

# REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE (REVIS) URUBU-REI

## SUMÁRIO EXECUTIVO DOS ESTUDOS TÉCNICOS DE CRIAÇÃO



Realização



Parceria



Apoio financeiro



Realização



Parceria



Apoio financeiro



---

**Governador do Estado do Ceará**  
Elmano de Freitas da Costa

**Secretária de Meio Ambiente e Mudança do Clima**  
Vilma Maria Freire dos Anjos

**Secretário Executivo da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima**  
Cassimiro Tapeba

**Secretária Executiva de Planejamento e Gestão Interna da Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima**  
Karyna Leal

**Coordenadora de Biodiversidade**  
Patrícia Jacaúna

Realização



Parceria



Apoio financeiro



---

## EQUIPE DE AVALIAÇÃO – GRUPO DE TRABALHO TÉCNICO (GTT) SEMA/UFC/IPECE

**Andréa de Sousa Moreira**

Orientadora da Célula de Conservação da Diversidade Biológica

**César Ulisses Vieira Veríssimo**

Professor Titular do Departamento de Geologia da Universidade Federal do Ceará

**Cleyber Nascimento de Medeiros**

Analista de Políticas Públicas do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará

**Rafaela Martins Leite Monteiro**

Gerente de Estatística, Geografia e Informações do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará

Realização



Parceria



Apoio financeiro



---

## EQUIPE TÉCNICA DO PROJETO

### **Coordenação Geral da Elaboração dos Estudos Técnicos**

Samuel Victor da Silva Portela – Biólogo, Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Mba em Gestão Estratégica de Pessoas, Coordenador de Conservação da Biodiversidade da Associação Caatinga.

### **Levantamentos e/ou Estudos de Flora**

Samuel Victor da Silva Portela – Biólogo, Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Mba em Gestão Estratégica de Pessoas, Coordenador de Conservação da Biodiversidade da Associação Caatinga.

Manuella Maciel Gomes – Bióloga, Especialista em Planejamento e Gestão Ambiental, Mestre em Sistemática, Uso e Conservação da Biodiversidade.

### **Levantamentos e/ou Estudos de Fauna**

Fábio de Paiva Nunes – Biólogo, Mestre em Ecologia, com foco em conservação de espécies ameaçadas e áreas protegidas. Coordenador Técnico do Projeto de Conservação do periquito cara-suja.

### **Levantamentos do Meio Físico, Cartografia e Estudos Fundiários**

Francisco Ilan de Queiroz Leite – Geógrafo, Especialista em Geoprocessamento Aplicado à análise ambiental e recursos Hídricos. Advogado, Especialista em Direito Imobiliário Contratual e Judicial.

### **Levantamentos e/ou Estudos Socioeconômicos, Mobilização Social, Consulta Pública e Logística de campo**

Marília Alves do Nascimento – Bióloga, Mestre em Recursos Naturais, MBA em Gestão de Projetos na USP/ ESALQ. Gerente de programas da Associação Caatinga.

Cássia Dias Pascoal – Engenheira Agrônoma, Especialista em Tecnologias de Baixa Emissão de Carbono. Coordenadora de e Relacionamento Comunitário e Educação Ambiental da Associação Caatinga.

Aídee Araujo de Oliveira – Cientista Ambiental, Pós-Graduada Latu Sensu em Docência, Técnica em Educação Ambiental da Associação Caatinga.

Kelly Cristina Pereira da Silva – Publicitária, Especialista em Gestão de Marketing, Coordenadora de Comunicação da Associação Caatinga.

Sabrina Kesia de Araújo Soares – Publicitária, Mestre em Políticas Públicas e Sociedade, doutoranda em Comunicação.

Otávio Fernandes Sousa – Comunicador Social e Jornalista. Analista de Comunicação da Associação Caatinga.

### **Equipe Administrativa da Associação Caatinga**

Daniel Fernandes Costa – Bacharel em Direito, Mestrando em Administração, Mba Gestão Estratégica de Empresas, Coordenador Geral da Associação Caatinga,

Realização



Parceria



Apoio financeiro



---

José Roniesley Dias Melo – Administrador, Especialista em Gestão Estratégica de RH,  
Coordenador Administrativo Financeiro da Associação Caatinga.

Pedro Elder Marciano – Contabilista, Analista Administrativo Financeiro da Associação  
Caatinga.

## SUMÁRIO

1. <i>INTRODUÇÃO</i>	<u>7</u>
2. <i>ÁREA PROPOSTA PARA CRIAÇÃO DA UC</i>	<u>11</u>
3. <i>CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA FLORA</i>	<u>13</u>



---

4.	<i>CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA FAUNA</i>	19
5.	<i>CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DAS COMPONENTES ABIÓTICAS</i>	22
6.	<i>CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA</i>	25
7.	<i>CARACTERIZAÇÃO FUNDIÁRIA</i>	28
8.	<i>ASPECTOS LEGAIS</i>	30
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

## 1. INTRODUÇÃO

O Projeto “Caatinga Preservada: ampliando e melhorando a gestão das UCs na Caatinga Cearense” é realizado pela Associação Caatinga em parceria com a Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (SEMA/CE), financiado pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF) no âmbito do Projeto Estratégias de Conservação, Restauração e Manejo para a biodiversidade da Caatinga, Pampa e Pantanal (GEF Terrestre), que é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e tem o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) como agência implementadora e o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) como agência executora.

A integra dos estudos técnicos de criação da Unidades de Conservação (UC) foi entregue para a SEMA e para Grupo de Trabalho Técnico para análise e aprovação. As informações aqui descritas, bem como as metodologias estão expostas de forma resumida como forma de contextualizar a justificativa para a criação da UC em questão.

A metodologia empregada nos estudos realizados para criação da UC seguiu as recomendações previstas na Instrução Normativa SEMA nº 01/2022 que estabelece as normas e procedimentos administrativos para a realização de estudos técnicos e consulta pública para a criação de unidade de conservação no Estado do Ceará.

Nesse processo, priorizou-se a ampla participação dos diferentes grupos sociais envolvidos. Foi realizada uma avaliação sobre o nível de conhecimento da população local a respeito da área proposta, bem como sobre a percepção e as expectativas das comunidades em relação à futura Unidade de Conservação. Nos estudos socioeconômicos, de maneira participativa, foram identificados, junto às comunidades, os problemas (causas e efeitos) e as potencialidades que a proposta possa eventualmente representar para suas condições de vida.

Neste contexto, para alcançar o objetivo de contribuir para o fortalecimento da conservação no Bioma Caatinga no Estado do Ceará, por meio da criação de áreas legalmente protegi-

das, a metodologia empregada nos estudos técnicos de criação foi dividida em 6 (seis) produtos, os quais foram apresentados e aprovados pelo Grupo de Trabalho Técnico (SEMA/UFC/IPECE), conforme fluxograma ilustrado na figura abaixo.

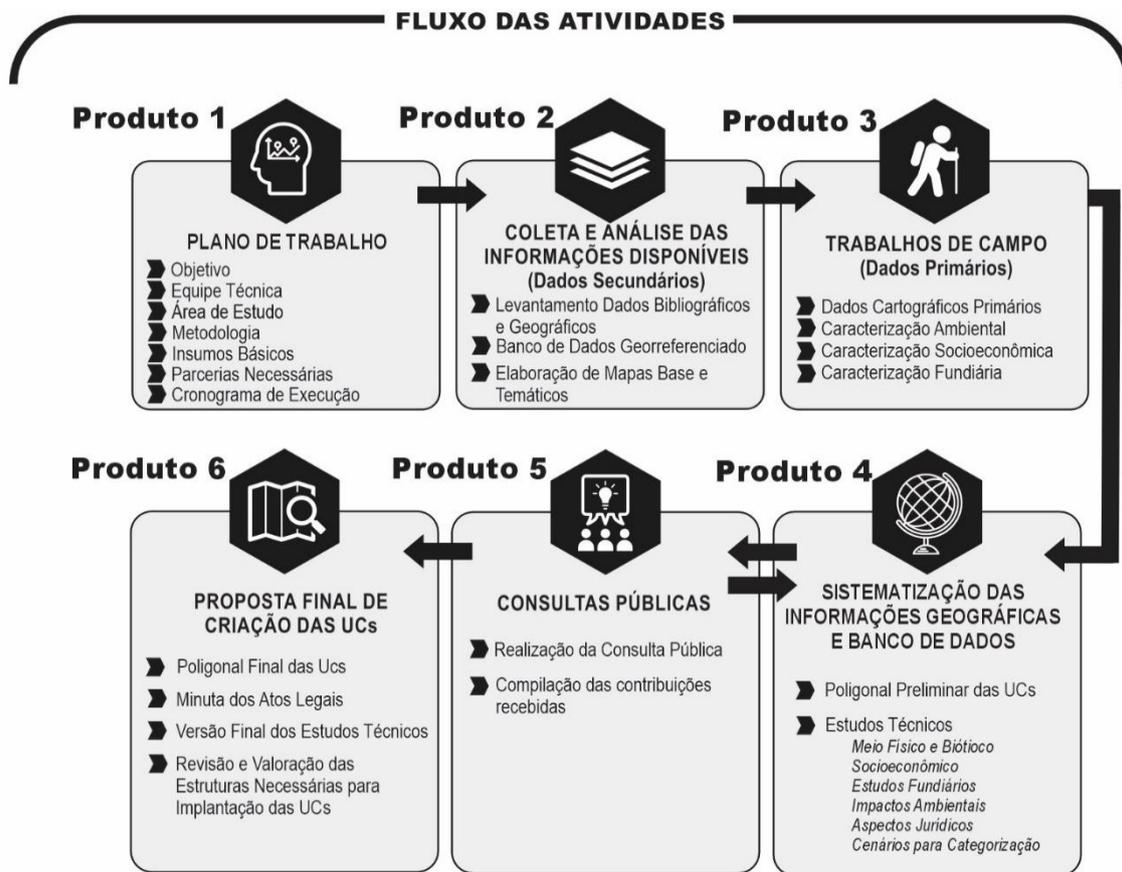


Figura 1. Fluxograma do Plano de Trabalho e metodologia empregada para proposta de criação da UC.  
Fonte: Equipe técnica do projeto.

A primeira etapa do projeto (Produto 1) consistiu na elaboração do Plano de Trabalho descrevendo a equipe técnica envolvida, a identificação preliminar de dados primários e secundários a serem coletados, descrição detalhada da metodologia em todas as etapas do trabalho, roteiro detalhado de execução para atingir os objetivos definidos na IN nº 01/2022, os produ-

tos a serem gerados e entregues, o cronograma de execução, insumos básicos e as parcerias necessárias para a realização dos estudos técnicos.

A segunda etapa (Produto 2) consistiu na coleta e análise das informações disponíveis (dados secundários). Essa etapa foi fundamental para reunir e analisar os dados existentes sobre a região que abrange a proposta da UC, a fim de subsidiar as etapas posteriores do projeto, como a definição das áreas mais adequadas para a criação da unidade de conservação e a caracterização dos ambientes naturais e socioeconômicos das áreas de abrangência.

O Produto 3 consistiu na realização de trabalhos de campo para coleta de dados primários sobre as componentes ambientais, socioeconômicas e fundiárias da área de estudo. Essa etapa abrangeu levantamentos da fauna, flora e características abióticas (geologia, pedologia, geomorfologia e hidrografia), além de patrimônio arqueológico, espeleológico e paleontológico. As informações cartográficas levantadas no Produto 02 “Coleta e Análise das Informações Disponíveis (Dados Secundários)” foram atualizadas com base em dados coletados no campo, abrangendo moradias isoladas, vegetação, benfeitorias, estradas e trilhas, e pontos notáveis (locais de interesse turístico e ambiental). Esses elementos foram georreferenciados com uso de GNSS de Navegação e Drone, com foco na avaliação do potencial da área para criação de uma UC.

Para caracterizar as condições socioeconômicas e fundiárias, foram aplicados questionários a líderes comunitários e moradores locais, coletando informações sobre infraestrutura, atividades produtivas, renda, e a percepção das comunidades sobre a criação de uma UC na região.

Já o Produto 4 consistiu na sistematização dos dados e informações secundárias, obtidos no Produto 02, complementados e atualizados com base nos resultados obtidos no Produto 03, com a finalidade de identificar qual a área mais adequada para a criação da UC, e o respectivo grupo (Proteção Integral ou de Uso Sustentável).

Este quarto produto contemplou o estudo técnico composto por uma caracterização do meio físico, biótico, socioeconômico, estudos fundiários, impactos ambientais, aspectos técnicos e jurídicos e cenários de categorização da UC proposta. Com base em uma análise holística destes estudos, a equipe técnica apresentou a proposta de delimitação, considerando a integração dos dados levantados sobre as condições ambientais, socioeconômicas e fundiárias, buscando assegurar que os limites propostos atendam aos objetivos de conservação ambiental e ao uso sustentável dos recursos naturais, equilibrando as necessidades de proteção com as demandas das comunidades locais.

Como ferramenta estratégica para identificar a área mais propícia à criação da Unidade de Conservação, foi utilizada a metodologia da análise SWOT (acrônimo em inglês para *Strengths* - Forças, *Weaknesses* - Fraquezas, *Opportunities* - Oportunidades e *Threats* - Ameaças). Esse método permitiu avaliar, de forma sistêmica, os fatores internos e externos que influenciam o potencial da região e possibilitou identificar áreas prioritárias para proteção, orientando o planejamento e a implementação de estratégias sustentáveis voltadas à conservação ambiental e ao desenvolvimento regional.

Para traçar os cenários para delimitação e categorização da UC, foi criada uma matriz para cruzamento dos principais critérios a serem considerados na criação com as categorias previstas no Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC). A matriz foi elaborada para alinhar os objetivos de conservação à realidade local, com base na análise SWOT. Ao cruzar critérios relevantes — tais como biodiversidade, relevância ecológica, estado de conservação, representatividade ecológica, potencial para pesquisa científica, uso e dependência dos recursos naturais, impacto sobre comunidades tradicionais, viabilidade socioeconômica, conflitos de uso, domínio fundiário — com as categorias de UC do SEUC, ela permite uma avaliação comparativa estruturada, visando à viabilidade e efetividade da UC.

Com base nos estudos técnicos descritos nos produtos 2, 3 e 4, a análise SWOT e a Matriz de Definição de Cenários para Categorização de Unidade de Conservação, foi considerada a categoria Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) como a mais adequada para proteger o patrimônio da área de estudo da Serra da Santa Luzia.

A criação de um Refúgio de Vida Silvestre nesta porção da área de estudo se justifica pela necessidade de priorizar a proteção da fauna nativa, em especial espécies ameaçadas de extinção e populações animais vulneráveis à caça e à degradação de habitats. A região apresenta registros de ocorrência de espécies de elevada relevância para a conservação da Caatinga, o que reforça a importância de garantir refúgio e condições adequadas de reprodução, abrigo e alimentação.

A destinação desta parte do território ao REVIS permite direcionar esforços específicos para a fauna e seus ambientes essenciais, atuando de forma complementar e integrada a outras Unidades de Conservação que estão sendo criadas na região. Essa escolha de categoria possibilita maior precisão nos instrumentos de gestão e conservação aplicados à realidade socioambiental.

Entre os fatores que reforçam a escolha pelo REVIS estão a pressão histórica da caça, ainda incidente na região, e a presença de corredores naturais utilizados pela fauna para deslocamento. A manutenção desses corredores é vital para assegurar a conectividade ecológica e a viabilidade populacional de diversas espécies. Além disso, ao não permitir usos diretos dos recursos naturais, a categoria cria barreiras efetivas contra a exploração predatória e, ao mesmo tempo, viabiliza atividades compatíveis com a conservação, como pesquisa científica, educação ambiental e turismo ecológico em escala controlada.

A relevância da fauna local é evidenciada pela presença de espécies emblemáticas e ameaçadas, como a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), o gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*) e o veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*). Destacam-se também as 124

espécies registradas de aves, incluindo a jacucaca (*Penelope jacucaca*), ameaçada na categoria Vulnerável (VU). Soma-se a isso o registro de uma área reprodutiva de urubu-rei (*Sarcoramphus papa*), espécie rara e de altíssima relevância ecológica, sendo este um dos poucos locais confirmados de reprodução no Ceará, motivo pelo qual sugere-se o nome desta UC, REVIS Urubu-rei.

## 2. ÁREA PROPOSTA PARA CRIAÇÃO DA UC

A área proposta para criação do Refúgio de Vida Silvestre Urubu-rei está localizada a aproximadamente 125 km a sudoeste de Fortaleza, nas proximidades da comunidade Quixaba, município de Irauçuba/CE. O acesso rodoviário a partir da capital cearense inicia-se pela BR-020, com um percurso de 71,5 km até a localidade Santa Fé, seguindo pela CE-253 por mais 56,3 km até alcançar a cidade de Tejuçuoca e, em seguida, por 31 km por estradas não pavimentadas até a comunidade Quixaba. No total, o percurso compreende aproximadamente 159 km e pode ser realizado em cerca de três horas, dependendo das condições das estradas e do tráfego (Figura 2). A área proposta para criação da UC abrange 7.007,76 hectares da Serra da Santa Luzia, município de Irauçuba (Figura 3).



Figura 2. Acesso à área proposta para criação do REVIS Urubu-rei. Fonte: Equipe técnica do projeto.

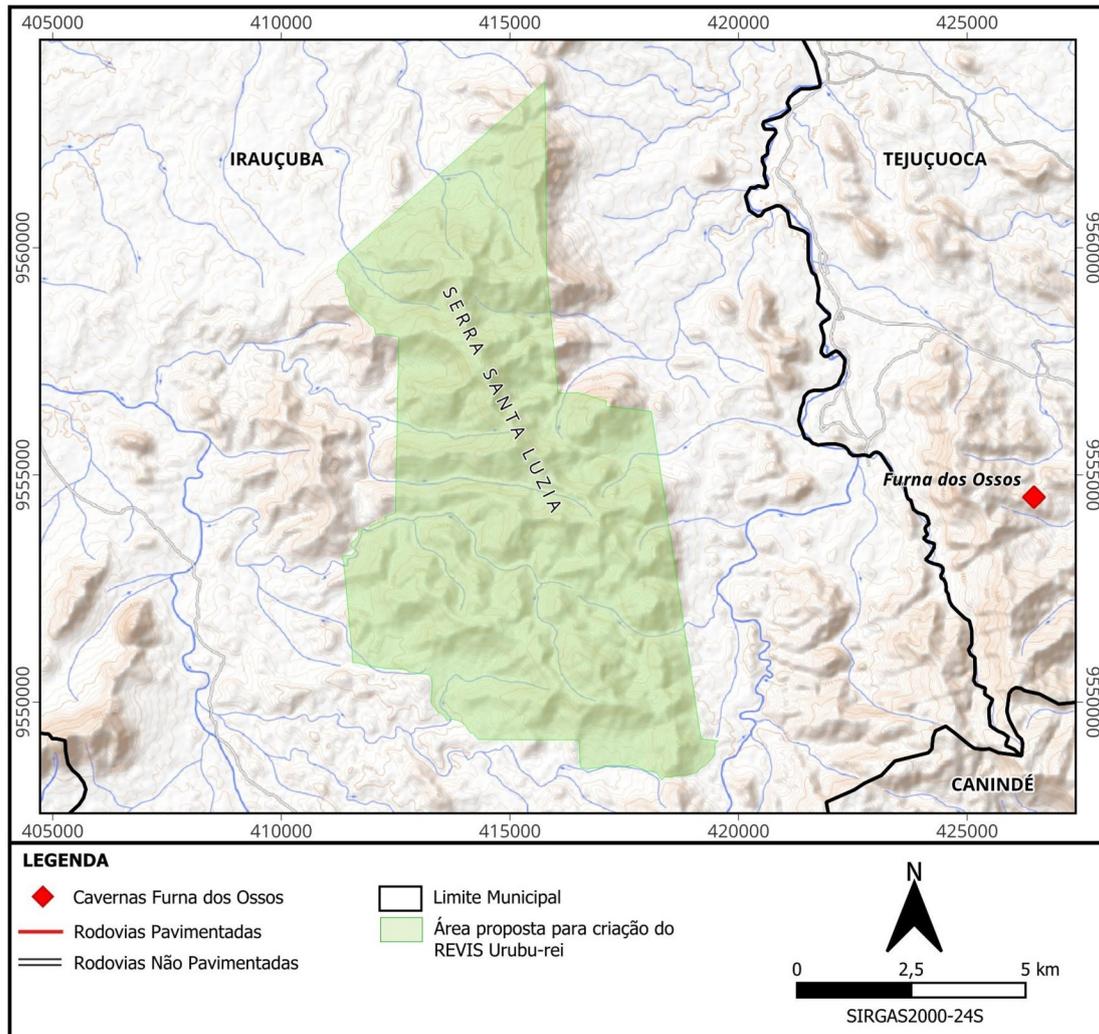


Figura 3. Localização da área proposta para criação do REVIS Urubu-rei. Fonte: Equipe técnica do projeto.

### 3. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA FLORA

O mapeamento da vegetação e do uso do solo na área proposta para criação do REVIS Urubu-rei foi realizado em quatro etapas principais: (1) seleção de imagens orbitais do satélite Sentinel-2, escolhidas no período de estiagem para evidenciar a diferença entre caatinga caducifólia e mata seca semicaducifólia; (2) geração do índice NDVI, utilizado para avaliar a densidade da folhagem e distinguir áreas com diferentes níveis de cobertura vegetal; (3) classificação não supervisionada pelo método K-means, que agrupou o NDVI em sete classes posteriormente reagrupadas em quatro categorias principais de vegetação e uso: Caatinga do Cristalino em estágios Inicial, Intermediário e Avançado de Regeneração; Vegetação Ripária ou Cultivos Permanentes (ao longo de corpos d'água); além de áreas de solo exposto, afloramentos rochosos, áreas degradadas, agropecuária e cultivos temporários; (4) refinamento e elaboração do mapa final, validado por observações em campo.

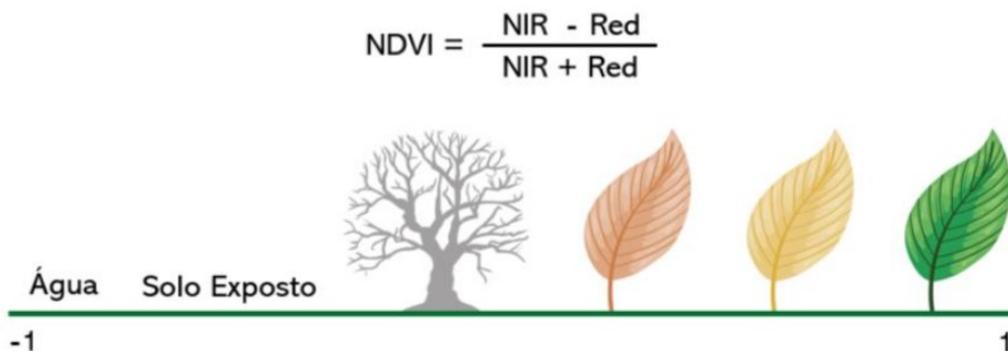


Figura 4. Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI). Fonte: Equipe técnica do projeto.

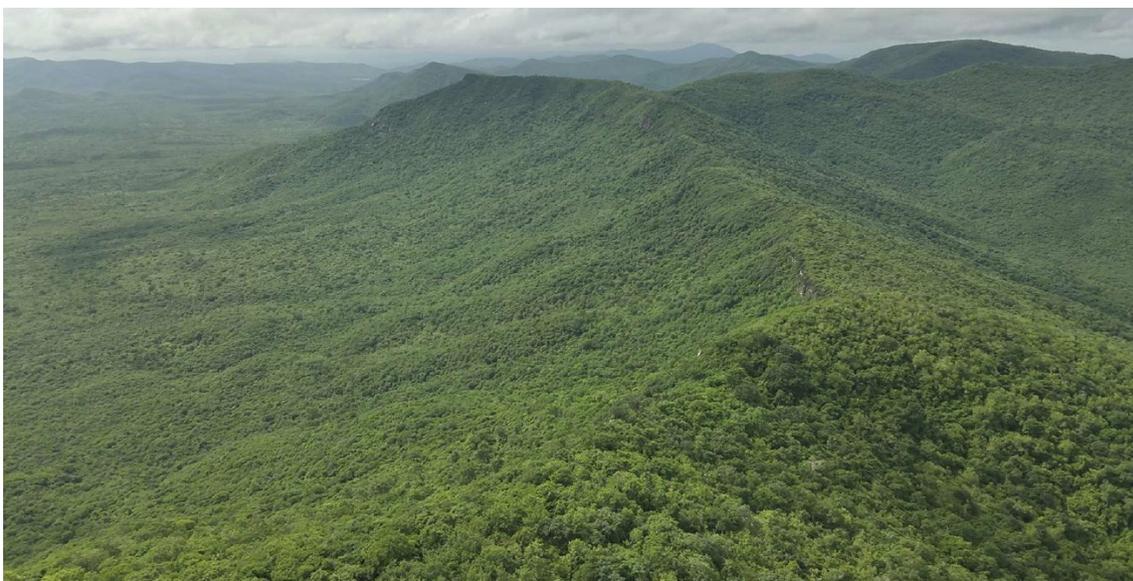
O levantamento em campo foi realizado em pontos pré-determinados a partir da interpretação das imagens, com o objetivo de caracterizar a vegetação segundo sua fitofisionomia e estágio de conservação/regeneração, além de registrar espécies representativas e embasar a proposta de criação de unidades de conservação.

As principais fitofisionomias identificadas foram:

- Caatinga do Cristalino em Estágio Inicial de Regeneração – predominante nas áreas mais baixas e periféricas, resultado de uso histórico intenso do solo.
- Caatinga do Cristalino em Estágio Intermediário de Regeneração – com árvores de maior porte, maior densidade e diversidade, indicando recuperação da vegetação.
- Caatinga do Cristalino em Estágio Avançado de Regeneração – encontrada em áreas mais elevadas e de difícil acesso, com fragmentos bem estruturados, árvores de grande porte e dossel superior a 10 m.
- Vegetação Ripária, em associação com corpos hídricos, mas em muitos pontos afetada pela presença de espécies exóticas invasoras como a unha-do-diabo (*Cryptostegia sp.*).

Assim como observada na maior parte das regiões circunvizinhas, de forma geral, as áreas mais elevadas do complexo de Serras da Santa Luzia concentram os fragmentos em melhores condições, enquanto as áreas periféricas permanecem mais degradadas ou em transição entre estágios iniciais e intermediários de regeneração.

Na porção oeste da área de estudo, mais especificamente no setor sul da Serra da Santa Luzia, observa-se um gradiente bastante marcado de regeneração da vegetação, evidenciando a transição da Caatinga do Cristalino em estágio Inicial para o estágio Intermediário de Regeneração. Esse padrão se torna claro à medida que nos afastamos das comunidades, como Sabonete e Quixaba, em direção ao interior da serra, na localidade conhecida como Cancela da Onça. Nas áreas próximas às comunidades, a vegetação encontra-se em estágio Inicial de Regeneração, caracterizada por baixa densidade arbórea, cobertura esparsa e reflexos diretos do uso histórico do solo para agropecuária. Em contrapartida, em áreas menos acessíveis e com menor interferência antrópica, nota-se uma estrutura vegetal mais complexa, maior diversidade florística e sinais de um processo de recuperação mais consolidado.



*Figura 5.* Vista geral da vegetação da Serra da Santa Luzia no município de Irauçuba-CE. 3°57'43.87"S/  
39°45'33.97"O (Alt. 567m). Fonte: Equipe técnica do projeto.

Esse gradiente revela a relação direta entre pressão humana e resiliência ecológica: áreas próximas às comunidades, constantemente exploradas para extração de recursos naturais e agricultura de subsistência, apresentam recuperação mais lenta, enquanto as regiões mais afastadas mostram maior potencial de regeneração. Ao avançar para o norte do complexo serrano, a vegetação apresenta características semelhantes às observadas em uma área vizinha denominada Serra da Catirina, predominando os estágios Inicial e Intermediário de Regeneração, mas com importantes manchas em estágio Avançado, que sinalizam potencial de alcançar o clímax se houver estratégias adequadas de proteção e manejo sustentável.



*Figura 6.* Vista aérea mostrando o gradiente de transição da vegetação de Caatinga do Cristalino em estágio Inicial de Regeneração nas áreas mais planas para estágios Intermediários e Avançados à medida que a altitude aumenta. 3°58'53.56"S/ 39°44'2.94"O (Alt. 222m). Fonte: Equipe técnica do projeto.

A análise do relevo reforça essa dinâmica: nas áreas planas predominam fitofisionomias da Caatinga do Cristalino em estágio Inicial, com vegetação esparsa e de pequeno porte, reflexo de atividades como desmatamento e agricultura. Já em áreas mais elevadas, a vegetação apresenta maior densidade, árvores de maior porte e maior diversidade florística, configurando estágios Intermediários e Avançados de Regeneração. Esses fragmentos elevados funcionam como refúgios ecológicos, fundamentais para a manutenção da biodiversidade local e para a conectividade da paisagem, contribuindo com a regeneração de áreas degradadas.



*Figura 7.* Vista do interior da mata mostrando o gradiente de transição da vegetação de Caatinga do Cristalino em estágio Inicial de Regeneração nas áreas mais baixas para estágios Intermediários e Avançados à medida que a altitude aumenta. 3°59'51.37"S/ 39°44'49.66"O (Alt. 274m). Fonte: Equipe técnica do projeto.

Nas partes mais altas da Serra da Santa Luzia, encontram-se fragmentos representativos da Caatinga do Cristalino em estágio Avançado, ainda que intercalados por áreas em estágio Intermediário. Nesses locais, a estrutura arbórea mais desenvolvida e a composição florística diversificada indicam resiliência crescente, apesar da fragmentação ainda presente. Historicamente, a região sofreu intensa exploração agropecuária, especialmente nas áreas baixas, o que resultou em forte fragmentação da vegetação. Hoje, essas áreas apresentam, em sua maioria, apenas estágios Iniciais de Regeneração, enquanto os setores mais elevados e de difícil acesso concentram fragmentos mais avançados do processo regenerativo.



Figura 8. Vista superior de um fragmento de Caatinga do Cristalino em estágio Avançado de Regeneração na Serra da Santa Luzia. 4° 0'16.66"S/ 39°45'26.41"O (Alt. 384m). Fonte: Equipe técnica do projeto.

Com relação à diversidade biológica de flora, na área de estudo Serra de Santa Luzia, foram registradas 68 espécies. Dentre as quais, as principais foram: *Anadenanthera colubrina* Vell. (Angico), *Astronium urundeuva* (M.Allemão) Engl. (Aroeira), *Bauhinia unguilata* L. (Mororó), *Ceiba glaziovii* (Kuntze) K.Schum. (Barriguda), *Copernicia prunifera* (Mill.) H.E.Moore (Carnaúba), *Amburana cearenses* (Allemão) A.C.Sm. (Cumaru), *Pseudobombax marginatum* (A.St.-Hil., Juss. & Cambess.) A.Robyns (Embiritanha), *Sarcomphalus joazeiro* (Mart.) Hauenschild (Juazeiro), *Cereus jamacaru* DC (Mandacaru), *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz (Pau-ferro) e *Cryptostegia madagascariensis* Bojer (Viuvinha).

Apesar do potencial de recuperação, a área enfrenta desafios que comprometem sua conservação, como o desmatamento, as queimadas e a presença de espécies exóticas invasoras, a exemplo da unha-do-diabo (*Cryptostegia* sp.), que ameaça a vegetação nativa e reduz a biodiversidade. Nesse contexto, torna-se fundamental a adoção de medidas de manejo sustentável, controle de espécies invasoras e ações de conservação que fortaleçam os

remanescentes florestais e promovam a restauração das áreas degradadas. Além disso, práticas de educação ambiental e iniciativas voltadas para a melhoria da qualidade de vida das comunidades locais podem contribuir para um equilíbrio entre conservação e desenvolvimento, garantindo a sustentabilidade ecológica e social da Serra da Santa Luzia a longo prazo.

#### 4. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA FAUNA

A área proposta para criação do Refúgio de Vida Silvestre do Urubu-rei apresenta uma fauna de grande relevância para a Caatinga, mesmo diante das intensas pressões antrópicas, como a caça, o tráfico de animais silvestres e a perda de habitat decorrente do desmatamento e da fragmentação florestal. O levantamento realizado na região registrou espécies representativas da mastofauna, herpetofauna e avifauna, destacando a importância da área para a conservação da biodiversidade do bioma.

A mastofauna registrada na região evidencia a presença de espécies típicas da Caatinga, bem como de espécies ameaçadas que reforçam a necessidade de conservação. Entre os registros confirmados, destacam-se a raposa (*Cerdocyon thous*), o tamanduá-mirim ou mambira (*Tamandua tetradactyla*) e o macaco-prego (*Sapajus libidinosus*), todos desempenhando papéis ecológicos relevantes, como o controle de populações de insetos, dispersão de sementes e manutenção do equilíbrio ecológico.

Além dessas espécies, foram relatadas ocorrências de animais de maior sensibilidade à pressão antrópica, como a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), o gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*) e o veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), todos classificados em categorias de ameaça. A confirmação de presença ou de relatos consistentes dessas espécies evidencia o potencial da área como refúgio para a mastofauna, servindo como habitat e corredor ecológico para animais de médio e grande porte.



Figura 9. Mambira (*Tamandua tetradactyla*) Foto: Fábio Nunes.

O levantamento da herpetofauna registrou 27 espécies, o que demonstra a riqueza e representatividade desse grupo na área proposta. Entre os principais registros destacam-se o calango-do-lajedo (*Tropidurus semitaeniatus*), espécie associada a formações rochosas e ambientes típicos da Caatinga, e a rã-pimenta (*Leptodactylus vastus*), anfíbio de ampla ocorrência no bioma, mas de grande importância ecológica por sua sensibilidade a alterações ambientais.

A presença de diferentes répteis e anfíbios reforça a diversidade de micro-habitats presentes no território e o bom estado de conservação relativo de determinados trechos, fundamentais para a manutenção dos ciclos reprodutivos e alimentares dessa fauna.

A avifauna constitui o grupo mais expressivo da área, com 124 espécies registradas, o que demonstra a relevância ornitológica do local. Entre os registros, destacam-se espécies ameaçadas e endêmicas da Caatinga, como a jacucaca (*Penelope jacucaca*), classificada como Vulnerável (VU) devido à caça e perda de habitat, além do periquito-da-caatinga (*Eupsittula cactorum*) e do rabo-branco-de-cauda-larga (*Anopetia gounellei*), ambos considerados espécies-chave para o equilíbrio dos ecossistemas por sua importância na dispersão de sementes e manutenção da biodiversidade.

O dado mais notável do levantamento foi o registro de uma área reprodutiva de urubu-rei (*Sarcoramphus papa*), espécie rara e de altíssima relevância ecológica, sendo um dos poucos locais confirmados de reprodução no Ceará. O urubu-rei desempenha papel essencial na ciclagem de nutrientes, atuando como necrófago de grande porte e reduzindo riscos de disseminação de doenças no ecossistema. A ocorrência dessa espécie em reprodução reforça a importância estratégica da região da Serra de Santa Luzia para sua conservação.



Figura 10. Urubu-rei (*Sarcoramphus papa*). Foto: Fábio Nunes

A região da Santa Luzia reúne atributos biológicos e ecológicos de alta relevância, mas sofre com pressões antrópicas crescentes. Assim, a criação do Refúgio de Vida Silvestre Urubu-rei constitui ação prioritária para assegurar a conservação da biodiversidade local e a proteção de espécies-chave da Caatinga.

A criação do REVIS Urubu-rei representa uma medida estratégica e necessária para a proteção da fauna da Caatinga, especialmente de espécies ameaçadas, raras e sensíveis às pressões antrópicas. A instituição da unidade de conservação permitirá:

- A proteção efetiva dos habitats críticos para a fauna local, em especial as áreas de reprodução do urubu-rei;

- A manutenção de processos ecológicos vitais, como a ciclagem de nutrientes, dispersão de sementes e controle populacional;
- O fortalecimento da conectividade de habitats, essencial para o deslocamento de espécies de médio e grande porte;
- A criação de um dos poucos refúgios reconhecidos para o urubu-rei no Ceará, ampliando as perspectivas de conservação da espécie no estado e no bioma Caatinga.

Além de seu papel ecológico, o Refúgio também terá relevância científica e cultural, ao consolidar a região como referência para estudos sobre a fauna da Caatinga e ao valorizar o território por meio de sua singularidade biológica e ecológica.

## 5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DAS COMPONENTES ABIÓTICAS

A área proposta para criação do REVIS Urubu-rei está inserida no contexto geológico do Domínio Ceará Central (DCC), pertencente à província da Borborema, com primazia de litologias metamórficas do Complexo Ceará. O DCC limita-se a norte pela zona de cisalhamento Sobral/Pedro II (Lineamento Transbrasiliano) e pela Província Costeira, a oeste pela Bacia Sedimentar do Parnaíba e a leste e sul pela Zona de Cisalhamento Senador Pompeu.

De acordo com a carta geológica do Serviço Geológico do Brasil (SGB), folha Taparuaba SB.24-V-B-II (SGB/UFC,2014), escala de 1:100.000, a área de estudo apresenta uma diversidade litoestratigráfica do Complexo Ceará, predominando nas partes altas da Serra da Santa Luzia, corpos lenticulares de quartzitos a muscovita, às vezes com sillimanita (NP2civq), e nas suas vertentes e depressões periféricas, gnaisses migmatíticos, migmatitos bandados, xistos

feldspáticos e xistos a muscovita, biotita, granada, silimanita e, mais raramente, cianita (NP2civ).

Em relação ao interesse mineral, de acordo com a base de dados da Agência Nacional de Mineração (ANM), consultada em 01/10/2025 (ANM, 2025), existem 4 processos minerários sobrepostos à área de estudo (Quadro 1). Esses processos foram requeridos para a pesquisa das substâncias: calcário, mármore e granito. Entre os processos em fase de Autorização de Pesquisa – etapa em que se realiza a definição da jazida, sua avaliação e a determinação da viabilidade econômica do aproveitamento – apenas um possui autorização vigente. Os demais aguardam ser ofertados em edital de disponibilidade ou estão com Alvará de Pesquisa vencido.

Diante dessas informações, conclui-se que, no momento, apenas o processo 800652/2021 possui autorização para realizar pesquisa mineral na região, e que não há nenhum processo autorizado ou com direito adquirido para realizar extração mineral na área proposta para criação da UC.

Quadro 1. Processos minerários em tramitação na ANM sobrepostos a área proposta para criação do REVIS Urubu-rei em 01/10/2025.

Nº Processo ANM	Substância	Fase do Processo	Situação
800056/2012	Calcário	Disponibilidade	Aguardando edital de disponibilidade.
800513/2016	Mármore	Disponibilidade	Aguardando edital de disponibilidade.
800330/2014	Granito	Autorização de Pesquisa	Alvará de pesquisa vencido em 15/09/2016.
800652/2021	Mármore	Autorização de Pesquisa	Alvará de pesquisa vigente até 08/04/2026.

Fonte: Cadastro Mineiro (ANM, 2025).

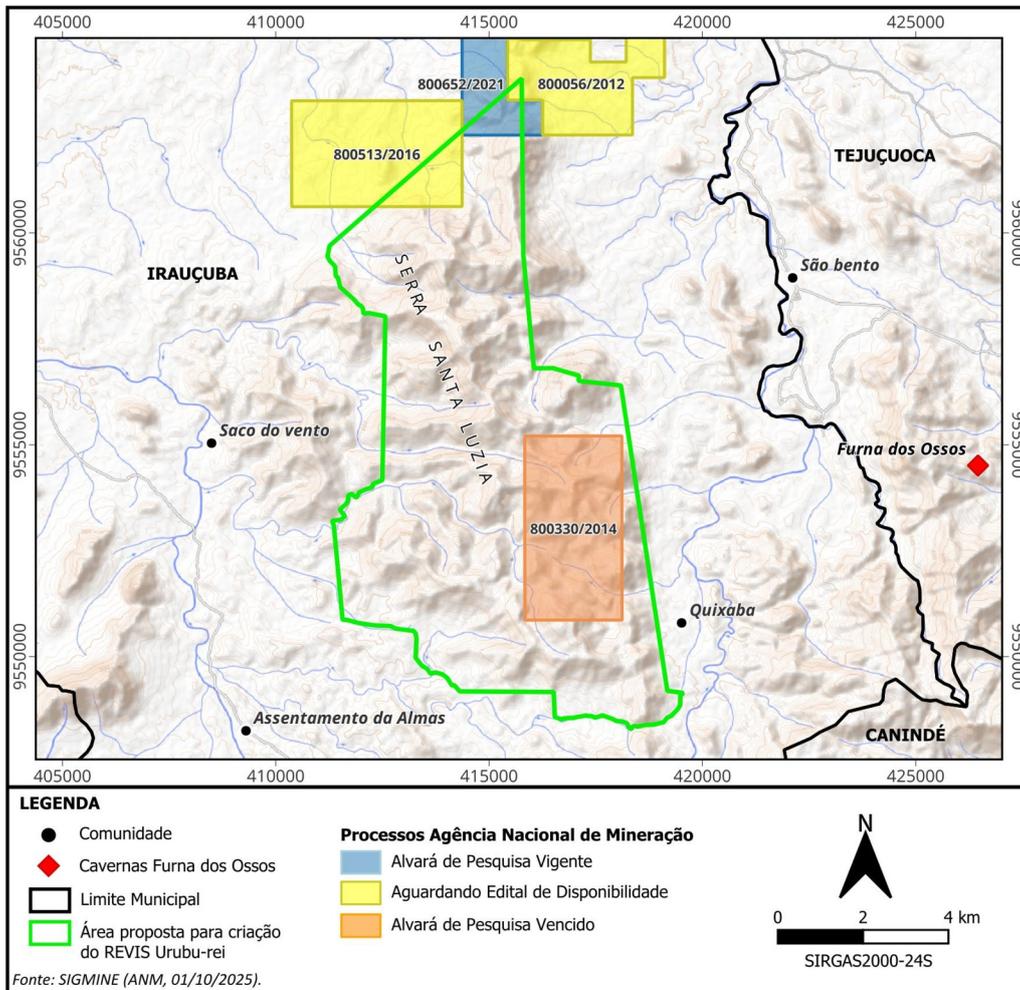


Figura 11. Processos minerários em tramitação na ANM sobrepostos a área proposta para criação do REVIS Urubu-rei em 01/10/2025. Fonte: SIGMINE (ANM, 2025).

No que tange ao solo que recobre a área proposta para criação da UC, prevalece o Neossolo Litólico eutrófico. Um solo raso, caracterizado pela presença de um horizonte A diretamente sobre a rocha ou material fragmentário, com profundidade limitada a 50 cm. Na área de estudo, está associado a significativa pedregosidade e rochosidade. Esses solos

apresentam diversas restrições ao uso agrícola, como a baixa profundidade, a presença superficial ou subsuperficial de quantidades expressivas de calhaus e matações, além da exposição de substrato rochoso em forma de lajes. Essas limitações são agravadas pelo elevado risco de erosão do horizonte A, potencializado pelo relevo acidentado da região.

A Serra da Santa Luzia, onde está localizada a área proposta para criação do REVIS Urubu-rei, é um esporão da Serra do Machado e têm sua origem em processos de erosão diferencial, nos quais as rochas mais resistentes permaneceram enquanto as mais frágeis foram desgastadas ao longo do tempo. Esse processo resultou em projeções de terreno que se destacam na paisagem, intercaladas por vales e depressões.

Trata-se de um relevo mais instável, com alta suscetibilidade a processos de desnudação, intensificados por processos desmatamento, geralmente relacionados a agricultura de subsistência (milho e feijão), retirada de madeira para estacas de cerca e produção de carvão.



Figura 12. Serra da Santa Luzia. Irauçuba/CE. Fonte: Equipe técnica do projeto.

A área proposta para criação da UC está situada entre duas importantes bacias hidrográficas: a Bacia do Litoral e a Bacia do Curu. A porção sudoeste da vertente ocidental da Serra da Santa Luzia abriga a cabeceira da maioria dos riachos intermitentes que, ao convergirem, formam o rio Aracatiaçu. Esse rio é o principal curso d'água da Bacia do Litoral e percorre aproximadamente 190 km no sentido sul-norte, atravessando os municípios de Irauçuba, Miraíma, Amontada e parte do município de Sobral, até desaguar na praia de Moitas, situada no município de Amontada.

Já as vertentes norte e leste da Serra da Santa Luzia, estão inseridas na Bacia Hidrográfica do Curu. Em suas encostas estão as cabeceiras de diversos riachos intermitentes que, ao se unirem, dão origem ao rio Caxitoré, um dos principais afluentes do rio Curu.

A supressão da vegetação nativa por meio do desmatamento dessas áreas pode desencadear efeitos negativos significativos na dinâmica hídrica regional. Sem a proteção natural das encostas, o solo fica exposto e mais vulnerável à ação das chuvas, intensificando o escoamento superficial e reduzindo ainda mais a infiltração. Esse processo acelera a erosão, resultando na remoção de camadas férteis do solo, empobrecendo sua estrutura e comprometendo sua capacidade de sustentar a regeneração vegetal no futuro.

## 6. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

A área proposta para criação do REVIS Urubu-rei (Figura 13) está totalmente inserida no município de Irauçuba/CE. Abrangendo o território das comunidades de Faz. Santos Reis, Poço da Pedra, Faz. Sítio, Nazário, P.A Almas, Faz. Quixaba, Feijão, Quixaba, Faz. Querida, Alegre, Barro Vermelho, Umburana, Querida, São Francisco, Assentamento, Saco do Vento (Figura 14).

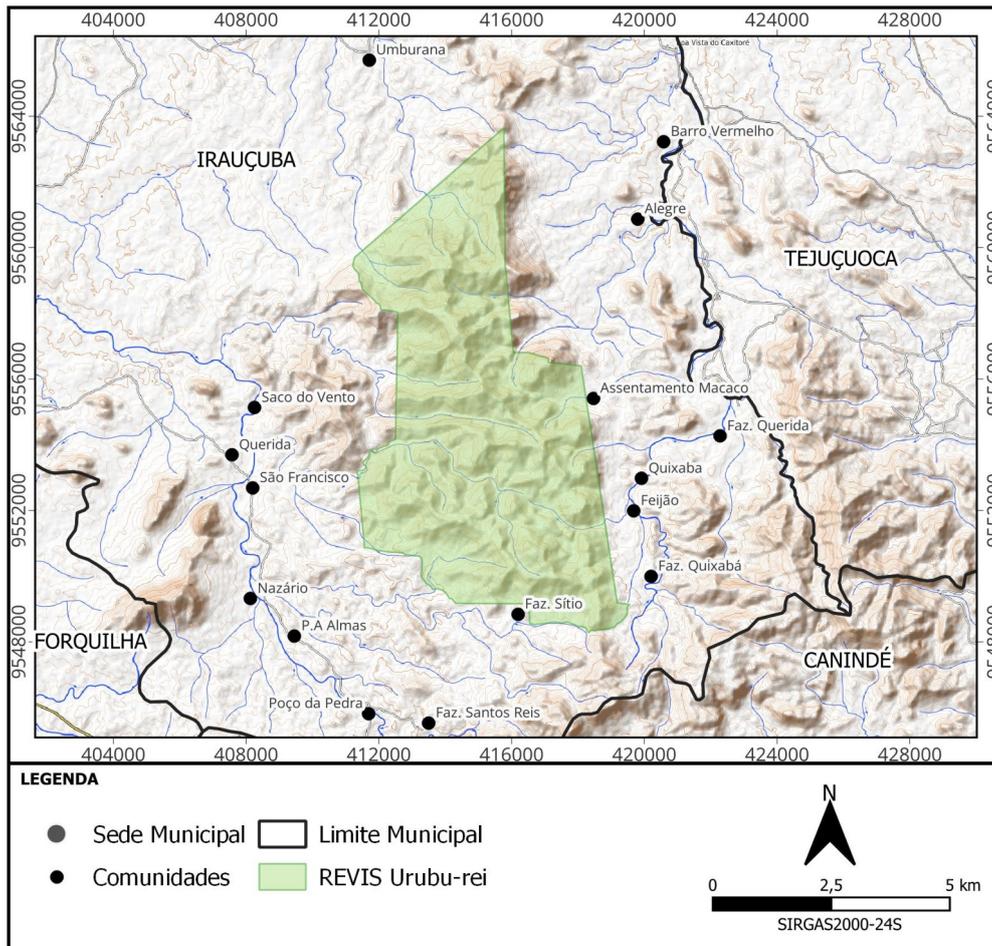


Figura 13. Comunidades localizadas na área proposta para criação da REVIS Urubu-rei. Fonte: Equipe técnica do projeto.



Figura 14. Localidade Saco do Vento no município de Irauçuba/CE. Foto: Equipe técnica.

De acordo com o Censo Demográfico (IBGE, 2022), a média de moradores por domicílio nos setores censitários que abrangem a área proposta para criação da UC é de 2,5 habitantes por domicílio. Considerando que, nessa área, foram identificadas 6 construções a partir da análise de imagens de satélite (Figura 15), estima-se que aproximadamente 15 pessoas residam dentro do perímetro da UC proposta.

A renda média mensal das famílias residentes nas comunidades no entorno da área proposta para criação da UC mantém-se próxima a um salário-mínimo, refletindo um quadro de limitações econômicas típicas das zonas rurais do interior cearense. As principais fontes de sustento decorrem da agricultura de subsistência, voltada prioritariamente ao consumo doméstico e venda do excedente, das aposentadorias dos idosos, e da complementação da renda decorrente dos auxílios sociais governamentais.

A produção agropecuária local apresenta perfil predominantemente de subsistência, com ênfase no cultivo de feijão, milho, fava e palma, e ocorrência pontual de algodão, moringa, canafístula e batata-doce. O preparo do solo baseia-se em práticas tradicionais, destacando-se

Realização



Parceria



Apoio financeiro



queimada e brocagem, com aração e gradagem registradas em parte das propriedades. A pecuária é desenvolvida em pequena escala, abrangendo bovinos, suínos, caprinos e ovinos, destinada sobretudo ao abastecimento familiar, havendo comercialização eventual do excedente como complemento de renda. Todavia, no interior da área proposta para criação do REVIS Urubu-rei, o uso e a ocupação do solo são incipientes, sobretudo em função da pequena ocupação populacional.

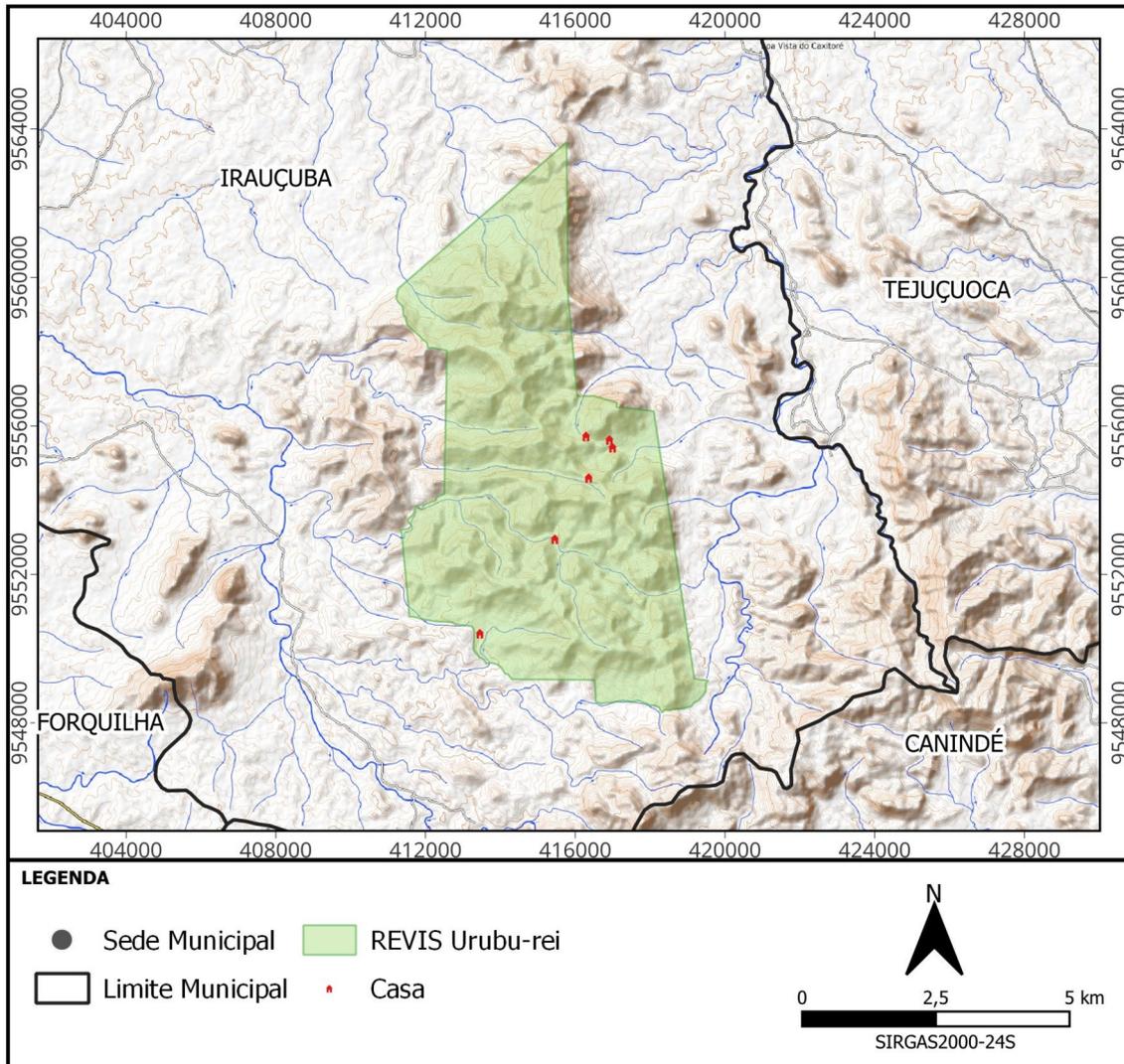


Figura 15. Cartograma das construções identificadas na poligonal proposta para a criação do REVIS Urubu-rei. Fonte: Equipe técnica do projeto.

## 7. CARACTERIZAÇÃO FUNDIÁRIA

De acordo com dados do Sistema de Gestão Fundiária e do Sistema Nacional de Certificação de Imóveis Rurais (INCRA, 205), e do Cadastro Ambiental Rural (SICAR, 2025), a área proposta para criação da Unidade de Conservação possui 42 imóveis cadastrados, sendo 1 registrado no SCNI, 26 no SIGEF e 15 identificados no SICAR, todos de caráter particular, sem a presença de imóveis públicos, terras indígenas, comunidades quilombolas ou assentamentos de reforma agrária. Como pode ser observado na Figura 27 parte da área não possui dados sobre condição fundiária do território.

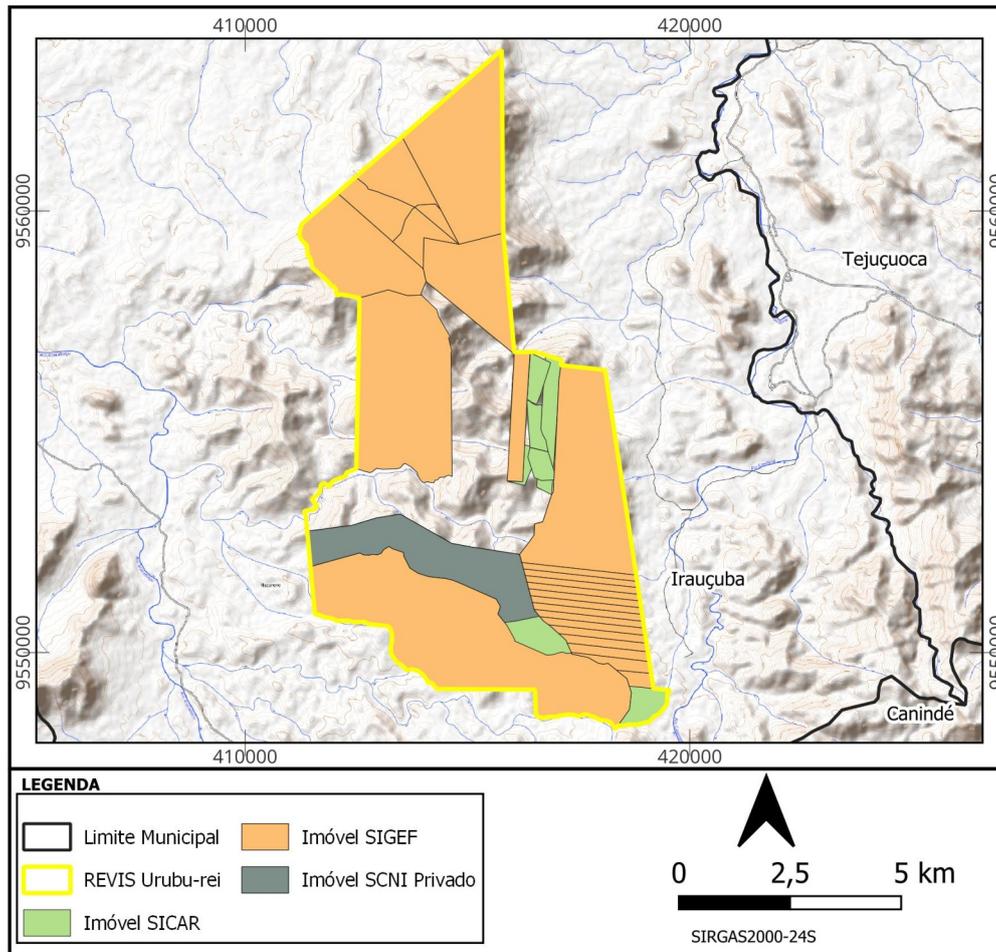


Figura 16. Situação fundiária da área proposta para criação do REVIS Urubu-rei. Fonte: SIGEF/SCNI/CAR (INCRA e SICAR, 2025).

Com base nos dados fundiários coletados, considerando o tamanho das áreas dos imóveis, é possível concluir que prevalecem os minifúndios e as pequenas propriedades, ou seja, imóveis com área entre a Fração Mínima de Parcelamento e 4 módulos fiscais, conforme

classificação é definida pela Lei 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, alterada pela Lei nº 13.465 de 2017.

O módulo fiscal é um dos Índices Básicos Cadastrais utilizados pelo INCRA para fixar por município parâmetros de caracterização e classificação do imóvel rural de acordo com a sua dimensão e disposição regional. Os atuais índices foram definidos pelo INCRA por meio da Instrução Especial nº 5 de 2022.

## 8. ASPECTOS LEGAIS

Nos termos do art. 13, §1º, do SNUC, o Refúgio de Vida Silvestre pode incluir áreas públicas e privadas, desde que compatíveis com seus objetivos de conservação e com as restrições de uso definidas pelo órgão gestor; não havendo compatibilidade, aplica-se a desapropriação na forma da lei (art. 13, §2º). Dessa forma, diferentemente do Parque (art. 11, §1º), a conversão automática de todo o território em domínio público não é requisito do REVIS, privilegiando-se a adequação do uso privado às finalidades de proteção.

Quanto ao uso público e à pesquisa, o SNUC prevê que a visitação no REVIS depende do que dispuser o Plano de Manejo e as normas do órgão administrador (art. 13, §3º), enquanto a pesquisa científica requer autorização prévia do órgão responsável e sujeita-se às condições por ele estabelecidas (art. 13, §4º). Essas diretrizes asseguram que eventuais atividades de educação ambiental, recreação em contato com a natureza ou turismo ecológico ocorram de modo compatível com a finalidade primordial de preservação.

A zona de amortecimento é requisito para todas as categorias de Unidades de Conservação, excetuadas a APA e RPPN; assim, o REVIS deverá dispor de ZA, cujos limites e

normas poderão ser definidos no ato de criação ou posteriormente, mediante regulamentação específica, nos termos do art. 25, §2º, do SNUC.

A criação do Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) Urubu-rei justifica-se pela necessidade de proteger a fauna nativa, especialmente espécies ameaçadas e vulneráveis à caça e à degradação de habitats. A área abriga espécies de alta relevância para a conservação da Caatinga e desempenha papel essencial na manutenção de corredores ecológicos que garantem a conectividade e a viabilidade das populações animais. A escolha pela categoria REVIS permite adotar medidas de manejo específicas voltadas à proteção da fauna e de seus habitats, restringindo o uso direto dos recursos naturais e favorecendo atividades compatíveis com a conservação, como pesquisa, educação ambiental e turismo ecológico controlado.

A criação do Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) Urubu-rei tem como objetivo principal proteger a fauna nativa e seus habitats, com destaque para o urubu-rei (*Sarcoramphus papa*), espécie rara e de grande importância ecológica, registrada em uma das poucas áreas reprodutivas conhecidas no Ceará.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). Sistema SIGMINE. Disponível em: <https://geo.anm.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=6a8f5ccc4b6a4c2bba79759aa952d908>. Acesso em: 01 out. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). Sistema Cadastro Mineiro. Disponível em: <https://sistemas.anm.gov.br/SCM/Extra/site/admin/dadosProcesso.aspx>. Acesso em: 01 out. 2025.

ARAÚJO, José Rafael da Silva et al. Antioxidant and in vitro cytogenotoxic properties of *Amburana cearensis* (Allemão) A.C.Sm. leaf extract. *Drug And Chemical Toxicology*, [S.L.], v. 46,

n. 1, p. 104-112, 14 dez. 2021. Informa UK Limited.  
<http://dx.doi.org/10.1080/01480545.2021.2011313>.

ALMEIDA, L.M.R. and FERNANDEZ, L.G., 2024. Ethnomedical uses, biocompounds and biological properties of *Cereus jamacaru* DC. (Cactaceae): a comprehensive review. *Natural Product Research*, pp. 1-15. <http://doi.org/10.1080/14786419.2024.2330541>

BORGES-NOJOSA, D.M.; ÁVILA, R. W.; CASSIANO-LIMA, D., 2021. Lista de Répteis do Ceará. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/repteis/>

BRASIL. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em 21 de março de 2025.

BRASIL. DECRETO Nº 4.340, DE 22 DE AGOSTO DE 2002. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza SNUC, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4340.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm). Acesso em 21 de março de 2025.

CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente do Ceará (SEMA). Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da Fauna do Ceará. Fortaleza: SEMA, 2022. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/listavermelha-de-especies-ameacadas-da-fauna-do-ceara/>

CEARÁ. Lei Nº 14950 DE 27/06/2011. Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Ceará - SEUC, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=277683#:~:text=Institui%20o%20Sistema%20Estadual%20de,Art>. Acesso em 21 de março de 2025.

id=277683#:~:text=Institui%20o%20Sistema%20Estadual%20de,Art. Acesso em 21 de março de 2025.

FIGUEIREDO, M.A. 1997. A cobertura vegetal do Ceará (Unidades Fitoecológicas). In: Atlas do Ceará. Governo do Estado do Ceará; IPLANCE, Fortaleza.65p.

FLORA E FUNGA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 18 fev. 2025

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Panorama do município de Reriutaba - CE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/reriutaba/panorama>. Acesso em 20 de janeiro de. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). Sistema de Gestão Fundiária - SIGEF. Disponível em: <https://sigef.incra.gov.br/>. Acesso em 18 de março de 2025.

MORO, Marcelo Freire et al. Vegetação, unidades fitoecológicas e diversidade paisagística do estado do Ceará. Rodriguésia [online]. 2015, vol.66, n.3, pp.717-743. ISSN 2175-7860. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201566305>.

MORO, M.F.; Nic Lughadha, E.; Filer, D.L.; Araújo, F.S.& Martins, F.R. 2014. A catalogue of the vascular plants of the Caatinga Phytogeographical Domain: a synthesis of floristic and phytosociological surveys. Phytotaxa, 160:1-118

MORO, M.F. 2013. Síntese florística e biogeográfica do Domínio Fitogeográfico da Caatinga. Tese de Doutorado em Biologia Vegetal. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 366p.

OLIVEIRA, Maria Fernanda da Costa et al. Seedling physiological responses from *Ceiba glaziovii* (Kutze) K. Skum. to intermittent drought events. Journal Of Biotechnology and Biodiversity, [S.L.], v. 9, n. 4, p. 322-329, 15 nov. 2021. Universidade Federal do Tocantins. <http://dx.doi.org/10.20873/jbb.uft.cemaf.v9n4.costa>.

OLIVEIRA, T. G. et al. Pressões antrópicas sobre carnívoros na Caatinga: o caso da onça-parda (*Puma concolor*) e do gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*). *Neotropical Biology and Conservation*, v. 25, n. 1, p. 112-130, 2020.

QUIRINO, T. F., & OLIVEIRA, D. B. (2020). *Micrablepharus maximiliani* Reinhardt and Lütken, 1861 (Reptilia, Gymnophthalmidae): New record of the Caatinga region in Brazil. *Cuadernos de Herpetología*, 34(2), 321-323.

ROBERTO, I. J., & LOEBMANN, D. (2016). Composition, distribution patterns, and conservation priority areas for the herpetofauna of the state of Ceará, northeastern Brazil. *Salamandra*, 52(2), 134–152.

SERVIÇO GEOLÓGICO BRASILEIRO (SGB). Carta geológica da folha Taparuaba SB.24-V-B-II. Escala 1:100.000. SGB/UFC, 2017. Disponível em: <<https://geosgb.sgb.gov.br/>>. Acessado em 16 de nov de 2024.

SISTEMA DE CADASTRO AMBIENTAL RURAL - SICAR. Disponível em: <https://consultapublica.car.gov.br/publico/imoveis/index>. Acesso em 19 de março de 2025.