

PLANTAS ENDÊMICAS E O PAPEL DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO PEDRA DA ANDORINHA NO CONTEXTO DA CAATINGA DO NOROESTE DO CEARÁ

Marcela Cruz Moreira¹
Ana Larisse Silva Sales²
João Batista do Nascimento³
Elnatan Bezerra de Sousa⁴

INTRODUÇÃO

O crescimento populacional ao longo dos anos resultou na ocupação de espaços naturais (MARTINE, 2007). Ao passo que as áreas verdes se tornam mais escassas, o ser humano sente a necessidade de vivenciar experiências em ambientes inalterados pelo desenvolvimento, buscando a calma e fugindo da perturbação diária (IKEMOTO, 2008). O aumento populacional reflete em impactos ambientais como desmatamento, aterros de lagos ou mesmo mudanças no curso de rios, afetando a biodiversidade do ambiente em questão (MARTINE, 2007).

A retirada da cobertura vegetal expõe o solo e ocasiona a perda de minerais, impossibilitando a sobrevivência de espécies da flora e elevando o risco de desertificação (SOUZA; ARTIGAS; LIMA, 2015). A Caatinga é uma região que exemplifica essa situação, estando entre as três regiões fitogeográficas mais degradadas do Brasil devido às intervenções antrópicas (SOUZA; MACEDO; SILVA, 2016). A Caatinga foi por muito tempo considerada pobre em espécies, entretanto, estudos atuais comprovam a riqueza de sua flora, representada por cerca de 5.300 espécies de fanerógamas, das quais 318 são endêmicas da região (GIULIETTI et al. 2006).

A partir da necessidade de proteger espécies da flora e fauna, faz-se importante a criação das Unidades de Conservação (UCs). Estas proporcionam ambientes agradáveis para realização de ecoturismo, sendo sua função primordial garantir a preservação da flora e fauna locais, principalmente das espécies endêmicas, garantindo assim o sucesso reprodutivo dessas espécies (BRASIL, 2019). O número de espécies endêmicas é muito importante, uma vez que expõe e evidencia a necessidade de preservação da área a fim de proteger as espécies restritas a uma região ou mesmo ao Brasil (ROMERO; NAKAJIMA, 1999). Considerando esses aspectos relacionados ao endemismo de plantas no semiárido e a importância das UCs, objetivou-se com este trabalho verificar quais são as espécies de plantas endêmicas do Nordeste e do domínio fitogeográfico da Caatinga ocorrentes em uma Unidade de Conservação localizada no noroeste do Ceará e apresentar seu status de conservação e potenciais de uso.

Para isto, foi realizado coletas periódicas de 2014 à 2019 em uma UC que apresenta vegetação de Caatinga. O material adquirido em campo foi levado ao Herbário da Universidade Estadual Vale do Acaraú, onde ocorreu o processo de identificação das espécies possibilitando assim consultar em fontes específicas o status de endemismo e potencial de uso de cada uma. Dez espécies se destacam como endêmicas do Nordeste e do domínio fitogeográfico da Caatinga. Destas, nove destacam-se em pelo menos um dos dois aspectos: status de conservação e potencial de uso, sendo que algumas espécies sofrem com a perda de habitat para atividades de agropecuária e o uso medicinal pela população.

^{1,2,3} Graduandos do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, moreira.biologia97@gmail.com; larissesales99@gmail.com; joaonascimentoipu@gmail.com;

⁴Professor do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, elbezsouza@gmail.com.

Estes dados ajudam a compreender a necessidade de políticas públicas, para fins de proteção a ambientes naturais com a criação de novas Unidades de Conservação, que além de proteger as espécies endêmicas ainda são muitas vezes utilizadas para o ecoturismo e consequentemente aumentam o desenvolvimento da região.

METODOLOGIA

A Unidade de Conservação Refúgio de Vida Silvestre Pedra da Andorinha (REVIS) está localizada no município de Sobral no estado do Ceará, a 200 km da capital Fortaleza. Possui uma área de 600 ha coberta predominantemente por vegetação xerófila característica da Caatinga do Cristalino (MILEN; CARACRIST; MONTELES, 2016). Suas feições rochosas são atrativas por sua beleza cênica, contendo vários mirantes com vistas exuberantes da Depressão Sertaneja. Outro aspecto importante é a presença de algumas espécies de andorinhas que utilizam um inselberg local como abrigo, sendo este fato o que justifica a denominação da UC.

Além de preservar espécies vegetais e animais, a REVIS Pedra da Andorinha também é um importante ponto turístico para a região noroeste do Ceará, atraindo visitantes de outras regiões, que vem em busca do ecoturismo. Com o intuito de conhecer quais espécies endêmicas ocorrem neste ambiente foram realizadas coletas de março de 2014 até junho de 2019, incluindo os períodos de inverno e seca.

O material botânico coletado em campo (ramos com flores ou frutos) foi levado ao Herbário Professor Francisco José de Abreu Matos (HUVA) da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), para ser devidamente herborizado de acordo com a metodologia proposta por Mori et al. (1989). As informações de campo das espécies coletadas foram organizadas em planilhas contendo dados sobre identificação taxonômica, nome popular, endemismo, potencial de uso e material voucher. A partir das informações dessa planilha foram elaboradas as fichas das exsicatas. No processo de identificação foram utilizados artigos, livros, chaves analíticas e literaturas especializadas (QUEIROZ, 2009; SOUZA; LORENZI, 2012; LORENZI, 2008), além de sites, tais como Flora do Brasil 2020, Specieslink e RedList, sendo este último para verificar o status de conservação das espécies. Todas as coleções foram tombadas e incorporadas ao acervo do HUVA.

DESENVOLVIMENTO

A Caatinga é caracterizada por apresentar uma vegetação xerófila, adaptada ao clima de altas temperaturas, estresse hídrico e solos rasos e pedregosos (DRUMOND et al. 2004), ocupando boa parte do semiárido nordestino e expressando variadas feições proveniente dos diferentes fatores climáticos e edáficos. A vegetação da região sofre com o desgaste antrópico, de maneira que cerca de 80% da sua cobertura já foi modificada em decorrência principalmente de atividades ligadas à agricultura e pecuária extensiva (SOUZA; ARTIGAS; LIMA, 2015).

O Ceará está inserido em meio à região da Caatinga e sua flora consiste em 2.634 espécies, 975 gêneros e 162 famílias de angiospermas (FILARDI, 2018). Apesar do incremento dos trabalhos relacionados à flora cearense nos últimos anos, os estudos ainda são insuficientes. Vale ressaltar que dentre os trabalhos publicados a maioria é direcionada às regiões úmidas do estado, deixando a depressão sertaneja em segundo plano (LOIOLA; SOUZA, 2014).

Os estudos florísticos corroboram com a valorização do Domínio Fitogeográfico da Caatinga, trazendo consigo novos resultados que comprovam a diversidade da flora local e o expressivo número de espécies endêmicas (LUNA et al. 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a Unidade de Conservação Refúgio de Vida Silvestre Pedra da Andorinha foram catalogadas 10 espécies endêmicas do Nordeste e do domínio fitogeográfico Caatinga: *Taccarum ulei* Eng. & K. Krause (Araceae), *Chresta pacourinoides* (Mart. ex DC.) Siniscalchi & Loeuille (Asteraceae), *Varronia dardani* (Taroda) J.S.Mill. (Boraginaceae), *Pilosocereus chrysostele* (Vaupel) Byles & G.D.Rowley (Cactaceae), *Tacinga palmadora* (Britton & Rose) N.P. Taylor & Stuppy (Cactaceae), *Croton japiensis* Mull. Arg. (Euphorbiaceae), *Tragia cearensis* Pax & K. Hoffm. (Euphorbiaceae), *Mimosa paraibana* Barneby (Fabaceae), *Capsicum parvifolium* Sendtn. (Solanaceae) e *Stachytarpheta sessilis* Moldenke (Verbenaceae).

As espécies endêmicas trazem consigo informações importantes sobre o local em questão, além de terem papel ecológico fundamental na dinâmica do ambiente em que estão inseridas (ANDREOLI et al. 2018). No caso da Caatinga, as espécies endêmicas deste domínio são altamente adaptadas às condições hostis presentes em maior parte do ano como a seca e alta taxa de insolação. Por apresentarem diferentes estratégias de sobrevivência, as espécies da Caatinga, como quaisquer outras de outros domínios, são únicas e importantes para o equilíbrio da natureza.

Dentre as espécies listadas, nove destacam-se em pelo menos um dos dois aspectos analisados neste trabalho: status de conservação e potencial de uso. Para o status de conservação, segundo a Lista Vermelha da IUCN (2019) *Pilosocereus chrysostele* e *Croton japiensis* estão classificados na categoria NT, *Near Threatened* ou Quase Ameaçada. Isso implica dizer que as espécies incluídas nessa categoria estão perto de serem classificadas em uma das categorias de ameaça, as quais são “Críticamente em Perigo”, “Em Perigo” ou “Vulnerável”.

Sabendo da sua importância econômica, ecológica e social, Menezes e Ribeiro-Silva (2015) catalogaram oito alvos de Cactáceas no Ceará com prioridade de conservação. Entre as Cactáceas selecionadas, *Pilosocereus chrysostele* estava presente na lista, uma vez que foram encontrados poucos indivíduos, sendo estes dentro de UCs, além de sofrer drástica perda de habitat, principalmente por meio de desmatamentos e queimadas para finalidades agrícolas. Visto isso, Aguiar-Silva et al. (2011) relataram que as UCs do Ceará não apresentam planos de conservação e manejo para espécies endêmicas e com risco de ameaça, tornando, por conseguinte, imprescindível a aplicação dessas políticas em áreas de conservação.

A espécie *Croton japiensis* também é alvo de perda de habitat principalmente por conta da expansão agropecuária muito intensa (POLLITO et al. 2004). Dessa forma, sua presença em uma UC é bastante significativa e relevante, pois com políticas públicas de conservação, essa espécie pode ser preservada.

Além dos aspectos ecológicos já citados, muitas plantas da Caatinga apresentam propriedades medicinais utilizadas pela comunidade local. Entre as espécies presentes na REVIS Pedra da Andorinha com propriedades medicinais comprovadas, podemos citar *Taccarum ulei*, que apresenta propriedades anti-inflamatórias, antivirais e tônicas (SILVA et al. 2010). Já os frutos de *Tacinga palmadora* são amplamente consumidos pelo homem (MACHADO et al. 2018).

Entre as 10 espécies endêmicas presentes na REVIS, há também algumas que estão sendo testadas em diversas atividades biológicas e algumas já apresentam resultados positivos. *Chresta pacourinoides* e *Mimosa paraibana* demonstraram significativo potencial antioxidante (SILVA 2018; NUNES et al. 2008). Já os estudos fitoquímicos em *Varronia dardani* apontaram potencial antimicrobiano (VELOSO, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando todos esses aspectos relacionados às espécies endêmicas encontradas na REVIS Pedra da Andorinha, fica explícita a necessidade de preservar essas entidades biológicas típicas do domínio Caatinga, algumas das quais em risco de extinção. A REVIS além de ajudar na proteção destas espécies é também utilizada na promoção da Educação Ambiental, pesquisas científicas e destacando-se por sua importância social atrelada ao desenvolvimento da região devido o ecoturismo. Isto reforça a necessidade de políticas públicas que promovam a conservação e a criação de novas áreas protegidas no contexto da Caatinga.

Palavras-chave: Endemismo, Biodiversidade, Flora, Ecoturismo.

REFERÊNCIAS

AGUIAR-SILVA, F.H.; BONILLA, O.B.; NASCIMENTO, C.A. Avaliação da viabilidade e efetividade das unidades de conservação de proteção integral no Ceará, Brasil. *Revista Caatinga*, 24(1): 48-56, 2011.

ANDREOLI, C. V. et al. Biodiversidade: A importância da preservação ambiental. Coleção **Agriinho**, n 443. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Biomass: Áreas protegidas. Unidades de conservação.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/criacaoucs.html>>. Acesso em 18 de maio 2019.

DRUMOND, M. A et al. Estratégia para o uso sustentável da biodiversidade da caatinga. In: SILVA et al. **Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação.** 1.ed. Brasília: **Ministério do Meio Ambiente**, 2004. Cap. 5, p. 330 – 340.

FILARDI, F. L; et al. Brazilian Flora 2020: Innovation and collaboration to meet Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC). *Rodriguesia*, v. 69, n. 4, p. 1513 – 1527, 2018.

GIULIETTI, A.M.; CONCEIÇÃO, A.; QUEIROZ, L.P. Diversidade e caracterização das fanerógamas do semiárido brasileiro. Recife: **Associação Plantas do Nordeste**, 2006. 488 p.

IKEMOTO, S. M. As trilhas interpretativas e sua relevância para promoção da Conservação: Trilha do Jequitibá Parque Estadual dos Três Picos (PETP). 2008. 137 f. Dissertação (Área de Concentração: Gestão Ambiental) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2008.

IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-2. 2019. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org>. Visto em 10/09/2019.

LOIOLA, M.I.B.; SOUZA, S.S.G. Ampliando o conhecimento sobre a flora fanerogâmica do Ceará. *BOL. MUS. BIOL. MELLO LEITÃO (N. SÉR.)* 36: 137-148. Outubro, 2014.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas.** 2^a. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, p. 444, 2008.

BPI/FUNCAP - PROCESSO Nº BP3-0139-00252.01.00/18

LUNA, A.A.; CARNEIRO, M.S.S.; FURTADO, R.N.; SILVA, J.G.M.; CAMPANHA, M.M.; MEDEIROS, H.R. Levantamento Florístico e Fitossociológico em Área de Caatinga Manipulada Durante o Período Chuvoso. *Rev. Cient. Prod. Anim.*, v.17, n.1, p.41-49, 2015.

MACHADO, J. S. et al. Conhecimento botânico local sobre Cactáceas: um estudo de caso no município de Boqueirão, Paraíba, Nordeste do Brasil. *Flovet*, v. 1, n. 10, p. 1-21. 2018

MARTINE, G. O lugar do espaço na equação população/meio ambiente. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 24, n. 2, p. 181-190, 2007.

MENEZES, M. O. T. & RIBEIRO-SILVA, S. Cactáceas do Ceará, Brasil. **Gaia Scientia**. Edição especial Cactaceae, v. 9(2): 67-76, 2015.

MILEN, A. F. CARACRISTI, I.; MONTELES, W. S. Caracterização geoambiental da Unidade de Conservação Refúgio de Vida Silvestre Pedra da Andorinha. *Revista de Geociências do Nordeste*, v. 2, p. 1191-1200, 2016

MORI, S.A. Manual de manejo do herbário fanerogâmico. Ilhéus: Centro de Pesquisa do Cacau, p.103,1989.

NUNES, X. P. et al. Constituintes químicos, avaliação das atividades citotóxica e antioxidante de *Mimosa paraibana* Barneby (Mimosaceae). **Rev. bras. farmacogn.** [online]. V.18: 718-723, 2008.

POLLITO, P. A. Z.; FRANCISCO, M. T.; TAKASHIBA, E. H. Contribuição ao conhecimento do status de conservação das espécies do gênero *Croton* L. (Euphorbiaceae) no Brasil. **Natureza & Conservação**. v. 2, n 1: 44-56, 2004.

QUEIROZ, L.P. Leguminosas da Caatinga. Universidade Federal de Feira de Santana. Feira de Santana. Bahia. 2009.

ROMERO, R; NAKAJIMA, J. Espécies endêmicas do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais. **Revista brasileira de Botânica**, v. 22, n. 2, p. 259-265, 1999.

SILVA, E. F. Estudo fitoquímico, avaliação da atividade larvicida e antioxidante de *Chresta pacourinoides*. Tese (Doutorado em Farmacoquímica de Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos). Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2018.

SILVA, A. F. et al. Identificação botânica das plantas medicinais. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 31, n. 255, p. 77-xx, mar./abr. 2010.

SOUZA, B. I.; ARTIGAS, R. C.; LIMA, E. R. V. A Caatinga e Desertificação. Fortaleza: **Mercator**, v. 14, n. 1, p. 131-150, 2015.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**. Ed 3ª. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, p. 768, 2012.

SOUZA, B. I.; MACEDO, M. L. A.; SILVA, G. J. F. Temperatura dos solos e suas influências na regeneração natural da caatinga nos Cariris Velhos–PB. **Raega-O Espaço Geográfico em Análise**, v. 35, p. 261-287, 2016.

VELOSO, C. A. G. Estudo fitoquímico e avaliação da atividade antimicrobiana das folhas de *Varronia dardani* (Taroda) J.S. Mill (Boraginaceae) e de seu óleo essencial. Dissertação (Mestrado em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos). Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2018.