



Estratégias Sustentáveis no Vale do Catimbau: Agroecologia e Conservação da Caatinga

Paulo Victor Freire da Silva. Bacharelado em Ciências Biológicas; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: paulo.vfsilva@ufrpe.br. Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5102451875342276>

Linha de Pesquisa: Sociedade, Economia e Construção do Conhecimento:

1 Introdução

A Caatinga está localizada no Brasil, ocupando cerca de 11% do território nacional, predominantemente na região Nordeste (Brasil, 2024). Esse bioma é caracterizado pelo clima semiárido e vegetação adaptada à escassez de água, composta por arbustos espinhosos, cactáceas e plantas com estratégias de retenção hídrica. Reconhecido como o bioma semiárido mais biodiverso do mundo, abriga espécies únicas de flora e fauna. Contudo, enfrenta graves ameaças, como o desmatamento, que já comprometeu mais de 46% de sua área, principalmente pela exploração de lenha e práticas agrícolas inadequadas. Apenas 7,5% do bioma está protegido por unidades de conservação, sendo que menos de 1,5% corresponde a áreas de proteção integral, como parques nacionais. A desertificação, agravada pelo uso insustentável dos recursos naturais, é uma das principais preocupações (Brasil, 2024).

O Parque Nacional do Catimbau, situado no semiárido pernambucano, destaca-se como uma área de transição entre o Agreste e o Sertão. Essa região apresenta vegetação mista de Caatinga, Cerrado e Campos Rupestres, além de estar sujeita a pressões antrópicas como desmatamento, queimadas e práticas agrícolas inadequadas (Moura; Silva; Moura, 2015).

No momento presente a Caatinga enfrenta problemáticas adicionais, como a criação extensiva de caprinos (*Capra hircus*) e ovinos (*Ovis aries*), que compromete a regeneração

das espécies nativas e intensifica a compactação do solo, reduzindo sua fertilidade e agravando o processo de desertificação (Ventura; Santos, 2020).

Outra questão importante é a introdução de espécies exóticas, como a algaroba (*Prosopis juliflora*), que podem competir com a flora local, afetando o equilíbrio ecológico (Moura; Silva; Moura, 2015). Esses obstáculos representam a necessidade de práticas sustentáveis que conciliem o desenvolvimento socioeconômico com a conservação ambiental, tema central abordado neste trabalho.

2 Referencial teórico

De acordo com Teixeira et al. (2021), No Brasil, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), estabelecido pela Lei nº 9.985 de 2000, define 12 tipos de áreas protegidas, classificadas de acordo com o nível de intervenção humana permitido. Essas áreas são fundamentais para a preservação da biodiversidade, mas a eficácia da sua gestão pode variar dependendo do tipo de UC e do grau de proteção legal atribuído. As UCs são divididas em duas grandes classes: as Unidades de Conservação de Proteção Integral (PI) e as Unidades de Conservação de Uso Sustentável (US).

As UCs de Proteção Integral possuem o mais alto nível de proteção, permitindo apenas o uso indireto de recursos naturais, como ecoturismo e observação, com o objetivo de preservar ecossistemas pouco modificados pela ação humana. Já as UCs de Uso Sustentável permitem diferentes níveis de uso econômico, mas sempre com restrições para garantir a sustentabilidade dos recursos naturais. Esse tipo de UC busca equilibrar a conservação com a exploração responsável, como, por exemplo, a agricultura sustentável ou o manejo de recursos naturais.

Dentro da classificação das UCs de Uso Sustentável, existem diferentes tipos de áreas protegidas, variando em termos de proteção legal e intervenções permitidas. O Grupo I inclui as UCs de Proteção Integral, com o maior nível de proteção, onde qualquer atividade humana que possa comprometer os ecossistemas é estritamente controlada. O Grupo II engloba as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), áreas privadas que, mediante solicitação do proprietário, podem ser reconhecidas oficialmente como reservas naturais, recebendo um nível elevado de proteção, embora dependam da iniciativa privada para sua implementação.

Já o Grupo III inclui as Reservas de Uso Sustentável (RUS), com um nível intermediário de proteção, permitindo o uso de recursos naturais, mas sempre com restrições que visam assegurar a preservação do ecossistema. O Grupo IV abrange as Áreas de Proteção Ambiental (APA), que possuem o menor nível de proteção legal. As APAs geralmente cobrem

grandes áreas, incluindo territórios agrícolas e urbanos, permitindo maior liberdade para o uso econômico, o que pode resultar em desafios na conservação devido à pressão de atividades humanas como turismo, poluição e ocupação (Teixeira et al., 2021).

A percepção de que parques nacionais e outras Unidades de Conservação (UCs) são "lugares intocados" pela ação humana é uma visão bastante questionada pela crítica ambiental contemporânea. A noção de uma "natureza intocada" surge de uma idealização moderna, construída por sociedades industrializadas e movimentos ambientalistas, que propagam a ideia de que certos espaços naturais devem ser preservados sem qualquer interferência humana.

Contudo, como argumenta Diegues (2008), essa visão é um mito que ignora as complexas relações históricas entre os seres humanos e seus ambientes naturais. As sociedades ocidentais, ao criar essas representações simbólicas, excluíram as práticas tradicionais de uso sustentável da terra, realizadas por comunidades locais, e impuseram modelos de conservação que frequentemente desconsideram as realidades sociais e culturais dessas populações.

A simples criação de áreas protegidas, como os parques nacionais, não garante que essas áreas sejam realmente "intocadas". Apesar da classificação das Unidades de Conservação, como o Parque Nacional do Catimbau, que estabelece limites cabais para atividades humanas, esses espaços continuam a ser pressionados por fatores externos.

Assim, as UCs de Proteção Integral, apesar de sua intenção de preservar a natureza, enfrentam desafios contínuos que revelam a dificuldade de se manter a natureza realmente "intocada", especialmente quando as interações humanas e as pressões externas não são adequadamente gerenciadas. A ideia de uma natureza completamente preservada e sem interferência humana, portanto, deve ser vista com ceticismo, pois não reflete as complexidades ecológicas e sociais das áreas protegidas.

A Agroecologia se consolida como um campo que integra saberes científicos e tradicionais, promovendo sistemas agrícolas sustentáveis e socialmente inclusivos. Essa abordagem valoriza a biodiversidade, o manejo ecológico e a autonomia das comunidades rurais (Altieri, 2009). No contexto da Caatinga, a Agroecologia desempenha um papel determinante na mitigação dos impactos socioeconômicos e ambientais associados ao uso inadequado dos recursos naturais (Albuquerque; Andrade, 2022).

A criação extensiva de caprinos e ovinos no semiárido é um fator de degradação ambiental. O pastejo intensivo remove tecidos vegetais essenciais, compacta o solo e reduz sua fertilidade, agravando a desertificação. Apesar dos benefícios pontuais proporcionados pelos excrementos desses animais, como aumento temporário de nutrientes no solo, os

impactos negativos superam os ganhos, demandando práticas de manejo sustentável, como o uso de sistemas agroflorestais (Ventura; Santos, 2020).

Práticas agroecológicas, como a implantação de sistemas agroflorestais e o uso de biofertilizantes, têm demonstrado resultados promissores na recuperação de áreas degradadas e na resiliência ecológica da Caatinga. Essas abordagens são essenciais para equilibrar produção agrícola e conservação da biodiversidade, garantindo a sustentabilidade do semiárido (Altieri; Toledo, 2011).

A Economia Solidária complementa a Agroecologia ao oferecer alternativas sustentáveis para as comunidades locais. Cooperativas que comercializam produtos da Caatinga, como mel e artesanato, têm gerado renda sem comprometer os recursos naturais. Ademais, o diálogo entre agricultores e técnicos promove a adaptação de práticas sustentáveis ao semiárido, fortalecendo a autonomia das comunidades e reduzindo práticas predatórias (Singer, 2007).

3 Metodologia

A metodologia do presente estudo foi fundamentada em uma abordagem qualitativa, seguindo o método de revisão bibliográfica narrativa, conforme descrito por Gil (2002). Este método envolve a leitura, análise e interpretação de materiais impressos, como livros, periódicos, relatórios institucionais e documentos técnicos, utilizados para compreender fenômenos, relações e processos sociais. A pesquisa priorizou fontes confiáveis e cientificamente embasadas, incluindo publicações acadêmicas e relatórios de instituições reconhecidas, como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e o Ministério do Meio Ambiente (MMA).

As fontes selecionadas abordaram temas como agroecologia, manejo sustentável e conservação da Caatinga, com ênfase em publicações dos últimos 15 anos. A consulta inclui bases de dados como SciELO e Google Scholar, e foram utilizados livros de referência informativa e remissiva para complementar a análise. Publicações com foco em outros domínios ou sem fundamentação científica foram excluídas, conforme recomendação metodológica de Gil.

Esse método permitiu uma visão ampla e aprofundada sobre o tema, valorizando o universo das representações, das intencionalidades e das relações humanas, que, segundo Minayo (2009), não se traduzem facilmente em números ou indicadores quantitativos. Assim,

a pesquisa integrou de maneira avaliativa as informações disponíveis, contribuindo para a análise das dinâmicas ecológicas e socioeconômicas da Caatinga.

O principal motivador para a realização desta pesquisa foi uma visita técnica ao Parque Nacional do Catimbau, conduzida no âmbito da disciplina de Botânica Aplicada a Estudos Ambientais pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), em agosto de 2024. Durante essa experiência em campo, observações diretas da vegetação, discussões com o professor responsável e críticas feitas durante a aula suscitaram reflexões sobre os impactos antrópicos na Caatinga.

Essa vivência prática não apenas forneceu uma base empírica inicial para o estudo, mas também inspirou a adoção de uma abordagem narrativa e qualitativa para analisar os dados disponíveis de forma crítica e contextualizada. Assim, a pesquisa busca integrar a experiência vivida em campo com uma análise fundamentada, ampliando a compreensão sobre as dinâmicas ecológicas e socioeconômicas no semiárido.

4 Resultados e Discussão

O Parque Nacional do Catimbau explicita as complexas adversidades enfrentadas na Caatinga quando se trata do equilíbrio entre conservação ambiental e uso sustentável dos recursos naturais. A implementação de práticas agroecológicas têm demonstrado bons resultados na recuperação de áreas degradadas e na conservação dos recursos naturais (Altieri, 2009). Todavia, o contexto social do parque é marcado por conflitos fundiários entre comunidades indígenas Kapinawá, agricultores e o ICMBio, o que revela a dificuldade na implementação de estratégias de conservação ambiental eficazes. A lentidão no processo de regularização fundiária agrava esses conflitos, dificultando o diálogo e a construção de soluções conjuntas (Moura; Silva; Moura, 2015).

Ademais, a introdução de espécies exóticas, como a algaroba (*Prosopis juliflora*), trouxe perdas significativos ao equilíbrio ecológico, competindo com espécies nativas como a jurema-preta (*Mimosa tenuiflora*) e a catingueira (*Poincianella pyramidalis*). Essa competição tem dificultado a regeneração da vegetação nativa, especialmente em áreas mais impactadas pela ação humana dentro do parque (Moura; Silva; Moura, 2015).

Também foi observado durante a visita ao parque o impacto da criação extensiva de caprinos na região. A presença desses animais em áreas de vegetação nativa foi identificada como uma causa central para os danos ao meio ambiente, agravado pela alimentação descontrolada e pela compactação do solo, que reduz sua fertilidade e compromete a regeneração das espécies nativas (Santos, 2020). A dispersão de fezes de caprinos pelo parque,

conforme ilustrado nas Figuras 1 e 2, indicou a pressão contínua exercida sobre a flora local, intensificando o desequilíbrio ecológico.

Essas razões tornam notória a necessidade de estratégias integradas de manejo sustentável, como o uso de práticas agroflorestais e Economia Solidária. A implementação de tais práticas pode mitigar os impactos negativos da criação extensiva de caprinos e promover a recuperação ecológica. Entretanto, essas soluções devem ser articuladas com ações sociais, como a regularização fundiária e o fortalecimento do diálogo entre as partes envolvidas, para garantir sua eficácia.

A conservação do Parque Nacional do Catimbau exige uma abordagem que integre a gestão ambiental, a valorização das comunidades locais e a mitigação de pressões antrópicas. Apenas por meio de estratégias colaborativas será possível preservar a biodiversidade e os recursos naturais da Caatinga, garantindo a sustentabilidade do bioma e a qualidade de vida das comunidades que dependem dele.

Figura 1 – Evidencia de fezes de caprinos no Parque Nacional do Catimbau, mostrando os impactos na vegetação nativa (visualização ampla).



Figura 2 – Indícios de fezes de caprinos no PARNA do Catimbau, destacando os efeitos sobre a vegetação nativa (visualização aproximada).



Fonte: Autor, 2024.

5 Conclusões

O diálogo entre saberes científicos e tradicionais, promovido pela Agroecologia e pela Economia Solidária, mostra-se essencial para a construção de um modelo de convivência sustentável com a Caatinga. A experiência prática no Parque Nacional do Catimbau reforça a importância de aproximar a teoria da prática, evidenciando como a percepção direta dos desafios ambientais pode inspirar soluções contextualizadas. Nesse contexto, a integração de

estratégias que conciliem conservação ambiental e desenvolvimento sustentável torna-se indispensável para o equilíbrio entre preservação e uso sustentável dos recursos naturais.

A Agroecologia, aliada à promoção de práticas de Economia Solidária, destaca-se como uma dessas estratégias viáveis para o Vale do Catimbau. Práticas como sistemas agroflorestais e o uso de biofertilizantes demonstraram eficiência na recuperação da vegetação nativa e na conservação da biodiversidade. Contudo, alcançar um impacto mais amplo requer o fortalecimento de políticas públicas que incentivem a adoção dessas práticas, garantindo que o manejo sustentável do solo e da água seja integrado ao cotidiano das comunidades locais.

7 Referências

ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino; ANDRADE, Laise. **USO DE RECURSOS VEGETAIS DA CAATINGA: O CASO DO AGRESTE DO ESTADO DE PERNAMBUCO (NORDESTE DO BRASIL)**, [S. l.], 2022. Disponível em:

ALTIERI, Miguel A; TOLEDO, Victor Manuel. **The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants**. [s. l.], 2011.

ALTIERI, Miguel. **A Dinâmica Produtiva Da Agricultura Sustentável**. 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Caatinga**. [S.l.], 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/caatinga>. Acesso em: 25 nov. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Contexto, características e estratégias de conservação**. [S.l.], 2024. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biomas/caatinga/item/191-departamento-de-conserva%C3%A7%C3%A3o-da-biodiversidade-minist%C3%A9rio-do-meio-ambiente.html>. Acesso em: 25 nov. 2024.

DIEGUES, Antonio C. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. [S. l.]: Hucitec, 2008. v. 6.

GIL, Antônio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. [S. l.]: Atlas, 2002. v. 4.

https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442002000700002. Acesso em: 25 nov. 2024.

MINAYO, Cecilia S. **Pesquisa social — Teoria, método e criatividade**. [S. l.]: Vozes, 2010. v. 29.

MOURA, Débora C.; SILVA, Janaína B.; MOURA, Alexadrina S. **Mapeamento e análise espectro-temporal das unidades de conservação de proteção integral da administração federal no bioma caatinga**. [s. l.], 2015.

SANTANA, Verônica; GUÉTAT-BERNARD, Hélène; BUTTO, Andrea. **Feminismo, Agroecologia e Soberania Alimentar**. [s. l.], v. 15, 2020.

SILVA, Dione J. V.; SANTOS, Bráulio A. **Impacto de caprinos e ovinos sobre a comunidade de plantas regenerantes na caatinga**. [s. l.], 2020. DOI <https://doi.org/10.22478/ufpb.1981-1268.2020v14n2.50597>. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/gaia/article/view/50597/31451>. Acesso em: 25 nov. 2024.

SINGER, Paul. **Introdução à Economia Solidária**. [S. l.: s. n.] 2002.