



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE  
COORDENAÇÃO DE CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

**SÍNTESE DE ESTUDOS TÉCNICOS**

Proposta de Criação do Refúgio de Vida Silvestre do  
Soldadinho-do-araripe

**ABRIL/2025**



**MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE E  
MUDANÇA DO CLIMA**





**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA**  
**INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**  
**COORDENAÇÃO DE CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

## **SÍNTESE DE ESTUDOS TÉCNICOS**

**Proposta de Criação do Refúgio de Vida Silvestre do  
Soldadinho-do-araripe**

**Leonardo Brasil de Matos Nunes – NGI ICMBio Cabedelo**

**Miriam Rodrigues da Silva – DAT/CGCAP**

**Aldízio Lima de Oliveira Filho – COCUC/CGCAP**

O presente documento consiste em uma síntese dos estudos técnicos e relatórios desenvolvidos durante a fase analítica do processo de criação do Refúgio de Vida Silvestre do Soldadinho-do-araripe para subsidiar a etapa consultiva.



**MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE E  
MUDANÇA DO CLIMA**



# Síntese de Estudos Técnicos Refúgio de Vida Silvestre do Soldadinho-do-araripe

## I – Introdução

O presente documento consiste em uma síntese dos estudos técnicos e relatórios desenvolvidos durante a fase analítica dos processos de criação do Refúgio de Vida Silvestre do Soldadinho-do-araripe.

O processo 02070.001184/2009-73 trata da proposta para criação do Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) do Soldadinho-do-araripe, a partir do indicativo de necessidade de criação apontado pelo Plano de Ação Nacional - PAN para a Conservação do Soldadinho-do-araripe<sup>1</sup> nas áreas de ocorrência da espécie, localizadas nos municípios de Barbalha, Crato e Missão Velha, no estado do Ceará.

Após avanços dos estudos técnicos para conhecimento da espécie e monitoramento de sua população, em função da classificação da espécie como criticamente ameaçada de extinção, definiu-se pela necessidade de criação de uma Unidade de Conservação (UC) de proteção integral como a mais adequada para viabilizar a efetividade das estratégias para conservação do Soldadinho-do-araripe.

Este Relatório Síntese busca sistematizar e reproduzir, de maneira resumida, o embasamento técnico que subsidia a proposta de criação desse REVIS, permitindo acesso às informações para o debate qualificado durante a etapa consultiva. Compõe, portanto, subsídio ao processo participativo de consulta pública para criação da Unidade de Conservação.

---

<sup>1</sup> PAN Soldadinho-do-araripe (MMA, 2010).

## II – Proposta de Criação

A partir das ações previstas no PAN Soldadinho-do-araripe verificou-se a necessidade de realização de estudos técnicos que pudessem subsidiar a proposta de criação da UC, ainda sem definição da categoria a ser criada.

No processo Sei nº 02070.001184/2009-73 foram apresentados os estudos necessários a formalização da proposta, elaborados com recursos do Fundo Nacional para o Meio Ambiente - FNMA, que englobaram as seguintes temáticas:

- História Natural do Soldadinho-do-araripe;
- Ameaças à conservação da espécie;
- Área de ocorrência da espécie;
- Estratégias de Conservação da biodiversidade;
- Reconhecimento da região como área prioritária para a conservação; e
- Critérios para definição de limites da UC.

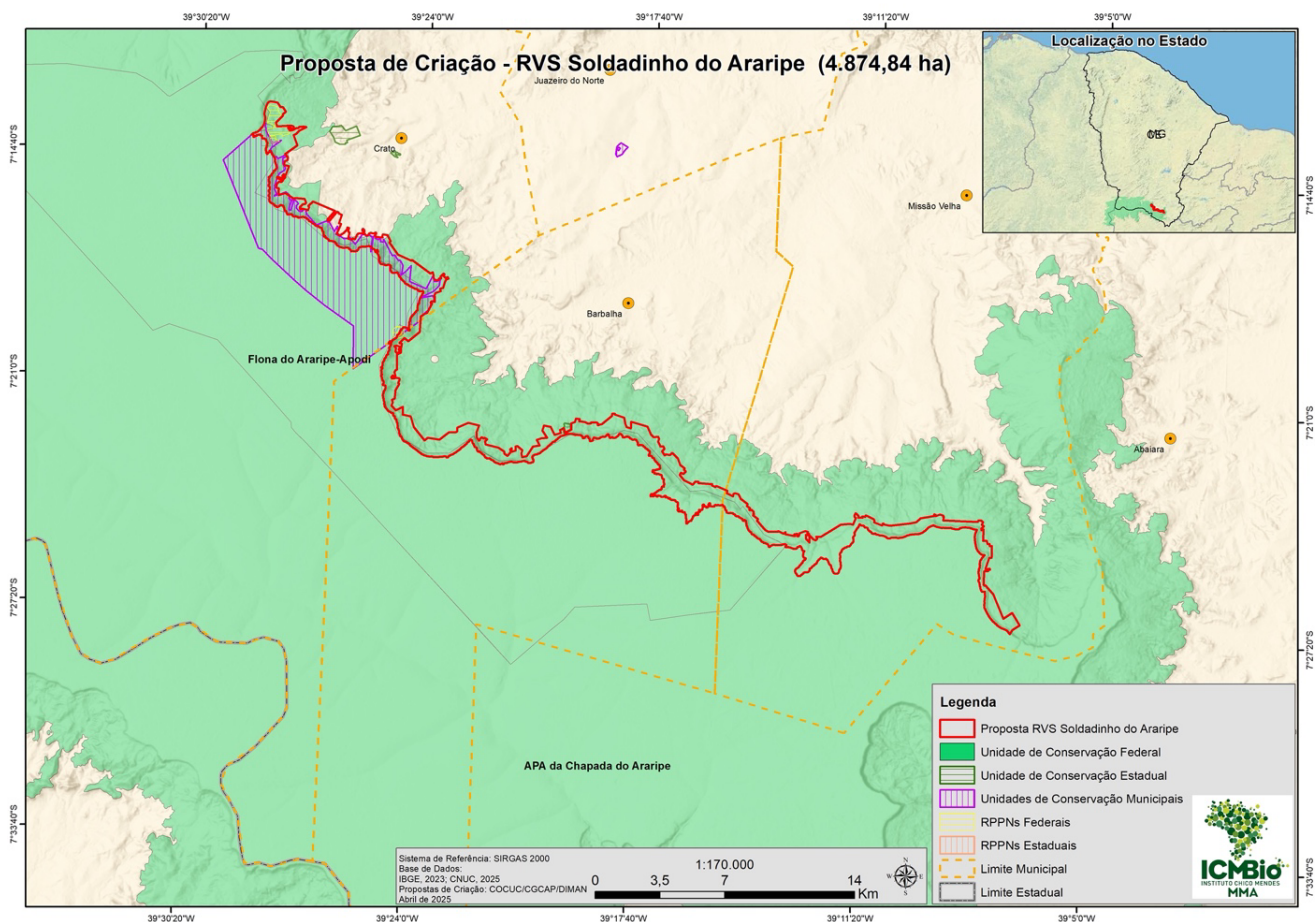
Em complementação a este primeiro estudo do FNMA, foi elaborado um segundo estudo que realizou um diagnóstico socioambiental da região e abordou a dinâmica das ocupações humanas, suas raízes culturais e históricas, as relações de uso e convivência com a biodiversidade e o ambiente e por fim os impactos que séculos de ocupação e uso causaram na região da Chapada do Araripe.

Os resultados destes estudos demonstram a necessidade de assegurar a conservação ambiental juntamente com a proteção da qualidade e do modo de vida das populações locais.

Assim, a presente síntese dos estudos tem por objeto a criação do **Refúgio de Vida Silvestre do Soldadinho-do-araripe**, que consiste na melhor alternativa técnica, social e ambiental para a proteção não só da espécie Soldadinho-do-araripe, mas também as escarpas da Chapada do Araripe, as florestas úmidas associadas às nascentes, ressurgências e levadas que ocorrem na região, bem como as diversas espécies endêmicas associadas a estas florestas úmidas e às nascentes, buscando conciliar a conservação destes atributos com a dinâmica de vida local e o uso consciente dos recursos naturais e do território pela população, em especial os recursos hídricos disponíveis em razão das nascentes existentes.







**Figura 01** – Limites da Proposta do REVIS Soldadinho-do-araripe

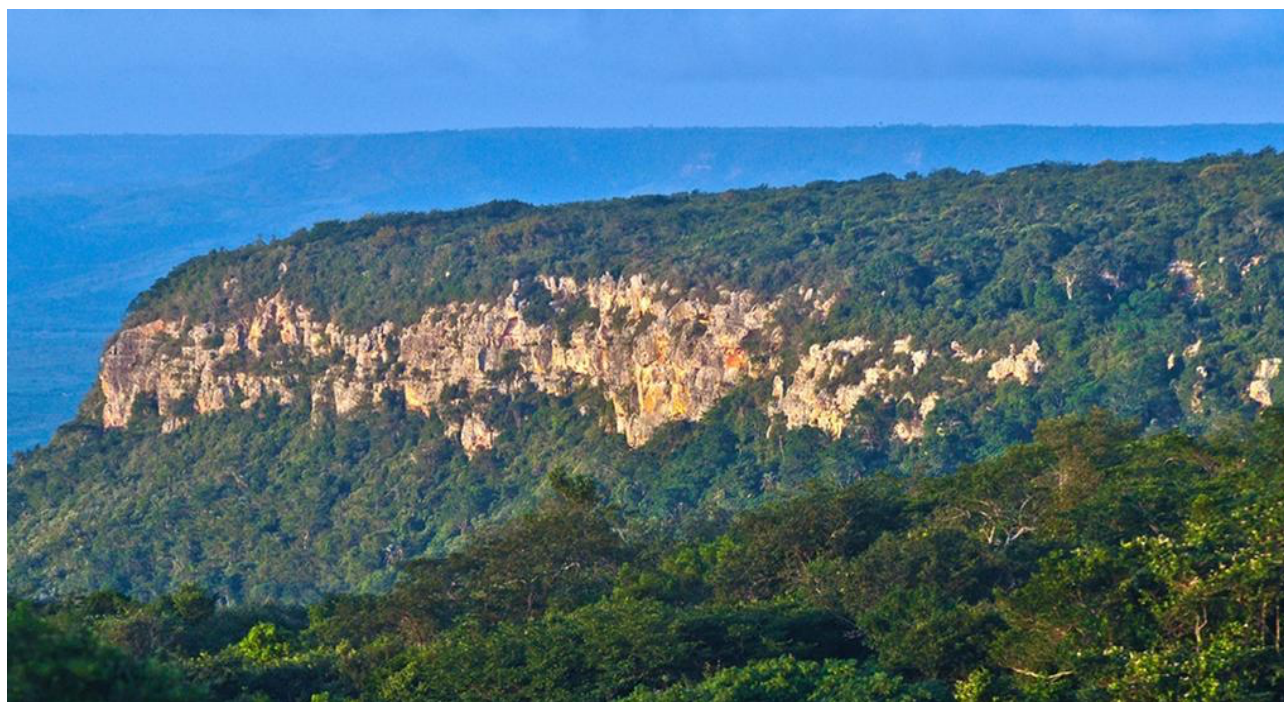
### III – Objetivos

A presente proposta tem como objetivo assegurar a conservação ambiental, em especial da população do Soldadinho-do-araripe e das escarpas da Chapada do Araripe, as florestas úmidas associadas às nascentes, ressurgências e levadas que ocorrem na região, bem como as diversas espécies endêmicas associadas a estas florestas úmidas e às nascentes, buscando conciliar a conservação destes atributos com a dinâmica de vida local e o uso consciente dos recursos naturais e do território pela população, em especial os recursos hídricos disponíveis em razão das nascentes existentes.

As características geológicas da Chapada do Araripe e o histórico de ocupação da região do Cariri pela população ali residente evidenciam o quanto estas características geológicas e a disponibilidade hídrica associada a elas estão diretamente ligadas aos modos de vida e de produção.

Destacam-se dentre os objetivos da proposta de criação do REVIS do Soldadinho-do-araripe:

- (i) Conservar as escarpas da Chapada do Araripe e as florestas úmidas associadas às nascentes, ressurgências e levadas que ocorrem na região mais seca do país, o semiárido nordestino;
- (ii) Preservar e recuperar o único habitat do Soldadinho-do-araripe, ave Criticamente em Perigo de extinção, endêmica da caatinga e que só ocorre nas encostas da Chapada do Araripe, no vale do Cariri, localizada nas cidades de Barbalha, Crato e Missão Velha, no estado do Ceará;
- (iii) Permitir o manejo e a recuperação da vegetação nativa em áreas de ocorrência histórica do Soldadinho-do-araripe, com vistas a viabilizar o incremento populacional da espécie;
- (iv) Garantir o uso sustentável dos recursos hídricos oriundos das nascentes, ressurgências e levadas que ocorrem nas encostas da Chapada do Araripe, de forma a conciliar o fornecimento de água às atividades humanas com a manutenção de um volume de água sustentável (vazão ecológica) para a manutenção das funções ecológicas destas fontes de água e a preservação de espécies altamente dependentes destes recursos hídricos, como a perereca-folha (*Proctophrys ararype*) e o caranguejo de água doce (*Kingsleya attenboroughi*);
- (v) Conciliar os usos das propriedades particulares com a conservação das nascentes, das levadas e dos fragmentos de floresta úmida nas escarpas da Chapada do Araripe, de forma a promover a manutenção do Soldadinho-do-araripe na natureza.



**Foto 01** – Vista Geral da Chapada do Araripe. Crédito: Allan Patrick

## **IV – Apresentação**

A proposta de criação de uma unidade de conservação para a proteção do Soldadinho-do-araripe vem sendo discutida desde 2006, no intuito de garantir a conservação do habitat extremamente restrito desta espécie endêmica e criticamente ameaçada. Desde a descoberta da espécie pela ciência, em 1998, a realização de pesquisas científicas vêm indicando que a alteração do uso e ocupação do solo na região, principalmente a supressão da vegetação nativa e a canalização de nascentes de água, essenciais para a sobrevivência do Soldadinho-do-araripe, indicam a necessidade de se ter uma unidade de conservação de proteção integral que busque garantir a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais associados a este habitat único, sem o qual o Soldadinho-do-araripe irá inevitavelmente se extinguir.

A criação do Refúgio de Vida Silvestre do Soldadinho-do-araripe é parte da estratégia de conservação desta espécie endêmica na região do semiárido na Chapada do Araripe no interior do Ceará. A proposta surge inicialmente dentro do contexto do Plano de Ação Nacional (PAN) para a conservação do Soldadinho-do-araripe, que teve sua primeira proposta elaborada em 2006. Quando a revisão deste Plano de Ação foi publicada em Portaria, no ano de 2010, o PAN consolidou a proposta da criação de uma unidade de conservação de proteção integral que vise proteger a área



de ocorrência altamente restrita do Soldadinho-do-araripe como uma das principais estratégias visto que ao longo do tempo observou-se uma redução das áreas de ocorrência da espécie de quase 7 km<sup>2</sup> entre os anos de 2006 e 2020.

Nesse contexto, o ICMBio inicia em 2009 os estudos para elaboração da proposta de criação de uma unidade de conservação de proteção integral que protegesse os taludes e escarpas da Chapada do Araripe. Estes estudos foram compilados no processo SEI nº 02070.001184/2009-73 e trouxeram diversos dos elementos necessários para a elaboração da proposta, entre eles: um levantamento dos dados biológicos do Soldadinho-do-araripe (*Antilophia bokermanni*); a definição das áreas consideradas prioritárias para a criação da UC; um diagnóstico socioambiental; uma caracterização hidrogeológica; dados socioeconômicos; e um levantamento dos atores sociais diretamente envolvidos/afetados pela proposta de criação da UC.

Entretanto, este levantamento carecia de informações detalhadas sobre a situação fundiária, incluindo análise dos títulos de propriedade e informações georreferenciadas das Reservas Legais, Áreas de Preservação Permanente, nascentes e olhos d'água e cobertura vegetal remanescente.

Estas informações permitiriam que se pudesse fazer um mapeamento detalhado das áreas de encosta dos municípios de Crato, Barbalha e Missão Velha (no polígono proposto para a criação da UC), que serviria de apoio à proposta de criação da Unidade de Conservação de proteção integral e posteriormente poderia ser utilizado no pré-zoneamento da UC.

Diante desta lacuna de conhecimento, o ICMBio tentou, por três vezes desde 2012, realizar a contratação de uma empresa para a realização deste levantamento, mas infelizmente estas tentativas resultaram infrutíferas e a proposta não avançou.

Parte das lacunas de conhecimento foi preenchida pelos estudos científicos que focaram na biologia e na dinâmica populacional do Soldadinho-do-araripe (*Antilophia bokermanni*), na descoberta de novas espécies endêmicas associadas ao ambiente de ocorrência do Soldadinho-do-araripe, como a perereca-folha (*Proctophrys ararype*) e o caranguejo de água doce (*Kingsleya attenboroughi*).

Também contribuíram para o preenchimento das lacunas de conhecimento os estudos que viabilizaram os seguintes reconhecimentos:



- Área Prioritária para Conservação, Utilização Sustentável e repartição dos benefícios da Biodiversidade (MMA);
- Área inserida na Reserva da Biosfera da Caatinga (UNESCO);
- Área integrante da Rede Global de Geoparques (UNESCO);
- Área Importante para Aves - IBA (Bird Life International);
- Sítio AZE (Aliança para Extinção Zero).

A proposta volta a ganhar impulso após a sua definição como prioritária na Oficina de Trabalho “Critérios e Priorização para a Criação de Unidades de Conservação Federais”, realizada pelo ICMBio entre 29 de janeiro e 2 de fevereiro de 2024, em Brasília, com a participação de diversos parceiros e atores sociais.

## V – Conceitos-Chave

### Bioma

*Bioma* pode ser entendido como as inter-relações dentro da comunidade biológica (vistas como relações entre o ambiente, a flora e a fauna), podendo este apresentar um ou mais tipo(s) de vegetação(ões) predominante(s) e ser independente das fronteiras físicas estabelecidas pelos estados/nações, havendo sim necessidade de semelhanças entre as paisagens, podendo ou não apresentar diferenças de flora e fauna, associadas a respectiva evolução das espécies.

A área estudada é apresentada como um ecótono, caracterizado por ser uma zona de transição entre os biomas Caatinga, Cerrado e Mata-Atlântica, com a ocorrência de florestas nebulares associadas às nascentes, ressurgências e levadas existentes nas escarpas da Chapada do Araripe, com os cursos d’água que nascem nestas nascentes desaguando no rio Jaguaribe, o maior do estado do Ceará.

### Ecossistema

Entende-se por *ecossistema* uma comunidade que possui elementos físicos (tanto clima quanto água, solo, rocha e demais) e elementos biológicos (tanto animais quanto vegetais em suas diversas formas, incluindo os microscópicos) que interagem numa mesma área sob processos de mútua dependência. A área em questão é classificada



como ecossistema de transição entre o cerrado, a mata-atlântica e a caatinga, em uma região de clima semiárido.

## Ecorregião

*Ecorregião* é entendida como o conjunto de comunidades naturais, geograficamente distintas, que compartilham a maioria de suas espécies, dinâmicas e processos ecológicos, e condições ambientais similares, que são fatores críticos para a manutenção de sua viabilidade a longo prazo. (Dinnerstein, 1995).

As ecorregiões são unidades de paisagem, flora e fauna, que servem de base para o planejamento da preservação da biodiversidade. A área estuda é apresentada como pertencente a ecorregião de cerrado e, como pode ser verificado, encontra-se intermediando outras diferentes ecorregiões como caatinga e florestas úmidas da Chapada do Araripe, no interior do Ceará, destacando assim fundamental importância para a conservação dos recursos naturais e, conseqüentemente, para a criação desta Unidade de Conservação da Natureza.

## Biogeografia

A *biogeografia* pode ser entendida como a geografia da vida ou a distribuição espacial dos seres vivos conforme seus padrões, modos de vida e relações ao decorrer do tempo e das variações do espaço.

A área estudada é apresentada biogeograficamente como **floresta tropical úmida de encosta**, localizada nas encostas e escarpas da Chapada do Araripe.

## Unidade de Conservação (UC)

*Unidades de Conservação* são definidas, de acordo com a Lei Federal nº 9.985/2000, como espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídas pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. As unidades de conservação integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) dividem-se em dois grupos, com características específicas:

- As Unidades de Proteção Integral têm como objetivo básico preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei. Elas são representadas por cinco categorias: Reserva Biológica, Estação Ecológica, Parque Nacional, Monumento Natural e **Refúgio da Vida Silvestre**.
  
- As Unidades de Uso Sustentável têm como objetivo básico compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Elas são representadas por sete categorias: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

## Refúgio de Vida Silvestre (REVIS)

A categoria de Refúgio de Vida Silvestre (REVIS), conforme a Lei 9.985/2000 - SNUC, pertence ao grupo de Proteção Integral, no qual o objetivo é proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

Os Refúgios de Vida Silvestre podem ser constituídos por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos de criação da unidade com os usos da propriedade privada. A definição consta do seguinte artigo no SNUC:

*“Art. 13. O Refúgio de Vida Silvestre tem como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.*

*§ 1º O Refúgio de Vida Silvestre pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários.*

*§ 2º Havendo incompatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas ou não havendo aquiescência do proprietário às condições propostas pelo órgão responsável pela administração da unidade para a coexistência do O Refúgio de Vida Silvestre com o uso da propriedade, a área deve ser desapropriada, de acordo com o que dispõe a lei.*

*§ 3º A visitação pública está sujeita às condições e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração e àquelas previstas em regulamento.*

...

*Art. 31. É proibida a introdução nas unidades de conservação de espécies não autóctones.*

...

*§ 2º Nas áreas particulares localizadas em Refúgios de Vida Silvestre e Monumentos Naturais podem ser criados animais domésticos e cultivadas plantas considerados compatíveis com as finalidades da unidade, de acordo com o que dispuser o seu Plano de Manejo.”*





## Consulta Pública

A criação de uma unidade de conservação deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade. A consulta consiste em reuniões públicas ou, a critério do órgão ambiental competente, outras formas de oitiva da população local e de outras partes interessadas.

No processo de consulta pública, o órgão executor competente deve indicar, de modo claro e em linguagem acessível, as implicações para a população residente no interior e no entorno da unidade proposta.

**A Data, hora e Local previstos para a realização da Consulta Pública são:**

Dia 07/05/2025 às 09:00 h

Centro Cultural do Cariri Sérvulo Esmeraldo

Av. Joaquim Pinheiro Bezerra de Maneses, n. 1

Bairro Gizélia Pinheiro (Batateiras)

Crato/CE

## VI – Contextualização regional

A área proposta para a criação da unidade de conservação (REVIS Soldadinho-do-araripe) compreende áreas integrantes dos seguintes municípios: Barbalha (mais de 40%), Crato e Missão Velha, conforme é possível visualizar na tabela abaixo.

MUNICÍPIOS	ÁREAS			
	Por Município (hectares)	REVIS no Município (hectares)	REVIS no Município (%)	REVIS por Município (%)
<b>Barbalha</b>	116.528,62	1.459,36	1,25	29,94
<b>Crato</b>	56.629,39	1.995,09	3,52	40,93
<b>Missão Velha</b>	65.179,81	1.420,39	2,18	29,14
<b>Total</b>	238.337,82	4.874,84	6,95	100,00

Dados dos municípios: IBGE. Dados do REVIS e elaboração: ICMBio.



MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE E  
MUDANÇA DO CLIMA



Os municípios de Barbalha, Crato e Missão Velha pertencem, segundo a classificação do IBGE e adotada pelo governo do Estado do Ceará, à microrregião do Cariri e à mesorregião do Sul Cearense.

Ainda de acordo com os dados do IBGE, em 2022 as populações e densidades populacionais (habitantes por quilômetro quadrado) desses municípios são:

- **Barbalha:** população de **75.033 hab.** e densidade de 123,38 hab/km<sup>2</sup>;
- **Crato:** população de **131.050 hab.** e densidade de 115,14 hab/km<sup>2</sup>;
- **Missão Velha:** população de **36.822 hab.** e densidade de 60,04 hab/km<sup>2</sup>;

Dentre os municípios da região, Crato se destaca entre um dos maiores da Região do Sul Cearense.

## **VII – Aspectos ambientais, geografia, hidrografia, ecossistemas, diversidade de Paisagens e estado de conservação**

A região da Chapada do Araripe, onde se localizam as áreas da proposta do REVIS do Soldadinho-do-araripe, é um planalto localizado na divisa dos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí, cujas altitudes máximas variam entre 850 e 1000m. Destaca-se no Nordeste brasileiro por sua geomorfologia, apresentando-se em relevo tabuliforme e em níveis altimétricos que possibilitaram diferentes ecossistemas em uma área relativamente pequena (Cavalcanti, 1994). Inserida no bioma Caatinga, a vegetação desta Chapada potencializa a captação das águas pluviais e as distribui em mais de 300 fontes localizadas nas suas escarpas e encostas, beneficiando os três estados.

A região é caracterizada por ser um ecótono entre o cerrado e a caatinga, apresentando fitofisionomias de ambas os biomas em um mosaico de paisagens tais como: Caatinga Arbórea, Mata Seca, Floresta Ribeirinha, Carrasco, Cerrado, Cerradão e Mata Úmida.

Os taludes e escarpas da Chapada do Araripe são um ambiente único, uma formação que destoa da paisagem semiárida circundante não somente pela altitude, mas também pela ocorrência de uma de uma Floresta Estacional Perene, com características de remanescente da mata atlântica, que resiste nas encostas do nordeste da Chapada do Araripe e outrora acompanhava os cursos dos rios, até onde sua manutenção fosse inviabilizada pelo clima mais árido e distante da Chapada.

As matas ciliares da floresta úmida das encostas da Chapada do Araripe formam o habitat preferencial do Soldadinho-do-araripe. Esta parte brejada da floresta úmida concentra plantas que diferenciam seu estrato herbáceo e arbustivo daquele existente nas matas úmidas sem córregos, com destaque para espécies das famílias MELASTOMATACEAE, RUBIACEAE e da divisão PTERIDOPHITA.

Em algumas destas áreas resistem poucos pés de buriti (*Mauritia flexuosa*), uma palmeira marcante das matas ciliares encravadas no cerrado onde habita o Soldadinho (*Antilophia galeata*), única outra espécie viva do gênero *Antilophia*, sugerindo uma semelhança deste habitat com o que abriga o Soldadinho-do-araripe.

A Chapada do Araripe é formada por rochas de arenito e sua camada superior é permeável à infiltração da água da chuva, que atinge



camadas mais profundas e impermeáveis, inclinadas para o lado norte-oriental, no Ceará, fazendo com que a água ressurja em diversas nascentes. A combinação local da umidade nebular com as águas pluviais e fluviais, permitiu o desenvolvimento desta Floresta exuberante, lar de diversas espécies da flora e da fauna, como o buriti (*Mauritia flexuosa*), o pequi (*Caryocar brasiliense*), a rosa-da-mata (*palicourea colorata*), o gato-maracajá (*Leopardus tigrinus*), o jaguarundi (*herpailurus yagurundi*), a vira-folha-cearense (*Sclerurus cearensis*), o pintassilgo-do-nordeste (*Spinus yarrellii*), a jararaca (*Botrophs atrox*) e a cobra-da-terra-dos-brejos (*Atractus ronnie*).



**Foto 2** – Nascentes e curso d’água na encosta da Chapada do Araripe. Crédito: Leonardo Brasil

Cercada por áreas de cerrado, carrasco, mata seca e caatinga, esta floresta úmida evoluiu isolada e desenvolveu um alto grau de endemismo, com a ocorrência de espécies únicas altamente dependentes desta floresta e dos recursos hídricos associados e ela, apresentando espécies endêmicas de lagartos, morcegos, formigas, anfíbios como a perereca-folha (*Proctophrys ararype*) e invertebrados, como o caranguejo de água doce (*Kingsleya attenboroughi*).



**Foto 3** – Caranguejo (*Kingsleya attenboroughi*), espécie endêmica da Chapada do Araripe. Crédito: Weber Silva

O ápice deste endemismo é muito bem representado pelo Soldadinho-do-araripe (*Antilophia bokermanni*) e a fêmea da espécie, conhecida como levadeira-da-mata, cuja espécie é estritamente limitada a esta Mata Úmida.

Estas florestas, anteriormente protegidas pela dificuldade em se ocupar e transformar as escarpas onde elas ocorrem, passaram a sofrer um processo de degradação e alteração da cobertura vegetal e do uso do solo, o que resultou em perda de habitat para a espécie e uma consequente pressão sobre o tamanho da população. Associada à perda de habitat, a utilização desordenada dos recursos hídricos, com a captação e canalização ocorrendo diretamente na surgência da nascente, resultam em degradação do micro-habitat formado pelas nascentes e a vegetação. É associada exclusivamente a esta estreita faixa de vegetação da escarpa nordeste da Chapada do Araripe que ocorre a distribuição geográfica do Soldadinho-do-araripe, ao longo de uma faixa linear de 64 km, com uma área de aproximadamente 28km<sup>2</sup>.





**Foto 4** – Levadeira-da-mata, fêmea da espécie *Antilophia bokermanni*. Crédito: Leonardo Brasil

Iniciativas eficientes para impedir a extinção do Soldadinho-do-araripe têm de envolver a proteção integral do seu habitat remanescente e dos recursos hídricos, além de promover a recuperação de áreas degradadas.

A criação de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral é o caminho mais estratégico para a sociedade resgatar esta espécie e tudo o que ela representa, ajudando a preservar o ciclo hidrológico vital para a região e promovendo uma qualidade de vida sustentável, beneficiando a todos. A integração desta proposta com as outras áreas protegidas já existentes na região, por meio de um mosaico de unidades de conservação, pode potencializar os resultados da conservação e do desenvolvimento regional.

A área da proposta está inserida no polígono delimitado pelo Ministério do Meio ambiente como **Área prioritária para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade**, de forma que sua proteção através de um Refúgio de Vida Silvestre, que busca conciliar o objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora e da fauna local com o uso da propriedade, compatibilizando os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários é uma estratégia que viabiliza o alcance da Conservação e da repartição dos benefícios da biodiversidade, que é o almejado pelo ministério do Meio Ambiente.



**Foto 5** – Jararaca da espécie *Batrochus atrox*. Crédito: Leonardo Brasil

A proposta do REVIS do Soldadinho-do-araripe está integralmente inserida nas margens, encostas e escarpas da Chapada do Araripe, abrangendo uma região onde predomina a **floresta tropical úmida de encosta**, contendo fauna e flora características e alto grau de endemismo. Para além da mata úmida, há uma pequena parte de transição entre a Mata Atlântica, o Cerrado e a Caatinga, caracterizando um ecótono que também apresenta uma alta diversidade biológica.

A dinâmica hidrogeológica da Chapada do Araripe, formada por uma camada superior de arenito, permeável à infiltração da água da chuva, que atinge as camadas mais profundas e impermeáveis, faz com que a Chapada do Araripe possua uma malha hidrográfica numerosa em nascentes e levadas em toda a sua extensão, contando com cerca de 348 nascentes que somam mais de 4.700 m<sup>3</sup>/h de vazão. As encostas dos municípios cearenses de Crato, Barbalha e Missão Velha, área de ocorrência do Soldadinho-do-araripe, concentram 47% destas nascentes, que representam 78% da vazão mencionada, a despeito de ocorrerem numa faixa que corresponde a apenas 7,8% dos 1.274 km de encostas da Chapada a 600 m de altitude. Segundo dados obtidos em 84 anos de monitoramento pluviométrico na região, estes três municípios apresentam uma precipitação média anual de 1.033 mm, 12% a mais do que as chuvas que ocorrem em toda a Chapada (DNPM 1996).

A região da proposta apresenta nascentes d'água e levadas que são consideradas de grande importância para a segurança hídrica de toda



a população da região do Cariri, no sul cearense. A disponibilidade hídrica vem sendo constrangida mediante aos processos de rebaixamento do lençol freático e desaparecimento de nascentes decorrentes de atividades de captação desornada de água diretamente das nascentes e através de poços artesianos, bem como em função do desmatamento da parte superior da Chapada.



**Foto 6** – Nascentes e curso d'água existentes na área da proposta de criação do REVIS.  
Crédito: Leonardo Brasil

A criação do REVIS do Soldadinho-do-araripe, com a proteção de uma das áreas de maior relevância hídrica para os municípios de Barbalha, Crato e Missão Velha, beneficiará as populações locais e também os municípios abarcados pelo polígono e aqueles à jusante.





**Foto 7** – Levada, estrutura construída pelo homem cujas origens remontam ao século XIX, para transporte de água até as vilas e residências. Crédito: Leonardo Brasil



## **VIII – Aspectos socioeconômicos, culturais e institucionais da região da Proposta**

A Região Metropolitana do Cariri (RMC) integra nove municípios, dentre eles Barbalha, Crato e Missão Velha, e faz parte da mesorregião do Sul Cearense. Possui uma população estimada de 633 mil habitantes (2022) e PIB de R\$ 7,04 bilhões (2011), destacando-se como o segundo maior polo urbano do Ceará, atrás apenas da capital Fortaleza.

Possui uma economia razoavelmente diversificada, baseada na agropecuária (cana-de-açúcar, rapadura, gado leiteiro), na indústria (destacando-se neste item o polo têxtil e calçadista), na mineração (em especial o mármore e cimento) e no comércio. Cabe destacar a existência da CEASA-Cariri, central de abastecimento de hortifrutigranjeiros que absorve e comercializa boa parte da produção agrícola.

A região possui um Índice de Desenvolvimento Humano-IDH bastante discrepante entre os três municípios, com destaque para o Crato, que apresenta o terceiro maior - IDH do Ceará (0,713 em 2010) e o 7º maior PIB estadual, com destaque para o comércio de produtos rurais.

Esta discrepância reflete também as desigualdades regionais, que pode ser observada nos índices de Concentração Econômica: Juazeiro do Norte e Crato concentram 65% do PIB per capita regional, enquanto o município de Missão Velha fica abaixo da média.

O limite urbano entre as populosas cidades de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha já não é facilmente identificado. Segundo dados do IBGE, a Região Metropolitana do Cariri contabilizava 633.326 habitantes em 2022. Além disso, este número de pessoas pode dobrar sazonalmente em função de romarias e festejos, notadamente nas datas comemorativas relacionadas à devoção ao Padre Cícero, em Juazeiro do Norte, além da exposição agropecuária de Crato e da festa de Santo Antônio, em Barbalha.

Enquanto Crato e Barbalha destacam-se pela agroindústria e cultura, Missão Velha depende de projetos logísticos para revitalizar sua economia. Institucionalmente, o PDUI e a atuação das universidades são fundamentais para reduzir desigualdades e aproveitar potencialidades para o ecoturismo já existentes, como a FLONA do Araripe e a APA da Chapada do Araripe, o Geopark Araripe e o turismo religioso, que tendem a somar-se as oportunidades que a criação do Refúgio de Vida Silvestre do Soldadinho-do-araripe podem oportunizar.

Diante do exposto, pode-se concluir que a região do Sul Cearense,



especialmente Barbalha, Crato e Missão Velha, apresenta dinâmicas socioeconômicas complexas, com crescimento concentrado e desafios de integração.

## **IX – Principais ameaças aos objetivos de criação do REVIS do Soldadinho-do-araripe**

A principal ameaça às espécies que são objeto de conservação da proposta de criação do REVIS do Soldadinho-do-araripe é a perda de habitat, que é o ponto crítico especialmente para a conservação do Soldadinho-do-araripe.

A conservação da água, o elemento determinante do habitat para a reprodução do Soldadinho-do-araripe, coincide com o desafio do uso sustentável deste recurso pela sociedade da microrregião do Cariri. A redução da vazão das nascentes que afloram das encostas da Chapada do Araripe - propiciadora da umidade necessária para a manutenção das matas de encostas e principal responsável pelo abastecimento dos recursos hídricos da região - tem sido observada por pesquisadores e moradores, causando grande preocupação da sociedade local sobre o futuro do abastecimento de água e da qualidade ambiental da região.

Estima-se que a vazão da nascente da Batateira (Crato), a maior de toda a Chapada do Araripe, decaiu 3/4 em pouco mais de um século, ilustrando o processo que ocorre com as demais fontes da região, um fenômeno atribuído ao manejo inadequado e ao desmatamento do planalto da Chapada e das matas das encostas.

O encanamento total da água desde a nascente cessa a reprodução do Soldadinho-do-araripe, que desaparecerá localmente à medida que a vegetação resseca. Todavia, devido ao bom potencial de recolonização observado para a espécie, caso a área degradada venha a ser recomposta, existem boas possibilidades que os erros relacionados ao uso indevido dos recursos hídricos no passado possam ser reparados.

A perda do habitat também acontece pela descaracterização ou remoção da vegetação, sobretudo da mata ciliar. Segundo naturalistas e cronistas dos séculos XIX e XX (e.g. George Gardner, Senador Pompeu, Philip von Luetzelburg, Bárbara de Alencar e Antonio Gomes de Freitas), uma imponente floresta ocupou as margens dos rios e várzeas no vale atualmente tomado por lavouras e pela urbanização iniciadas na primeira metade do século XVIII, erradicando buritizais que deviam abrigar o Soldadinho-do-araripe e outras espécies ameaçadas ou localmente extintas.

Uma das toponímias atribuídas para Araripe é "lugar de arara", havendo relatos de diferentes tipos de araras para a região, ajudando a compor uma imagem pretérita de como eram estes extensos buritizais e matas ciliares, que podiam abrigar aves como a inhuma (*Anhima comuta*).

Curiosamente, Inhumas é o nome de um distrito do município de Santana do Cariri, situado em um vale onde remanesecem alguns aglomerados de palmeiras de buriti.

A inhuma é uma ave cinegética comumente erradicada pela ocupação humana (Papavero e Teixeira 2001), não tendo sido registrada cientificamente para o Ceará (Sick 1997), apesar de figurar na obra do ilustre escritor cearense José de Alencar, conhecido por descrever elementos reais nas suas obras de ficção (Girão 1977).

A perda de hábitat inferida a partir dos relatos históricos também se apoiam em evidências genéticas de uma grande e rápida redução no tamanho populacional do Soldadinho-do-araripe. A genética também indica que a fragmentação florestal ainda não dividiu esta espécie em subpopulações reprodutivamente isoladas, contudo, o cinturão florestal da encosta apresenta descontinuidades cada vez maiores, que poderão interromper o fluxo genético vital para a manutenção de uma população pequena.

As demais ameaças ao Soldadinho-do-araripe têm origem na perda da qualidade do habitat remanescente. O nível de infestação por parasitas é inversamente proporcional ao tamanho de um fragmento florestal, tendo sido encontradas larvas de mosca parasitando filhotes desta espécie, todavia, este problema ainda não foi dimensionado ou relacionado com a fragmentação florestal.

A descaracterização da cadeia alimentar, com a perda dos predadores de topo, também pode potencializar a predação do Soldadinho-do-araripe, sendo necessárias pesquisas sobre este tema.

Outro desequilíbrio ambiental decorrente do manejo florestal inadequado consiste no aumento de densidade da palmeira babaçu (*Orbignyia speciosa*). Esta palmeira tem seu desenvolvimento beneficiado pelo aumento da insolação no interior florestal, decorrente do desmatamento. Suas folhas ou palmas despencam da copa, destruindo os arbustos que provém o alimento e o suporte para os ninhos do Soldadinho-do-araripe. Ademais, esta planta contém um óleo facilmente inflamável que facilita incêndios, abrindo mais clareiras para novas palmeiras. Desta forma, o desaparecimento dos buritizais e o avanço dos babaçuais ilustram a perda da qualidade do habitat do Soldadinho-do-araripe.

A construção de ninhos em certas samambaias ocorre naturalmente por fêmeas inexperientes, mas é potencializada pela ausência de plantas



apropriadas para este fim no ambiente degradado. A duração das folhas destas samambaias é inferior ao tempo do desenvolvimento da ninhada, que morre pela queda do ninho quando estas folhas secam.

O desmatamento das encostas ocorre não somente pelo avanço agrícola, mas também pela especulação imobiliária, acentuada no limite urbano de Crato, no distrito do Caldas (Barbalha) e no distrito de Jamacaru (Missão Velha).

## **X – Situação fundiária, UCs já existentes e possibilidade de Mosaico de Áreas Protegidas**

O primeiro elemento a ser ressaltado no que tange a situação fundiária das áreas inseridas na proposta de criação do REVIS do Soldadinho-do-araripe é o fato de que, conforme previsto no SNUC, Refúgios de Vida Silvestre podem ser constituídos por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos de criação da unidade com os usos da propriedade privada.

A área abrangida pelo perímetro proposto envolve áreas de proprietários particulares, áreas pertencentes à União, outras Unidades de Conservação (federais, estaduais e municipais) e, muito provavelmente, terras devolutas. Dos 4.874,84 ha propostos para o REVIS, um total de aproximadamente 905 ha referem-se a áreas pertencentes à União e correspondem a área de sobreposição com a Floresta Nacional do Araripe. Outros 838 ha já estão inseridos em alguma unidade de conservação, seja o REVIS Municipal ou as RPPNs Federais. As demais áreas (3.132,17 ha) pertencem a particulares, mas estão inseridas na APA da Chapada do Araripe, o que por si só já estabelece regras especiais de uso para estas propriedades.

Com relação às áreas particulares inseridas na proposta de criação do REVIS do Soldadinho-do-araripe, a maioria das propriedades em Barbalha e Missão Velha são de pequeno porte (entre um e quatro hectares). No Crato, o cenário é um pouco diferente, e a média de pequenas e grandes propriedades (mais de 15 hectares) é similar.

As grandes propriedades, embora menos numerosas, representam mais de 50% da área total nos três municípios indicando uma elevada concentração de terra na região.

A nova unidade de conservação se sobrepõe a ou é adjacente a unidades de conservação federais, estaduais, municipais e particulares já existentes, incluindo a Floresta Nacional do Araripe (FLONA do Araripe) e a Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe (APA da Chapada



do Araripe), Refúgio de Vida Silvestre Municipal do Soldadinho-do-Araripe, Monumento Natural Sítio Riacho do Meio, Parque Estadual Sítio Fundão, Área de Relevante interesse Ecológico Riacho da Matinha e as RPPNS Oásis Araripe I e II e a RPPN Araçá.

Essa proximidade e sobreposição com outras áreas protegidas ressaltam o potencial para a constituição de um mosaico de áreas protegidas, que poderá fortalecer a gestão integrada dessas áreas e promover a conectividade funcional e física dos ecossistemas. A inclusão das RPPNs no mosaico também é considerada, buscando a integração de esforços na proteção desta UC. A gestão integrada por meio do mosaico é vista como uma forma de fortalecer a gestão das UC, permitindo a integração de estratégias de proteção e buscando otimizar recursos e esforços, minimizando as limitações institucionais enfrentadas pelas unidades de conservação isoladas.

## **XI – Considerações Finais**

Pelos consistentes estudos técnicos existentes a respeito do território, acrescidos das vistorias às áreas, à algumas das propriedades, bem como aos poderes públicos municipais, constatou-se que a região em proposição possui importância tanto pelas questões ambientais quanto pelas questões sociais, às quais se encontram imbricadas devido à grande dependência dos recursos naturais, no que concerne à segurança hídrica e ao uso do solo pela poluição dos municípios de Barbalha, Crato e Missão velha.

No que tange aos aspectos ambientais, a região apresenta relevante biodiversidade expressa nas formações de mata úmida tropical de encosta, mata de galeria, caatinga arbórea e arbustiva, cerrado denso a campo cerrado, destacando em especial as nascentes e levadas existentes na região proposta, fundamentais para a disponibilidade hídrica de peculiar riqueza na região. Ressalta-se ainda o alto grau de endemismo da região, exemplificado principalmente pelas espécies Soldadinho-do-araripe (*Antilophia bokermanni*); perereca-folha (*Proctophrys ararype*); e caranguejo de água doce (*Kingsleya attenboroughi*).

Referindo-se à configuração social local, a região abriga povos que possuem uma relação intrínseca com os recursos hídricos a serem protegidos pelo REVIS. Tais comunidades apresentam riqueza cultural e histórica que reflete esta relação com as nascentes das encostas da Chapada do Araripe associadas ao ecossistema descrito.



A criação de Unidade de Conservação federal no polígono proposto apresenta potencial de contribuir com o fortalecimento da conservação desta região única, além de servir como mais uma camada de proteção do território diante da complexidade ligada a pressão econômica de uso intensivo dos recursos naturais.

Frente ao exposto, conclui-se que a proposta de criação do **Refúgio de Vida Silvestre do Soldadinho-do-araripe** em questão consiste na melhor alternativa técnica, ambiental e social para a conservação deste importante patrimônio que são as encostas e escarpas da Chapada do Araripe.



## XII – Mapa da Proposta

