

Eixo Temático: Biologia Aplicada

**ET-09-020**

**MECANISMOS DE SOBREVIVÊNCIA DOS ANIMAIS NO NORDESTE DO BRASIL**

Adelly Cardoso de Araujo Fagundes<sup>1</sup>, Ana Caroliny Lima de Oliveira<sup>1</sup>, Aran Gabriel Bastos do Carmo, João Otávio de Souza Carneiro<sup>1</sup>, Roginaldo Brito de Chagas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduandos em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB).

<sup>2</sup>Professor M.Sc. da Universidade do Estado da Bahia.

<http://dx.doi.org/10.21472/congrebio2016.et-09-020>

**RESUMO**

O Nordeste do Brasil é caracterizado pelas suas condições climáticas, elevados índices de raios UV e pela escassez de água. O semiárido é caracterizado por apresentar alta incidência de radiação solar e elevadas temperaturas que expõe os animais a condições estressantes durante grande parte do ano, levando-os a selecionar estratégias que garantam a sobrevivência. Embora esse ambiente tenha características adversas para a manutenção da vida, apresenta uma grande biodiversidade, inclusive com um grande número de espécies endêmicas. Esse trabalho tem como objetivo relatar os mecanismos utilizados pelos animais para a sobrevivência no Nordeste do Brasil, por meio de estudos e produção textual. heptofauna (répteis e anfíbios). Os lagartos destacam-se, apresentando grande adaptação ao solo arenoso da região e a escassez de água. Algumas espécies literalmente enterram-se no solo e “nadam” debaixo da areia. Nas épocas de secas algumas espécies entram em estivação por meses. Os peixes também apresentam diversas adaptações do sistema digestório, conforme a especialização requerida para ingerir, digerir e absorver os diferentes tipos de alimento. As aves dos ambientes secos e mésicos apresentam diferenças significativas nas taxa metabólica basal, taxa metabólica de campo, perda de água evaporada total e circulação de água. Os mamíferos que vivem na Caatinga precisaram aclimataram-se a esse ecossistema, por isso alguns grupos conseguiram estabilizar de maneira mais contundente, como os marsupiais, roedores, caprinos e morcegos. Percebe-se que os grupos de animais possuem diversas estratégias adaptativas que viabilizam a sobrevivência ao clima árido do nordeste brasileiro. Esses mecanismos são importantes para a reprodução e alimentação das espécies, além das técnicas de defesa e de dominância de território.

**Palavras-chave:** Semiárido; Nordeste do Brasil; Aclimação.

**INTRODUÇÃO**

O Nordeste do Brasil é caracterizado pelas suas condições climáticas, elevados índices de raios UV e pela escassez de água. Segundo Sousa Junior et al. (2008), a zona do semiárido, caracteriza-se por apresentar alta incidência de radiação solar e elevadas temperaturas que expõe os animais a condições estressantes durante grande parte do ano.

A biodiversidade nordestina pode ser considerada como um espelho para o clima desta região, e apesar de toda hostilidade ali encontrada, é interessante observar que nesses locais quentes, próximo a linha do Equador existem os biomas mais ricos e diversificados. Tratando-se de um clima xérico e com baixa pluviosidade, encontramos nesse ambiente, espécies extremamente adaptadas a incidência do sol e a baixa umidade. É uma região com elevada presença de répteis.

O Ministério do Meio Ambiente, no ano 2000, realizou um levantamento acerca da fauna existente na Caatinga, chegando a conclusão da necessidade de ampliar o conhecimento sobre os recursos biológicos da região, revelando um grande número de espécies endêmicas.

Quanto à biota aquática os dados ainda escassos, porém apresentando grande número de espécies endêmicas, com destaque para os peixes encontrados no Médio São Francisco. Já os mamíferos geralmente apresentam pequeno porte, mas com uma alta variabilidade de espécies, cerca de 143 espécies. As aves são identificadas em cerca de 513 espécies, com altos níveis de reprodução neste ambiente. Quanto as espécies de répteis e anfíbios, conhece-se 44 espécies de lagartos, 9 espécies de anfisbenídeos, 47 espécies de serpentes, quatro quelônios, três crocodilianos, 47 anfíbios anuros e dois gimnofionos.

O Nordeste apresenta grandes rebanhos de caprinos e bovinos, movimentando a economia local por meio da pecuária, porém apresentando dificuldades nos sistemas de produção explorados, um ramo que está em crescimento é o da apicultura.

Devido ao seu clima árido e as condições que o ambiente apresenta, os animais ao longo do tempo desenvolveram características morfológicas, comportamentais, reprodutivas e alimentares para enfrentar e sobreviver a seca.

## METODOLOGIA

Esse trabalho foi, elaborado por meio de estudos e produção textual na disciplina de Seminário Temático II do Curso de Ciências Biológicas, construído a partir de pesquisa bibliográfica, utilizando sites, revistas, artigo e publicações. Todos os materiais que subsidiaram este trabalho foram publicados entre ano 2000, até o ano de 2015.

## DISCUSSÃO

São inúmeras e de grande interesse a variedade de estratégias para sobreviverem aos períodos de carência de chuvas que as espécies apresentam (LEAL, *et al.* 2003). No ano 2000, um levantamento foi realizado pelo Governo Federal acerca da fauna presente no nordeste brasileiro, sendo constatado que a biota aquática possui dados ainda muito escassos, porém apresentando grande número de espécies endêmicas. Os mamíferos apresentam uma grande variabilidade de espécies, com aproximadamente 140 espécies, as aves possuem uma alta taxa de reprodução nesse ecossistema, com cerca de 510 espécies. Quanto as espécies de répteis e anfíbios, conhece-se 44 espécies de lagartos, 9 espécies de anfisbenídeos, 47 espécies de serpentes, quatro quelônios, três crocodilianos, 47 anfíbios anuros e dois gimnofionos (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2000).

Nas margens do Rio São Francisco encontramos a maior taxa de endemismo de espécies, e na heptofauna (répteis e anfíbios) os lagartos destacam-se, apresentando grande adaptação ao solo arenoso da região e a escassez de água (LEAL *et al.*, 2003), algumas espécies como *Scriptosaura catimbau* literalmente enterram-se no solo e “nada” debaixo da areia (GARDA *et al.*, 2013), esses animais adquiriram maior resistência da pele à perda de água e as garras que auxiliam na locomoção em ambientes ásperos e secos (NOVELLI *et al.*, 2008). Nos anfíbios, um belo exemplo de adaptação é o da perereca *Corythomantis greeningi*, perereca típica da região, nas épocas secas hiberna por meses entre pequenas frestas de rochas seladas por seu crânio altamente modificado, protegendo-se de predadores e armazenando água. Outro belo exemplo, segundo Guarda *et al.* (2003), é o da rã *Pleurodema diplolister*, chegam a se enterrar a mais de 1,5 metro na procura de água em épocas de seca.

As espécies de peixes concentram-se nos rios e açudes da região, que por muitas vezes ficam abaixo do nível de capacidade máxima, devido à falta de chuvas e também pelo consumo pela população e pela agropecuária, o que faz as espécies manterem-se no fundo desses ambientes, sem se reproduzirem. Os peixes também apresentam diversas adaptações do sistema digestório, conforme a especialização requerida para ingerir, digerir e absorver os diferentes tipos de alimento (BALDISSEROTTO, 2009). Algumas espécies em suas adaptações a essas condições, desenvolveram uma expansão do trato digestivo, que funciona como um pulmão. Este contém numerosas paredes muito finas e ricamente vascularizadas, nas quais o sangue circula e captura o oxigênio do ar atmosférico. A respiração aérea é obrigatória, mas o peixe

pulmonado também tem brânquias como os demais peixes e depende da água para sobreviver, pois é nela que caça e se reproduz. Em épocas de seca extrema, a piramboia fica enterrada em áreas de lama, aguardando a próxima estação chuvosa (SABINO, 2008). Outra estratégia de algumas espécies de peixes é enterrar seus ovos no substrato, como, as espécies do gênero *Rivulus*.

As aves de modo geral podem apresentar dois tipos de respostas à semi-aridez da Caatinga: respostas fisiológicas ou respostas comportamentais. Como não há, até o momento, qualquer estudo profundo sobre a fisiologia das aves da Caatinga, torna-se difícil avaliar a importância relativa deste tipo de resposta para aves. Entretanto, em uma análise recente utilizando o método comparativo, Williams e Tielman (2002) encontraram diferenças significativas entre as aves dos ambientes secos e úmidos nas seguintes variáveis fisiológicas: taxa metabólica basal, taxa metabólica de campo, perda de água evaporada total e circulação de água. Do ponto de vista comportamental, a resposta mais comumente observada é o movimento sazonal dos indivíduos para áreas de maior umidade e com oferta abundante de recursos (LEAL et al., 2003). As aves que vivem nesse bioma precisam poupar o máximo de água possível, por isso a urina destes animais é muito concentrada e excretada junto com as fezes, outro fator que permite a sobrevivência das aves em ambientes áridos é água que é reaproveitada pela parede da cloaca (LUCHIARI et al., 2010).

Os mamíferos que vivem na Caatinga sofrem com as altas temperaturas e por isso precisaram aclimatarem-se a esse ecossistema, por isso alguns grupos conseguiram se estabilizar de maneira mais contundente, como os marsupiais, roedores, caprinos e morcegos. É interessante observar que cerca de 120 espécies são compartilhadas entre a Caatinga e o Cerrado (CARMIGNOTTO et al., 2012). No caso dos marsupiais a urina é muito concentrada, além de não transpirem para não ocorrer gasto da água, que é tão preciosa no clima semiárido, já os caprinos reagem ao estresse térmico de acordo com a raça, quanto mais especializada maior é a sensibilidade ao estresse, idade, e ordem de lactação, as primíparas são mais sensíveis e as múltiplas mais resistentes por adaptação ao meio (PEREIRA, 2005).

## CONCLUSÃO

Diante do que foi dito, percebemos que os grupos de animais possuem diversas estratégias adaptativas que viabilizam a sobrevivência ao clima árido do nordeste brasileiro. Esses mecanismos são importantes para a reprodução e alimentação das espécies, além das técnicas de defesa e de dominância de território. O trabalho é de grande importância, pois a partir dele podemos aprofundar os conhecimentos sobre o bioma endêmico do Brasil, e que por muitas vezes é subestimado. Concluímos com este trabalho que a caatinga possui uma fauna rica e diversa, porém, ainda muito pouco explorada e que são necessários estudos mais aprofundados sobre o tema.

## REFERÊNCIAS

A VIDA DAS AVES. O maior sucesso biológico de todos os tempos. Disponível em: <<http://vidadasaves.com/o-maior-sucesso-biologico-de-todos-os-tempos/>>. Acesso em: 22 abr. 2016.

ANDRADE, R. O. As muitas faces do sertão. **Pesquisa Fapesp**, São Paulo, 2013.

GUERRA, R. A. T. (Org.). **Fisiologia humana e animal comparada**. 1 ed. João Pessoa: Editora da UFPB, 2010.

LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da caatinga**. 1 ed. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2013.

MEDEIROS, L. F. D.; VIEIRA, D. H. **Bioclimatologia animal**. Seropédica: Editora da UFRRJ, 2011.

ROCHA-BARBOSA, O.; NOVELLI, R. **Diversidade biológica dos Deuterostomados**. 3. ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2008. v. 3. Módulo 4. Disponível em: <<http://teca.cecierj.edu.br/popUpVisualizar.php?id=48330&urlArquivo=../arquivo/documento/48330.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2016.

SABINO, J. É verdade que alguns peixes têm pulmão e podem viver fora d'água? **Revista CH**, fev. 2008.