



## Estado de conservação, endemismo e registro de produtores no Renasem de espécies arbóreas ocorrentes na Caatinga de Pernambuco

Matheus Vicente de Lucena<sup>1</sup>, Júlia Carmo de Lima<sup>1\*</sup>, Ricardo Gallo<sup>2</sup>, Beatriz Elis de Souza Carlos<sup>1</sup>, Maurício Mateus Rios de Souza<sup>1</sup>, Eliane Cristina Sampaio de Freitas<sup>2</sup>

**RESUMO:** Objetivou-se categorizar o estado de conservação e endemismo, além de avaliar a quantidade de produtores de sementes e mudas credenciados no Registro Nacional de Sementes e Mudas (RENASEM) de espécies arbóreas ocorrentes na Caatinga de Pernambuco. As espécies foram obtidas através do banco de dados NeoTropTree filtrando espécies arbóreas ocorrentes no domínio fitogeográfico Caatinga em Pernambuco, Brasil. Foi feita a análise dos gêneros, famílias, origem, endemismo, e risco de extinção a partir da Lista Vermelha do Centro Nacional de Conservação da Flora. O levantamento dos produtores de mudas e sementes das espécies listadas foi feito na plataforma do RENASEM. Foram identificadas 665 espécies distribuídas em 68 famílias e 276 gêneros. Treze espécies apresentaram maiores níveis de ameaça de extinção, incluindo uma endêmica e exclusiva de Pernambuco. Observou-se um número inferior de produtores de sementes e mudas em Pernambuco cadastrados no RENASEM em comparação com outros estados, com apenas 18 e 95, respectivamente. Conclui-se que a Caatinga pernambucana abriga uma grande diversidade de espécies arbóreas e alto percentual de endemismo, porém, existem lacunas nos estudos de conservação, além de um baixo e mal distribuído número de produtores de mudas e sementes registrados no RENASEM em Pernambuco.

**Palavras-chave:** NeoTropTree, produtores de sementes, produtores de mudas

## Conservation status, endemism, and registration of producers in the Renasem of arboreal species occurring in the Caatinga of Pernambuco

**ABSTRACT:** The objective was to categorize the conservation status and endemism, as well as to evaluate the number of seed and seedling producers registered in the National Register of Seeds and Seedlings (RENASEM) for tree species found in the Caatinga of Pernambuco. The species were obtained from the NeoTropTree database by filtering tree species occurring in the Caatinga phytogeographic domain in Pernambuco, Brazil. An analysis of the genera, families, origin, endemism, and extinction risk was conducted using the Red List from the National Center for Flora Conservation. The survey of seed and seedling producers for the listed species was conducted on the RENASEM platform. A total of 665 species were identified, distributed across 68 families and 276 genera. Thirteen species were found to have higher levels of extinction threat, including one species that is endemic and exclusive to Pernambuco. It was observed that there are fewer seed and seedling producers registered in RENASEM in Pernambuco compared to other states, with only 18 and 95, respectively. It is concluded that the Caatinga of Pernambuco harbors a great diversity of tree species and a high percentage of endemism; however, there are gaps in conservation studies, along with a low and poorly distributed number of registered seed and seedling producers in RENASEM in Pernambuco.

**Keywords:** NeoTropTree, Seed producers, seedling producers

## INTRODUÇÃO

A Caatinga representa cerca de 10,1% do território brasileiro, abrangendo aproximadamente 862.818 km<sup>2</sup>, com ocorrência predominante no Estado de Pernambuco, que equivale a 83% de sua área total (MMA, 2022). Este domínio fitogeográfico é caracterizado por uma variabilidade climática, com precipitações anuais entre 200 mm e 800 mm, ocasionando mudanças significativas na paisagem (CAATINGA, 2021) e características florísticas e fisionômicas únicas, marcadas por vegetação arbustiva e arbórea (Paiva et al., 2021).

Apesar da rica diversidade de espécies, muitas endêmicas, há lacunas na literatura científica sobre espécies florestais na região, comprometendo o desenvolvimento de estratégias de manejo,

reflorestamento e conservação. Embora exista aumento na demanda por produtos madeiros, ao longo dos anos, há poucos estudos sobre a silvicultura de espécies florestais nativas da Caatinga. Esses estudos são fundamentais para possibilitar a implementação de projetos de recuperação de áreas com espécies florestais nativas e, conseqüentemente, a conservação da biodiversidade.

Diante desse cenário, o estudo visou categorizar o estado de conservação e endemismo das espécies arbóreas ocorrentes na Caatinga de Pernambuco, e avaliar a quantidade de produtores de mudas e sementes credenciados no Registro Nacional de Sementes e Mudas em Pernambuco.

Recebido em 01/08/2024; Aceito para publicação em 06/09/2024

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco

<sup>2</sup> Universidade Federal de Viçosa

\*e-mail: [julia.carmo@ufrpe.br](mailto:julia.carmo@ufrpe.br)

## MATERIAS E MÉTODOS

Os dados de espécies arbóreas ocorrentes na Caatinga foram obtidos do NeoTropTree (NTT), de Oliveira Filho (2017). Esse banco de dados contém uma lista de espécies encontradas em sítios de área circular, com raio de 5 km, em toda a Região Biogeográfica Neotropical. A compilação desses dados ocorreu ao longo de 25 anos (1992-2017) a partir de informações sobre a ocorrência de espécies obtidas de pesquisas publicadas e monografias taxonômicas, bem como de herbários.

O domínio fitogeográfico estudado foi a Caatinga no estado de Pernambuco, situada na região Nordeste do Brasil. Para isso, foi utilizada uma abordagem geográfica no NTT de modo a permitir a busca detalhada em sítios individuais, especificando o país (Brasil), Estado (Pernambuco) e Domínio fitogeográfico (Caatinga).

A partir da listagem de espécies, foram identificados os gêneros e famílias botânicas ocorrentes, além do risco de extinção das espécies, obtendo informações da Lista Vermelha do Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFLORA, 2018). Na avaliação da Lista Vermelha do CNCFLORA, foram consideradas as categorias: criticamente ameaçada (CR), em perigo (EN), vulnerável (VU), quase ameaçada (NT), menos preocupante (LC), dados insuficientes (DD), extinta (EX), extinta na natureza (EW) e a categoria

adicionada a esse trabalho, não consta (NC). Posteriormente, foi realizada uma consulta da origem e endemismo das espécies no site Flora do Brasil 2020 (Flora e Funga do Brasil, 2024).

Para o levantamento dos produtores de mudas e sementes das espécies ocorrentes na Caatinga de Pernambuco, foram utilizadas informações contidas na plataforma do Registro Nacional de Sementes e Mudanças (RENASSEM) dos quais foram analisados o local dos produtores cadastrados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados no NeoTropTree 50 sítios do domínio fitogeográfico Caatinga, localizado no estado de Pernambuco, dos 184 existentes. Foram totalizadas 665 espécies arbóreas ocorrentes na Caatinga do estado de Pernambuco, distribuídas em 68 famílias e 276 gêneros. Destacando a família Fabaceae como mais representativa, com um total de 158 espécies registradas.

Todas as espécies foram pesquisadas no banco de dados da lista vermelha do CNCFLORA, onde foram registradas 13 espécies com maiores níveis de ameaça segundo o CNCFLORA (Tabela 1), sendo 1 criticamente ameaçada (CR), 7 em perigo (EN) e 5 vulneráveis (VU). As demais foram classificadas da seguinte forma: 13 quase ameaçadas (NT), 71 como menos preocupante (LC), e 567 espécies não foram encontradas na lista (NC).

**Tabela 1.** Categoria de ameaça de extinção, segundo lista vermelha do Centro Nacional de Conservação da Flora - CNCFLORA, para as espécies ocorrentes na Caatinga do Estado de Pernambuco utilizando dados do NeoTropTree (NTT)

Nº	Espécie	Família	Gênero	Categoria
1	<i>Acritopappus buiquensis</i> Bautista & D.J.N.Hind	Asteraceae	Eupatorieae	CR
2	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.O.Grose	Bignoniaceae	Handroanthus	EN
3	<i>Handroanthus spongiosus</i> (Rizzini) S.O.Grose	Bignoniaceae	Handroanthus	EN
4	<i>Jacaranda rugosa</i> A.H.Gentry	Bignoniaceae	Jacarandá	EN
5	<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau	Bignoniaceae	Zeyheria Bernardia	VU
6	<i>Bernardia tamanduana</i> (Baill.) Müll.Arg.	Euphorbiaceae		EN
7	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	Fabaceae	Apuleia	VU
8	<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis	Fabaceae	Paubrasilia	EN
9	<i>Bunchosia pernambucana</i> W.R.Anderson	Malpighiaceae	Bunchosia	EN
10	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Meliaceae	Cedrela	VU
11	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	Cedrela	VU
12	<i>Pouteria gardneri</i> (Mart. & Miq.) Baehni	Sapotaceae	Pouteria	VU
13	<i>Pilocarpus trachylophus</i> Holmes	Rutaceae	Pilocarpus	EN

Categorias de risco de extinção, EN: Em perigo, VU: Vulnerável.

Fonte: Os autores, 2024

Das espécies que estão sob ameaça, apenas uma foi classificada como criticamente ameaçada (CR), a *Acritopappus buiquensis* Bautista & D.J.N.Hind, uma espécie endêmica do Brasil, registrada exclusivamente no Estado de Pernambuco. Dada a importância de seu endemismo na região, é crucial iniciar estudos para compreender sua ecologia e implementar medidas de manejo e conservação adequadas.

Cerca de 85,4% das espécies procuradas na lista vermelha não foram encontradas, o que evidencia a escassez de estudos sobre o estado de conservação das espécies que ocorrem na Caatinga. A falta de informações impacta diretamente na elaboração de estratégias de conservação, como áreas de proteção e planos de manejo, formas abordadas como as mais eficientes por Martinelli (2013). Espécies ainda não devidamente catalogadas podem vir a entrar em categorias mais elevadas de perigo, devido à demora existente para a implementação dessas estratégias. Das treze espécies mais ameaçadas de extinção, foram encontrados trabalhos sobre os potenciais de reflorestamento para apenas três delas (*Zeyheria tuberculosa*, *Paubrasilia echinata* e *Cedrela odorata* L.).

Na consulta feita no Flora do Brasil (Flora e Funga do Brasil, 2024) para as 665 espécies, foram listadas 658 como nativas, sendo 315 endêmicas e 3 naturalizadas: *Parkinsonia aculeata* L., *Psidium guajava* L. e *Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.

Para 4 espécies não foram encontradas informações: *Ficus longifolia* Schott, *Guibourtia hymenaeifolia* (Moric.) J.Léonard, *Cyathia delgadii* Sternb. e *Chamaecrista apoucouita* (Aubl.) H.S.Irwin & Barneby, que foi registrada como não ocorrendo no Brasil, de acordo com o Sistema da Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr), registrada em herbários. Assim, constata-se o alto endemismo e a necessidade de desenvolvimento de estratégias de conservação, uma vez que o desmatamento pode levar ao desaparecimento de espécies que são fundamentais para a resiliência do ecossistema da Caatinga e manutenção dos serviços ecossistêmicos.

Foram identificadas 5 espécies de maior ocorrência nos sítios de Caatinga de Pernambuco: *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill., *Senna macranthera* (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby, *Aspidosperma pyriforme* Mart., *Cenostigma pyramidale* (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis, *Myracrodruon urundeuva* Allemão. Essas espécies possuem potencial para uso medicinal, madeireiro e recuperação de áreas.

De acordo com os dados disponíveis no RENASEM, os Estados que têm mais produtores de sementes para as espécies ocorrentes na Caatinga de Pernambuco, são GO, MG, RS, SP, MT, PR, SC, BA e MS e os que possuem mais produtores de mudas cadastrados são MG, SP, ES, SC, RS, PR, BA, CE, PA e RO (Tabela 2).

**Tabela 2.** Distribuição geral dos produtores de sementes e mudas, por Estado, das espécies ocorrentes nos sítios da Caatinga no estado de Pernambuco, segundo dados do NeoTropTree (NTT)

Estados	Produtores sementes	Produtores mudas	Estados	Produtores sementes	Produtores mudas
<b>Região Norte</b>			<b>Região Nordeste</b>		
AC	2	26	AL	3	11
AM	9	85	BA	151	323
AP	0	2	CE	39	165
PA	51	161	MA	10	15
RO	6	155	PB	2	17
RR	8	13	PE	18	95
TO	32	23	PI	8	18
<b>Região Sul</b>			RN	14	52
PR	184	368	SE	1	27
RS	328	396			
SC	163	456			
<b>Região Sudeste</b>			<b>Região Centro-Oeste</b>		
ES	12	474	DF	11	13
MG	385	1432	GO	443	98
RJ	2	46	MT	207	48
SP	319	1131	MS	120	39

Fonte: Os autores, 2024.

Além disso, o número de produtores de sementes e mudas cadastrados no RENASEM no estado de Pernambuco para as espécies ocorrentes nos

sítios da Caatinga pernambucana mostrou ser inferior em relação a maioria dos outros Estados, com apenas 18 e 95, respectivamente. Estes números podem ser

subestimados, já que alguns produtores não estão em acordo com as normativas existentes e outros são isentos da obrigatoriedade do credenciamento. Um exemplo é o Centro de Educação Ambiental do Semiárido de Pernambuco - CEASA/PE, responsável pela produção de mudas de espécies nativas, como a *M. urundeuva* (Aroeira), que são utilizadas na recuperação de áreas degradadas em margens de grandes obras como as do Rio São Francisco e Transnordestina, gerando também renda para as famílias da região (SANTOS, 2019).

Na Tabela 2, observa-se uma redução significativa nos produtores cadastrados nas regiões Norte e Nordeste quando comparadas com outras regiões. Segundo Silva (2015), a maioria dos produtores de sementes está no Centro-Oeste, enquanto os de mudas estão na região Sudeste. E um dos fatores que influenciam essa distribuição são a existência de demandas e normativas existentes.

## CONCLUSÃO

O domínio fitogeográfico da Caatinga em Pernambuco possui grande diversidade de espécies arbóreas, com alto percentual de endemismo, mas existem lacunas sobre o estado de conservação da grande maioria das espécies da região.

A *Acritopappus buiquensis* Bautista & D.J.N.Hind foi a única espécie encontrada exclusivamente no Estado de Pernambuco. Além disso, o número de produtores de mudas e sementes para as espécies ocorrentes na Caatinga pernambucana, cadastrados no RENASEM em Pernambuco, é menor que de outros estados.

## REFERÊNCIAS

Associação caatinga. **Bioma Caatinga. 2021.** Disponível em: <https://www.acaatinga.org.br/sobre-a-caatinga/>. Acesso em 25 fev. 2024.

Centro Nacional de Conservação da Flora–CNCFLORA. 2018. **Lista Vermelha da flora brasileira.** Disponível em: [www.cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/listavermelha](http://www.cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/listavermelha). Acesso em 20 fev. 2024.

**Flora do Brasil 2020.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 22 jan. 2024.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Biomás: Caatinga.** Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biomas/caatinga.html>. Acesso em 09 mar. 2024.

MARTINELLI, G.; MORAES, M.A. 2013. **Livro vermelho da Flora do Brasil.** Disponível em: [dspace.jbrj.gov.br/jspui/handle/doc/26](https://dspace.jbrj.gov.br/jspui/handle/doc/26). Acesso em 05 mar. 2024. ISBN: 978858874258 1.

OLIVEIRA-FILHO, A.T. 2017. NeoTropTree, **Flora arbórea da Região Neotropical: Um banco de dados envolvendo biogeografia, diversidade e conservação.** Universidade Federal de Minas Gerais.

PAIVA, C.D.G., MORO, M.F., SOUSA, L.O.F., BALDAUF, C. 2021. Fitossociologia da caatinga na Floresta Nacional de Açú, Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, e entorno: diversidade e biogeografia do componente lenhoso. **Hoehnea** 48: e222020.

SANTOS, P.R.; VASCONCELOS, G.S.; LIMA, B.L.C.; OLIVEIRA, D.A.S.; FELINTO, A.C., & SANTOS, C.G. dos. 2019. **ONG na produção de mudas no semiárido de Pernambuco: uma busca pela recuperação ambiental.** *Revista Ambientale*, 10(3), 61-71.

SILVA, A.P.; MARQUES, H.R.; LUCIANO, M.S.F.; SANTOS, T.V.M.N.; TEXEIRA, A.M.C.; SAMBUICHI, R.H.R. 2015. **Gargalos da regulamentação da produção e comercialização de sementes e mudas florestais nativas no Brasil : contribuições para revisão da normativa.** Repositório do conhecimento do IPEA.

Sistema da Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr). ***Chamaecrista apoucouita* (Aubl.) H.S.Irwin & Barneby.** Disponível em: [ala-bie.sibbr.gov.br/ala-bie/species/2864\\_41#overview](http://ala-bie.sibbr.gov.br/ala-bie/species/2864_41#overview). Acesso em: 22 de jan. de 2024.