

## REFLEXÕES SOBRE OS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA BIODIVERSIDADE DA CAATINGA

Adriana Maria Adrião dos Santos<sup>(1)</sup>; Dayane Paula Bispo do Nascimento<sup>(2)</sup>; Miguel Ângelo da Silva Colaço<sup>(3)</sup>; Adailton Soares da Silva<sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas; Campus I, Arapiraca, Alagoas; adrea.maa@gmail.com; <sup>(2)</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas; Campus I, Arapiraca, Alagoas; <sup>(3)</sup> Professor do Curso de Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas; Campus I, Arapiraca, Alagoas, MSc. em Botânica; colacobio@gmail.com; <sup>(4)</sup> Professor do Curso de Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas; Campus I, Arapiraca, Alagoas, MSc. em Educação.

**Resumo:** A Caatinga está localizada na região do semiárido, e é o único bioma genuinamente brasileiro. Ocupa uma área de 1.037.517,80 km<sup>2</sup>, abrangendo nove estados nordestinos, além da região norte do estado de Minas Gerais. A Caatinga possui um considerável número de espécies endêmicas. A flora possui 596 espécies arbóreas e arbustivas registradas, destas 180 são endêmicas. Também foram encontradas, 17 espécies de anfíbios, 44 de répteis, 695 de aves e 120 de mamíferos, num total de 876 espécies de animais vertebrados. Novas espécies de animais e plantas têm sido descritas recentemente, indicando um conhecimento zoológico e botânico ainda insuficiente. Apesar da grande diversidade, a caatinga é um dos biomas mais degradados, principalmente pela conversão da Caatinga em sistemas agropecuários (pastagens e cultivos), além da utilização dos recursos florestais madeireiros para lenha, carvão, cercas, construção civil, fabricação de móveis e artesanato. Este trabalho teve como objetivo refletir sobre os efeitos climáticos na conservação da biodiversidade, a partir de dados obtidos a partir de revisão bibliográfica. Ficou evidente que a partir da década de 1980, evidências científicas sobre a possibilidade de mudança do clima em nível mundial vêm despertando interesses crescentes no público e na comunidade científica em geral. A temática da mudança climática alterou radicalmente a pauta de discussão sobre os grandes temas e dilemas da atualidade. Se antes, os diagnósticos de problemas ambientais eram tidos como preciosismos científicos, hoje, informações sobre aquecimento global e mudanças climáticas vêm se tornando rotineiramente conhecidas, difundindo-se por todos os segmentos da sociedade.

**Palavras-chave:** Conservação, Espécies endêmicas, Aquecimento global.

**Abstract:** The Caatinga is located in the semiarid region, and is the only genuinely Brazilian biome. It occupies an area of 1,037,517.80 km<sup>2</sup>, covering nine northeastern states, plus the northern region of Minas Gerais. The Caatinga has a considerable number of endemic species. The flora has 596 tree and shrub species recorded, 180 of these are endemic. , Amphibian species 17, 44, reptiles, birds 695 and 120 of mammals, a total of 876 species of vertebrate animals were also found. New species of animals and plants have been recently described, indicating a still insufficient zoological and botanical knowledge. Despite the diversity, the savanna is one of the most degraded biomes, especially the conversion of Caatinga in agricultural systems (pasture and crops), and the use of timber forest resources for firewood, charcoal, fencing, construction, furniture and crafts. This study aimed to reflect on the climatic effects on biodiversity conservation, based on data obtained from literature review. It was evident that from the 1980s, scientific evidence on the possibility of climate change worldwide have attracted increasing interests in the public and the scientific community in general. The issue of climate change has dramatically changed the agenda for discussion on the major issues and dilemmas of today. If before, the diagnosis of environmental problems were considered scientific preciosism today about global warming and climate change are becoming routinely known, spreading to all segments of society.

**Keywords:** To three, Without repeating words contained in the title, Separated by commas.

## Introdução

Este trabalho teve como objetivo refletir sobre os efeitos climáticos na conservação da biodiversidade, a partir de dados obtidos de revisão bibliográfica.

A Caatinga ocupa uma área de 734.478km<sup>2</sup>, e é o único bioma exclusivamente brasileiro. Isso significa que grande parte do patrimônio biológico dessa região não é encontrada em nenhum outro lugar do mundo além do Nordeste do Brasil (MMA, 2003).

Fitogeograficamente, a caatinga ocupa cerca de 11% do território nacional, abrangendo os estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Minas Gerais. Ao se analisar os recursos hídricos, aproximadamente 50% das terras recobertas com a caatinga são de origem sedimentar, ricas em água subterrâneas. Os rios, em sua maioria, são intermitentes e os volume de água, em geral, são limitados, sendo insuficiente para a irrigação (DRUMOND, et al. 2000).

A biota da Caatinga não é pobre em espécies e em endemismos, pois, apesar de ser ainda muito mal conhecida, é mais diversa que qualquer outro bioma no mundo, o qual esteja exposto às mesmas condições de clima e de solo. Enfim: a Caatinga não é pouco alterada; está entre os biomas brasileiros mais degradados pelo homem (MMA,2003).

Naturalmente, as plantas não têm características uniformes nesta vasta área, mas cada uma destas características, e as dos fatores ambientais que as afetam, é distribuída de tal modo que suas áreas de ocorrência têm um grau de sobreposição razoável (GIULIETTI et al. 2002).

O pau d'arco foi uma das espécies que, na década de 1960, foi amplamente despojada de sua casca, a qual era tida como curativa de câncer. Esta prática levou a morte de vários exemplares desta espécie, uma vez que tal operação implica na remoção simultânea do tecido cambial (DRUMOND, et al. 2000).

Pode-se dizer que em relação à fauna a caatinga apresenta uma diversidade menor comparada com a sua vasta flora, contudo já foram encontradas 17 espécies de anfíbios, 44 de répteis, 695 de aves e 120 de mamíferos, num total de 876 espécies de animais vertebrados.

O grande problema atual é a degradação do local pela exploração humana, de forma extrativista a população gera uma degradação que corresponde a cerca de 70% da caatinga, ocorrendo assim uma alteração no solo e na fauna. (GARIGLIO; et al, 2010).

### Procedimento Metodológico

Para o desenvolvimento dessa revisão foram pesquisados artigos científicos que abordam levantamentos dos efeitos climáticos sob a caatinga que ofendem a flora da mesma e também sua fauna. Para a pesquisa bibliográfica foram utilizados como indexadores as palavras conservação na caatinga, efeitos climáticos, bioma. Os dados foram coletados nas bases virtuais; Ministério do Meio Ambiente e IICA-BRASIL, IMA, GREENPEACE, Scielo, entre outras fontes. Foram selecionados para análise, artigos científicos, livros eletrônicos, e outras referências de importante relevância para desenvolver essa pesquisa.

### Resultados e Discussões

De acordo com o material encontrado constatou-se que os efeitos climáticos sob a caatinga ofendem a flora da mesma e também sua fauna, A desertificação começa com a destruição da caatinga, o mau uso dos recursos hídricos e a degradação do solo. As mudanças climáticas podem agravar o problema, tornando as áreas semi-áridas em zonas áridas, com raras chuvas(GREENPEACE,s.d.). A degradação ambiental não só se manifesta pela sensibilidade do solo à erosão mas, sobretudo, pelo uso a ele imposto. (SILVA et. al, 2003). O bioma Caatinga está entre os mais vulneráveis num cenário de aumento das temperaturas globais, o que coloca a Região Nordeste do Brasil em estado especial de alerta, uma vez que a vulnerabilidade do bioma Caatinga aos efeitos das mudanças climáticas representa um forte fator de pressão para a desertificação na região. Associadas a este fator, atividades antrópicas de remoção da vegetação de Caatinga para a produção de carvão vegetal, aumentam a pressão de aridificação em área de clima semiárido do Nordeste ( NOBRE, 2011). (SILVA et al., s. d.) indica que foram identificadas 82 áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga. Dessas áreas, 27 foram classificadas como de extrema importância biológica, 12 como de muito alta importância, 18 como de alta importância e 25 como insuficientemente conhecidas, mas de provável importância.

Práticas agrícolas e pastoris inadequadas e uso de lenha para o preparo de alimentos ou como carvão nas olarias e fábricas de gesso causaram a degradação de 50% da área do bioma, estima o estudo do MMA. Muitas nascentes de rios que cortam o bioma estão secando por causa do desmatamento, da erosão e da desertificação, que avança a passos largos no Polígono das Secas.

Segundo o 4º Relatório de Avaliação divulgado em 2007 pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), a maioria dos cenários climáticos aponta para uma diminuição de até 70% nas reservas de água existentes no subsolo do semi-árido até 2050. Isso levaria a região a se tornar mais árida, podendo evoluir para a condição de deserto (GONÇALVES, s.d.).

Os registros históricos produzem pistas pequenas, mas dramáticas, da destruição em larga escala que tem devastado a região desde 1500, e mesmo os maiores remanescentes da Caatinga têm, provavelmente, sido alterados desde os tempos pré-Colombianos ( ALVES, 2005). A Caatinga tem o menor número e a menor extensão protegida dentre todos os biomas brasileiros. E para piorar a situação, as unidades de conservação falham em proteger toda a biodiversidade da Caatinga. Dentre os 13 principais tipos de vegetação reconhecidos para a Caatinga (Prado, 2003), quatro não estão representados em nenhum tipo de unidade de conservação.

### Conclusão

A importância da Caatinga não se limita à sua elevada biodiversidade e inúmeros endemismos. Como uma região árida altamente imprevisível e cercada de biomas tropicais mésicos, a Caatinga é uma anomalia climática e funciona como uns importantes laboratórios para estudos de como plantas invertebrados e vertebrados se adaptam a um regime de chuvas altamente variável e estressante.

A necessidade de conservação da biodiversidade tem conseguido ampla aceitação, em grande parte, devido à superação do conflito entre preservação e uso da natureza, que advoga a importância da proteção atual em nome do benefício potencial.

### Referências

DRUMOND, M. A. et al. Estratégias para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Caatinga. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2000. Disponível em: [http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18250/1/Artigo\\_2Caatinga.pdf](http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18250/1/Artigo_2Caatinga.pdf) Acesso em: 05/06/2014.

GARIGLIO, M. A.; et al. Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da caatinga. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/sfb/ arquivos/web\\_uso\\_sustentvel\\_e\\_conservao\\_dos\\_recursos\\_florestais\\_da\\_caatinga\\_95.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sfb/ arquivos/web_uso_sustentvel_e_conservao_dos_recursos_florestais_da_caatinga_95.pdf). Acesso em: 10/08/2014.

GIULIETTI, A. M. et al. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. s.d. Disponível em: [http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18267/1/Biodiversidade\\_Caatinga\\_parte2.pdf](http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18267/1/Biodiversidade_Caatinga_parte2.pdf) . Acesso em : 25/02/2011.

GONÇALVES, J. A. Caatinga. Natura, 2014. Disponível em: <http://naturaekos.com.br/biodiversidade/caatinga/> Acesso em: 11/09/2014.

GREENPEACE. Mudanças do clima, mudanças de vida. Disponível em: [http://www.greenpeace.org.br/clima/pdf/cartilha\\_clima.pdf](http://www.greenpeace.org.br/clima/pdf/cartilha_clima.pdf) . Acesso em: 05/05/2014.

## Referências

JOLY, C. A. Biodiversidade e mudanças climáticas: contexto evolutivo, histórico e político. Campinas: Unicamp, 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-753X2007000100012](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2007000100012). Acesso em: 14/01/2014.

LIMA, R. C. C.; CAVALCANTE, A. B.; PEREZ, A. M. Desertificação e Mudanças Climáticas no Semiárido Brasileiro. Campina Grande: INSA-PB, 2011. Disponível em [http://www.insa.gov.br/wp-content/themes/insa\\_theme/acervo/desertificacao-e-mudancas-climaticas.pdf](http://www.insa.gov.br/wp-content/themes/insa_theme/acervo/desertificacao-e-mudancas-climaticas.pdf). Acesso em: 14/01/2014.

LEAL, I. R., et al. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. MEGADIVERSIDADE, 2005. Disponível em: <http://www.acaatinga.org.br/wp-content/uploads/2010/09/Mudando-o-curso-da-conserva%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%A3o-da-biodiversidade-da-caatinga1.pdf>. Acesso em: 30/09/2014.

MAREJO, J. A. Mudanças Climáticas Globais e o Impacto no Bioma Caatinga. São Paulo: INPE, s. d. Disponível em: [http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/apresentacoes/8\\_Apresentacao\\_MMA\\_Caatinga.pdf](http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/apresentacoes/8_Apresentacao_MMA_Caatinga.pdf). Acesso em: 23/09/2014.

SILVA, M. C. et al. Áreas e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade na Caatinga. UFPE, s. d. Disponível em: [http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18250/1/Artigo\\_2Caatinga.pdf](http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18250/1/Artigo_2Caatinga.pdf). Acesso em: 23/09/2014.

SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L. V. Biodiversidade da CAATINGA: áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília: UFPE, 2003. Disponível em: <http://www.acaatinga.org.br/fotos/publicacoes/34.pdf>. Acesso em: 19/01/2014.