

# Caatinga: um dos biomas menos protegidos do Brasil

---

Por Letras Ambientais

domingo, 28 de abril de 2019



Parque Nacional Serra da Capivara (PI). Foto Eraldo Peres.

**A Caatinga é um grande ecossistema de floresta seca**, que recobre cerca de 11% do território brasileiro. Botanicamente, é considerado o único bioma

exclusivamente brasileiro. Uma [pesquisa recente](#) identificou que já existem áreas áridas na região e que o elevado nível de degradação já provoca redução das nuvens de chuva.

Foi o engenheiro agrônomo e ecologista pernambucano João Vasconcelos Sobrinho (1908-1989) quem primeiro comprovou que o **patrimônio biológico da Caatinga, além de ser muito rico, é único no Planeta**. Em sua homenagem, a data de 28 de abril é dedicada ao Dia Nacional da Caatinga, desde 2003.

Para além de comemorar esta data, **a Caatinga merece mais um alerta sobre seu atual estado de conservação** e a urgência de ações sistemáticas para preservar o bioma.

A Caatinga é um dos biomas menos protegidos do País. Ainda assim, iremos mostrar neste post que um mapeamento recente, publicado no *Atlas das Caatingas*, constatou que **a degradação desse ecossistema tem ocorrido a passos largos**, mesmo no interior das unidades de conservação de proteção integral.

De uma maneira geral, a preocupação com a extinção das espécies nativas está na ordem do dia em todos os biomas brasileiros e **as políticas de conservação ambiental estão cada vez mais frágeis** na sociedade brasileira.

Na Caatinga, a gestão das áreas de conservação de proteção total, administradas pelo Estado brasileiro, tem enfrentado sérios desafios que colocam em risco a preservação das suas riquezas biológicas, **especialmente das espécies com maior risco de desaparecerem.**

A Caatinga está situada na região semiárida mais populosa do mundo, considerada uma das mais ricas em biodiversidade. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, são 178 espécies de mamíferos, 591 de aves, 177 de répteis, 79 de anfíbios, 241 de peixes e 221 de abelhas. **A flora da Caatinga é composta por cerca de 4.479 espécies vegetais**, com expressivo número de espécies endêmicas, ou seja, que só existem nessa região do Planeta.

O bioma abrange grande parte dos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e o norte de Minas Gerais, em um total de 844 km<sup>2</sup> de extensão. Apesar da grande dimensão da Caatinga, **seu patrimônio biológico e genético ainda é pouco conhecido pelos pesquisadores.**

Historicamente, o bioma passa por um contínuo e sistemático processo de degradação ambiental, desde o seu processo de ocupação. Dentre os **fatores que aumentam cada vez mais o risco de extinção de várias espécies endêmicas da fauna e flora da Caatinga**, estão: desmatamento generalizado para pastagens e agricultura (fator mais impactante, que já atingiu 46% da área original do bioma), extração insustentável de lenha para fins energéticos, mineração, pastoreio excessivo de caprinos e bovinos,

monocultura e crescente urbanização.

Em algumas áreas da Caatinga, em função dos impactos das atividades humanas sobre áreas de remanescentes florestais, **o nível de degradação dos solos atingiu estágio de muito grave**, resultando em processo de desertificação.

Dados de monitoramento do Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites (Lapis) indicam que os **níveis de degradação, em relação às áreas totais de cada estado do Semiárido brasileiro**, estão distribuídos da seguinte forma: Alagoas (32,8%), Paraíba (27,7%), Rio Grande do Norte (27,6%), Pernambuco (20,8%), Bahia (16,3%), Sergipe (14,8%), Ceará (5,3%), Minas Gerais (2,0%) e Piauí (1,8%).

A desertificação é a perda definitiva de um patrimônio genético e ecológico da Caatinga, aumentando o risco de o grave problema se alastrar para outras áreas que hoje seguem o mesmo ritmo de degradação. Nessas áreas em processo de desertificação, **tornou-se irreversível qualquer iniciativa de conservação da Caatinga ou inviável economicamente** as tentativas de recuperação da sua vegetação.

A remoção parcial ou total da cobertura vegetal da Caatinga diminui a cobertura dos solos (ainda jovens e pouco profundos) da Caatinga, deixando-os expostos, **resultando no crescente aumento da degradação do bioma.**

Mudanças no uso da terra e manejo insustentável dos recursos naturais são as **causas humanas diretas da degradação dos solos**, afetando adversamente os meios de subsistência de pelo menos 1,5 bilhões de pessoas em todo o mundo.

Em áreas desprotegidas, **o manejo florestal sustentável é a estratégia mais adequada para evitar o desmatamento** da Caatinga, conservar a biodiversidade e gerar benefícios socioeconômicos, mediante o fornecimento de matéria-prima para atender às crescentes demandas da sociedade.

**A produção de lenha e carvão vegetal responde por 30% da matriz energética utilizada no Nordeste**, para atender demandas domésticas e industriais. Todavia, estudos apontam que entre 2% e 4% das florestas da Caatinga são suficientes para atender à demanda por lenha na região, utilizando a prática de manejo sustentável.

**O manejo sustentável da Caatinga é uma forma de exploração da floresta que garanta sua recuperação**, regeneração e recomposição, visando à obtenção de benefícios econômicos e sociais, como geração de renda para os produtores, com a devida conservação da riqueza das espécies. É uma maneira de utilizar os recursos florestais da Caatinga com planejamento e respeito aos limites e à capacidade de carga do bioma, retirando dele apenas o que pode oferecer.

# Degradação ambiental atinge áreas de conservação da Caatinga



Chapada Diamantina, uma das unidades de proteção integral da Caatinga.

As unidades de conservação representam **uma das soluções mais urgentes para garantir a sustentabilidade** dos processos ecológicos da Caatinga e a manutenção da diversidade das espécies biológicas, evitando o aumento da desertificação.

As unidades de conservação (UCs) são **áreas de proteção ambiental, instituídas pelo poder público**, com base na Lei no 9.985, de 2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Estão divididas em dois grupos: as de proteção integral e as de uso sustentável.

As unidades de proteção integral não podem ser habitadas pelo ser humano, sendo admitido apenas o **uso indireto dos seus recursos naturais em atividades como pesquisas científicas e turismo ecológico**. Já as unidades de conservação de uso sustentável admitem a presença de moradores. Elas têm como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais.

Na Caatinga, atualmente, **existem quatro categorias de unidades de conservação de proteção integral**. Com base nos dados do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), órgão responsável pela gestão das unidades de conservação no âmbito federal, as unidades de conservação de proteção integral são apresentadas no quadro abaixo.

CATEGORIAS/ESTADO	UCS DE PROTEÇÃO INTEGRAL	ÁREA TOTAL
<b>Estação Ecológica (Esec)</b>	Esec de Aiuaba (CE) Esec do Castanhão Esec do Seridó (RN) Esec Raso da Catarina (BA)	1.303 km <sup>2</sup>
<b>Reserva Biológica (Rebio)</b>	Rebio de Serra Negra (PE)	6 km <sup>2</sup>
<b>Parque Nacional (Parna)</b>	Parna da Chapada da Diamantina (BA) Parna da Furna Feia (RN) Parna da Serra da Capivara (PI) Parna da Serra das Confusões (PI) Parna de Sete Cidades (PI) Parna de Ubajara (CE) Parna do Boqueirão da Onça Parna do Catimbau (PE)	15.070 km <sup>2</sup>
<b>Monumento Natural (Mona)</b>	Mona do Rio São Francisco (AL, BA e SE)	267 km <sup>2</sup>
<b>Total</b>		16.646 km <sup>2</sup>

Apesar das ameaças ao bioma Caatinga, a área de conservação de **proteção integral das suas florestas remanescentes** ainda é extremamente pequena.

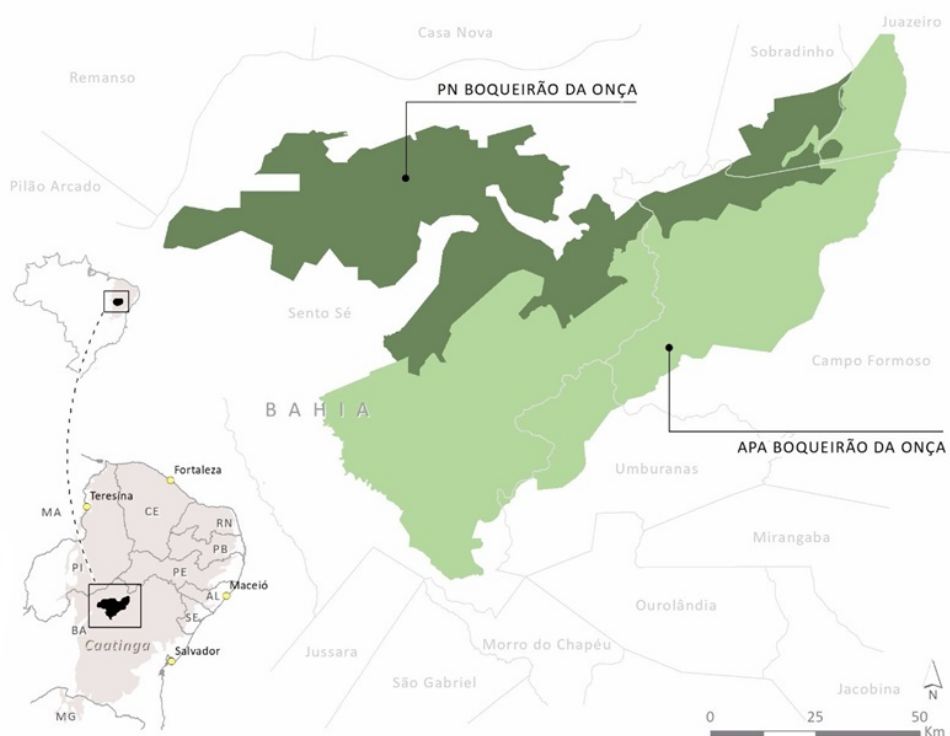
Embora cerca de 80% da cobertura original da Caatinga já esteja alterada pela ação humana, em abril de 2018, a inclusão das unidades de conservação de Boqueirão da Onça, na Bahia, **elevou para 8,8% o percentual de áreas protegidas no bioma.**

Ainda assim, **menos de 2% da Caatinga é área de proteção integral da biodiversidade**, categoria de unidade de conservação menos flexível ao uso do solo para fins que não sejam preservação e pesquisas científicas.

Um total de 36 das unidades de conservação da Caatinga são de âmbito federal. Elas abrigam **preciosas riquezas naturais, abundantes em beleza cênica e paisagística**, que incluem singulares atributos arqueológicos, geológicos e geomorfológicos.

## Unidades de conservação facilitam estudos científicos na Caatinga





Novas unidades de conservação da Caatinga.

Em abril de 2018, as áreas de proteção ambiental da Caatinga foram ampliadas com a criação de duas novas unidades de conservação: o Parque Nacional do Boqueirão da Onça, com 3.450 km<sup>2</sup>, e a Área de Proteção Ambiental (APA) do Boqueirão da Onça, com aproximadamente 5.050 km<sup>2</sup>, ambas na Bahia. **As novas áreas agregaram ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) cerca de 8.500 km<sup>2</sup>.**

A região é importante porque verte água para recarregar o rio São Francisco. Historicamente, **a Bacia Hidrográfica sofre pela ação antrópica e pela diminuição da sua vazão**, em função do uso excessivo de água para irrigação ao longo das suas margens.

A região tem desfiladeiros, cavernas, inscrições rupestres milenares, populações tradicionais e, claro, uma imensa diversidade biológica. **O Boqueirão da Onça concentra espécies da flora e da fauna nativas, vulneráveis ou criticamente ameaçadas de extinção.** É o caso da onça-pintada e da ararinha-azul-de-lear, que se abrigam em um dos principais refúgios em área natural na Caatinga. A região conta com 900 espécies de plantas, oriundas de 120 famílias botânicas.

O Parna do Boqueirão da Onça é a segunda maior unidade de conservação de proteção integral do bioma Caatinga e sua criação vai **facilitar a realização de estudos e coleta de dados da biodiversidade** do bioma.

## Proteção integral aumenta adaptação da Caatinga a extremos climáticos



A flora e a fauna do bioma Caatinga são altamente adaptados às secas. Mas com o aumento da severidade e frequência desses eventos climáticos extremos, **é possível que algumas espécies nativas já estejam operando em seus limites fisiológicos.** Essa mudança afeta as funções e serviços do ecossistema, resultando no empobrecimento da variedade de espécies e na desertificação.

Um estudo publicado pelo [Lapis](#) avaliou a resiliência ecológica da Caatinga a eventos climáticos extremos, como a [última grande seca](#) que afetou o Semiárido brasileiro, no período de 2010-2016. Os pesquisadores avaliaram, com uso de imagens de satélites, **a capacidade de recuperação da vegetação em áreas de proteção integral**, em áreas de uso sustentável ou naquelas desprotegidas.

O resultado da pesquisa demonstrou que **o desmatamento afetou significativamente a produtividade da vegetação**, sob condições de maior disponibilidade de água, ou seja, quando ocorrem as chuvas. A vegetação em áreas desmatadas é, em geral, menos produtiva e menos responsiva às chuvas do que em áreas de proteção integral.

Já em áreas de proteção integral, a vegetação se recupera mais rapidamente quando os volumes de chuvas aumentam, em comparação com as áreas de conservação de uso sustentável ou as áreas desprotegidas. Além disso, **a**

**produtividade em áreas estritamente protegidas permanece**

**significativamente maior**, mesmo em períodos de seca. A justificativa mais provável para os padrões observados está no efeito positivo da biodiversidade preservada na resiliência dos ecossistemas a extremos climáticos.

A constatação de que áreas estritamente protegidas são altamente eficazes em aumentar a resiliência da vegetação nativa da Caatinga à seca **reforçam a necessidade de expansão da rede de áreas estritamente protegidas na Caatinga**. Caso contrário, se a atividade antrópica continuar na taxa e intensidade atuais, aumenta o risco de a vegetação não conseguir se recuperar de secas futuras, levando à desertificação generalizada neste bioma único e biologicamente importante.

Para mais informações sobre o **monitoramento ambiental via satélite do bioma Caatinga, com foco em seca, desertificação e mudanças climáticas**, recomendamos a leitura do Livro [“Um século de secas”](#), publicado pela Editora Chiado (Portugal). Para adquirir o Livro, clique [neste link](#). A obra também trata das políticas para a convivência com a seca no Semiárido brasileiro e das estratégias mais viáveis para adaptação às condições ambientais do bioma.

As iniciativas de proteção ambiental também devem levar em conta a heterogeneidade da Caatinga. **A biodiversidade do bioma está distribuída em 8 ecorregiões**. São elas: 1) Complexo de Campo Maior; 2) Complexo

Ibiapaba-Araripe; 3) Depressão Sertaneja Setentrional; 4) Planalto da Borborema; 5) Depressão Sertaneja Meridional; 6) Dunas do São Francisco; 7) Complexo da Chapada Diamantina; e 8) Raso da Catarina.

Essas ecorregiões da Caatinga foram delimitadas com base nas **áreas que apresentem características naturais semelhantes** (espécies de vegetação, tipos de comunidades naturais e a forma como estão organizados no bioma, disponibilidade de água, solo, geomorfologia, relevo, entre outros fatores).

A estratégia de mapeamento da diversidade ecológica e genética da Caatinga, sob a forma de ecorregiões, tem a finalidade de **priorizar estudos de planejamento de conservação**.

## Números desafiam proteção da biodiversidade da Caatinga



Contrariando expectativas, **mesmo quando a vegetação da Caatinga está inserida em uma área de proteção integral, ela pode passar por diferentes processos de degradação ambiental.** É o que mostrou uma pesquisa publicada recentemente no Livro “*Atlas das Caatingas*”, ao mapear o estado da conservação da biodiversidade do bioma nas áreas de proteção integral, no período de 2000 a 2017. A publicação foi uma iniciativa da Fundação Joaquim Nabuco, em parceria com a Universidade Federal de Campina Grande.

Com base em monitoramento por satélites, os autores concluíram que cerca de **19% das áreas sofreram distintos processos de degradação ambiental durante o período** analisado, 29% tiveram vegetação regenerada, enquanto 44% permaneceram estáveis.

Embora as áreas regeneradas sejam maiores que as degradadas, é extremamente preocupante constatar a **degradação de uma área superior a 2.500 km<sup>2</sup> em unidades de proteção integral.** Esse número corresponde a cerca de 15% das áreas de proteção integral atuais que foram degradadas.

A seguir, serão listados, com base no “Atlas das Caatingas”, os problemas mais comuns identificados na **gestão das políticas de conservação do bioma**, com foco nas unidades de proteção integral de administração federal:

## **1) Existência de conflitos socioambientais**



**Há graves conflitos socioambientais entre as populações tradicionais do entorno das unidades de conservação** de proteção integral da Caatinga.

Os motivos são os mais diversos e variam de acordo com cada localidade. A maioria envolve grupos sociais com alta vulnerabilidade social, como é o caso de comunidades quilombolas, grupos indígenas e agricultores familiares.

No Parque Nacional do Catimbau, em Pernambuco, **os conflitos ocorrem por pendências na regularização fundiária**, pois nem todos os antigos proprietários foram indenizados no processo de desapropriação das terras de domínio da União. Além disso, grupos indígenas resistem em transferir as suas moradias tradicionais para as terras circunvizinhas, demarcadas pela Fundação Nacional do Índio (Funai).

Na Reserva Biológica Serra Negra, em Pernambuco, também foram identificados **conflitos com os povos indígenas Kambriwá e Pipipã**. Eles consideram parte da área de conservação sagrada e lutam pelo direito de

acesso ao território sagrado para realizarem seus rituais.

Já na Estação Ecológica do Raso da Catarina, na Bahia, **predominam a caça predatória de animais silvestres**, por motivo esportivo, capitaneada por fazendeiros e grandes proprietários de terra da região.

Além disso, naquela Estação também há conflitos em função da pastagem extensiva de bovinos e caprinos, adentrando os limites da unidade de conservação. **São comunidades tradicionais que, unidas por laços de compadrio e parentesco, usufruem de áreas sem cercamento, de forma compartilhada**, em torno da Estação. Esses pedaços de terra são chamados de "fundos de pasto".

Na Estação Ecológica Aiuaba, no Ceará, conflitos ambientais também desafiam as ações de conservação do patrimônio biológico da Caatinga. Ali, são **pequenas comunidades de agricultores familiares que extraem madeira da Caatinga** (carvão e lenha) para atender às suas necessidades energéticas.

**A expansão do agronegócio também é um dos motivos mais comuns de conflitos** nas áreas de proteção integral. É o caso do Parque Nacional Serra da Capivara, no Piauí, onde houve alterações antrópicas significativas no entorno da área totalmente protegida, em função da ampliação das fronteiras agrícolas.



A Estação Ecológica Seridó, no Rio Grande do Norte, também **enfrenta pressões das atividades agropastoris no seu entorno**, gerando conflitos entre a gestão da Unidade de Conservação e os proprietários rurais.

Conflitos ambientais similares, em razão do agronegócio, ocorrem também no Parque Nacional Chapada Diamantina, na Bahia, associados à mecanização no entorno da Unidade de Conservação e à abertura de novas estradas vicinais. Ali, a **extração de areia e pedras para a construção civil** é ainda um dos motivos para conflitos socioambientais.

A resolução desses conflitos, com uma adequada negociação, que **respeite as diferenças étnicas e socioculturais e garanta a preservação ambiental**, é uma das estratégias prioritárias para as unidades de proteção integral da Caatinga.

## **2) Infraestrutura de fiscalização precária**

As **unidades de conservação não são prioridade dos governos** e esse é o principal fator limitante diante do desafio da proteção integral da Caatinga.

A infraestrutura básica e de pessoal envolvido na fiscalização torna as áreas de conservação de proteção integral vulneráveis aos crimes ambientais, como desmatamento, caça e queimadas. **Os gestores das unidades de conservação enfrentam problemas cada vez maiores**, como falta de recursos humanos, orçamento apertado, ausência ou precariedade da infraestrutura local para funcionamento, recursos para manutenção das

instalações e número insuficiente de agentes de fiscalização.

Faltam também iniciativas de regularização fundiária, demarcação, especialistas em fauna e flora, brigadistas e número suficiente de servidores do ICMBio para **fazer a gestão adequada dessas preciosidades da Caatinga**, que são as áreas de proteção integral.

### 3) Falta de Educação ambiental para a população



As áreas de conservação de proteção integral da Caatinga localizam-se em **municípios com baixos indicadores socioeconômicos**. Por essa razão, a população do entorno não tem acesso à Educação Ambiental e à sustentabilidade. Ações de Educação ambiental integradas às escolas dos municípios do entorno podem ser um passo inicial importante para uma melhor compreensão do papel das unidades de proteção integral.

**A mídia local também pode contribuir com a divulgação da importância dessas áreas de conservação** da Caatinga para o município, de modo a sensibilizar a população a contribuir com as iniciativas de preservação das florestas secas do Semiárido brasileiro.

## Conclusão

A Caatinga é um **bioma altamente vulnerável à degradação** e parte da sua diversidade biológica corre sério risco de desaparecer com o avanço da desertificação.

Dada a área extremamente pequena da Caatinga atualmente sob estrita proteção, a **criação de novas áreas de conservação deve ser prioridade** para garantir a sustentabilidade dos processos ecológicos e evitar maior perda desse patrimônio ambiental exclusivo do Brasil. Garantir a adequada infraestrutura de funcionamento dessas unidades de conservação também é iniciativa política imprescindível para de fato manter essas áreas preservadas.

Trabalhar Educação ambiental nas comunidades e formação em manejo sustentável da Caatinga também são **ações necessárias que podem contribuir com a conservação do bioma**. Proteger a Caatinga é um compromisso de toda a sociedade.

*Na sua opinião, que estratégias podem ser adotadas para evitar a degradação das unidades de conservação da Caatinga? Como proteger a biodiversidade da Caatinga com respeito às comunidades tradicionais?*

**COMO CITAR ESTE ARTIGO:**

LETRAS AMBIENTAIS. [Título do artigo]. ISSN 2674-760X. Acessado em: [Data do acesso]. Disponível em: [Link do artigo].