



## Supressões autorizadas na Caatinga no Rio Grande do Norte (2019 - 2021)

Juliana Lorensi do Canto<sup>1</sup>, Alencar Garlet<sup>1</sup>, Ramon Barca de Azevedo<sup>1</sup>

**RESUMO:** Este trabalho objetivou levantar e analisar as supressões de vegetação lenhosa nativa da Caatinga autorizadas pelo órgão ambiental no Rio Grande do Norte no período de 2019 a 2021, com base em dados públicos do Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – SINAFLOR, disponibilizados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. No total, foram autorizados 52.430,8 ha, sendo 76,4% em 2019, havendo redução da área autorizada nos anos seguintes (2020 e 2021), apesar de não ter havido redução no quantitativo de autorizações. O volume lenhoso autorizado no triênio foi de 93.665,0 m<sup>3</sup>, sendo 76,8% desse total autorizado em 2020. Com relação às causas das supressões, a energia eólica representou o maior número de autorizações no período. Em termos de área, a geração eólica teve maior representatividade em 2020 e 2021, correspondendo, respectivamente, a 54,3% e 30,5% da área autorizada. Em 2019 a maior parte da área autorizada foi para fins agropecuários (82,9%) e em 2021 foi para o setor de petróleo e gás (52,1%). As supressões autorizadas apenas para atividades relacionadas à energia eólica, mineração, e petróleo e gás demandaram, no triênio avaliado, a reposição de 177.570 mudas de espécies nativas.

**Palavras-chave:** exploração florestal, reposição florestal, lenha.

## Suppressions authorized in the Caatinga in Rio Grande do Norte State, Brazil (2019 – 2021)

**ABSTRACT:** This study aimed to survey and analyze the suppressions of native woody vegetation in the Caatinga authorized by the environmental agency in Rio Grande do Norte State, Brazil, from 2019 to 2021, based on public data from the National System for Control of the Origin of Forest Products – SINAFLOR, made available by the Brazilian Institute for the Environment and Renewable Natural Resources – IBAMA. In total, 52,430.8 ha were authorized, 76.4% of which in 2019, with a reduction in the authorized area in the following years (2020 and 2021), although there was no reduction in the number of authorizations. The volume of wood authorized in the three-year period was 93,665.0 m<sup>3</sup>, 76.8% of which was authorized in 2020. Regarding the causes of suppressions, wind energy represented the largest number of authorizations in the period. In terms of area, wind generation was more representative in 2020 and 2021, corresponding, respectively, to 54.3% and 30.5% of the authorized area. In 2019 most of the authorized area was for agricultural purposes (82.9%) and in 2021 it was for the oil and gas sector (52.1%). The deletions authorized only for activities related to wind energy, mining, and oil and gas demanded, in the three-year period evaluated, the replacement of 177,570 seedlings of native species.

**Keywords:** logging, forest replacement, firewood.

## INTRODUÇÃO

O estado do Rio Grande do Norte abrange 52.810 km<sup>2</sup> (5.281.000 hectares) (IBGE, 2022a). Segundo dados do Inventário Florestal Nacional, a cobertura de florestas naturais do estado é de aproximadamente 2,2 milhões de hectares, o que equivale a 42% do território estadual. Destes remanescentes florestais, 91% são áreas de Caatinga (SFB, 2018).

Apesar da pressão ambiental sofrida pela Caatinga, principalmente pelo desmatamento ilegal para exploração de lenha e atividades agropecuárias (EVANGELISTA, 2011; LUCENA, 2019; SILVA et al., 2019; SILVA et al., 2020), a Lei 12.651/2012, conhecida como Código Florestal Brasileiro, prevê a exploração e a supressão florestal para uso alternativo do solo, dependendo, obrigatoriamente, da prévia

autorização do órgão ambiental competente (BRASIL, 2012). O Código Florestal designou instrumentos no qual indica como e onde a vegetação nativa brasileira pode ser explorada e quais áreas devem permanecer preservadas (ARAÚJO et al., 2022).

No Rio Grande do Norte, compete ao Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte – IDEMA licenciar a supressão vegetal. Portanto, a Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) é um procedimento obrigatório e necessário à implantação de empreendimentos diversos, em especial quando se instalam em áreas de vegetação nativa.

A intervenção humana sobre áreas florestais nativas, tanto em áreas urbanas como em áreas rurais, é cada vez mais frequente, devido a instalação de diversos empreendimentos ou atividades econômicas, como, por exemplo, agrossilvipastoris, que demandam a supressão da vegetação para ocupação e transformação da superfície (ERTHAL et al., 2021).

Entretanto, de acordo com o Código Florestal, a supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo implica na obrigatoriedade da reposição florestal (BRASIL, 2012), como uma forma de compensar ou repor o volume suprimido de material lenhoso. A forma de cobrança da reposição florestal pode variar de Estado para Estado (SOARES; AGUIAR, 2017).

No Rio Grande do Norte, a Lei Complementar Estadual 272/2004, que dispõe sobre a Política e o Sistema Estadual de Meio Ambiente, estabelece as condições necessárias ao licenciamento ambiental de atividades que demandam supressão de vegetação. Essa Lei prevê a obrigatoriedade da reposição florestal pela pessoa física ou jurídica que detenha autorização de supressão de vegetação natural, ficando desobrigado da reposição apenas o pequeno proprietário rural que não utilizar a matéria-prima florestal (RIO GRANDE DO NORTE, 2004).

Diante disso, este trabalho teve como objetivo levantar e analisar as supressões de vegetação lenhosa nativa da Caatinga autorizadas pelo órgão ambiental competente no estado do Rio Grande do Norte no período de 2019 a 2021, visando quantificar as áreas autorizadas e os volumes lenhosos suprimidos, bem como identificar as principais atividades demandantes de autorização para supressão no estado, com base em dados públicos do SINAFLOP disponibilizados pelo IBAMA (2022).

## MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados analisados neste trabalho compreendem os dados públicos do Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – SINAFLOP disponibilizados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, através de planilhas, em sítio eletrônico do órgão (IBAMA, 2022). Foram analisados os dados relacionados às Autorizações de Supressão de Vegetação (ASV), especificamente para supressões de vegetação lenhosa de Caatinga autorizadas pelo órgão ambiental competente no estado do Rio Grande do Norte no período de 2019 a 2021.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Figura 1 apresenta a área de vegetação de Caatinga no Rio Grande do Norte autorizada para supressão no período avaliado (2019 – 2021). Foram autorizados 52.430,8 ha, sendo que 76,4% da área total do total do período foi autorizada em 2019, havendo uma redução de 80,5% e 88,6%,

respectivamente, nos anos seguintes (2020 e 2021). Apesar disso, não houve redução no quantitativo de autorizações no período, sendo constatadas 47 em 2019, 53 em 2020 e 51 em 2021. Por outro lado, não se observou a mesma redução em relação ao volume lenhoso autorizado para supressão, havendo um grande aumento em 2020 (Figura 2).

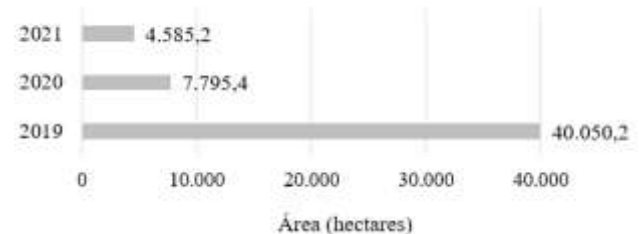


Figura 1. Área total (hectares) de vegetação de Caatinga autorizada para supressão no RN (2019 – 2021).

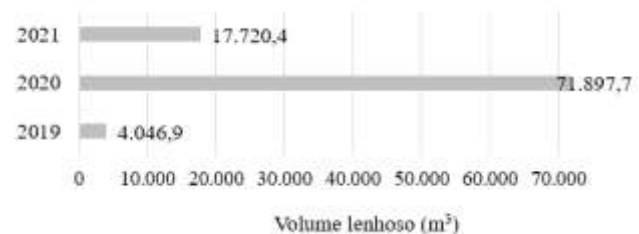


Figura 2. Volume lenhoso total (m³) autorizado para supressão em áreas de Caatinga no RN (2019 – 2021).

O volume lenhoso total autorizado no período foi de 93.665,0 m³. Somente em 2020, as supressões autorizadas na Caatinga geraram 71.897,7 m³ de material lenhoso, representando 76,8% do total autorizado no período e 9,3% da produção de lenha no Rio Grande do Norte através da extração vegetal e da silvicultura no mesmo ano, que segundo dados do IBGE (2022b) foi de 775.078 m³.

Acrescenta-se que o volume lenhoso autorizado para supressão foi predominantemente destinado a lenha, com exceção de volumes inexpressivos de 0,1% em 2019 e 0,01% em 2020 destinados a estacas e mourões. O Rio Grande do Norte, a exemplo de outros estados da região Nordeste, demanda grande volume de lenha para geração energética, principalmente no setor de cerâmica vermelha (LOPES-NUNES et al., 2022), considerado entre as principais atividades econômicas do estado (OLIVEIRA et al., 2022).

Com relação à causa das supressões, constatou-se que a energia eólica correspondeu ao maior número de solicitações autorizadas no período, representando 51,1% das autorizações em 2019 (Figura 3), 35,8% em 2020 (Figura 4) e 45,2% em 2021 (Figura 5). De fato, observa-se que o Rio Grande do Norte tem recebido diversos investimentos para a construção de parques eólicos, tendo em vista, este estado ter o maior potencial eólico do Brasil, que por sua vez tem

fomentado o setor de energias renováveis (SOUZA et al., 2014). Diante desse cenário, o estado é considerado o maior produtor de energia eólica do Brasil, responsável pela geração de 34,4% da energia eólica produzida no país (CUNHA et al., 2019).

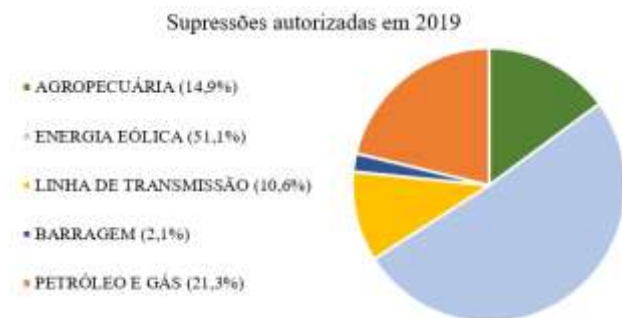


Figura 3. Causas (atividades e empreendimentos) das supressões de vegetação lenhosa de Caatinga autorizadas no RN em 2019.

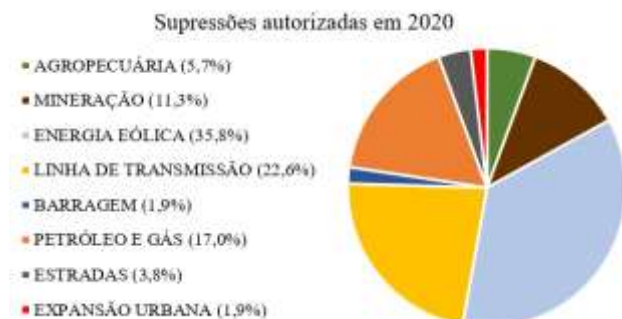


Figura 4. Causas (atividades e empreendimentos) das supressões de vegetação lenhosa de Caatinga autorizadas no RN em 2020.



Figura 5. Causas (atividades e empreendimentos) das supressões de vegetação lenhosa de Caatinga autorizadas no RN em 2021.

Contudo, em termos de área autorizada para instalação de energia eólica, o percentual suprimido em 2019 representou apenas 0,6% da área total autorizada (Figura 6), havendo um aumento expressivo nos anos posteriores, onde energia eólica representou, respectivamente, 54,3% e 30,5%, do total autorizado em 2020 e em 2021.



Figura 6. Distribuição percentual (%) da área de Caatinga autorizada para supressão por finalidade no RN (2019 – 2021).

Em 2019 a maior parte da área autorizada para supressão foi para fins agropecuários (82,9%), atividade que tradicionalmente demanda supressão. Em seguida, a construção da barragem de Oiticica demandou a supressão de 15,8% da área autorizada em 2019. Em 2020 o percentual da área suprimida para construção da mesma barragem aumentou para 38,0% da área total naquele ano, visto que houve uma redução em termos de área, conforme ilustrado na Figura 1. A barragem de Oiticica, localizada em Jucurutu/RN, na bacia do Rio Piranhas/Açu, tem bacia hidráulica de aproximadamente 6 mil hectares (FERREIRA et al., 2022), mas a área total autorizada para supressão correspondeu a 9.306,39 ha, somando-se as áreas nos anos de 2019 e 2020.

Em 2021 o maior percentual da área de supressão foi observado para o setor de petróleo e gás (52,1%) (Figura 6), cuja cadeia produtiva tem importante destaque na movimentação da economia do Rio Grande do Norte (OLIVEIRA et al., 2022).

Observou-se também que, em 2021, 9,2% da área autorizada para supressão teve como finalidade a geração de energia fotovoltaica, que não havido sido registrada nos anos anteriores. O Rio Grande do Norte tem um dos maiores índices de incidência solar do território brasileiro (WANDERLEY; CAMPOS, 2013), o que justifica os investimentos em instalações de usinas solares fotovoltaicas, destacando-a como uma fonte promissora de energia renovável para complementar a matriz energética nacional (ALMEIDA; ALMEIDA, 2022).

Apesar dos percentuais de área de supressão autorizada para mineração terem sido pequenos, sendo registrados apenas 1,8% em 2020 e 2,1% em 2021, a extração mineral é intensa na região do Seridó, reconhecida como uma das mais importantes regiões mineradoras do país pelas suas peculiaridades e diversidade de substâncias minerais existentes em seu subsolo (SOUSA et al., 2022).

Segundo a legislação (RIO GRANDE DO NORTE, 2004), a reposição florestal é calculada com base no volume explorado, sendo considerada a obrigatoriedade de plantio de 6 mudas para cada

estéreo suprimido. Considerando um espaçamento médio de 3 m x 2 m, que favorece a mecanização das atividades silviculturais, e também considerando a isenção de reposição para as supressões realizadas nas aéreas de agricultura familiar, aí incluso os assentamentos, as supressões autorizadas nas atividades relacionada à energia eólica, mineração, e petróleo e gás demandaram, no triênio avaliado (2019 – 2021), o plantio de 106,54 hectares com espécies nativas, equivalente a 177.570 mudas.

## CONCLUSÕES

De 2019 a 2021 foram autorizados 52.430,8 ha para supressão que geraram 93.665,0 m<sup>3</sup> de lenha, não sendo observada proporcionalidade entre a área e o volume lenhoso autorizado anualmente. As principais causas das supressões foram: agropecuária (82,9%) em 2019, geração de energia eólica (54,3%) em 2020 e petróleo e gás (52,1%) em 2021. As supressões autorizadas apenas para as atividades relacionada à energia eólica, mineração, e petróleo e gás demandaram, no triênio avaliado, o plantio de 177.570 mudas de espécies nativas para reposição.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, H. A.; ALMEIDA, E. C. V. Potencial da energia solar fotovoltaica no Semiárido nordestino. *Concilium*, v. 22, n. 2, p. 197-210, 2022.

ARAÚJO, R. W. O.; BOAVENTURA, L. C. S.; SILVA, U. F.; SILVA, H. S.; SILVA, L. A. S.; MONIZ, L. A.; CARDOSO, G. L.; CARDOSO, A. L.; SANTANA, G. N.; MONTEIRO, R. R. Relações entre o desmatamento no estado da Bahia no período de 2004 a 2019 e o novo código florestal Lei 12.651/2012. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 12, e370111234513, 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Institui o Código Florestal Brasileiro. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 28 de maio de 2012.

CUNHA, E. A. A.; SIQUEIRA, J. A. C.; NOGUEIRA, C. E. C.; DINIZ, A. M. Aspectos históricos da energia eólica no Brasil e no mundo. *Revista Brasileira de Energias Renováveis*, v. 8, n. 4, p. 689- 697, 2019.

ERTHAL, E. S.; ERTHAL, G. M. S.; MULLER, G. A. Avaliação da supressão da vegetação nativa no município de Condor, Rio Grande do Sul. *Revista Tecno-Lógica*, v. 25, n. 2, p. 201-208, 2021.

EVANGELISTA, A. R. S. O processo de desmatamento do bioma Caatinga: riscos e vulnerabilidades socioambientais no território de identidade do sisal, Bahia. *Revista Geográfica de América Central*, v. 2, n. 47, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Dados abertos: SINAFLOR – Autorização de Supressão de Vegetação.** 2022. Disponível em:

<<https://dadosabertos.ibama.gov.br/dataset/sinaflor-autorizacao-de-supressao-de-vegetacao>>. Acesso em: 01 de ago. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e Estados.** 2022a. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn.html>>. Acesso em: 10 de ago. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **SIDRA – Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura.** 2022b. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 01 de ago. 2022.

FERREIRA, J. G.; DANTAS, M. W. A.; GOMES, M. F. B. Atores e causas do conflito ambiental no processo de construção da barragem de Oiticica, Rio Grande do Norte/Brasil. *Concilium*, v. 22, n. 4, p. 267–281, 2022.

LOPES-NUNES, A. L. S.; NUNES, L. J.; SILVA, M. K. A. G.; HOLANDA, A. C.; COSTA, M. P. Balance between biomass supply and demand in the red ceramics sector of Rio Grande do Norte, Brazil. *Revista Floresta*, v. 52, n. 2, p. 284 - 293, 2022.

LUCENA, M. S. Aspectos ambientais das áreas susceptíveis à desertificação e características socioambientais do núcleo de desertificação do Seridó do Rio Grande do Norte (RN) e Paraíba (PB). *Holos*, v. 5, e3938, 2019.

OLIVEIRA, E. P.; SANTOS, S. X.; BARRETO, L. K. S.; SOUSA, J. M. B. M. As políticas públicas de apoio à logística: a interface do Rio Grande do Norte (Brasil) com o mercado internacional. *Espacios Públicos*, v. 20, n. 49, p. 7-22, 2022.

RIO GRANDE DO NORTE. **Lei Complementar nº 272, de 03 de março de 2004.** Dispõe sobre a Política e o Sistema Estadual de Meio Ambiente. Diário Oficial do Estado: Natal, RN, 17 de abril de 2004.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Inventário Florestal Nacional: principais resultados, Rio Grande do Norte.** Brasília: MMA, 2018. 64 p. (Série Relatórios Técnicos - IFN).

SILVA, A. S.; SILVA, F. H. S.; SANTOS, G.; LEITE, M. J. H. Desmatamento multitemporal no bioma Caatinga no município de Delmiro Gouveia, Alagoas. *Revista Verde*, n. 14, v. 5, p. 654-657, 2019.

SILVA, V. F.; PEREIRA, J. S.; COSME, A. M. F.; PESSOA, D. S.; MARTINS, W. A.; LIMA, V. L. A.; NETO, J. D. Análise da degradação da vegetação nativa em área de preservação permanente na Paraíba. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 13, n. 1, p. 121-130, 2020.

SOARES, L. S. V.; AGUIAR, A. A. M. L. Os limites da obrigação da reposição florestal e o seu alcance aos novos proprietários: inaplicabilidade da obrigação in propter rem à imóveis com supressão vegetal preexistente. *Revista de*

---

**Direito Ambiental e Socioambientalismo**, v. 3, n. 2, p. 173-187, 2017.

SOUSA, A. P. F.; FARIAS, C. G.; PASQUALI, M. A. B.; MOURA, I. B. A.; ARAÚJO, S. M. S.; FERREIRA, D. D. A. Aproveitamento do caulim e proposta para recuperação da área minerada no Sítio Galo Branco, Equador, RN. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 17, e219101724179, 2021.

SOUZA, G. H. S.; LIMA, N. C.; SILVEIRA-MARTINS, E.; QUEIROZ, J. V. Gestão energética e inovação

sustentável: a formação de preço da energia eólica no estado do Rio Grande do Norte. **Revista de Administração e Inovação**, v. 11, n. 3, p. 255-280, 2014.

WANDERLEY, C. F.; CAMPOS, A. L. P. S. Perspectivas de inserção da energia solar fotovoltaica na geração de energia elétrica no Rio Grande do Norte. **Holos**, v. 29, n. 3, p. 3-14, 2013.