

I Capacitação para Profissionais de Turismo



Instruções Iniciais



Favor desligar o microfone e câmera, ligar apenas no momento de fala.



Atenção para os prints!



Atenção às falas!



Dúvidas pelo chat ou ao comando do Instrutor!



15ª Aula

Monumento Natural Gruta Casa de Pedra





Projeto FDID-SEMA

O que é o projeto?

Proteção e Conservação da Gruta Casa de Pedra

*Ministério Público do Estado do Ceará – MPCE/CAOMACE
Fundo de Defesa dos Direitos Difusos do Estado do Ceará – FDID
Secretaria do Meio Ambiente – SEMA*

O Projeto

Acompanhamento FDID



Centro de Apoio Operacional de Proteção
à Ecologia, Meio Ambiente, Urbanismo,
Paisagismo e Defesa do Patrimônio
Histórico, Artístico e Cultural
(CAOMACE)

Execução



Parcerias



CCAP-
Brasil

O Projeto

Objetivo Geral

Subsidiar a **proteção e conservação** da Gruta Casa de Pedra de **impactos ambientais** significativos que promovem a degradação do **patrimônio espeleológico**.



Objetivos Específicos

A)

Capacitar

Curso Multiplicadores em
Educação Ambiental

B)

Elaborar material
de divulgação do
projeto
Folder e Livro

C)

Realizar estudo
para subsidiar a
criação de UC
MONA Gruta Casa de
Pedra

O Projeto

A) Capacitação



O Projeto

B) Elaborar material de divulgação do projeto (Folder)

PROJETO PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DA GRUTA CASA DE PEDRA

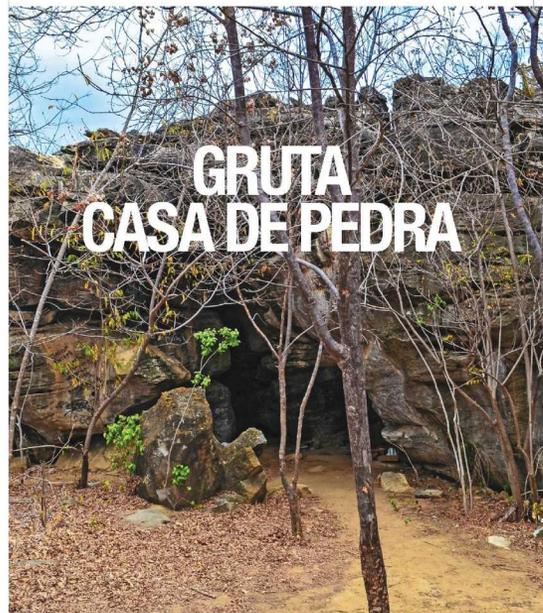
• Execução: SEMA
• Recursos: SEMA e Fundo de Defesa dos Direitos Difusos (FDID)
"ESTE PROJETO É APOIADO COM RECURSOS ORIUNDOS DO FUNDO DE DEFESA DOS DIREITOS DIFUSOS DO ESTADO DO CEARÁ, INSTITUÍDO PELA LEI COMPLEMENTAR ESTADUAL Nº 46, DE 15 DE JULHO DE 2004."
Parceiros no Projeto

- Ministério Público do Estado do Ceará – Procuradoria Geral de Justiça – MPCE-PGJ
- Departamento de Geologia da Universidade Federal do Ceará – UFC
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN
- Associação dos Assentados de Umarizelas
- Centro Cultural da Arte Popular e Apoio ao Desenvolvimento Educacional e Social – CCAPBrasil
- Prefeitura Municipal de Madalena
- Prefeitura Municipal de Itaitira

Realização e mais informações:

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE – SEMA

Coordenadoria da Biodiversidade – COBIO
Célula de Conservação da Diversidade Biológica – CEDIB
Av. Pontes Vieira, 2666 – Dionísio Torres, Fortaleza/CE – CEP 60.135-238
Fone: (85) 3101-1233/3101-1234/3101-5530
E-mail: cedib@sema.ce.gov.br
Disque Denúncia: 0800-2752233 – SEMACE



O que é uma gruta?

Gruta é um tipo de caverna (cavidade natural subterrânea). As cavernas também são conhecidas popularmente como buracos, furnas, tocas, locais, lapas ou abismos.

Qual é a importância das grutas ou cavernas?

- Muitas cavernas se formaram através de aberturas naturais nas rochas, ao longo de centenas ou milhares de anos. E o homem pode causar degradações em pouco tempo.
- Nas cavernas podem se encontrar: gravuras pré-históricas (arqueologia); fósseis (paleontologia); animais e ecossistemas raros e frágeis, além de belas paisagens.
- São patrimônios naturais e podem ser utilizados para visitação e educação ambiental.

Proteção ambiental das grutas ou cavernas.

As cavernas são consideradas pela Constituição Federal como bens da União e existe no Brasil um conjunto de leis que as protegem.



A gruta Casa de Pedra.

A gruta Casa de Pedra está localizada a cerca de 180 km de Fortaleza, no município de Madalena, próximo à divisa com o município de Itaitira.

É um patrimônio natural de grande beleza, onde foram encontradas gravuras pré-históricas raras, que abriga ecossistemas com diversos animais, cercado por uma vegetação típica de caatinga. Rica em histórias, lendas populares e mistérios, essas condições fazem da Casa de Pedra um importante local para pesquisas científicas e boas aulas de educação ambiental.



Cuidados com a gruta Casa de Pedra.

O que se pode fazer na Casa de Pedra?

- Visitações acompanhadas por guias autorizados do local e tirar fotos.
- Fazer aulas de campo (educação ambiental) e pesquisas científicas.

O que não se pode fazer na Casa de Pedra?

- Pichar, riscar, quebrar ou retirar as rochas da área da gruta.
- Caçar, afugentar, maltratar ou matar os animais, inclusive insetos.
- Desmatar a vegetação, jogar lixo ou fazer fogueira.

Respeite a natureza, não pratique crimes ambientais (punição com multas e inclusive prisão).

Importante: Para a segurança dos visitantes da Casa de Pedra, não se deve entrar na gruta sem guia autorizado, pois existem locais que podem provocar acidentes às pessoas (bichos peçonhentos, labirintos, queda de rochas etc.). Siga as orientações dos guias autorizados do local.

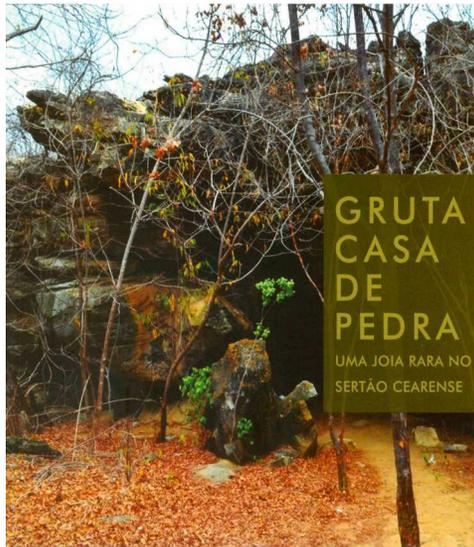
Vamos preservar e proteger a gruta Casa de Pedra.

A Secretaria do Meio Ambiente (SEMA), em conjunto com a Promotoria de Justiça de Madalena e de Itaitira, o Centro de Apoio Operacional de Proteção à Ecologia, Meio Ambiente, Urbanismo, Paisagismo e Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural (CAOMACE) e o Conselho Estadual Gestor do Fundo de Defesa dos Direitos Difusos (FDID) do Estado do Ceará, está executando o **Projeto Proteção e Conservação da Gruta Casa de Pedra**, que tem o objetivo de implementar ações de educação ambiental e conservação na área, através da realização de cursos de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental nos municípios de Madalena e Itaitira, publicação de materiais informativos (folder e livro) e o desenvolvimento do processo de criação de Unidade de Conservação (diagnóstico técnico socioambiental, audiências públicas, análise técnica e publicação de documento oficial reconhecendo a importância da conservação da área da gruta Casa de Pedra).



O Projeto

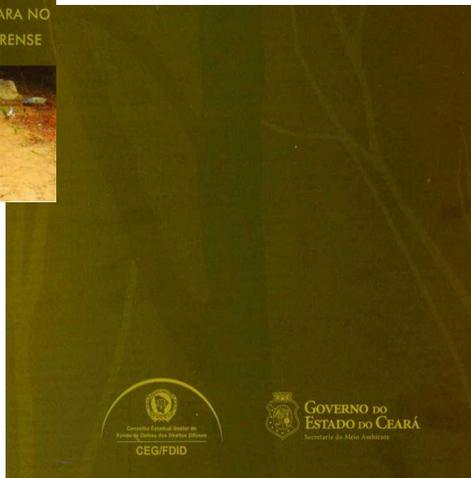
B) Elaborar material de divulgação do projeto (Livro)



Gruta Casa de Pedra – uma jóia rara no sertão cearense

— Sumário

9	APRESENTAÇÃO	85	CAPÍTULO 6
11	PALAVRA DO MINISTÉRIO PÚBLICO		ASSENTAMENTOS, ASSENTADOS E A CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO CEARÁ: O CASO DA GRUTA "CASA DE PEDRA" NO ASSENTAMENTO UMARIZEIRA, EM ITATIRA/CE <i>José Salmito de Almeida Junior e Odilo Neto Luna Coelho</i>
13	AGRADECIMENTOS	93	PARTE II – POR AMOR À GRUTA
15	PARTE I – MONUMENTO NATURAL DA GRUTA CASA DE PEDRA	95	CAPÍTULO 7
17	CAPÍTULO 1		UMA HISTÓRIA DE PERSEVERANÇA E CONQUISTAS POR AMOR À GRUTA, AO CEARÁ <i>Célia Maria Leite</i>
	A CASA DE PEDRA E A ESPELEOLOGIA NACIONAL <i>Celso Lira Ximenes</i>	101	CAPÍTULO 8
23	CAPÍTULO 2		DA LUTA PELA TERRA À CONSERVAÇÃO DAS RIQUEZAS GEOLÓGICAS DO ASSENTAMENTO UMARIZEIRA <i>Célia Maria Leite, Regilson Dias Sousa, Antônia Adriana Nascimento Sousa e Matheus Domingos Andrade de Sá</i>
	UM OLHAR GEOLÓGICO SOBRE A GRUTA CASA DE PEDRA <i>César Ulisses Vieira Veríssimo, Sebastian González Chiozza, Wellington Ferreira da Silva Filho, Pâmella Moura, Pedro Edson Face Moura, Jefferson Lima dos Santos, Vanusa Antônia Castelo Barbosa e Alan Liupekevicius Carnielli</i>	105	CAPÍTULO 9
39	CAPÍTULO 3		A GRUTA CASA DE PEDRA <i>Clara de Assis Rodrigues Severo</i>
	OS SEGREDOS DAS CAVERNAS – SUA IMPORTÂNCIA. <i>Felipe Antônio Dantas Monteiro, João Luís Sampaio Olímpio, Pedro Edson Face Moura e Juan Francisco Nepomucena Monteiro</i>	117	CAPÍTULO 10
57	CAPÍTULO 4		A CASA DE PEDRA E SUA RELAÇÃO COM ITATIRA: QUESTÕES PARA O TURISMO E A PRESERVAÇÃO <i>Mara Magalhães Catunda Dantas, Marcos Lennon Jucá Lopes, Marina Helley Dias Muritz, Thalison dos Santos</i>
	RIQUEZAS DO CEARÁ: GRUTA CASA DE PEDRA, O DESAFIO DE CONHECER PARA PRESERVAR <i>André de Sousa Moreira, Herdógenes Henrique Oliveira Nascimento, Renan Gonçalves Pinheiro Guerra, João Rafael Muniz Silva e Matheus Domingos Andrade de Sá</i>	125	REFERÊNCIAS
71	CAPÍTULO 5	135	SOBRE OS AUTORES
	AQUI SE FEZ, AQUI SE MARCA: OS REGISTROS IMAGÉTICOS DA CASA DE PEDRA DA PRÉ-HISTÓRIA À ATUALIDADE <i>Thalison dos Santos e Cristiane de Andrade Buco</i>		



O Projeto

C) Estudo Técnico para subsídio a Criação da UC



Estudo Técnico

Contratação de consultoria
para elaborar Estudo –
SEMA/FDID



Análise Técnica e Jurídica

Elaboração de Parecer
técnico e jurídico – SEMA/
INCRA



Consulta Pública

Realização das Audiências
em Madalena e Itatira –
SEMA/Prefeituras



O que foi estudado para criação da UC?

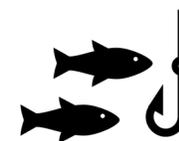
⊗ Estudo Técnico de Criação da UC



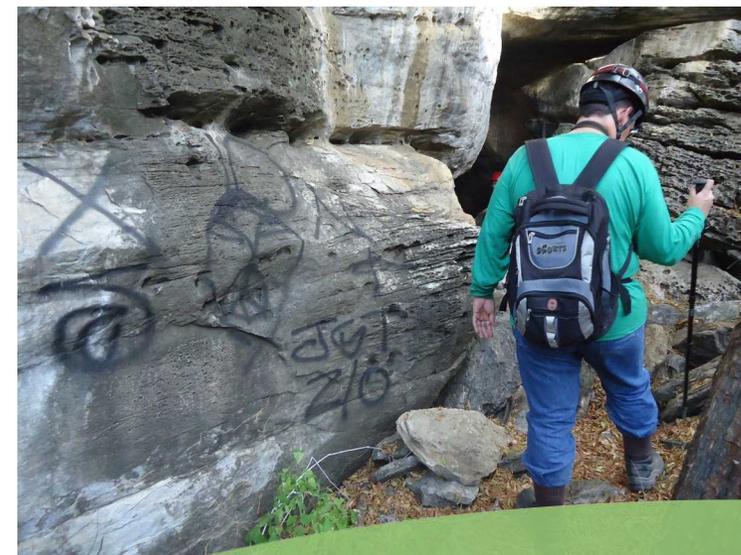
Ambientes Naturais
Físicos e Biológicos



Socioeconômico e
cultural



Diagnósticos dos Impactos
e Repercussões na UC



O que foi encontrado na área de estudo?



Mandacaru *Cereus jamacaru* (Cactaceae), espécie encontrada na área de estudo da Gruta Casa de Pedra



Pau-branco *Cordia oncocalyx* (Boraginaceae) presente em todos os pontos amostrados da Avaliação Ecológica Rápida, espécie encontrada na área de estudo



Gralha can-can

Biodiversidade:

- Unidade fitoecológica da Caatinga do Cristalino → presença de espécies como o mandacaru e a jurema-preta;
- Aves → espécies com status de conservação relevante:
 - ✓ Jacucaca; Pica-pau-anão-da-caatinga; Pintassilgo-do-nordeste; e Maria-do-nordeste.
- Mastofauna → espécies com status de conservação relevante:
 - ✓ Puma concolor; mocó; gato-maracajá; gato-do-mato .
 - ✓ Espera-se ainda a possível ocorrência dos roedores → rato-palmatória e o rato-do-mato (endêmicos do bioma Caatinga).

O que foi encontrado na área de estudo?

Marcas de suçuarana *Puma concolor* encontrada na encosta da Serra da Gameleira, estado do Ceará.

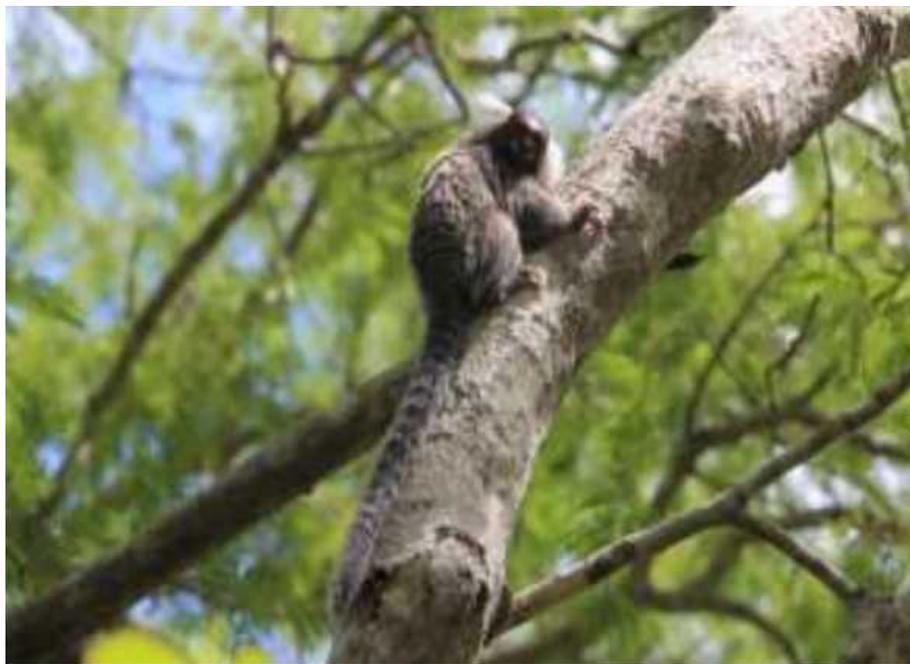


Imagem ilustrativa, reportagem Jornal O povo, 28/02/2018 – Projeto No Clima da Caatinga
<https://www.opovo.com.br/noticias/ceara/crateus/2018/02/pesquisa-mostra-presenca-de-felinos-de-grande-porte-em-crateus-veja-f.html>

O que foi encontrado na área de estudo?

Espécies de mamíferos encontradas na área tidas como generalistas

Sagui-de-tufo-branco, em floresta arbórea ciliar na área da Gruta Casa de Pedra.



Vestígios de tatu-peba, registrado em campo.



✓ Outras espécies comuns:

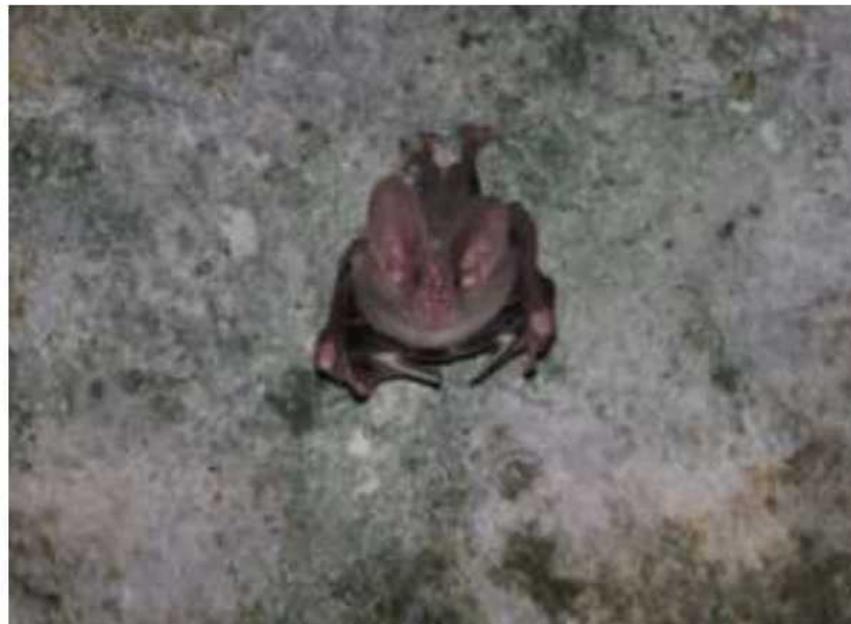
- ✓ Graxaim-do-mato;
- ✓ Gambá-de-orelha-preta;
- ✓ Cuíca;
- ✓ Furão;
- ✓ Tatu-galinha;
- ✓ Rato-do-mato;
- ✓ Rato-da-árvore;

O que foi encontrado na área de estudo?

A formação rochosa denominada de Gruta Casa de Pedra constitui-se de ambiente propício para a **ocupação de quirópteros** → **Morcegos**.



Morcego vampiro *Dyphylla ecaudata* no interior da Gruta Casa de Pedra.

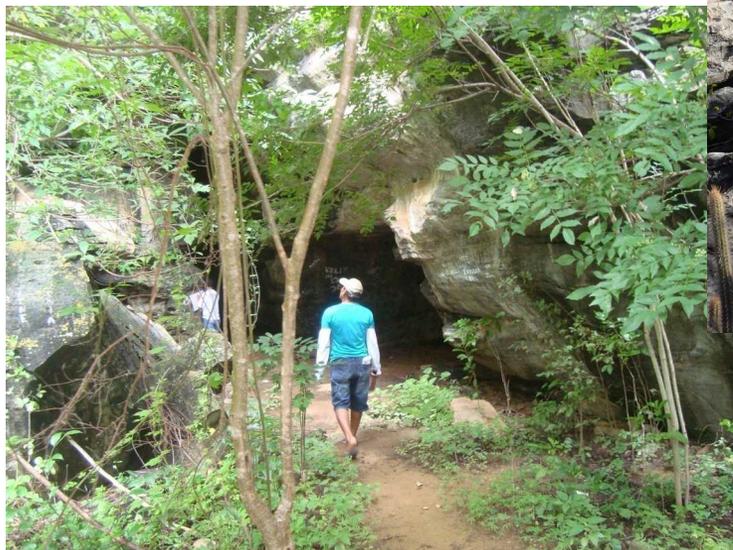


Morcego *Trachops cirrhosus* no interior da Gruta Casa de Pedra.

- ✓ Colônia mais numerosa é constituída por indivíduos do morcego ***Dyphylla ecaudata***;
- ✓ Menor colônia de indivíduos de ***Trachops cirrhosus***.

O que foi encontrado na área de estudo?

Geodiversidade: paisagem cênica; afloramentos rochosos; cavidades naturais (cavernas); patrimônio espeleológico.

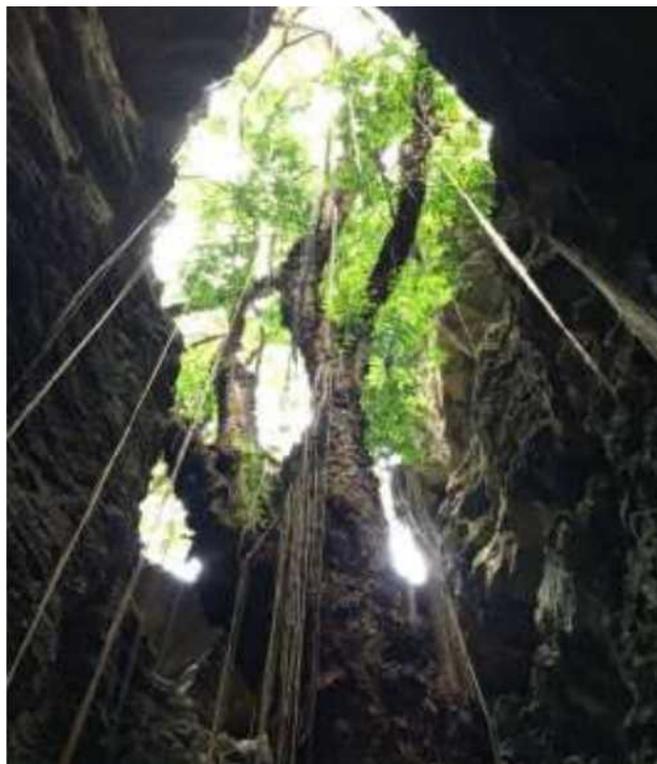


A área onde se encontra a Gruta Casa de Pedra, trata-se de um **afloramento carbonático (mármore)**, com uma área aproximada de 2 ha.

O que foi encontrado na área de estudo?



Contexto Histórico-cultural: Assentamento de Umarizeiras; narrativas populares que integram folclore da gruta e entorno.



- ✓ Lenda da botija;
- ✓ Lenda da cobra;
- ✓ Lenda do galo;
- ✓ Lenda dos índios;
- ✓ A casa da princesa;
- ✓ O cemitério dos anjos;
- ✓ A caieira e a estória do operário Miguel.

O que foi encontrado na área de estudo?

Contexto Histórico-cultural: evidências arqueológicas.



Achados arqueológicos encontrados na entrada da caverna e inseridos no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos CNSA/SGPA do IPHAN, no ano de 1999.

O que foi encontrado na área de estudo?

Socioeconômico: agricultura familiar e desafios na convivência com o semiárido; geração de renda nos períodos de estiagem; oferecer condições de vida digna e favorecer a permanência das pessoas no campo por meio de atividades sustentáveis;



Quadro 11 - Qualificação dos impactos identificados no conjunto Gruta Casa de Pedra, estado do Ceará.

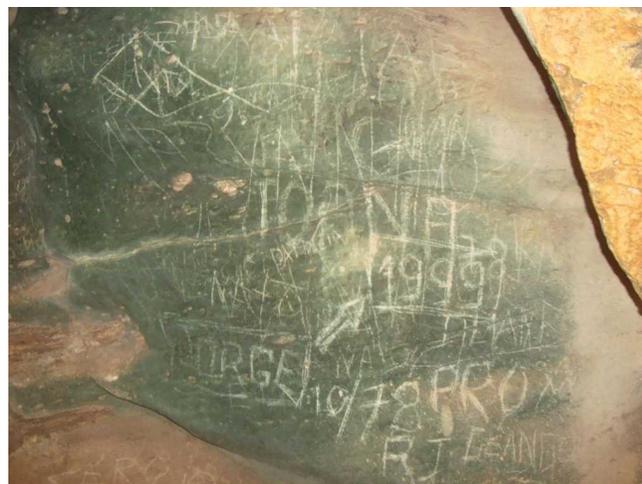
Atividade	Impactos	Qualificação	Medidas mitigadoras
Visitação turística sem controle	1	Degradação do ambiente.	Adverso, Evitável, Reversível, Local, Magnitude alta.
	2	Despejo de resíduos diversos na cavidade.	Adverso, Evitável, Reversível, Local, Magnitude alta.
	3	Depredação de paredes e condutos.	Adverso, Evitável, Irreversível a depender da dimensão da ação, Local, Magnitude média.
	4	Alteração de sítios arqueológicos.	Adverso, Evitável, Irreversível a depender da dimensão da ação, Local, Magnitude alta.
	5	Pichações diversas em galerias e salões, especialmente nas entradas.	Adverso, Evitável, Irreversível a depender da dimensão da ação, Local, Magnitude alta.
	6	Presença de estruturas de apoio a visitação.	Adverso, Evitável, Reversível, Local, Magnitude alta.
Uso agropecuário do entorno (caprinocultura e bovinocultura)	7	Pisoteamento do solo.	Adverso, Evitável, Irreversível a depender da dimensão, Local, Magnitude alta.
	8	Despejo de excrementos em áreas de visitação.	Adverso, Evitável, Reversível, Local, Magnitude alta.
	9	Alteração da vegetação nativa e sua sucessão.	Adverso, Evitável, Reversível, Local, Magnitude alta.
	10	Ampliação dos riscos de erosão.	Adverso, Evitável, Reversível, Local, Magnitude alta.
	10a	Risco de queda de animais na cavidade.	Adverso, Evitável, Local, Magnitude alta.
Outras atividades antrópicas	11	Permanência de marcações no interior da cavidade.	Adverso, Inevitável Atenuável, Reversível, Local, Magnitude baixa.
	12	Rochas e paredes picoteadas por martelos/tentativas de roubos de inscrições e rochas.	Adverso, Evitável, Irreversível, Local, Magnitude média
	13	Estacas de ferro no interior, com risco de acidentes por parte dos visitantes.	Adverso, Evitável, Reversível, Local, Magnitude baixa.
Uso inadequado do entorno	14	Assoreamento oriundo do canal de drenagem da rodovia.	Adverso, Inevitável Atenuável, Irreversível, Local, Magnitude alta.
	15	Colmatação do conduto devido ao solo exposto no entorno.	Adverso, Inevitável Atenuável, Irreversível, Local, Magnitude alta.
Proteção das inscrições rupestres com manilhas	16	Representam uma proteção às inscrições.	Benéfico, Reversível, Local, Magnitude média.
	17	Impedem a educação patrimonial, conhecimento e a interpretação do sítio arqueológico.	Adverso, Evitável, Reversível, Regional, Magnitude alta.

O que foi encontrado na área de estudo?

Impactos verificados

Atividade	Impactos	Qualificação	Medidas mitigadoras
	18 Impacto visual na principal entrada da cavidade.	Adverso, Inevitável Atenuável, Reversível, Local, Magnitude baixa.	- Envolvimento da comunidade na proteção.
Extração de recursos naturais	19 Extração de mel em colmeias dos paredões da caverna.	Adverso, Evitável, Reversível, Local, Magnitude baixa.	- Proteção efetiva do conjunto de cavernas. - Envolvimento da comunidade na proteção.
	20 Extração de madeira no <i>cânion</i> da caverna e entorno.	Adverso, Evitável, Reversível, Local, Magnitude média.	
	21 Extração de rochas da formação para mineração de cal (forno de cal).	Adverso, Evitável, Irreversível, Local, Magnitude média.	

O que foi encontrado na área de estudo?



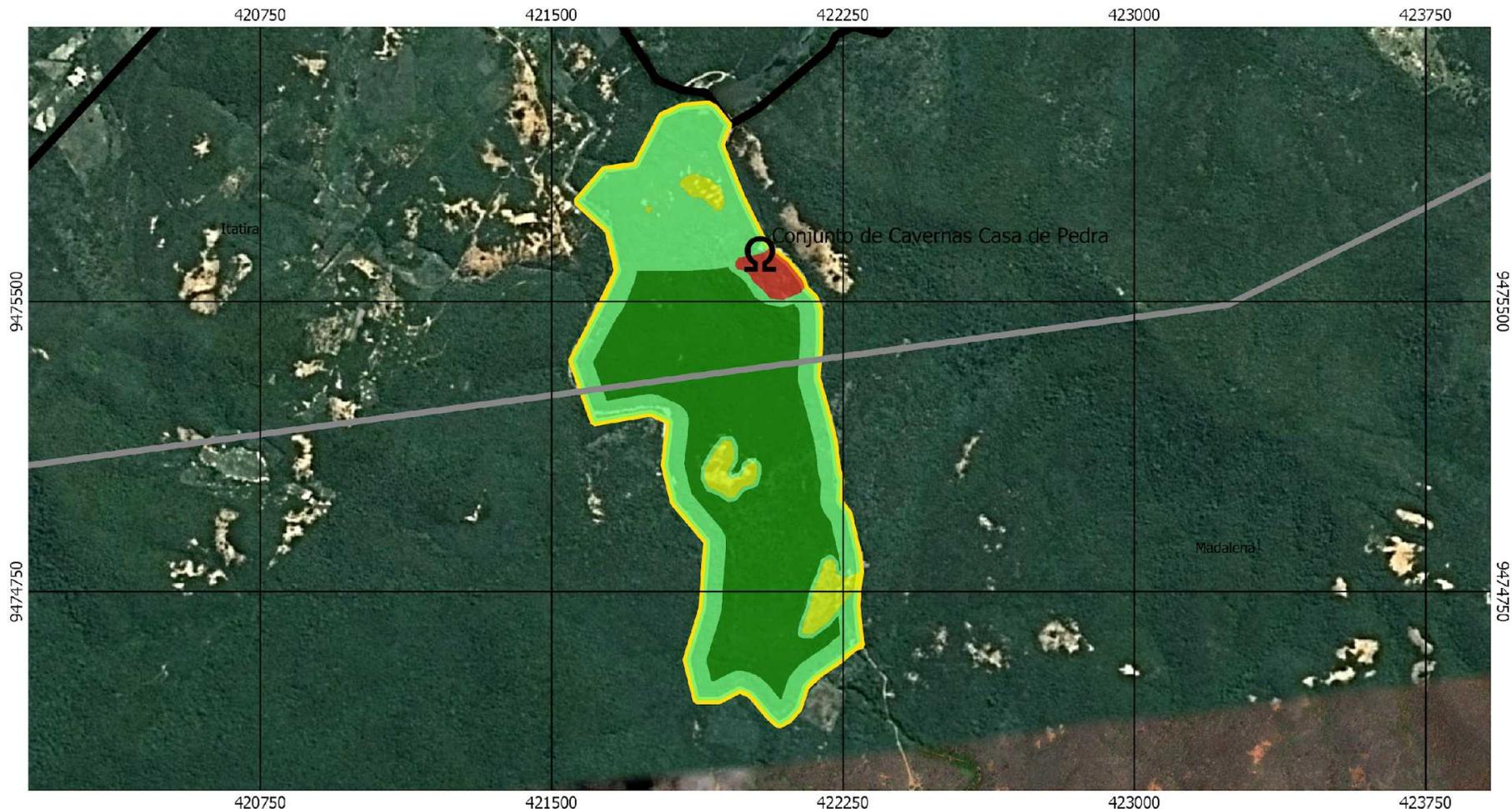
Consulta Pública

- ✓ **Município de Madalena:** sede da Prefeitura Municipal, no dia 12 de março de 2019 (manhã).
- ✓ **Município de Itatira:** sede do Assentamento Umarizeiras, no dia 12 de março de 2019 (tarde).



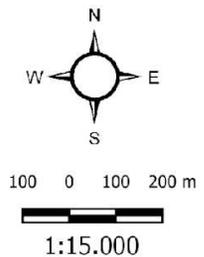
Qual seria a categoria e grupo da UC proposta?

Grupo	Proteção Integral
Categoria de Manejo	Monumento Natural Gruta Casa de Pedra
Nome da UC	Monumento Natural (MONA) Gruta Casa de Pedra
Tamanho em hectares (ha)	65,519 ha
Situação fundiária	Área inserida em APP e RL do INCRA - Umarizeiras



LEGENDA

-  Conjunto de Cavernas Casa de Pedra
-  Limites municipais
-  Limites da área de estudo
-  Limite do M. N. Gruta Casa de Pedra
-  Zona de Recuperação
-  Zona de Uso Extensivo
-  Zona de Uso Intensivo
-  Zona Primitiva



INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA

Sistema de coordenadas UTM - SGB - Datum Horizontal SIRGAS 2000 Zona 24S. Meridiano central de 39° W de Greenwich. Datum Vertical: Marégrafo de Imbituba-SC. Posição das entradas da Gruta Casa de Pedra obtidas por levantamento de campo. Imagem de fundo: WMS Google Earth: <http://www.google.com/maps/vt?lyrs=s@189&gl=cn&x={x}&y={y}&z={z}>.

		
ESTUDOS TÉCNICOS DE AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA, AMBIENTAL E FUNDIÁRIA, A FIM DE DAR SUPORTE À TOMADA DE DECISÕES PARA IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (UC), NA ÁREA GRUTA CASA DE PEDRA, NOS MUNICÍPIOS DE MADALENA E ITATIRA, NO ESTADO DO CEARÁ.		
TÍTULO	PRÁTICA	DATA
Monumento Natural Gruta Casa de Pedra (Proposta)	Única	02/05/2019
ORGANIZAÇÃO		
Geógrafo Dr. Celso de Souza Catelani - CREA - SP 5062050810		

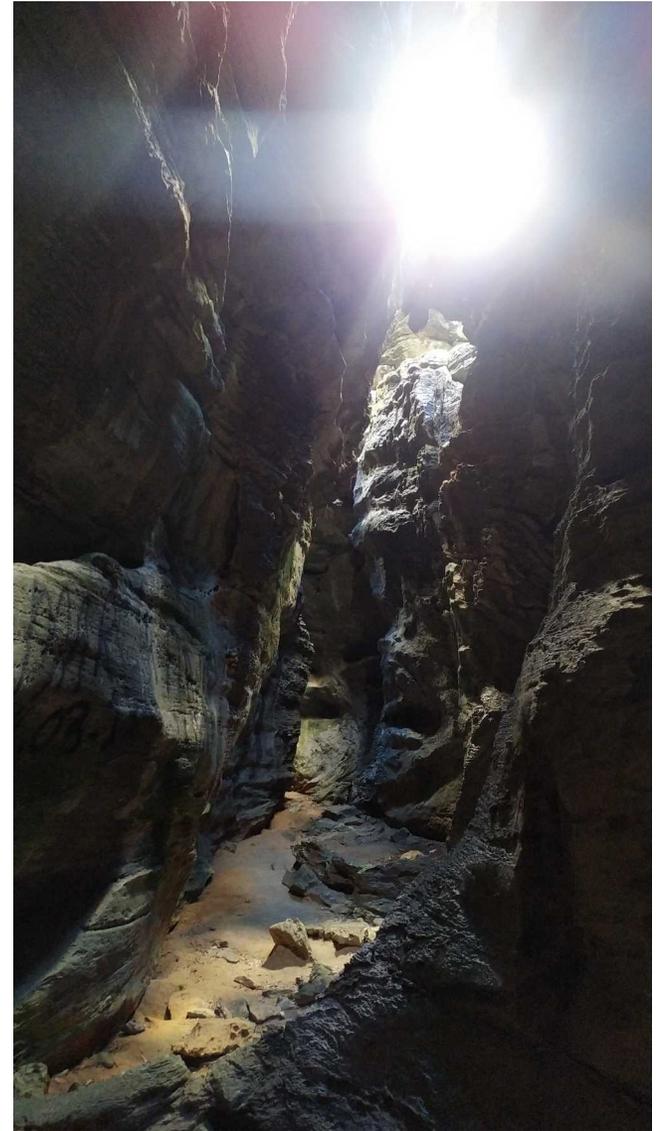
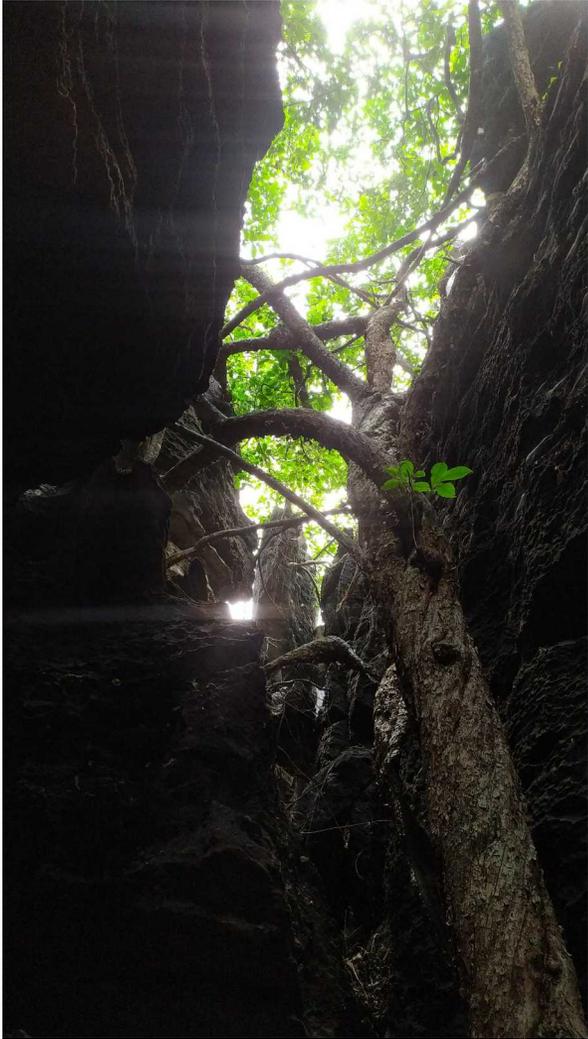
Prognósticos - Ações

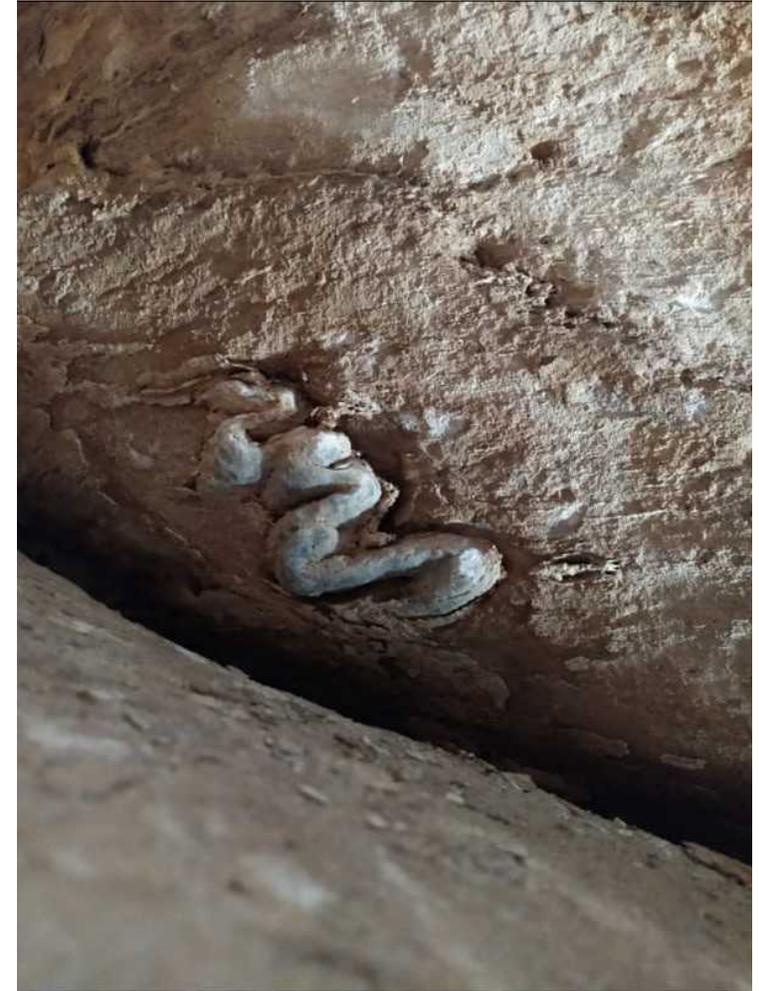
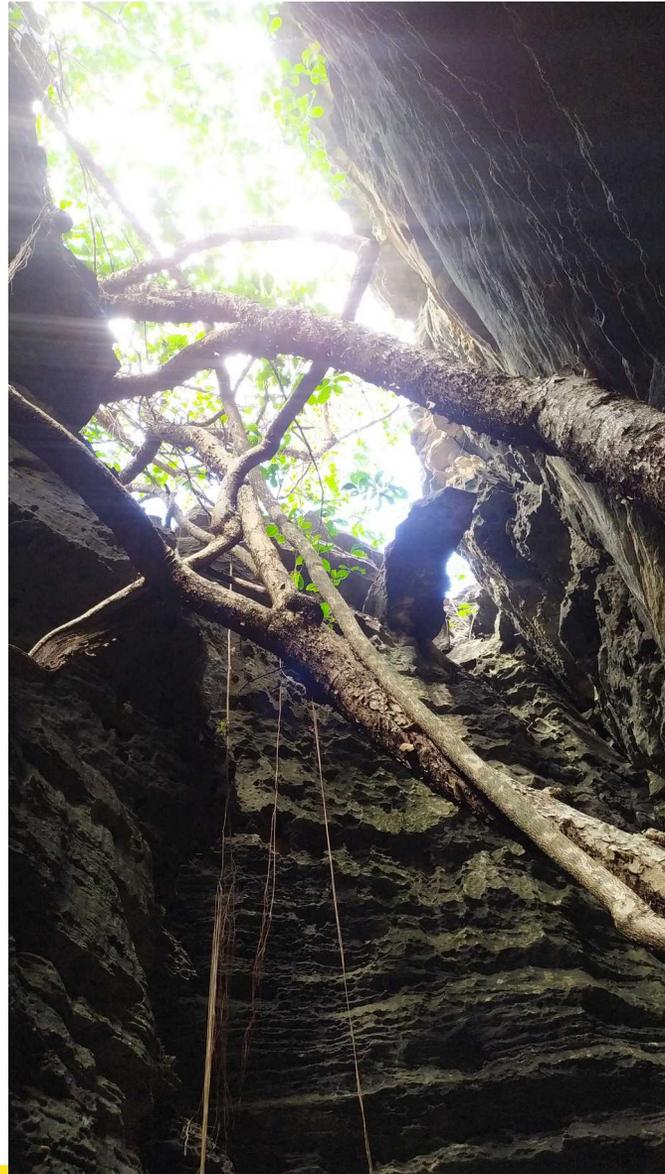
- ✓ Reunião entre SEMA/MPCE/INCRA/ICMBio para tratativa do processo de criação da UC Estadual MONA Gruta Casa de Pedra;
- ✓ Formação do Conselho Gestor;
- ✓ Incentivo ao turismo ecológico;
- ✓ Capacitação de guias locais para realização de visitas guiadas;
- ✓ Cercamento da área e restrição de acesso de visitantes;
- ✓ Incentivo a pesquisas científicas e produção do conhecimento referente ao patrimônio espeleológico;
- ✓ Envolvimento da comunidade e sensibilização para conservação da Gruta.

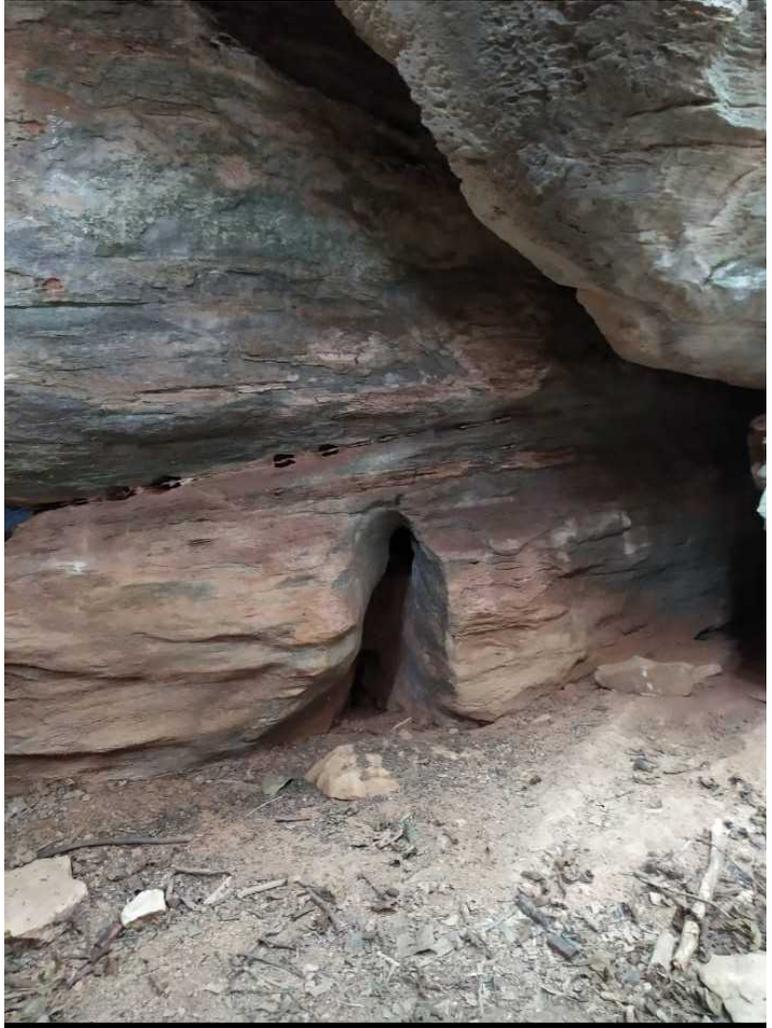
Criação da Unidade de Conservação

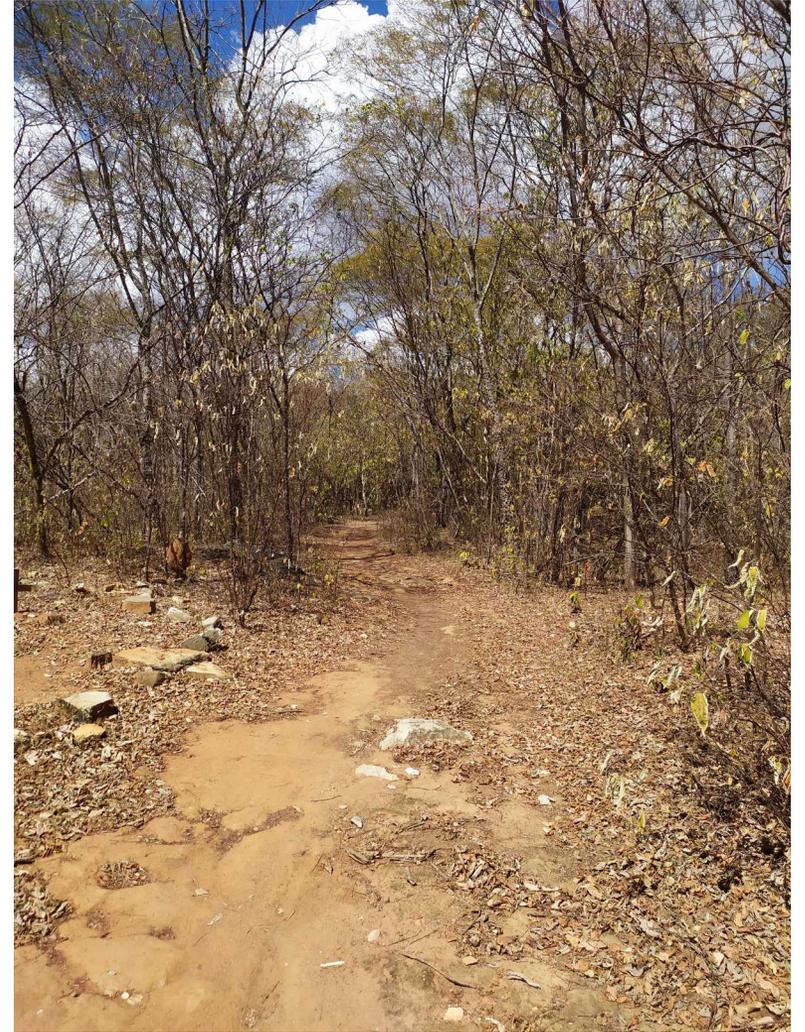
- Decreto Nº 33.766, de 14 de outubro de 2020
- CRIA O MONUMENTO NATURAL GRUTA CASA DE PEDRA, NOS MUNICÍPIOS DE MADALENA E ITATIRA, ESTADO DO CEARÁ
- UC de Proteção Integral Monumento Natural denominada GRUTA CASA DE PEDRA, com extensão de 65,5191 hectares
- Caatinga do Cristalino – Região Administrativa: Sertão de Canindé

Potencialidades – registros fotográficos











OBRIGADA!
Doris Santos
Coordenadoria de Biodiversidade
doris.santos@sema.ce.gov.br
(85) 3108-2795

Colaboração: Célula de Conservação da Diversidade
Biológica - Cedib/COBIO



@semaceara



/sema.ceara



Sema/SecretariadoMeioAmbiente