *Dacnis cayana*, *Paroaria dominicana* e *Carduelis yarellii* dentre outros, faz-se necessária uma ação permanente de fiscalização nas áreas de domínio da Floresta Nacional e da Área de Proteção Ambiental com o

intuito de mitigar os impactos sobre as populações dessas aves.

Quanto a possibilidade de solturas de aves nas Unidades de Conservação que estão no domínio da Chapada do Araripe, deveriam ser consideradas exclusivamente em projetos de recuperação de espécies, devidamente estruturados, quanto ao aspecto da avaliação das condições de saúde dos indivíduos, como também, o seu monitoramento. Tal recomendação, tem como base, a preocupação com os riscos de introdução de doenças ou de espécies, que não tenham esta região como área original de ocorrência.

No que tange ao manejo dos ambientes Mata úmida, Mata seca, Cerrado e Carrasco da Floresta Nacional do Araripe, ecossistemas fundamentais para a conservação da ornitofauna recomenda-se portanto, o manejo de recursos vegetais direcionados para a utilização de produtos como frutos, resinas, sementes e ervas medicinais.

A avifauna da Chapada do Araripe pode ser utilizada como atrativo para o turismo ecológico através da sua observação. A informação sobre a distribuição das espécies nos diversos ambientes (tabela 1), pode auxiliar na regulamentação desta atividade, a qual representa um potencial mercado, gerador de divisas para a região, que poderá abranger desde a contratação de guias especializados até a venda de lembranças e movimentação de hotéis e restaurantes. É ainda uma forma de envolver a sociedade, através de uma atividade prazerosa, o que irá desenvolver uma postura conservacionista, contribuindo para a manutenção do recurso.

AGRADECIMENTOS

Aos colegas da Floresta Nacional do Araripe, em especial a Francisco William Brito Bezerra, Verônica Maria F. Lima, Gilmário Agostinho dos Santos, "Seu Mundô", Sr. João Oliveira de Brito, Sr. Eliézer e Carlos Leal Filho pelo apoio durante os levantamentos, bem como a Márcia Maria M. Gonçalves. A José Fernando Pacheco e José Maria C. da Silva, pelo auxílio na identificação de alguns exemplares. Às instituições, CEMAVE/IBAMA,

UFRPE e UFPE, à Coordenadoria Regional do PNUD/FAO e APA do Araripe, que viabilizaram os levantamentos. Ao Sr. Heitor de Santana e D. Francisquinha, da Fazenda Serra do Mato, Barbalha, pelo apoio logístico.

REFERÊNCIAS

- Coelho, A. G. M. (1978) Lista de algumas espécies de aves do nordeste do Brasil. *Notulae Biologicae*, Nova Série 1:1-7.
- Coelho, G. e W. Silva (1998) A new species of *Antilophia* (Passeriformes; Pipridae) from Chapada do Araripe, Ceará, Brazil. *Ararajuba* 6:81-84
- Collar, N. J., M. J. Crosby e A. J. Stattersfield (1994) *Birds to Watch 2: The world list of threatened birds*. Cambridge: BirdLife International.
- Figueira, M. A. (1989) Atlas do Ceará, vegetação, p. 24-25. *Em: IPLANCA*, Fund. Inst. de Planejamento do Ceará. Fortaleza: IPLANCA.
- Foster, M. S. (1975) The overlap of molting and breeding in some tropical birds. *Condor* 77:304-314.
- Ginn, H. B. e D. S. Melville (1995) *Moult in birds*. British Trust for Ornithology, Guide 19. Norwich: Crowes of Norwich.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) (1994) *Manual de anilhamento de aves silvestres*, 2ª ed. Brasília: IBAMA.
- Nascimento, J. L. X. (1996) *Aves da Floresta Nacional do Araripe, Ceará*. Brasília: IBAMA.
- Oniki, Y. e E. O. Willis (1993) Pesos, medidas, mudas, temperaturas cloacais e ectoparasitos de aves da Reserva Ecológica do Panga, Minas Gerais, Brasil. *Bol. CEO* 9:2-10.
- Sick, H. (1997) *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira.
- Teixeira, D. M., J. B. Nacinovic e I. M. Schloemp (1991) Notas sobre alguns Passeriformes brasileiros pouco conhecidos. *Ararajuba* 2:97-100.
- _____, R. Otoch, G. Luigi, M. A. Raposo e A. C. C. de Almeida. (1993) Notes on some birds of northeastern Brazil (5). *Bull. B.O.C.* 113:48-50.