

## DIAGNÓSTICO SOBRE A FAUNA DE RÉPTEIS SQUAMATA DA ZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL1 (ZPA 1), NATAL, RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL

FREIRE, E.M.X.<sup>1</sup>; LISBOA, C.M.C.A.<sup>1</sup>; SILVA, U.G.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UFRN, Centro de Biociências, Depto. de Botânica, Ecologia e Zoologia, Laboratório de Herpetologia (elizajuju@ufrnet.br).

<sup>2</sup>Museu de História Natural da UFAL.

### RESUMO

Embora situado em uma zona de transição entre dois centros de endemismo, o Estado do Rio Grande do Norte está entre os que possuem a fauna menos conhecida do nordeste brasileiro. No município de Natal, as Zonas de Proteção Ambiental (ZPAs) são espaços territoriais urbanos protegidos, dos quais a ZPA 1 é uma das dez Zonas delimitadas, com uma área de cerca de 680 hectares composta predominantemente por dunas fixas recobertas por vegetação de Mata Atlântica e Caatinga. Para conhecer e avaliar a diversidade, composição, abundância e o uso dos habitats e microhabitats pelas espécies de Squamata como subsídios ao seu Plano de Manejo, foram efetuadas buscas ativas diurnas em trilhas distintas nas quatro principais unidades de paisagem, entre março e junho de 2007. Foram registrados 51 espécimes de Squamata, pertencentes a 14 espécies (12 de lagartos e duas de anfisbênias). A espécie mais frequente foi *Cnemidophorus* gr. *ocellifer*, seguida por *Coleodactylus natalensis*, espécie endêmica do Rio Grande do Norte, fato que destaca a ZPA 1 como uma área relevante para a conservação da biodiversidade no espaço urbano de Natal, justificando a necessidade premente de proteção deste remanescente natural.

**Palavras-chave:** Diversidade de Lagartos e Anfisbênias, Dunas, Floresta Estacional, Mata Atlântica, Restingas.

### ABSTRACT

Although situated in a transition zone between two endemism centers Rio Grande do Norte is the state with the least known fauna in Northeastern Brazil. In the municipality of Natal, the Environmental Protection Zones (ZPAs) are protected urban spaces. ZPA 1 is one of ten demarcated zones, with an area of about 680 hectares consisting primarily of fixed dunes covered with Atlantic Forest and Caatinga vegetation. To know and assess the diversity, composition, abundance and use of habitats and microhabitats by species of Squamata, in support of its management plan, active diurnal searches were conducted on different trails in the four major landscape units between March and June 2007. In total, 51 specimens of Squamata, belonging to 14 species (12 lizards and two amphisbaenians) were recorded. The most frequent species was *Cnemidophorus* gr. *ocellifer*, followed by *Coleodactylus natalensis*, an endemic species of Rio Grande do Norte, showing the importance of ZPA 1 for biodiversity conservation in the urban area of Natal and the urgent need to protect this natural remnant.

**Keywords:** Atlantic Forest, Dunes, Lizard and Amphisbaenian Diversity, Restingas, Seasonal Forest.

## INTRODUÇÃO

Toda a região do extremo nordeste brasileiro está situada em uma transição entre os centros de endemismo “Serra do Mar” e “Caatinga”, como observou Cracraft (1985); o primeiro forma uma província biogeográfica bem definida que, segundo Rodrigues (2005), conta com cerca de 100 espécies de lagartos, serpentes e anfisbênias; o segundo representa a província biogeográfica mais seca do Brasil, que ocupa a maior parte do nordeste e abriga cerca de 50 espécies de lagartos e serpentes.

A fauna do Rio Grande do Norte é uma das menos conhecidas devido à ausência histórica de expedições científicas no Estado. No que se refere à herpetofauna das Caatingas, por exemplo, das 150 localidades de Estados nordestinos representadas na coleção do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo – MZUSP, Rodrigues (2003) observou que o Rio Grande do Norte está entre os dois Estados menos amostrados. Este cenário vem se modificando, especialmente após estudo de longo prazo efetuado desde 2001 na região do seridó, o qual destaca a grande riqueza de espécies e demonstra que a outrora carência de informações não significa pouca importância da fauna local (Freire *et al.*, 2009), embora ainda haja muito por se desvendar neste território em função da variedade de ambientes existentes.

O estudo pioneiro de Freire (1996) sobre a fauna de lagartos do Parque Estadual das Dunas do Natal, situado na Zona de Proteção Ambiental 2 (ZPA 2) do município de Natal, é um bom exemplo disso. Ele possibilitou a obtenção de 17 espécies de répteis, dentre as quais uma nova e endêmica do Rio Grande do Norte (*Coleodactylus natalensis* Freire, 1999); uma com um evidente padrão de diferenciação geográfica constatado em Freire (1998); além da ocorrência de um gênero novo recentemente descrito por Rodrigues *et al.* (2005).

Além do Parque Estadual das Dunas, outras áreas compõem o cenário natural da cidade. Conforme estabelecido no Plano Diretor de Natal (2007), foram definidas dez Zonas de Proteção Ambiental (ZPAs) como espaços territoriais urbanos especialmente protegidos devido às características do meio físico, que restringem seu uso e ocupação. A ZPA 1 é uma dessas, regulamentada pela Lei Municipal nº

4.664, de 31 de julho de 1995, abrangendo o campo dunar dos bairros de Pitimbu, Candelária e Cidade Nova. Possui uma área de cerca de 680 hectares, composta por dunas fixas parcialmente cobertas por formações vegetais de restingas, tabuleiros e floresta estacional.

A singularidade das espécies em áreas de dunas de Natal, o escasso conhecimento a respeito da fauna das ZPAs e a necessidade de subsidiar um Plano de Manejo para a ZPA 1 justificaram a realização de um inventário para avaliar a diversidade, composição, abundância e o uso dos habitats e microhabitats pelas espécies de Squamata da ZPA 1.

## MATERIAL E MÉTODOS

O diagnóstico sobre a fauna de Squamata da ZPA 1 foi efetuado a partir de investigações em campo, informações bibliográficas e atividades de laboratório, realizadas entre 10 de março e 25 de julho de 2007. Inicialmente, foram efetuadas visitas à área e análises de fotos aéreas para identificação das principais unidades de paisagem e visualização dos remanescentes mais representativos da cobertura vegetal. Por meio deste procedimento, com auxílio de especialista (Dr. L. A. Cestaro), foram identificadas as seguintes unidades de paisagem (Figura 1): (i) Floresta Estacional Semidecidual - situada nos vales entre dunas; (ii) Formações Arbustivas Densas ou Esparsas (Restinga Arbustiva) – geralmente sobre o topo das dunas e/ou em planícies arenosas; (iii) Formações Herbáceas (Restinga Herbácea); e (iv) Formações severamente antropizadas e descaracterizadas - representadas pelas bordas da ZPA 1, estradas internas e bordas associadas, e áreas parcialmente urbanizadas.

Para os registros e/ou coletas de répteis Squamata foram efetuadas oito excursões, durante as quais foram efetuadas buscas ativas diurnas em oito setores da ZPA 1, entre março e junho de 2007, totalizando 34,5 horas de trabalho em campo (54,33 horas.homem). A cada excursão foi percorrido um trajeto distinto pelas principais unidades de paisagem, e em cada trajeto foram efetuadas amostragens aleatórias.



Figura 1 – Hábitats/Unidades de paisagem da ZPA 1, Natal-RN, caracterizados por Dr. L. A. Cestaro.

Para todos os espécimes de Squamata registrados na ZPA 1 foram coletadas informações sobre unidade de paisagem/ hábitat e microhábitat onde foram primeiramente avistados. O número de indivíduos de cada espécie por hábitat permitiu verificar suas abundâncias absolutas e respectivas distribuições espaciais. As capturas foram manuais e os espécimes foram fixados em formalina a 10%, mantidos em etanol a 70% e tombados na Coleção Herpetológica do Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia (CHBEZ) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados 51 espécimes de Squamata, pertencentes a nove famílias e 14 espécies (12 de lagartos e duas de anfisbênias) nos diversos hábitats e respectivos microhábitats da ZPA 1. Das espécies identificadas, 76,5% apresentaram baixas abundâncias, com registros de um a três espécimes. A mais frequentemente encontrada foi *Cnemidophorus gr. ocellifer* (Spix, 1825), seguida por *Coleodactylus natalensis* Freire, 1999 e *Tropidurus hispidus* Spix, 1825 (Tabela I).

O microhábitat mais diverso foi o folhoso, com ocorrência de oito espécies e registro de 15 indivíduos. As bromélias-tanque também

constituíram um microhabitat bastante favorável para utilização, pois seis espécies foram encontradas tanto no interior quanto ao redor desses vegetais, que constituem importante fonte de água e abrigo para as espécies em ambientes de restinga (Santos *et al.*, 2003).

A riqueza de espécies por habitat foi semelhante entre eles (sete a oito em cada), exceto para as formações antropizadas (apenas uma). Apesar da pouca cobertura remanescente (cerca de 4% da área), a Floresta Estacional Semidecidual abriga quatro espécies que não

foram registradas nos outros habitats (*A. ameiva*, *C. natalensis*, *M. macrorhyncha* e *T. merianae*), o que ressalta a importância desse habitat ameaçado para a manutenção dessas populações.

A área foi satisfatoriamente bem amostrada, como mostra a curva de acumulação de espécies (Figura 2), considerando a dificuldade encontro e coleta manual de répteis em ambiente natural, aliado ao curto tempo do inventário.

Tabela 1 - Espécies de Squamata com respectivos números de espécimes observados e/ou coletados nos habitats e respectivos microhabitats da Zona de Proteção Ambiental 1 (ZPA 1), Natal-RN, de março a junho de 2007. A = folheto sob árvores/arbustos; B = entre folhas de Bromeliaceae; C = sob Bromeliaceae; D = em borda de trilha/estrada; E = entre moita arbustiva; F = sob casca de árvore; G = entre gramíneas ou vegetação herbácea; H = sob areia nua; I = sob tronco caído no solo; J = sobre ou entre resíduos de construções.

Habitats	Floresta Estacional Semidecidual				Restinga Arbustiva				Restinga Herbácea				Formações Antropizadas			
	A	B	C	D	A	B	C	E	F	A	F	G	H	I	J	D
<b>Microhabitats</b>																
<b>Família/ Espécie</b>																
<b>Amphisbaenidae</b>																
<i>Amphisbaena alba</i> Linnaeus, 1758																1
<i>Amphisbaena heathi</i> Schmidt, 1936						1										
<b>Gekkonidae</b>																
<i>Hemidactylus brasiliensis</i> (Amaral, 1935)							1					1				1
<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818)											1	2				
<b>Gymnophthalmidae</b>																
<i>Micrablepharus maximiliani</i> (Reinhard & Lütken, 1862)				1							1					
<b>Iguanidae</b>																
<i>Iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758)									1							
<b>Phyllodactylidae</b>																
<i>Gymnodactylus geckooides</i> Spix, 1825									1		1					1
<b>Scincidae</b>																
<i>Mabuya heathi</i> Schmidt & Inger, 1951									1							2
<i>Mabuya macrorhyncha</i> Hoge, 1946						1										
<b>Sphaerodactylidae</b>																
<i>Coleodactylus natalensis</i> Freire, 1999					8		1									
<b>Teiidae</b>																
<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)					1		1									
<i>Cnemidophorus gr. ocellifer</i> (Spix, 1825)						1	2			2			1			1
<i>Tupinambis merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839)					1							1				
<b>Tropiduridae</b>																
<i>Tropidurus hispidus</i> Spix, 1825							2			1	1	1				1

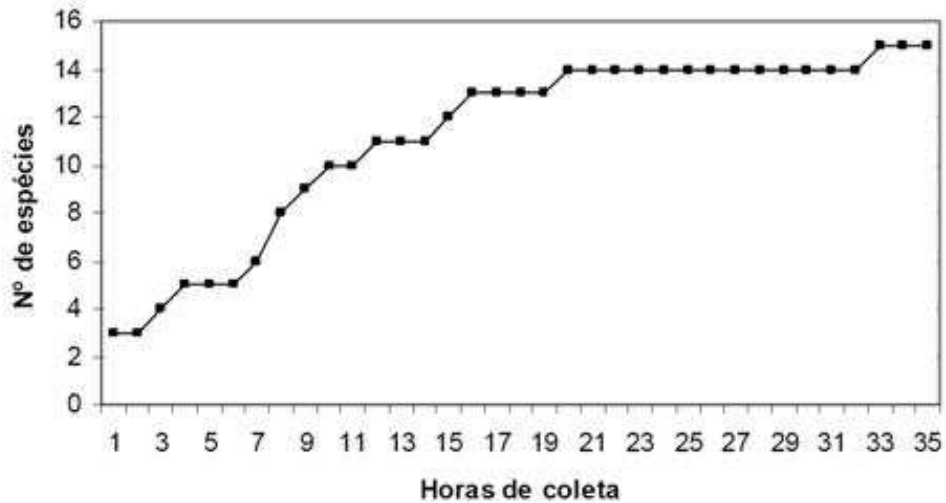


Figura 2 - Curva de acumulação de espécies de Squamata registradas na ZPA

O microhabitat mais diverso foi o folhoso, com ocorrência de oito espécies e registro de 15 indivíduos. As bromélias-tanque também constituíram um microhabitat bastante favorável para utilização, pois seis espécies foram encontradas tanto no interior quanto ao redor desses vegetais, que constituem importante fonte de água e abrigo para as espécies em ambientes de restinga (Santos *et al.*, 2003).

A riqueza de espécies por habitat foi semelhante entre eles (sete a oito em cada), exceto para as formações antropizadas (apenas uma). Apesar da pouca cobertura remanescente (cerca de 4% da área), a Floresta Estacional Semidecidual abriga quatro espécies que não foram registradas nos outros habitats

(*A. ameiva*, *C. natalensis*, *M. macrorhyncha* e *T. meriana*), o que ressalta a importância desse habitat ameaçado para a manutenção dessas populações.

A área foi satisfatoriamente bem amostrada, como mostra a curva de acumulação de espécies (Figura 2), considerando a dificuldade encontro e coleta manual de répteis em ambiente natural, aliado ao curto tempo do inventário.

As espécies de Squamata registradas nesta ZPA indicam que a área detém uma riqueza considerável, com representantes típicos das Caatingas e da Mata Atlântica (Tabela II), demonstrando tratar-se de uma área de transição entre estes biomas.

Tabela II – Espécies de Squamata registradas para a ZPA 1 e que ocorrem nas Caatingas (Rodrigues, 2005; Freire, *et al.*, 2009), na Mata Atlântica (Freire, 2001) e no Parque Estadual Dunas de Natal (Freire, 1996; C. M. C. A. Lisboa, obs. pess.)

Espécies da ZPA 1	Caatingas	Mata Atlântica	Parque das Dunas
<i>Amphisbaena alba</i>	x	x	x
<i>Amphisbaena heathi</i>			x
<i>Coleodactylus natalensis</i>		x	x
<i>Gymnodactylus geckoides</i>	x		x
<i>Hemidactylus brasilianus</i>	x		x
<i>Hemidactylus mabouia</i>	x	x	x
<i>Micrablepharus maximiliani</i>	x		x
<i>Iguana iguana</i>	x	x	x
<i>Mabuya heathi</i>	x		x
<i>Mabuya macrorhyncha</i>	x	x	x
<i>Ameiva ameiva</i>	x	x	x
<i>Cnemidophorus gr. ocellifer</i>	x	x	x
<i>Tupinambis merianae</i>	x	x	x
<i>Tropidurus hispidus</i>	x	x	x

Em termos de importância regional destacam-se os registros de *C. natalensis*, espécie endêmica de remanescentes da Mata Atlântica do Rio Grande do Norte (Freire, 1999; Sousa *et al.*, 2007), e de *Amphisbaena heathi*, conhecida apenas da localidade-tipo Baixa Verde-RN (Gans, 1965) e do Parque Estadual das Dunas do Natal (Freire, 1996).

Quanto à composição, 70,6% das espécies registradas para o Parque Estadual Dunas de Natal são encontradas na ZPA 1, conforme observa-se na Tabela II. Das cinco não registradas durante este estudo, duas têm hábito semifossorial/fossorial, duas são arborícolas e crípticas com a vegetação e uma é terrícola e bastante ágil; assim, essas espécies necessitam maior esforço amostral e metodologias específicas para captura. Uma delas, *Dryadosaura nordestina* Rodrigues, Freire, Pellegrino & Sites Jr., 2005, constitui gênero e espécie novos recentemente descritos e endêmicos da Mata Atlântica setentrional. Considerando este fato, recomenda-se um levantamento em longo prazo para melhor caracterizar toda a diversidade herpetológica local.

Com relação à *C. natalensis*, são necessários estudos específicos sobre densidade populacional e preferências ambientais, a exemplo

do que foi efetuado para a população desta espécie no Parque Estadual Dunas de Natal por Lisboa (2008).

Recomenda-se ainda atenção para as manchas de Floresta Estacional Semidecidual, especialmente devido à presença de espécie endêmica da Mata Atlântica potiguar, embora a conservação de todos os remanescentes de vegetação natural e a recuperação das áreas degradadas sejam imprescindíveis para a viabilidade das populações de Squamata da ZPA 1.

## CONCLUSÃO

A ZPA 1 constitui uma área de grande relevância, especialmente por abrigar espécies representativas das Caatingas e da Mata Atlântica e por ser um remanescente significativo de vegetação natural, além de abrigar espécies endêmicas do RN e/ou dependentes de formações florestais específicas. Esses fatos por si só justificam a necessidade de conservação desta Zona de Proteção Ambiental no espaço urbano da cidade de Natal.

## AGRADECIMENTOS

Aos Profs. Drs. da UFRN, Luís Antônio Cestaro, pela caracterização fisionômica da paisagem da ZPA 1, e Mauro Pichorim, pelo compartilhamento de atividades durante os trabalhos em campo e de gabinete.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cracraft, J. 1985. Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: areas of endemism. *Ornithological Monographs* 36: 49-84.
- Freire, E.M.X. 1996. Estudo ecológico e zoogeográfico sobre a fauna de lagartos (Sauria) das dunas de Natal, Rio Grande do Norte e da restinga de Ponta de Campina, Cabedelo, Paraíba, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, Curitiba, 13 (4): 903-921.
- Freire, E.M.X. 1998. Diferenciação geográfica em *Gymnodactylus darwini* (Gray, 1845) (Sauria, Gekkonidae). *Papéis Avulsos de Zoologia*, São Paulo, 40(20): 311-322.
- Freire, E.M.X. 1999. Espécie nova de *Coleodactylus* Parker, 1926 das dunas de Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, com notas sobre suas relações e dicromatismo sexual no gênero (Squamata, Gekkonidae). *Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia*, Rio de Janeiro, n.399, p.1-14.
- Freire, E. M. X. 2001. Composição, taxonomia, diversidade e considerações zoogeográficas sobre a fauna de lagartos e serpentes de remanescentes da Mata Atlântica do Estado de Alagoas, Brasil. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Tese de Doutorado.
- Freire, E.M.X.; G.O.S. Sugliano; M.F. Kolodiuk; L.B. Ribeiro; B.S. Maggi; L. S. Rodrigues; W.L.S. Vieira; A.C.G.P. Falcão. 2009. Répteis Squamata das Caatingas do seridó do Rio Grande do Norte e do cariri da Paraíba: síntese do conhecimento atual e perspectivas. In: Eliza Maria Xavier Freire. (Org.). *Recursos Naturais das Caatingas: uma visão multidisciplinar*. 1 ed. Natal: Editora da UFRN - EDUFRN, p. 51-84.
- Gans, C. 1965. On *Amphisbaena heathi* Schmidt and *A. carvalhoi*, new species small forms from the northeast of Brazil (Amphisbaena: Reptilia). *Proceedings of the California Academy of Sciences* 31 (23): 613-630.
- LISBOA, C.M.C.A. 2008. Estrutura da população de *Coleodactylus natalensis* Freire, 1999 (Squamata, Sphaerodactylidae) no Parque Estadual Dunas de Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, MSc diss.
- Natal, Prefeitura Municipal de. 2007. Plano Diretor de Natal: Lei Complementar nº 082 de 21 de junho de 2007. Disponível na World Wide Web em: [http://www.natal.rn.gov.br/legislacao/arquivos\\_a\\_nexos/leiComplementar\\_082.pdf](http://www.natal.rn.gov.br/legislacao/arquivos_a_nexos/leiComplementar_082.pdf) [20/04/2010].
- Natal, Prefeitura Municipal de. 2008. Diagnóstico Ambiental da ZPA-1 - Natal. Disponível na World Wide Web em: [http://www.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/File/plano\\_manejo/Diagnostico\\_Ambiental\\_vol2.pdf](http://www.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/File/plano_manejo/Diagnostico_Ambiental_vol2.pdf) [21/04/2010].
- Rodrigues, M. T. 2003. Herpetofauna da Caatinga. In: I. R. Leal, M. Tabarelli & J. M. C. Silva (Eds.). *Ecologia e Conservação da Caatinga*. Recife, Ed. Universitária da UFPE, p. 182-236.
- Rodrigues, M. T. 2005. Conservação dos Répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. *Megadiversidade*, 1 (1): 87-94.
- Rodrigues, M.T.; E.M.X. Freire; K.C.M. Pellegrino & J.W. Sites Jr. 2005. Phylogenetic relationships of a new genus and species of microteiid lizard from the Atlantic forest of north-eastern Brazil (Squamata, Gymnophthalmidae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, London, 144: 543-557.
- Santos, R. L; M. G. Almeida & J. V. Nunes. 2003. Water-holding bromeliads as a keystone resource for a gecko (*Briba brasiliana* Amaral 1935; Sauria, Gekkonidae) in restinga habitat in northeastern Brazil. *Journal of the Bromeliad Society*, Orlando, 53(2): 84-88.
- SOUSA, P. A. G.; E. M. X. FREIRE; T. B. G. COSTA & C. M. C. A. LISBOA. 2007. Diversidade e distribuição espacial dos Squamata em um fragmento de Floresta Estacional no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Sociedade Brasileira de Herpetologia*, III Congresso Brasileiro de Herpetologia, Resumo. Belém.