

FISIOECOLOGIA E ETOLOGIA DE ALGUMAS SERPENTES DA CHAPADA DO APODI, ESTADOS DO CEARÁ E RIO GRANDE DO NORTE (BRASIL)<sup>1</sup>

José Santiago Lima Verde<sup>2</sup>

SINOPSE

Foram coletadas 1923 serpentes na chapada do Apodi, região situada no Nordeste do Brasil, entre os Estados do Ceará e do Rio Grande do Norte - (5° 07'S; 37° 36' W). O material compreende as seguintes famílias: Boidae, Colubridae, Elapidae e Viperidae.

A Tabela VIII indica o número de serpentes capturadas de cada família. Diversas características ecológicas desta região semi-árida foram assinaladas. Alguns hábitos e aspectos do comportamento das serpentes no cativeiro foram registrados.

INTRODUÇÃO

Das regiões zoogeográficas do Brasil, a do Nordeste, em que se localiza a Chapada do Apodi (5° 07' S; 37° 36' W) (Fig. 1), é das menos conhecida no país, principalmente no que se refere à ofiofauna. Caracteriza-se pela uniformidade da temperatura e pela semi-aridez, o que condiciona ambiente ecológico especial. Embora inexista inventário da fauna ofiológica, e consequentemente informações sobre diferentes aspectos da morfologia, da fisiologia da embriologia e principalmente da ecologia e etologia dos animais comuns na região, pareceu-me de interesse abordar o problema da distribuição dos animais, especialmente dos ofídios, e, aproveitando a oportunidade, particularizar alguns aspectos importantes da biologia destes últimos.

Em se tratando de uma subordem em que existem inúmeros repre-

sentantes peçonhentos, compreende-se ter sido polarizada a atenção dos pesquisadores, predominantemente médicos, para as características os efeitos e o mecanismo de ação do veneno produzido pelas serpentes.

Daí porque tentei estudar a fisioecologia das serpentes da Chapada do Apodi, na região Nordeste do Brasil, focalizando principalmente a ocorrência das espécies na região, suas características morfológicas e, de algumas, o comportamento no cativeiro.

Como adiante se verá, trata-se de uma região que se caracteriza pela relativa uniformidade térmica, cuja média mínima anual é de 21,3°C e a média máxima também anual de 36,3°C, situada na zona subequatorial típica. Esta faixa de temperaturas relativamente altas, numa região semi-árida, possivelmente poderia proporcionar condições especiais para as serpentes, se comparadas com as da região Sul em que as variações térmicas são bem acentuadas, podendo a temperatura ambiente em certas épocas do ano, baixar ao redor de 0°C.

- (1) Reimpresso do: Bol. Zool. e Biol. Marinha, N. S., Nº 28, pp. 189-239, São Paulo, 1971.
- (2) Ex-Professor da Escola Superior de Agricultura de Mossoró (Ministério da Educação e Cultura), Mossoró - RN - Brasil. Bolsista do CNPq. Professor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto. U. S. P., Departamento de Biologia, Fazenda Monte Alegre, Ribeirão Preto, S.P. - Brasil.

e teor  
as plan  
ra esta

aos teo  
Ca, Mg,  
r-se o  
a e ri-

AFICAS

do  
Ceará,  
taleza.

forma-  
ragei-  
A.

Antes, pois, de tratar propriamente dos ofídios da região julguei oportuno tecer considerações sobre o ambiente em que vivem as espécies coletadas.

#### ALGUNS ASPECTOS FISIOECOLÓGICOS DA CHAPADA DO APODI

A Chapada do Apodi compreende uma faixa de terras de altitudes moderadas, entre os rios Jaguaribe a oeste e Açu a leste, respectivamente nos Estados do Ceará e Rio Grande do Norte (Fig. 2).

O rio Jaguaribe e seu tributário, o rio Figueiredo, limitam esta área a oeste. Ao sul, no contato entre os terrenos sedimentares que constituem o arcabouço da forma de relevo e as rochas do chamado embasamento cristalino, considerou-se uma linha que passa à cerca de 10 Km ao sul da cidade de Apodi, 8 Km ao norte de Caraúbas e 7 km ao sul de Upanema, todas pertencentes ao Estado do Rio Grande do Norte. A leste o limite da área é dado pelo rio Upanema (ou rio do Carmo), continuando-se pelo estuário do Apodi (ou Mossorô), ambos no Estado do Rio Grande do Norte, após a confluência deste último curso d'água. A fronteira setentrional da Chapada estende-se até o Oceano Atlântico.

Trata-se de uma paisagem homogênea com fronteiras naturais, o que permite a referida delimitação. Algumas designações, como chapadas de São Sebastião e da Vaca-Morta, são utilizadas pelos habitantes da região, mas parecem desprovidas de conotações de ordem ecológica.

A superfície da Chapada é de aproximadamente três quartas partes pertencentes ao Estado do Rio Grande do Norte, e o restante ao Estado do Ceará.

#### GEOLOGIA E RELEVO

A Chapada do Apodi é, geomorfologicamente, uma cuesta, cujas escarpas se voltam para sul e para oeste. A altitude da escarpa, no ponto mais alto, ao norte da cidade de Apodi, é de 120m. O relevo mergulha, depois, suavemente para o norte, chegando à cota de 30m na cidade de Mossorô. Acima da ampla superfície aplainada, destacam-se duas elevações principais: a serra de Mossorô e a serra do Carmo, ambas com 250m de altitude. Esta última elevação situa-se fora da área principal de trabalho, a noroeste, sendo a ela contígua.

As escarpas são representadas por arenitos cretáceos (arenito açu), integrantes do Grupo Apodi (Beurlen, 1967, p. 36-51), enquanto o reverso da cuesta é constituído por calcários, também cretáceos (formações Sebastianópolis e Jandaira, de Beurlen, 1967: 51-72).

O arenito açu bordejia a chapada, ao sul e a oeste, aflorando uma faixa com 10 a 15 km de largura.

Na parte mais setentrional os calcários são cobertos por areias e argilas do Grupo Barreiras, Terciário-Quaternário, formando superfícies bastante planas (Campos e Silva, 1971, no prelo). A serra do Carmo, já mencionada, é constituída por estas rochas.

Embora o calcário se encontre recoberto, geralmente, por um solo argiloso ou pelos sedimentos terciários, em alguns lugares afloram em amplas áreas os "lajedos" da terminologia popular, caracterizados por uma ausência marcada de vegetação e pela superfície esculpida em cristas denteadas (lapiás), espalhando-se em grande extensão. Nestes lajedos são comuns cavernas e sumidouros, expressões de fenômenos cársticos. Pesquisas paleontológicas

# DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS BRASILEIROS (ÁREAS NUCLEARES)

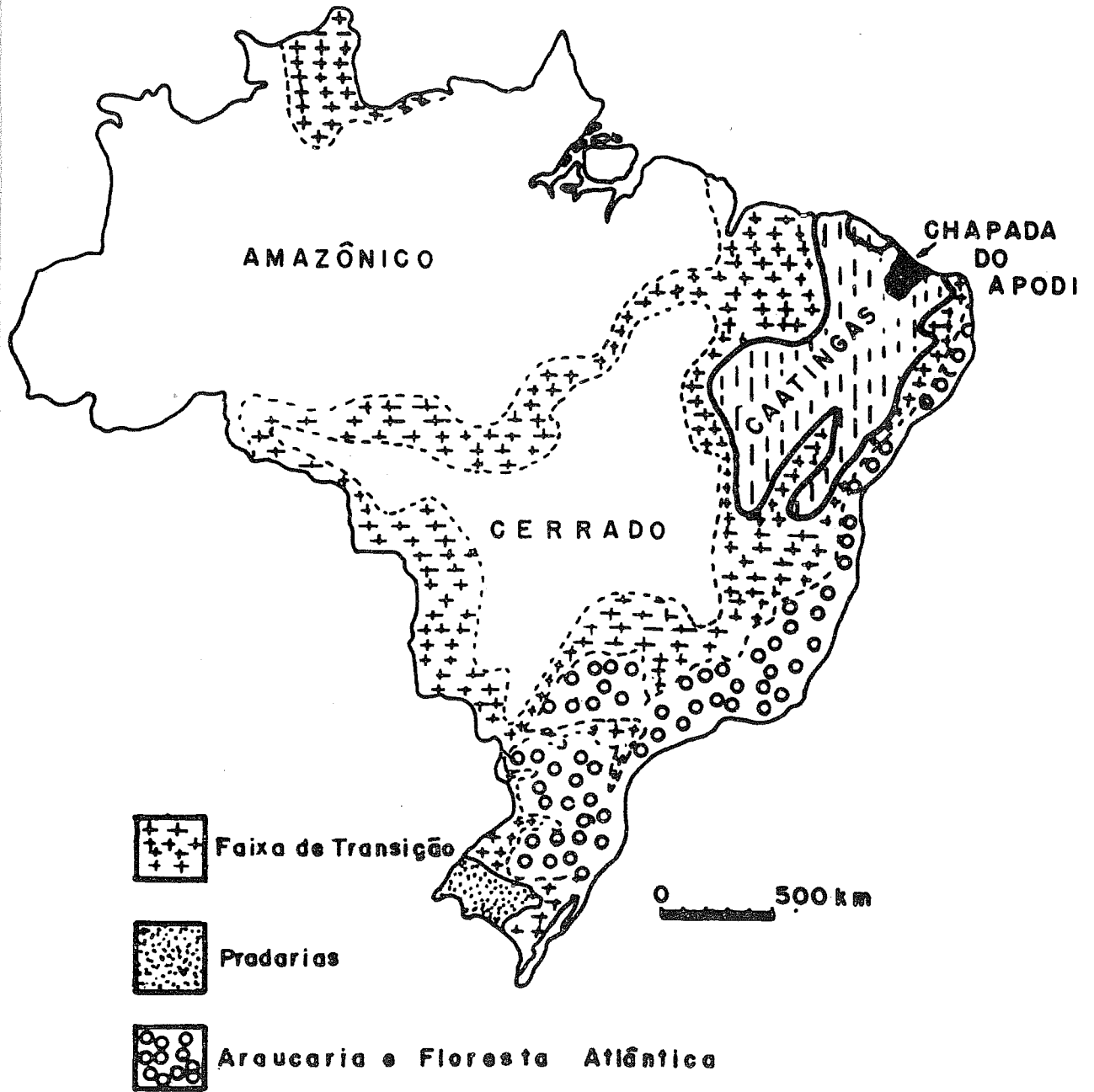


Fig. 1 - Domínios morfoclimáticos brasileiros (áreas nucleares), mostrando a posição da Chapada do Apodi (adaptado de Ab'Sáber, 1971, p.3).

geo-  
cujas  
para  
no  
idade  
mergu-  
nor-  
cida-  
perfi-  
s ele-  
Mosso-  
com  
eleva-  
cipal-  
a

senta-  
enito-  
Apodi-  
quan-  
ituí-  
áceos  
andaí-

a  
oran-  
lar-

ional  
a-  
iras,  
o su-  
pos e  
a do  
ituí-

encon-  
um  
entos  
aflo-  
s" da  
eriza-  
e ve-  
lpida  
espa-  
Ne-  
s e  
nenos  
ológi-



cas realizadas nas cavernas do Olho d'Água da Escada, município de Mossoró, estado do Rio Grande do Norte (Cabral de Carvalho, Campos e Silva, Vasconcelos, Oliveira & Dantas da Silva, 1968: 391-404) mostraram a existência de uma rica fauna pleistocênica, compreendendo Proboscidea, Edentata (*Xenarthra* e *Pilosa*), *Felidae*, *Toxodontidae*, *Rodentia*, e *Reptilia*, estes representados apenas pelos *Squamata*, ainda não completamente identificados.

#### HIDROGRAFIA

Na rede hidrográfica da Chapada do Apodi há os rios Apodi, principal coletor na área da cuesta, e o rio Jaguaribe. Os cursos d'água que escoam para este último, são riachos surgidos principalmente na escarpa, fluindo de leste para oeste. Na superfície da Chapada, predominam os riachos que correm de oeste para leste em direção ao rio Apodi. Destacam-se, dentre estes, o Oiticica, o Bom Sucesso e o Tapuio.

A semi-aridez do clima condiciona um regime periódico para os rios, mesmo os grandes, em alguns pontos mantidos perenes graças a obras de engenharia.

A pobreza de cursos d'água na superfície decorre dos fenômenos cársticos regionais que contribuíram para o estabelecimento de uma drenagem subterrânea, observada em alguns lugares como Olho d'Água do Cururu (Município de Mossoró) e no Município de Governador Dix-Sept Rosado, ambos no estado do Rio Grande do Norte. O cárstico do Apodi manifesta-se, ainda, em algumas ressurgências, como a verificada na Furna Feia, podendo-se-lhe atribuir a perenidade do Rio Apodi nas proximidades da cidade de Governador Dix-Sept Rosado.

Merecem destaque a lagoa do Apodi, ao sul da cidade homônima, e

a do Apanha-Peixe, a noroeste de Caraubas. Correspondem a uma ampla dilatação da planície de inundação do Rio Apodi, condicionando uma paisagem local muito caracterizada pelos aluviões com manchas salinas. A origem destas lagoas prende-se a possíveis reativações tectônicas do Quaternário, oferecendo uma barragem ao curso do rio (Lins & Andrade, 1960: 1-148; Campos e Silva, 1971: no prelo).

Tanto o vale do Apodi como o do Jaguaribe, dilatam-se nas proximidades do litoral, apresentando aluviões que sofrem influências do mar, justificando os parques salinheiros de Areia Branca e Grossos no Estado do Rio Grande do Norte e de Aracati no Estado do Ceará. Os baixos cursos dos dois rios caracterizam-se pelas amplas várzeas, com áreas localizadas de desertos salinos. A drenagem, nestas planícies aluviais, torna-se caótica, com anastomoses de canais, ainda mais complicada na área justalitorânea, pela ação das dunas que migram para noroeste, impondo, além da desorganização dos leitos, uma torção generalizada naquela direção.

#### CLIMA

A região situa-se no domínio de semi-aridez no Nordeste brasileiro. Dados precisos, cobrindo longos períodos, faltam para uma caracterização eficiente das condições climáticas; apenas da pluviometria há registros satisfatórios.

As temperaturas são altas, com máximas acima de 37°C (Tabelas I, II e V). As mínimas absolutas ocorrem nos meses de junho, julho e agosto. A temperatura média anual vai de 21,3°C a 36,3°C.

A pluviometria, além dos baixos totais (entre 600 e 700 milímetros anuais), caracteriza-se por uma grande variação, com desvios mé-

Lat 9

330

300

30

m

e Rio

dios anuais da ordem de 40% na parte setentrional a 30-32% na parte meridional. Os meses chuvosos são os de março, abril e maio, caindo os totais a valores muito baixos nos restantes (Tabelas I, II e III)

Permitem estas observações visualizar um quadro de semi-aridez muito nítida. Na Tabela IV relacionam-se os índices de aridez, calculados de acordo com as duas fórmulas de De Martonne (1926; 1942) citadas em Rodrigues Maio (1961: 643-680), de três pontos situados na área, destacados em maiúsculas na referida Tabela IV, comparados aos de outras cidades do Estado do Rio Grande do Norte. Os índices mais elevados (aliás, melhor seria chamar *Índice de umidade* às relações em causa) situam-se nas duas cidades do litoral leste (Natal e Canguaretama), enquanto os mais baixos, representando aridez mais acentuada, localizam-se no centro do referido Estado (Municípios de Cruzeta e de São Rafael).

Não foi possível uma apreciação dos microclimas regionais, embora pelo menos três possam ser apenas assinalados:

- a) O topo das serras de Mossoró e do Carmo, beneficiando-se dos efeitos da altitude, apresentam temperaturas mais baixas e umidade mais elevada.
- b) As cavernas, também com temperaturas mais baixas que as áreas circundantes e índice higroscópico mais elevado.
- c) Os afloramentos de calcário com pouca vegetação (os "lajedos") onde as temperaturas são mais elevadas, com contraste acentuado entre as diurnas e as noturnas. Na Tabela V, encontram-se os registros térmicos realizados pela equipe do Instituto de Antropologia (Universidade Federal do Rio Grande do Norte) no Laje-

do do Olho d'Água da Escada (Mossoró-Rio Grande do Norte), comparados com os da Estação Meteorológica Jerônimo Rosado da Escola Superior de Agricultura de Mossoró. Infelizmente os registros não são completos, mas permitem uma comparação razoável, pelo menos numa parte do ano.

## VEGETAÇÃO E FAUNA

O único trabalho pormenorizado sobre a vegetação da área estudada deve-se a Andrade Lima (1964 p. 29-48), sobre os Municípios de Mossoró, Grossos e Areia Branca, no Estado do Rio Grande do Norte, que reconhece algumas unidades fitogeográficas. Acredita-se poder estendê-las ao restante da aqui chamada Chapada do Apodi. São elas: Vegetação das praias; Vegetação das dunas; Mangues; Desertos salinos e Caatinga, com três tipos: arbustiva, arbustivo-arbórea. Cada unidade será discutida a seguir.

- Vegetação das Praias.  
Restrita à franja litorânea, caracteriza-se por uma relativa escassez de indivíduos devido aos ventos constantemente mobilizando as areias.

- Vegetação das Dunas.  
Há dois tipos de dunas na região: móveis e fixas. As primeiras, obviamente, são absolutamente incapazes de permitir a fixação de vegetação. Quanto às fixas, abrigam uma vegetação de pequeno porte, ou, quando muito antigas, permitem mesmo o aparecimento de fisionomias arbóreas.

- Mangues. São característicos do baixo curso dos rios, próximos à foz. No rio Apodi (ou Mossoró), a faixa de mangues tem uma largura de cerca de 10 km, prolongando-se desde a costa até 11 km antes da cidade de Mossoró.

- Deserto Salino. Típicos dos estuários afogados, caracteri-

TABELA 1 - Estação Meteorológica Jerônimo Rosado, da Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Estado do Rio Grande do Norte, Brasil (junho de 1969 a outubro de 1971). Dados meteorológicos.

Ano	Meses	Temperatura (°C)		Umidade Atmosférica (%)	Precip. (mm)	Evap. (mm)	
		Média das máximas	Média das mínimas				
1969	VI	32,8	22,7	73,3	51,1	106,9	
	VII	32,8	21,2	68,5	37,5	177,5	
	VIII	33,3	21,7	69,2	28,1	278,2	
	IX	34,4	21,8	55,3	0,0	389,0	
	X	34,2	22,9	55,2	0,0	378,1	
	XI	34,4	23,3	53,3	0,0	354,4	
	XII	34,3	23,1	56,3	1,5	345,6	
	Médias		33,7	22,4	61,6	18,9	290,0
	1970	I	32,2	23,5	65,1	93,9	258,3
		II	33,7	23,6	64,8	34,2	223,7
		III	32,2	23,1	80,2	237,9	119,3
		IV	32,4	22,7	77,0	74,7	121,2
V		34,1	22,9	62,3	14,8	211,4	
VI		33,6	22,4	63,3	5,6	208,5	
VII		33,6	21,5	60,3	8,4	228,4	
VIII		33,8	21,8	58,9	10,3	284,8	
IX		33,4	22,4	64,3	0,0	311,0	
X		34,3	22,7	68,3	0,0	260,2	
XI		34,0	23,2	71,9	0,0	229,4	
XII		34,6	23,2	61,0	0,0	318,8	
Médias		33,5	22,8	66,5	40,0	231,2	
1971	I	32,9	23,7	64,6	25,6	233,8	
	II	31,0	23,0	70,3	74,9	157,1	
	III	33,2	22,7	79,6	200,3	94,2	
	IV	30,3	22,7	84,9	354,1	48,6	
	V	30,9	21,9	74,9	98,3	75,1	
	VI	31,3	21,2	72,6	52,5	98,0	
	VII	31,5	21,3	65,3	57,3	127,0	
	VIII	33,2	20,0	59,6	8,2	232,9	
	IX	34,2	21,0	58,0	0,0	277,7	
	X	33,9	22,7	57,3	5,3	280,9	
Médias		32,2	22,0	68,7	87,7	162,5	

TABELA II - Município de Apodi, Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, durante o ano de 1969 (Dados do Posto Meteorológico da SUDENE em Apodi). Temperatura e precipitação pluviométrica mensais.

Mês	Temperatura (°C)			Precipitação (mm)
	Máxima	Mínima	Média	
I	37,0	21,3	28,2	98,6
II	37,7	23,0	28,7	18,4
III	37,2	22,6	28,0	145,8
IV	35,0	23,2	27,9	48,9
V	35,5	21,4	27,5	121,4
VI	34,2	19,6	26,7	92,7
VII	34,1	19,8	26,3	50,2
VIII	36,2	19,4	26,9	7,4
IX	36,4	21,0	27,9	0,0
X	37,5	20,7	28,1	2,0
XI	37,4	22,1	28,5	0,0
XII	37,3	21,9	28,7	0,0
Médias	36,3	21,3	27,8	48,8

TABELA III - Pluviometria de algumas cidades situadas na Chapada do Apodi segundo a Divisão de Hidrologia, "Dados Pluviométricos mensais *in natura*", (SUDENE).

Mês	Cidades e períodos de observação				
	Apodi 1931-1967	Caraúbas 1932-1967	Felipe Guerra 1911-1967	Hipólito (Munic. de Mos- sorô) 1935-1967	Mossorô 1920-1967
I	57,8	44,8	53,7	32,4	50,7
II	141,9	86,8	111,5	59,0	101,9
III	183,3	157,8	179,5	134,3	153,3
IV	181,2	146,0	177,6	153,8	159,8
V	109,5	92,7	110,3	74,1	96,8
VI	44,8	28,2	43,4	26,7	41,9
VII	24,9	15,6	21,1	11,4	15,5
VIII	6,6	7,0	6,8	2,3	7,6
IX	2,7	1,3	1,4	0,5	1,6
X	1,6	2,4	2,5	1,8	1,6
XI	4,7	5,6	4,1	3,1	8,8
XII	18,0	16,8	16,9	11,1	14,7
TOTAL	777,0	604,7	728,8	510,5	654,2
Médias	64,8	50,4	60,7	42,5	54,5



il, du-  
IDENE em  
s.

itação  
(m)

6  
4  
8  
9  
4  
7  
2  
4  
0  
0  
0  
0  
8

Apodi  
men-

issorô  
0-1967

50,7  
101,9  
153,3  
159,8  
96,8  
41,9  
15,5  
7,6  
1,6  
1,6  
8,8  
14,7

654,2

54,5

TABELA IV - Índice de aridez de algumas cidades do Rio Grande do Norte (Brasil), segundo as fórmulas de De Martonne (1926; 1942);

(Rodrigues Maio, 1961: 643-680)

C I D A D E S	$I = \frac{P}{T+10}$	$I = \frac{\frac{P}{T+10} + \frac{12p}{t+10}}{2}$
APODI	22,25	11,47
AREIA BRANCA	16,11	8,31
MOSSORÓ	18,24	9,39
Canguaretama	37,56	22,80
Cruzeta	12,94	6,61
Martins	30,99	15,99
Natal	42,06	23,83
Santa Cruz	14,77	8,26
São Rafael	12,34	6,17
Serra Negra do Norte	20,23	10,38

P = precipitação pluviométrica anual (mm)

T = temperatura média anual (°C)

p = precipitação mais baixa durante o ano

t = temperatura do mês correspondente a p

TABELA V - Comparação de temperaturas entre a cidade de Mossoró e o Lajedo do Ólho d'Água da Escada (município de Mossoró, Estado do Rio Grande do Norte, Brasil).

Temperatura	1 9 6 9				1 9 7 0					
	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro		
Média das mínimas	18,0	18,6	19,4	19,2	21,8	22,9	23,3	23,1	20,3	23,5
Mínima absoluta	16,0	16,5	18,0	17,0	18,5	22,1	22,0	21,7	19,0	20,9
Média das máximas	37,9	38,3	38,3	37,9	34,4	34,2	34,4	34,3	37,0	32,2
Máxima absoluta	39,8	40,0	40,0	40,0	35,6	35,8	36,3	35,8	39,5	34,9

(1) Registro termométrico da equipe de geo-paleontologia do Instituto de Antropologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no Lajedo do Ólho d'Água da Escada.

(2) Estação Meteorológica Jerônimo Rosado da Escola Superior de Agricultura de Mossoró.

zam-se por solos de aluvião flúvio-marinho, cuja salinidade muito elevada elimina quase totalmente a vegetação. Mesmo as halófilas são dis-tribuídas descontinuamente.

- Floresta Galeria. Ao longo dos rios estendem-se características florestas galerias, cujo elemento principal é a carnaúba (*Copernicia cerifera*), à qual se associam espécies de caatinga. Os carnaubais ocupam solos de baixa salinidade.

- Caatinga. Constitui a feição típica das encostas e das altitudes elevadas da Chapada. Andrade Lima (1964: 29-48) dividiu-a de acordo com o seu porte em: arbustiva, arbustivo-arbórea e arbórea.

A caatinga arbustiva ocupa os níveis altimetricamente mais baixos ou as áreas com cobertura sedimentar do Grupo Barreiras. Sua origem parece ser, em parte, antrópica, uma vez que sua distribuição acompanha, de perto, as áreas de ocupação humana intensa: próxima às cidades, ao longo das estradas que constituem guias de estabelecimentos agrícolas. No litoral, a influência do vento, provocando um ressecamento mais intenso, possivelmente limita não apenas o porte dos indivíduos, como restringe o número de espécies.

A caatinga arbórea ocupa os níveis mais elevados da chapada, com índice de umidade mais altos e menos atingidos pelo avanço da frente agrícola. A altura de suas espécies arbóreas é da ordem de 6-10 m, dando uma cobertura do solo de 60 a 90%.

A caatinga arbustivo-arbórea parece ser, em parte, uma transição entre os dois tipos precedentes. É a mais extensamente distribuída na área, entre os níveis mais baixos, onde predomina a arbustiva, e os mais altos, domínios da arbórea. O próprio Andrade Lima (1964: l.c.) refere-se à dificuldade em

distinguir entre a feição primitiva e a atual. As árvores (3 a 5 m) são pouco frequentes; os arbustos (1 a 2 m) são muito ramificados e delgados. O citado autor (1964: p. 29-48) considera-a uma feição muito característica da Chapada do Apodi, denominando-a *Caatinga Mossoró*.

Na Tabela VI, relacionam-se as espécies encontradas nas unidades aqui descritas, baseados nos dados de Andrade Lima (1964: 29-48) e Campos e Silva & Cabral de Carvalho (1969: 1-22).

Há uma falta quase completa de informações sobre a fauna da Chapada do Apodi. Dentro em breve, devido à ação da caça desenfreada, será impossível reconstituir o quadro faunístico original.

A única documentação disponível restringe-se ao estudo preliminar de Garcia de Carvalho (1970: 1-8) sobre a extinção da fauna de mamíferos. A Tabela VII foi tomada de seu trabalho, em virtude dos dados que fornece sobre a distribuição das espécies.

Os demais grupos de animais não foram objeto de estudos.

#### MATERIAL E SUA PROCEDÊNCIA

Como acaba de ser descrito, embora sumariamente, a região escolhida para este estudo possui características bem diferenciadas, de modo a constituir um ecossistema bem delimitado. O biótopo propicia condições para a permanência de uma fauna característica e uma flora típica da caatinga. O relevo e a hidrografia da região, oferecem condições para a existência de uma ofiofauna, a que me restrinjo por ser de maior interesse para este estudo.

Em resumo, a Chapada do Apodi é parte integrante das Caatingas do Nordeste brasileiro (Fig.1), que representam uma das formações

macro-ecológicas menos estudadas no Brasil. Sua área com cerca de 11.000 km<sup>2</sup>, o que representa aproximadamente 1,4% da extensão total das Caatingas, pode ser dividida em seis unidades fitogeográficas, as quais foram descritas no capítulo sobre os aspectos fisioecológicos da região.

Seu clima semi-árido perfeitamente caracterizado pelas elevadas temperaturas e baixa pluviosidade, condiciona a comunidade ecológica aí existente, dois períodos anuais de atividade. Um deles, chamado inverno ou época chuvosa, durante os meses de março, abril e maio, caracterizado pela fisionomia verde das plantas e pela época de maior atividade dos animais e o outro, o verão ou período de ausência das chuvas, quando se verifica a perda quase total da folhagem da vegetação e um possível período estival da maior parte da fauna. Estas condições climáticas são exclusivas da Caatinga, e que também justificaria o estudo faunístico desta região tão pouco conhecida.

Todo material foi coletado periodicamente na Chapada do Apodi (Estados do Ceará e Rio Grande do Norte) e acidentalmente em suas rodovias, ou ainda por compra aos habitantes da região em 1968, 1970 e 1971. Aproveitaram-se, também, diversos espécimes de *Leimadophis pöcilogyrus xerophilus* (Amaral, 1944), coletados no Estado do Ceará entre 1904 e 1961 e depositados no Instituto Butantan em São Paulo.

Após a coleta, que geralmente se fez com laços tipo Butantan, os animais eram levados o mais rápido possível para o Laboratório de Zoologia da Escola Superior de Agricultura de Mossoró (Estado do Rio Grande do Norte) e mantidos vivos em caixas apropriadas, para observação do comportamento, alimentação e reprodução, em condições tanto quan-

to possível próximas das do ambiente natural. As serpentes eram alimentadas regularmente com os animais vivos que constituíam a sua dieta quando em liberdade e que estão citados na Tabela XI.

A identificação das espécies citadas no presente trabalho foi feita durante um estágio no Instituto Butantan, sob a orientação do Professor Alphonse Richard Hoge, Herpetologista do referido Instituto.

Passarei agora a tratar mais circunstanciadamente da ofiofauna da Chapada do Apodi no capítulo que vem a seguir.

#### A FAUNA OFIOLÓGICA DA REGIÃO

São bem raros os trabalhos sobre a fauna na Chapada do Apodi, e, segundo a bibliografia consultada, somente Garcia de Carvalho (1970:1-8) tentou estudar, embora em caráter preliminar, os mamíferos desta área.

Quanto aos répteis que ocorrem na citada região, ainda não se fez qualquer tentativa para uma análise sistemática, de modo que as relações entre a fauna ofiológica e o meio ambiente são praticamente desconhecidas.

A ofiofauna da Chapada do Apodi (Estados do Ceará e Rio Grande do Norte) é representada, até o presente, por 20 espécies pertencentes às famílias, Boidae, Colubridae, Elapidae e Viperidae.

Conforme se verá na Tabela VIII, a família Colubridae é a de maior número de espécies e indivíduos, os quais perfazem 91,31% do total. A seguir vêm as Elapidae com 3,43%, as Boidae e as Viperidae, respectivamente com 3,33% e 1,93% dos indivíduos amostrados.

Portanto, dos ofídios coletados em três anos, 94,64% são não peçonhentos e apenas 5,36% representam os peçonhentos.

Embora as coletas das ser-

TABELA VI - Relação Florística das unidades fitogeográficas da região de Mossoró (Estado do Rio Grande do Norte, Brasil), segundo dados de Andrade Lima (1964).

UNIDADE	E S P É C I E S	
	NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
PRAIAS	<i>Iresine portulacoides</i>	Pirrixiu
	<i>Ipomoea pescaprae</i>	Salsa
	<i>Sporobulus virginicus</i>	
	<i>Fimbrystilis glomerata</i>	
	<i>Stemodia</i> sp.	
DUNAS	<i>Calotropis procera</i>	
	<i>Jatropha pohliana</i>	Pinhão bravo
	<i>Waltheria indica</i>	
	<i>Croton</i> sp.	Velame
MANGUES	<i>Conocarpus erectus</i>	Mangue ratinho
	<i>Laguncularia mangle</i>	Mangue manso
	<i>Rizophora mangle</i>	Mangue vermelho ou sapateiro
	<i>Avicennia</i> sp.	Mangue canoé
DESERTO SALINO	<i>Batis maritima</i>	Pirrixiu
	<i>Iresine portulacoides</i>	Pirrixiu
	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Bredo
	<i>Copernicia cerifera</i>	Carnaúba
FLORESTA GALERIA	<i>Copernicia cerifera</i>	Carnaúba
	<i>Licania rigida</i>	Oiticica
	<i>Zizyphus joazeiro</i>	Juazeiro
	<i>Geoffroea spinosa</i>	Marizeiro
	<i>Bumelia sertorum</i>	Quixabeira
	<i>Erythrina velutina</i>	Mulungu
	<i>Pilocereus gounellei</i>	Xique-xique
	<i>Parkinsonia aculeata</i>	
CAATINGA ARBUSTIVA	<i>Combretum leprosum</i>	Mofumbo
	<i>Mimosa</i> sp.	Jurema
	<i>Pilocereus gounellei</i>	Xique-xique
	<i>Jatropha pohliana</i>	Pinhão Bravo
	<i>Croton</i> sp.	Marmeleiro

DEPTO. DE FITOSSANIDADEZ  
ESAM

TABELA VI - Continuação.

UNIDADE	E S P É C I E S	
	NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
ARBUSTIVO- ARBÓREA	<i>Bursera leptophloeos</i>	Imburana
	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	Caatingueira
	<i>Astronium urundeuva</i>	Aroeira
	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico
	<i>Aspidosperma pyrifolium</i>	Pereiro
	<i>Maytenus rigida</i>	Bom-nome
	<i>Bombax</i> sp.	Embiratanha
	<i>Ximena americana</i>	Ameixa
	<i>Piptadenia biuncifera</i>	Jiquiri
	<i>Pisonia</i> sp.	Piranha
	<i>Bauhinia</i> sp.	Mororô
	<i>Mimosa caesalpiniaefolia</i>	Sabiã
<i>Auxemma oncocalyx</i>	Frei Jorge ou feijô.	
ARBÓREA	<i>Auxemma</i> sp.	Pau-branco
	<i>Amburana cearensis</i>	Umburana
	<i>Astronium urundeuva</i>	
	<i>Pilocereus gounellei</i>	Xique-xique
	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	Caatingueira
	<i>Cereus</i> sp.	Facheiro
	<i>Licania rigida</i>	Oiticica
	<i>Bumelia sertorum</i>	Quixabeira

TABELA VII - Frequência de mamíferos na Chapada do Apodi - Rio Grande do Norte, Brasil - Segundo Garcia de Carvalho (1970).

ESPECIES	REPRESENTAÇÃO	OBSERVAÇÕES
Tatu verdadeiro <i>Dasypus novemcinctus</i>	Bem representado	Ocorre em toda a área. População muito dispersa. Por informações coletadas na área, não sobrevive em cativeiro.
Peba <i>Euphractus sexcinctus</i>	Abundante	População muito densa em toda a área. Perfeita adaptação à vida em cativeiro.
Tatu bola <i>Tolypeutes tricinctus</i>	Em rápida extinção	Representado apenas na Serra do Carmo, caçada de maneira sistemática.
Onça pintada <i>Felis onca</i>	Extinta	Nenhuma informação atual na área
Gato maracajá-açu <i>Felis</i> sp.	Raro	Na área, verifica-se uma média de 5 abates por ano.
Gato maracajá-mirim <i>Felis (Leopardus) tigrina</i>	Bem representado	População bem distribuída em toda a área. Sua presença é bem notada perto de sítios e fazendas. Compete com a raposa e o gato-vermelho na caça às galinhas.
Gato-vermelho <i>Felis (Herpailurus) yagouaroundi yagouaroundi</i>	Bem representado	Vide observação anterior.
Onça-vermelha <i>Puma concolor</i>	Rara	Na parte sul da área verifica-se o abate de um animal por ano, em média.
Macaco <i>Cebus</i> sp.	Bem representado	Os grandes partidos de macambira oferecem na área seu principal alimento.

TABELA VII - Continuação

ESPECIES	REPRESENTAÇÃO	OBSERVAÇÕES
Sagui <i>Hapale</i> sp.	Abundante	Grandes grupos. Gozam de grande liberdade por parte do homem.
Furão <i>Grisson vitatus</i>	Raro	Raríssimas informações em toda a área.
Maritaca <i>Conopatus chilensis</i>	Bem representado	Caminha para rápida extinção. Caçada de maneira sistemática.
Tamanduã colete <i>Tamandua tetradactyla</i>	Bem representado	Sem localização específica. Bem distribuído em toda a área.
Veado <i>Mazama simplicicornis</i>	Bem representado	Caminha para rápida extinção. Caça sistemática, coadjuvada pela distribuição da cobertura vegetal.
Mocô <i>Kerodon rupestris</i>	Bem representado	Protegidos pelas cavernas. Sua população ao nosso ver, tem boas possibilidades de sobrevivência, principalmente devido aos abrigos que busca.
Punaré <i>Cercomys cunicularis</i>	Abundante	Situação idêntica à do Mocô.
Preã <i>Galea spixii</i>	Abundante	Extremamente prolífico. Excursionam por extensas áreas. Muito caçado.
Porco do mato <i>Tayassu</i> sp.	Em rápida extinção	Caçado sistematicamente. Sua abundância chegou a dar nome ao Serrote dos Porcos a noroeste de Baraúna.



TABELA VIII - Frequência de serpentes coletadas na Chapada do Apodi (Estados do Ceará e Rio Grande do Norte, Brasil) durante os anos de 1968, 1970 e 1971.

Famílias e Espécies	Nº de exemplares	%
Boidae	64	3,33
<i>Boa constrictor constrictor</i> Linnaeus, 1758	47	2,45
<i>Corallus enydris enydris</i> (Linnaeus, 1758)	6	0,31
<i>Epicrates cenchria assisi</i> Machado, 1944	11	0,57
Colubridae	1756	91,31
<i>Clelia occipitolutea</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	54	2,81
<i>Leimadophis poecilogyrus xerophilus</i> Amaral, 1944	267	13,88
<i>Leimadophis viridis</i> (Günther, 1862)	64	3,33
<i>Leptodeira annulata annulata</i> (Linnaeus, 1758)	19	0,99
<i>Leptophis ahaetulla liocercus</i> (Wied, 1824)	28	1,46
<i>Liophis joberti</i> (Sauvage, 1884)	57	2,96
<i>Liophis mossoroensis</i> Hoge & Lima-Verde, 1973	30	1,56
<i>Lygophis lineatus dilepis</i> Cope, 1862	731	38,01
<i>Oxybelis aeneus</i> (Wagler, 1824)	55	2,86
<i>Oxyrhopus trigeminus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	130	6,76
<i>Philodryas nattereri</i> Steindachner, 1870	145	7,54
<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)	84	4,37
<i>Pseudoboa nigra</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	20	1,04
<i>Thamnodynastes nattereri</i> (Mikan, 1820)	72	3,74
Elapidae	66	3,43
<i>Micrurus lemniscatus carvalhoi</i> Roze, 1967	66	3,43
Viperidae	37	1,93
<i>Bothrops erythromelas</i> Amaral, 1923	35	1,82
<i>Crotalus durissus cascavella</i> Wagler, 1824	2	0,11
T O T A L	1.923	100,00

vaçado sistematicamente. Sua abundância chegou a dar nome ao Serrrote dos Porcos a noroeste de Baraúna.

Em rápida extinção

Porco do mato  
*Tayassu* sp.

TABELA IX - Serpentes coletadas na Chapada do Apodi (Estados do Ceará e Rio Grande do Norte, Brasil).  
 Frequência das coletas mensais durante os anos de 1968, 1970 e 1971.

FAMÍLIAS E ESPÉCIES	Número de espécimes												Total
	m e s e s												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Boidae	-	-	-	4	12	14	13	12	4	3	2	-	64
<i>Boa constrictor constrictor</i> Linnaeus, 1758	-	-	-	3	10	8	7	10	4	3	2	-	47
<i>Corallus enydris enydris</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	1	3	1	1	-	-	-	-	6
<i>Epicrateres cenchria assisi</i> Machado, 1944	-	-	-	1	1	3	5	1	-	-	-	-	11
Colubridae	-	-	7	37	180	326	437	407	211	138	10	3	1756
<i>Clelia occipitolutea</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	-	-	-	2	7	12	14	8	8	2	-	1	54
<i>Leimadophis poecilognus xerophilus</i> Amaral, 1944	-	-	-	2	18	34	70	76	41	22	3	1	267
<i>Leimadophis viridis</i> (Günther, 1862)	-	-	-	5	9	8	15	21	3	2	1	-	64
<i>Leptodeira annulata annulata</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	1	-	6	4	3	3	2	-	-	-	19
<i>Leptophis ahaetulla liocercus</i> (Wied, 1824)	-	-	-	-	2	2	3	7	5	9	-	-	28
<i>Liophis joberti</i> (Sauvage, 1884)	-	-	-	-	1	9	18	22	3	4	-	-	57
<i>Liophis mossoroensis</i> Hoge & Lima-Verde, 1973	-	-	-	1	6	4	1	6	7	4	1	-	30
<i>Lygophis lineatus dilepis</i> Cope, 1862	-	-	3	11	67	133	198	159	87	72	1	-	731



TABELA X - *Leimadophis poecilogyne xerophilus* Amaral, 1944, coletados nos Estados do Ceará e Rio Grande do Norte, Brasil, entre os anos de 1904 e 1971. Frequência mensal de espécimes coletados.

Anos	Número de espécimens												Total
	Meses												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1904	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
1933	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
1948	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
1949	1	-	-	-	-	-	1	-	-	10	-	-	12
1952	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
1957	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	3
1959	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	4
1960	-	-	8	-	-	-	-	-	-	17	31	-	56
1961	5	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	10
1968	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	9
1970	-	-	-	1	3	3	2	3	-	5	1	1	19
1971	-	-	-	1	6	31	68	73	41	19	2	-	241
Total	7	4	10	2	19	40	71	77	43	24	30	32	359

TABELA XI - Hábitos alimentares, comportamento e modo de reprodução de alimmas serranetas do Ceará.

TABELA XI - Hábitos alimentares, comportamento e modo de reprodução de algumas serpentes da Chapada do Apodi (Estados do Ceará e Rio Grande do Norte, Brasil).

Famílias e Espécies	Alimentos	Captura dos alimentos	Agressividade	Hábitos	Reprodução
<b>Boidae</b>					
<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758	roedores e aves	constricção	agressiva	diurna	ovovivípara
<i>Corallus enydris enydris</i> (Linnaeus, 1758)	roedores	constricção	muito agressiva	noturna	ovovivípara
<i>Epichrates cenchria assisi</i> Machado, 1944	roedores	constricção	agressiva	diurna	ovovivípara
<b>Colubridae</b>					
<i>Clelia occipitolutea</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	roedores e outras serpentes	constricção	não agressiva	noturna	ovípara
<i>Leimadophis poecilognathus xerophilus</i> Amaral, 1944	anfíbios	prende na boca	não agressiva	diurna	ovípara
<i>Leimadophis viridis</i> (Günther, 1862)	anfíbios	prende na boca	não agressiva	diurna	ovípara
<i>Leptodeira annulata annulata</i> (Linnaeus, 1758)	anfíbios	prende na boca	pouco agressiva	noturna	ovípara
<i>Leptophis ahaetulla liocercus</i> (Wied, 1824)	lagartos e aves	prende na boca	muito agressiva	diurna	ovípara
<i>Liophis joberti</i> (Sauvage, 1884)	-	-	não agressiva	diurna	ovípara
<i>Liophis mossoroensis</i> Hoge & Lima-Verde, 1973	anfíbios	prende na boca	não agressiva	diurna	ovípara
<i>Lygophis lineatus dilepis</i> Cope, 1862	anfíbios	prende na boca	não agressiva	diurna	ovípara

TABELA XI - Continuação

Famílias e Espécies	Alimentos	Captura dos alimentos	Agressividade	Hábitos	Reprodução
<i>Oxybelis aeneus</i> (Wagler, 1824)	lagartos e aves	prende na boca	muito agressiva	diurna	ovípara
<i>Oxythopus trigeminus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	roedores e lagartos	constrição	não agressiva	noturna	ovípara
<i>Philodryas nattereri</i> Steindachner, 1870	quirópteros e lagartos	constrição	pouco agressiva	diurna	ovípara
<i>Philodryas olfersii</i> Lichtenstein, 1823	roedores e lagartos	constrição	pouco agressiva	diurna	ovípara
<i>Pseudoboa nigra</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	roedores e outras serpentes	constrição	não agressiva	noturna	ovípara
<i>Thamnodynastes nattereri</i> (Mikan, 1820)	lagartos	prende na boca	agressiva	noturna	ovovivípara
Elapidae	-	-	-	-	-
<i>Micrurus lemniscatus carvalhoi</i> Roze, 1967	outras serpentes e anfisbenas	ação prévia do veneno	não agressiva	noturna	ovípara
Viperidae	-	-	-	-	-
<i>Bothrops erythromelas</i> Amaral, 1923	roedores e lagartos	ação prévia do veneno	muito agressiva	noturna	ovovivípara
<i>Crotalus durissus cascavella</i> Wagler, 1824	roedores	ação prévia do veneno	muito agressiva	noturna	ovovivípara

pentas tenham sido realizadas sem periodicidade regular, pelas Tabelas IX e X se pode ver qual o período de maior atividade destes animais na Chapada do Apodi, o qual coincide com os meses de maio a outubro, em que a temperatura é mais baixa e de chuvas menos frequentes (Tab. I a III). Para qualquer conclusão sobre a influência destes fatores climáticos na biologia das serpentes, é óbvio serem necessárias coletas periódicas durante tempo mais dilatado e outros estudos complementares, principalmente observações de campo.

Encontrar-se-ão a seguir, algumas informações sobre a biologia das serpentes coletadas na região.

Família Boidae

Gênero *Boa* Linnaeus, 1758

*Boa constrictor constrictor* Linnaeus, 1758.

*Boa Constrictor* Linnaeus, 1758:215.  
*Constrictor formosissimus* Laurenti, 1768: 107.

*Boa constrictor constrictor*; Forcart, 1951: 199.

Localidade tipo: América (Laurenti, 1768: 107).

Distribuição geográfica: Brasil, Venezuela, Guianas, Colômbia, Equador, Peru e Bolívia.

Nome vulgar: jibóia.

Esta subespécie é fracamente representada na área, onde se coletaram 47 indivíduos, o que representa 2,45% do total das serpentes amostradas.

A alimentação é composta de aves e roedores, que são mortos por constrição, antes de deglutidos.

Hábitos diurnos. Animal agressivo, mas mantido em cativeiro por longo período, quase se domestica.

Normalmente, permanece vá-

rias horas dentro d'água, principalmente após se alimentar e antes da muda.

Não se observou a cópula destes animais em laboratório; no entanto, em algumas oportunidades, os machos atritavam os esporões pélvicos nas fêmeas, exatamente na região próxima à fenda anal, o que parece ser uma espécie de cortejo sexual. São ovovivíparos e pelo tempo em que diversos indivíduos foram mantidos em cativeiro, admite-se que, possivelmente, as três fêmeas que se encontravam em estado de adiantada prenhez no mês de dezembro, tenha sido fecundadas no laboratório. Estas fêmeas pariram 40 filhotes ao todo, no mês de fevereiro de 1972.

Gênero *Corallus* Daudin, 1803

*Corallus enydris enydris* (Linnaeus 1758)

*Boa Enydris* Linnaeus, 1758: 215

*Boa enydris enydris*; Stull, 1935: 398

*Corallus enydris enydris*; Peters & Orejas-Miranda, 1970: 73.

Localidade tipo: América.

Distribuição geográfica: Guianas, Baía Amazônica do Equador, Venezuela meridional, Brasil norte e ocidental Peru e Bolívia (Peters & Orejas-Miranda, 1970: 73).

Nome vulgar: jararaca de oco.

Serpente muito rara na Chapada do Apodi, onde apenas 6 espécimens foram coletados.

Alimenta-se de pequenos roedores, mortos por constrição.

Embora algumas vezes permaneça dentro d'água, este comportamento não é frequente.

Muito agressiva, atacando com repetidos botes toda pessoa ou objeto que dela se aproxime.

Ovovivípara e noturna, vivendo em cavidades de troncos de árvores, donde o nome vulgar.

LIBR. DE CIÊNCIAS  
CSAM

Gênero *Epicrates* Wagler, 1830  
*Epicrates cenchria assisi* Machado,  
 1944.

*Epicrates cenchria assisi* Machado,  
 1944: 61, 1 fig.

*Epicrates cenchria xerophilus* Amaral  
 1954b: 237.

*Epicrates cenchria assisi*; Peters &  
 Orejas-Miranda, 1970: 108.

Localidade tipo: Campina Grande, Pa-  
 raíba do Norte, Brasil (Machado,  
 1944: 61).

Distribuição geográfica: do Piauí ao  
 Norte da Bahia, na região da Caatinga  
 do Brasil (Peters & Orejas-Miranda,  
 1970: 108).

Nome vulgar: salamanta.

Subespécie rara, diurna e  
 ovovivípara, concorrendo com apenas  
 0,57% do total das serpentes estuda-  
 das.

Alimenta-se de roedores,  
 que são mortos por constrição.

Os onze indivíduos mantidos  
 em cativeiro permaneciam alguns dias  
 dentro d'água no período que precede  
 à muda de pele.

#### Família Colubridae

Gênero *Clelia* Fitzinger, 1826

*Clelia occipitolutea* (Duméril, Bi-  
 bron & Duméril, 1854)

*Brachyruton occipito-luteum* Duméril,  
 Bibron & Duméril, 1854: 1009.

*Oxyrhopus occipitoluteus*; Boulenger,  
 1896: 110.

*Clelia occipitolutea*; Bailey in Pe-  
 ters & Orejas-Miranda, 1970: 64.

Localidade tipo: Paraguai (Boulen-  
 ger, 1896: 111).

Distribuição geográfica: Brasil meri-  
 dional até o Uruguai e Argentina cen-  
 tral (Bailey in Peters & Orejas-Mi-  
 randa, 1970: 64).

Nome vulgar: cobra preta.

Pouco abundante na Chapada  
 do Apodi, onde foram coletados 54 in-

divíduos.

Ofiófaga, matando suas pre-  
 sas por constrição, e, quando famin-  
 ta, come com grande avidez roedores  
 colocados em sua caixa. Outro fato  
 interessante é o canibalismo após  
 longo jejum, ou quando duas cobras  
 atacam uma só presa, comumente uma  
 delas, sempre a maior, come ou ape-  
 nas mata a outra.

Não agressiva, hábitos no-  
 turnos e, não raramente, é vista a-  
 travessando rodovias durante as pri-  
 meiras horas da noite.

Observou-se postura desta  
 espécie nos meses de julho e setem-  
 bro, sendo os ovos de cor branca,  
 com comprimento entre 42,9 e 73,9  
 milímetros, maior diâmetro entre  
 25,9 e 30,8 milímetros e peso va-  
 riando entre 19,06 e 25,96 gramas.

Gênero *Leimadophis* Fitzinger, 1843

*Leimadophis poecilogyrus xerophi-  
 lus* Amaral, 1944.

*Leimadophis poecilogyrus xerophilus*  
 Amaral, 1944: 81.

*Leimadophis poecilogyrus xerophilus*  
 Peters & Orejas-Miranda, 1970: 148.  
 Localidade tipo: talvez Ceará, Bra-  
 sil.

Distribuição geográfica: região se-  
 mi-árida de Pernambuco ao Piauí, Nor-  
 deste do Brasil.

Nome vulgar: boipeva.

Na Chapada do Apodi é a se-  
 gunda mais abundante, sendo coleta-  
 da, frequentemente, nas margens de  
 lagoas e rios. Em 1968, 1970 e 1971  
 capturaram-se 267 exemplares, que  
 correspondem a 13,88% do total das  
 serpentes estudadas.

É, possivelmente, mais ati-  
 va entre os meses de junho e setem-  
 bro, muito embora, possa ser coleta-  
 da durante todo o ano (Tabela X).

Alimenta-se principalmen-  
 te do anfíbio anuro, comumente cha-  
 mado "caçote" (geralmente o *Lepto-*



*dactylus ocellatus*), o qual é capturado e mantido preso na boca da serpente, que começa, na maioria das vezes, a degluti-lo ainda vivo.

Hábitos diurnos, não agressiva, podendo, mesmo ser considerada dócil, possui ainda hábitos possivelmente aquáticos, dada a quase contínua permanência dentro d'água quando mantida em cativeiro.

Postura nos meses de julho a outubro, com maior concentração entre agosto e setembro.

*Leimadophis viridis* (Gunther, 1862)

*Liophis viridis* Günther, 1862: 58, pl. IX, fig. 2

*Liophis viridis*; Boulenger, 1894: 135.

*Leimadophis viridis*; Amaral, 1926: 78.

Localidade tipo: Pernambuco, Brasil; e América do Sul (Peters & Orejas-Miranda, 1970: 150).

Distribuição geográfica: Brasil oriental e meridional; Paraguai (Peters & Orejas-Miranda, 1970: 150).

Nome vulgar: cobra verde.

Pouco frequente, encontrada no mesmo ambiente de *Leimadophis poecilogyrus xerophilus*, onde foram amostrados 64 indivíduos.

Alimenta-se de também de "caçotes". Possivelmente, concorra com a subespécie acima citada.

Hábitos diurnos, não é agressiva e mata suas presas prendendo-as na boca. Costuma também passar grande parte do tempo submersa n'água. Observações estas feitas no laboratório.

A postura desta espécie ocorreu somente em julho, embora se admita que isso possa dar-se em outros períodos do ano.

Gênero *Leptodeira* Fitzinger, 1843  
*Leptodeira annulata annulata* (Linnaeus, 1758).

*Coluber annulatus* Linnaeus, 1758:224  
*Leptodeira annulata annulata*; Amaral, 1929c: 204.

*Leptodeira annulata annulata*; Duellman, 1958: 47, pls. 8-9.

Localidade tipo restrita: baixo Amazonas, Pará, Brasil (Duellman, 1958: 48).

Distribuição geográfica: da bacia Amazônica abaixo de 1.100 m, na Venezuela meridional, Equador, Peru e Bolívia até a boca do Rio Amazonas; ao longo da costa do Atlântico Sul até São Paulo (Peters & Orejas-Miranda, 1970: 153).

Nome vulgar: jararaca.

Rara na Chapada do Apodi. Em 1968, 1970 e 1971, coletaram-se apenas 19 espécimens.

Alimenta-se de "caçotes", capturados e mantidos presos somente pela boca da serpente antes da deglutição, que normalmente se verifica quando os animais ainda estão vivos.

Hábitos noturnos, pouco agressiva e quando se tenta segurá-la apresenta um ligeiro achatamento dorso-ventral na cabeça.

Normalmente, permanece durante longo tempo submersa n'água.

*Leptodeira annulata annulata* é ovípara, tendo sido observado o fenômeno da postura durante os meses de junho e julho.

Gênero *Leptophis* Bell, 1825  
*Leptophis ahaetulla liocercus* (Wied, 1824)

*Coluber liocercus* Wied, 1824: 59, pl. 59.

*Leptophis liocercus*; Jan & Sordelli, 1879, Livrais. 49a, pl.VI, l.

*Thalerophis richardi liocercus*; Oliver, 1948: 232, fig. 4.

*Leptophis ahaetulla liocercus*, Int. Comm. Zool. Nomn., 1958, op. 524: 270.

Localidade tipo: Wied menciona material de Cabo Frio, Paraíba, Marica,

Sagoarema, (lago?) Araruama, Ponta Negra, Lagoa Feia e Espírito Santo, Brasil (Peters & Orejas-Miranda, 1970: 162).

Distribuição geográfica: vertentes do Atlântico no sudeste do Brasil (Peters & Orejas-Miranda, 1970: 162).

Nome vulgar: cobra de cipô.

Pouco frequente na área estudada, onde se coletaram 28 exemplares, o que corresponde a 1,46% do total de serpentes amostradas.

Sabe-se que come lagartos e aves. No cativeiro recusou qualquer alimento, mesmo depois de demorado jejum.

Diurna, muito agressiva, que reage à aproximação de pessoas ou objetos, elevando o terço anterior do corpo, abrindo a boca por um período mais ou menos longo e dando botes curtos e desorientados.

É ovípara, mas não se conseguiu precisar a época da postura.

Gênero *Liophis* Wagler, 1830  
*Liophis joberti* (Sauvage, 1884)

*Encognathus joberti* Sauvage, 1884: 146-147.

*Liophis* (*Lygophis*) *genimaculatus* Boettger, 1885: 17-19.

*Liophis joberti*; Hoge, 1958: 223.

Localidade tipo: Ilha de Marajó, Pará, Brasil.

Distribuição geográfica: centro e costa do Brasil, de Mato Grosso ao Ceará e do Pará ao Rio de Janeiro.

Muito rara, apenas 57 espécimes foram coletados, representando 2,96% do total de serpentes amostradas.

Biologia muito pouco conhecida, mas pode-se afirmar que se trata de serpente não agressiva, diurna e ovípara; no mês de outubro coletou-se uma fêmea com ovos em avançado estado de desenvolvimento.

*Liophis mossoroensis* Hoge & Lima-Verde, 1973.

*Liophis mossoroensis* Hoge & Lima-Verde, 1973: 215-220.

Localidade tipo: Escola Superior de Agricultura de Mossorô (Mossorô, Rio Grande do Norte, Brasil).

Distribuição geográfica: Caatinga dos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco.

Pouco abundante, tendo sido coletados 30 indivíduos ou seja, 1,56% do total de serpentes amostradas.

Alimenta-se de "caçotes", os quais são presos somente pela boca da serpente e deglutidos ainda vivos.

Não é agressiva; possui hábitos diurnos. Animais quase que exclusivamente aquáticos, e em cativeiro passa a maior parte do tempo dentro d'água.

Gênero *Lygophis* Fitzinger, 1843  
*Lygophis lineatus dilepis* Cope, 1862.

*Lygophis dilepis* Cope, 1862: 21

*Lygophis lineatus dilepis*; Hoge, 1952b; 251, fig. 2.

*Lygophis lineatus dilepis*; Peters & Orejas-Miranda, 1970: 187

Localidade tipo: Paraguai.

Distribuição geográfica: desde o Estado do Rio Grande do Norte, Brasil por todo o Estado do Mato Grosso; Paraguai, até o norte da Argentina (Hoge, 1952b: 251).

Nome vulgar: cobra de caçote.

Muito frequente em toda a área estudada. Capturaram-se 731 espécimens, principalmente em ambiente úmidos, onde ocorria o "caçote" que constitui sua dieta alimentar. É a serpente mais abundante na Chapada do Apodi, representando 38,01% do total das cobras amostra-

das.

Muito dócil e jamais morde quando coletada ou manuseada.

Ao se alimentar, prende os 'caçotes' apenas com a boca, deglutindo-os ainda vivos.

Com bastante frequência observaram-se animais em cópula, cuja duração atingia algumas horas. O macho adulto é de fácil distinção da fêmea, por ser de tamanho bem menor.

Postura nos meses de maio a novembro, com maior concentração do fenômeno em agosto e setembro.

Gênero *Oxybelis* Wagler, 1830  
*Oxybelis aeneus* (Wagler, 1824)

*Dryinus aeneus* Wagler, in Spix, 1824: 12, Tab. III.

*Oxybelis aeneus* Wagler, 1830: 183.

*Oxybelis aeneus*; Jan & Sordelli, 1869, p. 8, 33e Livrais, pl. IV, 2.

Localidade tipo: Tefê, Amazonas, Brasil (Keiser in Peters & Orejas-Miranda, 1970: 227).

Distribuição geográfica: elevações baixas e moderadas e ocasionalmente intermediárias do Arizona meridional, ao longo da costa oriental e ocidental do México, por toda a América Central e este e oeste dos Andes e metade norte da América do Sul. (Keiser in Peters & Orejas-Miranda, 1970: 227).

Nome vulgar: cobra de cipô.

Ocorre com pouca frequência na área, onde se conseguiram apenas 55 exemplares, que representam 2,86% do total de serpentes amostradas.

Diurna, muito agressiva e, quando irritada, levanta o terço anterior do corpo, que fica oscilando, para em seguida desferir botes a esmo. Locomove-se agilmente, hábitos arborícolas e geralmente apresenta mimetismo bem acentuado, sendo facilmente confundida com galhos

secos.

Alimenta-se de aves e lagartos que são presos apenas pela boca.

A postura desta espécie foi observada apenas no mês de junho.

Gênero *Oxyrhopus* Wagler, 1830  
*Oxyrhopus trigeminus* Duméril, Bibron & Duméril, 1854.

*Oxyrhopus trigeminus* Duméril, Bibron & Duméril, 1854, p. 1013.

*Oxyrhopus trigeminus*; Jan & Sordelli, 1870: 1, Livrais 36e, pl. I, 3.

*Oxyrhopus trigeminus*; Thompson, 1913: 79.

Localidade tipo: Bahia e Rio de Janeiro, Brasil (Bailey in Peters & Orejas-Miranda, 1970: 235).

Distribuição geográfica: maior parte do Brasil, norte do Rio de Janeiro até o Amazonas e Ilha de Marajó; a oeste até o Mato Grosso.

Nome vulgar: cobra coral.

É a quarta espécie mais abundante na Chapada do Apodi, onde foram obtidos 130 indivíduos, o que representa 6,76% do total das serpentes coletadas.

A alimentação consiste de pequenos roedores e lagartos, comumente denominados 'calangos' que são mortos por constrição antes de deglutidos.

Apresenta hábitos noturnos, não é agressiva, sendo facilmente coletada a noite ao atravessar rodovias.

Apesar do grande número de exemplares mantidos em cativeiro durante longo período, apenas no mês de julho se observou postura.

Gênero *Philodryas* Wagler, 1830  
*Philodryas nattereri* Steindachner, 1870

*Philodryas nattereri* Steindachner,

1870: 345, Taf. VII, Figs. 1-3.  
*Philodryas nattereri*; Boulenger, 1896: 134.

*Philodryas nattereri*; Hoge, 1952a: 220.

Localidade tipo: Mato Grosso, Brasil.

Distribuição geográfica: Paraguai, através dos campos do Brasil Central até o Nordeste.

Nome vulgar: corre campo.

É a terceira espécie mais frequente na Chapada do Apodi, concorrendo com 7,54% do total de serpentes coletadas.

Come lagartos "calangos" e morcegos. Mata as presas por constrição e, geralmente, são as deglute depois de mortas.

Serpente de hábitos diurnos, pouco agressiva e muito ágil.

A postura, entre os meses de julho e novembro, com maior intensidade em agosto e setembro.

*Philodryas olfersii*  
 (Lichtenstein, 1823)

*Coluber olfersii* Lichtenstein, 1823: 104-105.

*Philodryas Reinhardtii* Gunther, 1862: 127, pl. IX, Figs. 7-8.

*Philodryas olfersii*; Boulenger, 1896: 129-130.

Localidade tipo: Brasil.

Distribuição geográfica: oeste do Brasil e este do Peru, através da Bolívia e Paraguai até o Uruguai e Argentina.

Nome vulgar: cobra verde.

Pouco frequente, concorrendo com apenas 4,37% do total de serpentes amostradas.

Alimenta-se de pequenos roedores e lagartos que são mortos por constrição.

Hábitos diurnos, comumente observada locomovendo-se durante as últimas horas da tarde. Muito ágil

e pouco agressiva.

Postura em junho, agosto e setembro.

Gênero *Pseudoboa* Schneider, 1801  
*Pseudoboa nigra* (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)

*Scytale newwiedii* var. *Nigrum* Duméril, Bibron & Duméril, 1854: 1002.

*Pseudoboa nigra*; Bailey, 1962: 167.

*Pseudoboa nigra*; Bailey in Peters & Orejas-Miranda, 1970: 254.

Localidade tipo: Bahia (Duméril, Bibron & Duméril, 1854: 1002).

Distribuição geográfica: Nordeste brasileiro até Pará oriental, sul dos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, oeste até nordeste de Mato Grosso e Bolívia central e do Sul a Norte de Corrientes, Argentina. Basicamente, mas não exclusivamente, uma espécie de savana (campo) (Bailey in Peters & Orejas-Miranda, 1970: 254).

Nome vulgar: cobra preta.

Considera-se rara esta espécie, visto serem apenas coletadas 20 indivíduos, o que representa apenas 1,04% do total de serpentes caçadas.

Alimenta-se de outras serpentes e de pequenos roedores, que são mortos por constrição; não agressiva e de hábitos noturnos.

Registrou-se em junho, a postura desta espécie.

Gênero *Thamnodynastes*  
 Wagler, 1830  
*Thamnodynastes nattereri*  
 (Mikan, 1820)

*Coluber nattereri* Mikan, 1820: 11, pl. 6 Fig. 1.

*Thamnodynastes nattereri*; Günther, 1858: 164.

*Thamnodynastes mattereri*; Jan & Sordelli, 1872: 3, 39e Livrais pl. 11, 3.

*Thamnodynastes nattereri*; Boulenger, 1896: 116.

Localidade tipo: "lectus prope Sebastianopolim" Rio de Janeiro (Mikan, 1820: 11).

Distribuição geográfica: leste do Brasil, do Maranhão até Santa Catarina, talvez Rio Grande do Sul.

Nome vulgar: jararaca.

Pouco abundante, concorrendo apenas com 72 espécimes entre as 1923 serpentes amostradas.

Apresenta, possivelmente, hábitos noturnos e a alimentação consiste de lagartos, os "calangos", que são mantidos presos somente pela boca da serpente e deglutidos ainda vivos.

Agressiva, de movimentos lentos e é coletada nas regiões mais secas da área em estudo.

Ovovivípara. As duas fêmeas que pariram em cativeiro, durante o mês de janeiro, pesavam 23,2 e 29,4 gramas, dando "cria" respectivamente a oito e a cinco filhotes com pesos que variaram entre 1,1 e 1,6 gramas.

#### Família Elapidae

Gênero *Micrurus* Wagler, 1824

*Micrurus lemniscatus carvalhoi* Roze, 1967.

*Micrurus lemniscatus carvalhoi* Roze, 1967, p. 33. fig. 11.

*Micrurus lemniscatus carvalhoi*: Roze in Peters & Orejas-Miranda, 1970. p. 212.

*Micrurus lemniscatus carvalhoi*; Hoge & Romano in Bücherl & Buckley, 1971: 229.

Localidade tipo: Catanduva, São Paulo, Brasil.

Distribuição geográfica: Estados do Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás, Bahia, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará (Brasil)

Nome vulgar: cobra coral.

Pouco frequente na Chapada do Apodi, onde apenas 66 espécies foram coletados.

Ofiófaga, alimentando-se tam

bém de anfisbenas, matando suas presas por ação de veneno.

Hábitos noturnos, não agressiva, e, quando irritada apresenta o comportamento característico das outras corais verdadeiras, ou seja, levanta a cauda, dobrando a extremidade da mesma e dando botes curtos e a esmo.

A postura desta subespécie verifica-se de outubro a novembro; uma fêmea observada durante o fenômeno pôs apenas 5 ovos.

#### Família Viperidae

Gênero *Bothrops* Wagler, 1824

*Bothrops erythromelas* Amaral, 1923.

*Bothrops erythromelas* Amaral, 1923: 96.

*Bothrops erythromelas*; Amaral, 1930: 197, fig. 16.

*Bothrops erythromelas*; Hoge, 1965: 119.

Localidade tipo: perto de Joazeiro, Bahia, Brasil.

Distribuição geográfica: conhecida no Brasil, na caatinga dos Estados do Ceará e Bahia (possivelmente encontrada em outros Estados com a mesma vegetação) (Hoge, 1965: 119).  
Nome vulgar: jararaca.

Espécie pouco abundante na área estudada, onde se coletaram apenas 35 indivíduos.

Alimenta-se de pequenos roedores e lagartos, os quais são mortos pela ação do veneno e em seguida deglutidos.

Biologia pouco conhecida. Hábitos noturnos, muito agressiva. Ovovivípara.

Gênero *Crotalus* Linnaeus, 1758

*Crotalus durissus cascavella* Wagler, 1824.

*Crotalus cascavella* Wagler in Spix, 1824: 60, Tab. XXIV.

*Crotalus (Crotalus) durissus cascavella*; Hoge, 1965: 139, pl. XII.

*Crotalus (Crotalus) durissus cascavella*; Hoge & Romano in Bücherl & Buckley, 1971: 264.

Localidade tipo restrita: Mina Caraíba, Bahia, Brasil (Hoge, 1965:139).

Distribuição geográfica: Região seca da Caatinga dos Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas e Bahia; possivelmente nordeste de Minas Gerais.

Nome vulgar: cascavel.

Supõe-se que a cascavel seja muito rara na Chapada do Apodi, uma vez que, apenas 2 espécimes foram coletados. Entretanto, admite-se que o pavor causado por esta serpente aos rurícolas da região tenha sido um fator limitante para uma maior amostragem. Por outro lado, fez-se intensa procura destes animais, em épocas e horas apropriadas e ainda, em locais onde poderiam ou deveriam ser abundantes, sem contudo lograr êxito.

A alimentação consiste de roedores, os quais são mortos por ação do veneno, antes de ingeridos.

Hábitos noturnos; muito agressiva; é ovovivípara.

Seguem as Tabelas VIII, IX e X em que se resumiu os dados quantitativos da ofiofauna, e a Tabela XI com as observações biológicas em cativeiro.

## DISCUSSÃO

A Chapada do Apodi encontra-se localizada no domínio morfoclimático brasileiro chamado de Caatinga, que ao lado das cinco outras formações macro-ecológicas reconhecidas para o Brasil (Fig. 1), por Ab' Saber (1971: 1) formam parte da região Neotropical.

Segundo do referido autor (l.c.: 2), as Caatingas referidas como "Domínios das depressões inter-

planáticas semi-áridas do Nordeste!! Apresentam uma extensão espacial entre 700.000 a 850.000 km<sup>2</sup> de área.

A região estudada abrange apenas cerca de 1,4% da área total das Caatingas do Nordeste brasileiro, mas, mesmo assim, a Chapada do Apodi, embora não se trate de um enclave e/ou de um facies contrastante com a área nuclear a que pertence, dispõe de fronteiras naturais que a caracterizam como um ecossistema naturalmente delimitado. A altitude em comparação com as áreas adjacentes, o clima um pouco mais ameno, os limites bem naturais (Fig. 2), condicionam condições bastante peculiares para a fauna aí existente. No entanto, os limites referidos para a Chapada do Apodi não devem ser considerados como rígidos, pois, como se sabe, limites lineares não podem ser traçados mesmo entre os grandes domínios morfoclimáticos e ecológicos do Brasil (Ab' Saber, l.c.: 3).

Uma das maneiras de analisar uma comunidade ecológica vem a ser o cálculo das populações integrantes da mesma. No que se refere às serpentes, a densidade da comunidade destes répteis na Chapada do Apodi foi determinada apenas pela abundância relativa das espécies e não pelo número médio de indivíduos por unidade de área, pelo índice de densidade ou por outros métodos utilizados para estudos populacionais, como seria o desejado (Dice, 1952: 34-43). Todavia, acredita-se que a grande amostragem utilizada, possa dar uma idéia de quais as espécies mais bem sucedidas na área estudada e quais as que podem, dada a sua abundância, servir como material para estudos experimentais futuros.

Vem sendo grande o interesse de inúmeros pesquisadores pelo estudo da evolução e da especiação dos animais das regiões tropicais, em virtude da grande diversidade de

espécies e pequeno número de indivíduos por espécie. No caso da América do Sul, os fenômenos evolutivos tornam-se mais importantes, possivelmente pela segregação que existiu no citado continente durante o Terciário e a súbita reintegração ao continente americano no final deste período. Mesmo assim, quase somente a região amazônica conseguiu atrair a atenção dos zoólogos para uma análise faunística mais ampla e precisa. Pouco, ou praticamente nada, se fez para a análise faunística da região das Caatingas do Nordeste brasileiro. Os trabalhos que se encontram são esparsos e pouco ajudam a esclarecer o tão complexo e palpitante problema das relações entre a hileria amazônica e a floresta atlântica.

Como se sabe, a ofiofauna sul-americana é constituída pelas famílias Typhlopidae, Leptotyphlopidae, Aniliidae, Boidae, Colubridae, Elapidae e Viperidae. Por não poderem ser contornadas as dificuldades, somente as quatro últimas foram estudadas no presente trabalho.

A família Colubridae é cosmopolita, só não ocorrendo em algumas zonas da região Australiana; a família Viperidae é igualmente bem distribuída, não existindo, entretanto, na citada região zoogeográfica e as Boidae e as Elapidae são tropicopolitas (Darlington, 1957: 184).

Entre os répteis recentes, dominam as Colubridae, representando cerca de 2/3 do total das serpentes existentes (Darlington, l.c. p. 199) o que também pode ser comprovado na ofiofauna da Chapada do Apodi, onde a citada família concorreu com 91,31% do total amostrado e com 70,00% das espécies identificadas para a referida área.

A família Boidae atinge apenas 3,33% das serpentes coletadas e a 15,00% do total das espécies estudadas na Chapada do Apodi. Menos representadas são as Viperidae com

1,93% dos espécimens amostrados e 10,00% das espécies e, finalmente, a família Elapidae, porém, ocorre com 5,00% das espécies e com 3,43% dos indivíduos capturados.

Das 20 espécies estudadas, possivelmente 5 são endêmicas das Caatingas do Nordeste brasileiro, representando, portanto, 25,00% do total. Este elevado percentual de endemismo poderia, talvez, ser explicado, consideradas as formações vegetais e duas barreiras climáticas — a temperatura e a umidade que estariam impedindo a dispersão das espécies endêmicas nos outros domínios morfoclimáticos próximos às Caatingas, ou seja, no Amazônico, no Cerrado e na Floresta Atlântica. No entanto, os elementos disponíveis são insuficientes para uma afirmativa categórica desta natureza.

#### CONCLUSÕES

1. Até o presente, a ofiofauna da Chapada do Apodi (uma região semi-árida situada entre os Estados do Ceará e Rio Grande do Norte) é representada por 20 espécies. Das 1923 serpentes coletadas, 94,64% não são peçonhentas e apenas 5,36% são peçonhentas.
2. Das 20 espécies estudadas, 5 são endêmicas das Caatingas do Nordeste brasileiro, representando, portanto, 25% do total. São endêmicas da referida região, as seguintes serpentes: *Epicrates cenchria assisi*, *Liomadophis poecilogyrus xerophilus*, *Liophis mossoroensis*, *Bothrops erythromelas* e *Crotalus durissus cascavella*.
3. O período de maior atividade das serpentes da Chapada do Apodi está compreendido entre os meses de maio a outubro, quando a temperatura é mais baixa (chegando a 18,5°C) e as chuvas co-

- meçam a ser menos abundantes:
4. *Lygophis lineatus dilepis* é a serpente mais abundante na região estudada (38,01% do total capturado em 3 anos).
  5. *Crotalus durissus cascavella* é a mais rara na Chapada do Apodi (0,11% do total das serpentes capturadas).
  6. Roedores são os principais alimentos das serpentes estudadas, mas, *Leimadophis poecilogyrus xerophilus*, *L. viridis*, *Leptodeira annulata annulata*, *Liophis mossoroensis* e *Lygophis lineatus dilepis* comem principalmente anfíbios anuros, o chamado "caçote" (geralmente *Leptodactylus ocellatus*).
  7. Três espécies são ofiófagas: *Celia occipitolutea*, *Pseudoboa nigra* e *Micrurus lemniscatus carvalhoi*.
  8. A postura das serpentes foi observada entre os meses de maio e novembro, sendo que a maior intensidade foi verificada em junho e principalmente em julho.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SÁBER, A. N. - 1971 - A organização Natural das Paisagens Inter e Subtropicais Brasileiras. III Simpósio sobre o Cerrado, pp. 1-14.
- AMARAL, A. do - 1923 - New Genera and Species of Snakes. Proc. New England Zool. Club. 8: 85-105.
- 1926 - Sobre os nomes genéricos de ophidios, *Liophis* Wagler, 1830 e *Leimadophis* Fitzinger, 1843. Rev. Mus. Paulista, 15: 77-78.
- 1929c - Estudos sobre Ophidios Neotrópicos. XVIII Lista Remissiva dos Ophidios da Região Neotrópica. Mem. Inst. Butantan, 4: VIII + 129-271.
- 1930 - Campanhas anti-Ophidicas. Mem. Inst. Butantan, 5: 195-232.
- 1944 - Notas sobre a Ofiologia Neotrópica e Brasileira. Distribuição Geográfica e Racial de *Leimadophis poecilogyrus* (Wied). Pap. Avul. Dept. Zool., 5 (10): 75-82.
- 1954b - Contribuição ao Conhecimento dos Ofídios Neotrópicos. XXXVII. Sub-espécies de *Epicrates cenchria* (Lineu, 1758). Mem. Inst. Butantan, 26: 227-247.
- ANDRADE LIMA, D. de - 1964 - Notas para a Fitogeografia de Mossoró, Grossos e Areia Branca. Ann. Ass. Geogr. Bras., 13: 29-48.
- BAILEY, J. R. - 1962 - *Lystrophis* Cope, 1885 (Reptilia); Proposed Validation under the Plenary Powers. Z. N. (S.) 1484. Bull. Zool. Nomencl., 19 (3): 164-169.
- BAILEY, J. R. - in PETERS, J. A. & OREJAS-MIRANDA, B. - 1970 - Catalogue of the Neotropical Squamata; Part I. Snakes., pp. 62-64. U.S. Nat. Mus. Bull., 297. Smithsonian Institution Press, Washington.
- in PETERS, J. A. & OREJAS-MIRANDA, B. - 1970 - 229-236. U. S. Nat. Mus. Bull., 297. Smithsonian Institution Press, Washington.
- in PETERS, J. A. & OREJAS-MIRANDA, B. - 1970 - Catalogue of the Neotropical Squamata: Part. I. Snakes, pp. 253-254. U. S. Nat. Mus. Bull., 297, Smithsonian Institution Press, Washington.
- BEURLEN, K. - 1967 - Geologia da Região de Mossoró. Coleção Mossoroense - Série C - 18: 1-173.
- BOETTGER, O. - 1885 - Liste von reptilien und batrachiern aus Paraguay, Z. Naturw., 58: 1-36.
- BOULENGER, G. A. - 1894 - Catalogue of the Snakes in the British Museum (Natural History). 2. xi + 382 pp.,



- XX pls., Longmans & Co., London.  
- 1896 - Catalogue of the Snakes in the British Museum (Natural History). 3, xiv + 727 pp., XXV pls. Longmans & Co., London.
- CABRAL DE CARVALHO, J. N., CAMPOS E SILVA, A., VASCONCELOS, M. D. T. de; OLIVEIRA, L. D. D. de & DANTAS DA SILVA, D. - 1968 - Informação sobre a jazidaossilífera pleistocênica do lajedo da escada, Município de Mossorô, Rio Grande do Norte. Arq. Inst. Antrop. "Câmara Cascudo" 2 (1/2): 391-404.
- CAMPOS E SILVA, A. - 1971 - O Cenozóico na região de Mossorô (Comunicação ao V Simpósio de Geologia do Nordeste), no prelo.
- CAMPOS E SILVA, A. & CABRAL DE CARVALHO, J. N. - 1969 - A Fitogeografia no Rio Grande do Norte. Arq. Inst. Antrop. "Câmara Cascudo": 1-22.
- COPE, E. D. - 1862 - Synopsis of the Species of *Holcosus* and *Ameiva* with Diagnoses of New West Indian and South American Colubridae. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil., 60: 1-22.
- DARLINGTON, P. J. JR. - 1957 - Zoogeography: the Geographical Distribution of Animals. xi + 675 pp. illus., John Wiley & Sons, Inc., New York.
- DE MARTONNE, E. - 1926 - Une Nouvelle fonction climatologique - l'indice d'aridité - la météorologie. la météorologie. Rev. Météor. France ("apud" Rodrigues Maio, 1961: 647).  
- 1942 - Nouvelle carte mondiale de l'indice d'aridité - la météorologie et physique du globe. Soc. Météor. France ("apud Rodrigues Maio, 1961: 647).
- DICE, L. R. - 1952 - Natural Communities. University of Michigan Press x + 547 pp. illus. Ann Arbor.
- DUELLEMAN, W. E. - 1958 - A Monographic Study of the Colubrid Snake Genus *Leptodeira*. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 114 (1): 1-152, 31 pls.
- DUMÉRIL, A.-M.-C., BIBRON, G. & DUMÉRIL, A. - 1854 - Erpétologie Générale ou Histoire Naturelle complète des Reptiles. 7 (2): xi + 781 - 1536 pp. Librairie Encyclopédique de Roret, Paris.
- FORCART, L. - 1951 - Nomenclature Remarks on some Generic Names of the Snake Family Boidae. Herpetologica, 7 (4): 197-199.
- GARCIA DE CARVALHO, S. - 1970 - Nota prévia sobre a extinção de Mamíferos na parte Norte da Chapada do Apodi - Rio Grande do Norte. Arq. Inst. Antrop. "Câmara Cascudo", Zoologia, 1: 1-8.
- GÜNTHER, A. - 1858 - Catalogue of Colubridae Snakes in the collection of the British Museum. xvi + 281 pp., Taylor and Francis, London.  
- 1862 - XI - On New Species of Snakes in the collection of the British Museum. Ann. Mag. Nat. Hist., 9: 52-59, pls. IX-X.  
- 1862 - XV - On New Species of the Snakes in the Collection of the British Museum. Ann. Mag. Nat. Hist., 9: 124-132, pls. IX-X.
- HOGUE, A. R. - 1952a. - Notas Erpetológicas. 2a. Contribuição ao Conhecimento dos Ofídios do Brasil Central. Mem. Inst. Butantan, 24 (2): 215-224.  
- 1952b - Notes on *Lygophis* Fitzinger with Revalidation of two Subspecies. Mem. Inst. Butantan, 24 (2): 245-268, 1 pl.  
- 1958 - Três notas sobre serpentes brasileiras. Pap. Dept.

- Zool. Sec. Agr. S. Paulo, 13: 221-225, 1 pl.  
- 1965 - Preliminary Account on Neotropical Crotalinae (Serpentes Viperidae). Mem. Inst. Butantan, 32: 109-184, XX pls.
- HOGUE, A. R. & LIMA-VERDE, J. S. - 1973 - *Liophis mossoroensis* sp. nov. from Brazil (Serpentes: Colubridae). Mem. Inst. Butantan, 36: 215-220.
- HOGUE, A. R. & ROMANO, S.A.R.W.D.L. - 1971 - Neotropical Pit Vipers, Sea Snakes, and Coral Snakes. In Venomous Animals and Their Venoms, 2: 211-292, Vertebrates. W. Bücherl and E. Buckley (ed.) Academic Press New York.
- INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE - 1958 - Opinion 524, p. 270, London.
- JAN, G. & SORDELLI, F. - 1866-70. Iconographie Général des Ophidiens. Tome Second (Livrais. 18 à 34). In Historiae Naturalis Classica. 12: 1-9, 17 livraison. J. Cramer et H.K. Swann (edirunt). Reprint 1961 J. Cramer-Weinheim. Wheldon & Wesley, Ltd., and Hafner Publishing Co. Codicote/Herts and New York.
- JAN, G. & SORDELLI, F. - 1870-81 - Iconogtaphie Général des Ophidiens. Tome Troisième (Livrais, 35 à 50). In Historiae Naturalis Classica. 12: 1-19, 16 livraison. J. Cramer et H. K. Swann (edrunt). Reprint 1961 by J. Cramer-Weinheim. Wheldon & Wesley Ltd. and Hafner Publishing Co. Codicote/Herts and New York.
- KEISER, E.D. - in PETERS, J. A. & OREJAS-MIRANDA, B. - 1970 - Catalogue of the Neotropical Squamata: Part I. Snakes, pp. 227-228, U. S. Nat. Mus. Bull., 297. Smithsonian Institution Press, Washington.
- LAURENTI, J. M. - 1768 - Specimen Medicum exhibien Synopsin Reptilium emendatum cum experimentis circa venena et Antidota Reptilium austriaeorum. pp. 1-215 + pl., Vienne.
- LICHTENSTEIN, H - 1823 - Verzeichnifs der Doubletten des zoologischen Museums der Konigl. Universität zu Berlin nebst Beschreibung vieler bisher unbekannter Arten von Säugethieren, Vögeln, Amphibien und Fischen. In Comission bei T. Trautwein, p. 92-107, Berlin.
- LINNAEUS, C. VON - 1758 - Systema Naturae Per Regna Tria Naturae, Secundum Classes, Ordines, Genera, Species, Cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis. Tomus I. Editio Decima, Reformata. 338. pp., Holmiae.
- LINS, R. C. & ANDRADE, G. O. - 1960 Os rios da Carnaúba. I. O Rio Mossorô (Apodi). Public. Inst. Joaquim Nabuco Pesqu. Soc. Recife., pp. 1-148.
- MACHADO, O. - 1944 - Observações sobre ofídios do Brasil. Bol. Inst. Vital Brasil, 4 (27): 61-64.
- MIKAN, J.C. - 1820 - Delectus Florae et Faunae Brasiliensis. vi + 12 pp. 6 pls. Sumtibus Auctoris, Typis Antonii Strauss, Vindobonae.
- OLIVER, J.A. - 1948 - The relationships and Zoogeography of the Genus *Thalerophis* Oliver. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 92 (4): 157 - 280, pls. 16-19.
- PETERS, J.A. & OREJAS-MIRANDA, B. - 1970 - Catalogue of the Neotropical Squamata: Part I. Snakes. viii + 347 pp. illus. U. S. Nat. Mus. Bull 297. Smithsonian Institution Press, Washington.

RODRIGUES MAIO, C. - 1961 - "Considerações Gerais sobre a Semi-aridez do Nordeste do Brasil". Rev. Brasil. Geogr., 23 (4): 643-680.

ROZE, J. A. - 1967 - A check List of the New World Venomous Coral Snakes (Elapidae), with Descriptions of New Forms. Amer. Mus. Novitates, 2287: 1-60.

ROZE, J. A. - in PETERS, J. A. & OREJAS-MIRANDA, B. - 1970 - Catalogue of the Neotropical Squamata: Part. I Snakes, pp. 196-220. U. S. Nat. Mus. Bull., 297. Smithsonian Institution Press, Washington.

SAUVAGE, M. H. - E. 1884 - Sur quelques reptiles de la collection du Muséum d'Histoire Naturelle. Bull. Soc. Philom. Paris. 8 (7): 142-147.

STEINDACHENER, F. - 1870 - Herpetologische Notizen (II). I. Reptilien gesammelt während einer Reise in Senegambien (October bis December 1868). II. Über einige neue oder seltene Reptilien des Wiener Museums. Sitzungsberichte der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, 62 (1): 326-350, Taf. I-VIII.

STULL, O. G. - 1935 - A Check List of the Family Boidae. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., 40 (8) 387-408.

SUDENE - Dados Pluviométricos mensais *in natura*. Divisão de Hidrografia, 2.

THOMPSON, J. C. - 1913 - *Oxyrhopus Trigeminus* Duméril and Bibron. The Type of *Erythroxyrhopus* gen. nov. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil., 65: 78-80.

WAGLER, J. - in SPIX, J. de - 1824 Serpentes Brasiliensium species novae ou Histoire Naturelle des Espèces Nouvelles de Serpens, recueillies et observées pendant le voyage dans l'intérieur du Brésil dans les années 1817, 1818, 1819, 1820. Typis Franc. Seraph. Hubschmanni. viii + 75 pp., XXVI tabs., Monachii.

WAGLER, J. G. - 1830 - Natürliches system der Amphibien, mit vorangehender Classification der Saugthiere und Vögel. 352 pp. München.

WIED, M. zu - 1824 - Abbildungen zur Naturgeschichte Brasiliens 78 pages of text, 78 pls., Gr. Hs. priv. Lands-Industrie-Comptoirs. Weimar.

NOTA DO AUTOR - O autor não se responsabiliza pelos inúmeros erros contidos em Bol. Zool. e Biol. Marinha N. S., nº 28, p. 189-239, uma vez que não teve acesso à correção das provas do ditado trabalho.

AUTHOR'S NOTE - Since the galley's proof were not sent to him for correction, the author is not responsible for countless errors contained in Bol. Zool. e Biol. Marinha N.S., nº 28, p. 189-239.

## ABSTRACT

PHYSIOECOLOGY AND ETHOLOGY OF SOME SNAKES  
FROM "CHAPADA DO APODI", STATES OF CEARÁ  
AND RIO GRANDE DO NORTE (BRAZIL)

A total of 1923 snakes have been collected in the so called "Chapada do Apodi", a region situated in the Northeast of Brazil, between the States of Ceará and Rio Grande do Norte (5° 07' S; 36' W). The material was listed on the following families: Boidae, Colubridae, Elapidae and Viperidae.

Table VIII indicates the number of snakes captured of each family. Several ecological characteristics of this semiarid region were appointed. Some habits and some aspects of the behaviour of the snakes in captivity were also recorded.

Up to now 20 species of snakes have been listed in the "Chapada do Apodi", a semi-arid region situated between the States of Ceará and Rio Grande do Norte. Most snakes are non-venomous (94,64% of the total animals captured).

The following snakes are endemic in the Caatinga region: *Epicrates cenchria assisi*, *Leimadophis poecilogyrus xerophilus*, *Liophis mossoroensis*, *Bothrops erythromelas* and *Crotalus durissus cascavella*.

The main period of activity of the snakes is from May to October. During this period the temperature reaches until 18,5°C, and rains are less frequent.

*Lygophis lineatus dilepis* is the most abundant snake found (38,01% from the total 1923 captured in 3 years) in the region.

*Crotalus durissus cascavella* is very rare (0,11% from the total snakes captured).

Rodents are the main food taken by snakes, but, *Leimadophis poecilogyrus xerophilus*, *L. viridis*, *Leptodeira annulata annulata*, *Liophis mossoroensis* and *Lygophis lineatus dilepis* use to eat chiefly anuran amphibian, the so called "caçote" (generally *Leptodactylus ocellatus*).

Three species are ophiophagus: *Clelia occipitolutea*, *Pseudoboa nigra* and *Micrurus lemniscatus carvalhoi*.

Spawn of the snakes has been observed in general during June and July.