



PLANO DE MANEJO INTEGRADO DO FOGO

2024 - 2026

Reserva Biológica de Pedra Talhada



Outubro/2023

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTRA DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

Maria Osmarina Marina da Silva Vaz de Lima

**PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA
BIODIVERSIDADE**

Mauro Oliveira Pires

DIRETORIA DE CRIAÇÃO E MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Iara Vasco Ferreira

COORDENAÇÃO GERAL DE PROTEÇÃO (CGPRO)

Glauce Brasil

COORDENAÇÃO DE MANEJO INTEGRADO DO FOGO (CMIF)

João Paulo Morita

CHEFE DA RESERVA BIOLÓGICA DE PEDRA TALHADA

Anita da Silva

ÍNDICE

FICHA TÉCNICA DA UC	4
1- INTRODUÇÃO	5
2- LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA/APLICÁVEL	6
3- CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE SITUACIONAL	7
3.1 Clima	7
3.2 Vegetação	8
3.3 Solos e cobertura do solo	10
3.4 Histórico do fogo da Rebio Pedra Talhada	11
3.5 Papel ecológico, socioeconômico e cultural do fogo no território	14
3.6 Análise das causas, origens e regime do fogo no território	15
4- RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS (RVF)	17
5- INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA	18
6- PARCERIAS COM OUTRAS INSTITUIÇÕES	20
7- INTEGRAÇÃO COM OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS	22
8- BRIGADA VOLUNTÁRIA E BRIGADA COMUNITÁRIA	22
9- AÇÕES DE CONTIGÊNCIAS	23
9.1 Organização para o combate	23
10- COMUNICAÇÃO	25
11- GESTÃO DE CONHECIMENTO	26
12- CONSOLIDAÇÃO DO PLANEJAMENTO	26
13- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

FICHA TÉCNICA DA UC

Nome da UC ou NGI: Reserva Biológica Pedra Talhada	
Endereço da Sede:	Sítio Gavião, Após A Fazenda Riachão, - Bairro Zona Rural - Quebrangulo/AL – Cep: 57.750 – 000
Telefone:	(61) 2028-9855
E-mail:	Rebio.pedratalhada@icmbio.gov.br
Área (ha), em caso de NGI especificar por UC:	4.382,34 hectares
Perímetro (km), em caso de NGI especificar por UC:	3,08 km
Município(s) de abrangência, em caso de NGI especificar por UC:	Quebrangulo/AL, Lagoa do Ouro/PE, Chã Preta/AL e Correntes/AL
Estado de abrangência:	Alagoas e Pernambuco
Coordenadas geográficas da base no interior da UC	9° 13' 40.71" S 36° 25' 37.58" O
Data e número de decretos e atos legais de criação e de alteração:	Decreto nº 98524, de 13/12/1989 (criação).
Povos e comunidades tradicionais que tem relação com o território da UC:	Não há
Equipe de planejamento*	Anita da Silva, Matrícula nº 3016521; Bianca Thais Zorzi Tizianel, Matrícula nº 2170401; Diego Meireles Monteiro, Matrícula nº 1525026; Jailton José Ferreira Fernandes, Matrícula nº 1365293.

1- INTRODUÇÃO

O Manejo Integrado do Fogo (MIF) é uma abordagem que considera os aspectos ecológicos, culturais e de manejo do fogo para propor ações de prevenção e combate a incêndios com vistas a garantir a conservação e uso sustentável dos ecossistemas (Myers, 2006), sendo uma estratégia de proteção e gestão do fogo que vem sendo aplicada com sucesso em várias Unidades de Conservação do Brasil e do mundo contra os incêndios florestais. As práticas de MIF devem almejar o cumprimento dos objetivos de conservação das UC, descritos nos planos de manejo, e seguir as normas estabelecidas, dentre elas a permissão ou não de uso do fogo nas ações de manejo da unidade, conforme entendimento pontual de cada UC. Desta forma, o Plano de Manejo Integrado do Fogo intenta explicitar o entendimento da unidade de conservação sobre a gestão do Fogo e seus impactos, demonstrar como a equipe gestora pretende operacionalizar as atividades de prevenção e combate, além de aumentar o planejamento e a organização prévia da UC para facilitar e potencializar as ações de prevenção bem como reduzir o tempo de resposta e melhorar a qualidade de trabalho (ICMBio, 2021). Sendo assim, o presente documento busca estabelecer a estratégia e as ações de prevenção e combate a incêndios florestais a serem executadas na Reserva Biológica de Pedra Talhada para um período de três anos a partir de 2023. A Reserva Biológica (REBIO) Pedra Talhada é uma UC Federal que teve a sua origem a iniciativa da ornitóloga Anita Studer que, em 1980, ao redescobrir na natureza populações do pássaro anamará *Cureus forbesi*, constatou que os desmatamentos sistemáticos praticados no local colocavam em risco a integridade da floresta e a sobrevivência de toda a fauna e flora local. Anita Studer iniciou, assim, uma longa e intensa caminhada em busca da proteção da mata e da criação de uma UC. Inicialmente, procurou obter o apoio dos habitantes locais e desenvolveu ações socioeducativas capazes de produzir resultados imediatos e concretos. Além da população e autoridades locais, Anita mobilizou políticos e outras lideranças para a criação de uma Unidade de Conservação. O primeiro resultado dos esforços empreendidos por Anita Studer para a proteção da Mata de Pedra Talhada foi alcançado em 18 de agosto de 1985, quando, o então governador do Estado de Alagoas, Sr. Divaldo Suruagy, assinou o decreto nº 6.551 instituindo a criação do Parque Estadual de Pedra Talhada. Apesar da criação do “Parque Estadual” ter sido um primeiro passo para a conservação da Mata da Pedra Talhada e da sua biodiversidade, mais 30% da superfície da mata se encontrava fora do perímetro da reserva estadual de Alagoas, estando situada no estado de Pernambuco. A única solução para proteger a totalidade da floresta da Pedra Talhada seria elevá-la ao status de reserva federal, incluindo o território dos dois estados. Anita Studer, por conseguinte, lançou um novo apelo às autoridades de Quebrangulo, Maceió e Brasília pedindo a criação de uma reserva federal.

Esta forte mobilização resultou na criação da Reserva Biológica de Pedra Talhada, em 13 de dezembro de 1989, com objetivo de garantir a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites e a manutenção dos fluxos hídricos superficiais e subsuperficiais encontrados em sua área.

2- LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA/APLICÁVEL

LEI Nº 9.985/00 – no seu Art. 10. A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.

§ 1º A Reserva Biológica é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º É proibida a visitação pública, exceto aquela com objetivo educacional, de acordo com o regulamento específico.

§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

Lei 9.605/98 - proíbe o uso do fogo em áreas agropastoris sem autorização do órgão competente.

Decreto 2661/98 - estabelece normas de precaução relativas ao emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais, e dá outras providências.

Lei Complementar 140/2011 - Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.

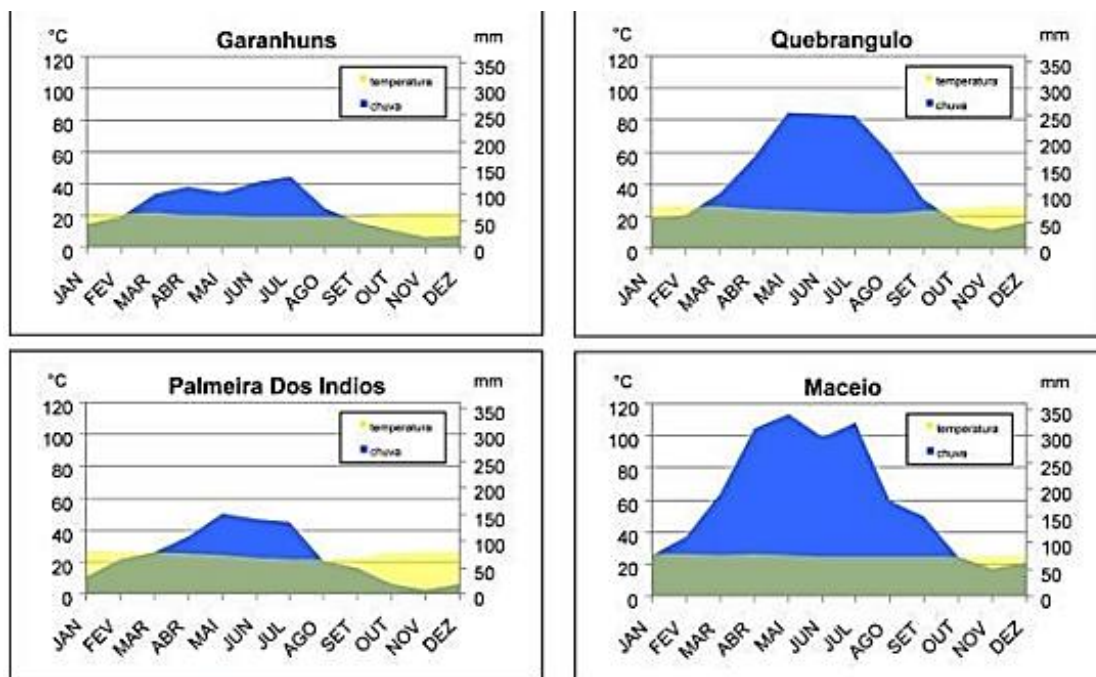
Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal) - proíbe o uso do fogo, mas admite exceções como o emprego da queima controlada em Unidades de Conservação, visando ao manejo conservacionista da vegetação nativa, cujas características ecológicas estejam associadas evolutivamente à ocorrência do fogo, bem como as práticas de prevenção e combate aos incêndios e as de agricultura de subsistência exercidas pelas populações tradicionais e indígenas.

3- CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE SITUACIONAL

3.1 Clima

Por situar-se na parte Leste do Nordeste, o município de Quebrangulo sofre influência de diferentes sistemas meteorológicos e da atuação direta de Distúrbios Ondulatórios de Leste (DOL), Vórtices Ciclônicos de Altos Níveis (VCAN) e eventualmente de frentes frias provenientes do sul. A estação pluviométrica de Quebrangulo (rede SUDENE) indica um acumulado anual médio de 1628mm (considerando-se dados disponíveis de 1912 a 2014). Os meses com maiores precipitações são maio, junho e julho (inverno) com mais de 250mm/mês. As chuvas nesse período são consistentes com a influência de sistemas de mesoescala, principalmente DOL (Tschärner et al, 2014). A estação mais seca se estende de outubro a fevereiro (verão) com menos de 50mm/mês. Comparando a pluviometria de Quebrangulo com as estações vizinhas (Garanhuns e Palmeira dos Índios) nota-se que Quebrangulo recebe muito mais chuvas. As montanhas “Serra das Guaribas”, em Quebrangulo, onde parte da Reserva está situada, é responsável por essa pluviometria mais importante. Quando uma massa de ar úmida passa pela região é forçada topograficamente à convecção. Isso faz com que o ar ao subir e se expandir sofra resfriamento e a água condense; dessa forma, parte da água precipita sobre essa região montanhosa e não chega às regiões vizinhas.

(Figura 01) Precipitação anual nos municípios próximos a Reserva Biológica de Pedra Talhada.



Fonte: Arquivo Nordeste.

3.2 Vegetação

As formações vegetais da região da Reserva integram o Centro de Endemismo Pernambuco e são de especial importância biogeográfica por se tratarem de encaves de florestas úmidas em meio à floresta seca (Andrade-Lima, 1982). Originalmente, esse centro foi reconhecido como abrigando todas as florestas ao norte do rio São Francisco, entre os Estados de Alagoas e Rio Grande do Norte, sendo constituído por um mosaico de floresta ombrófila densa, floresta ombrófila aberta e floresta estacional semidecidual, áreas de formações pioneiras e áreas de tensão ecológica estabelecidas em terras baixas, submontanas e montanas (Veloso et al, 1991).

(Figura 02) Vista aérea da Reserva Biológica de Pedra Talhada.

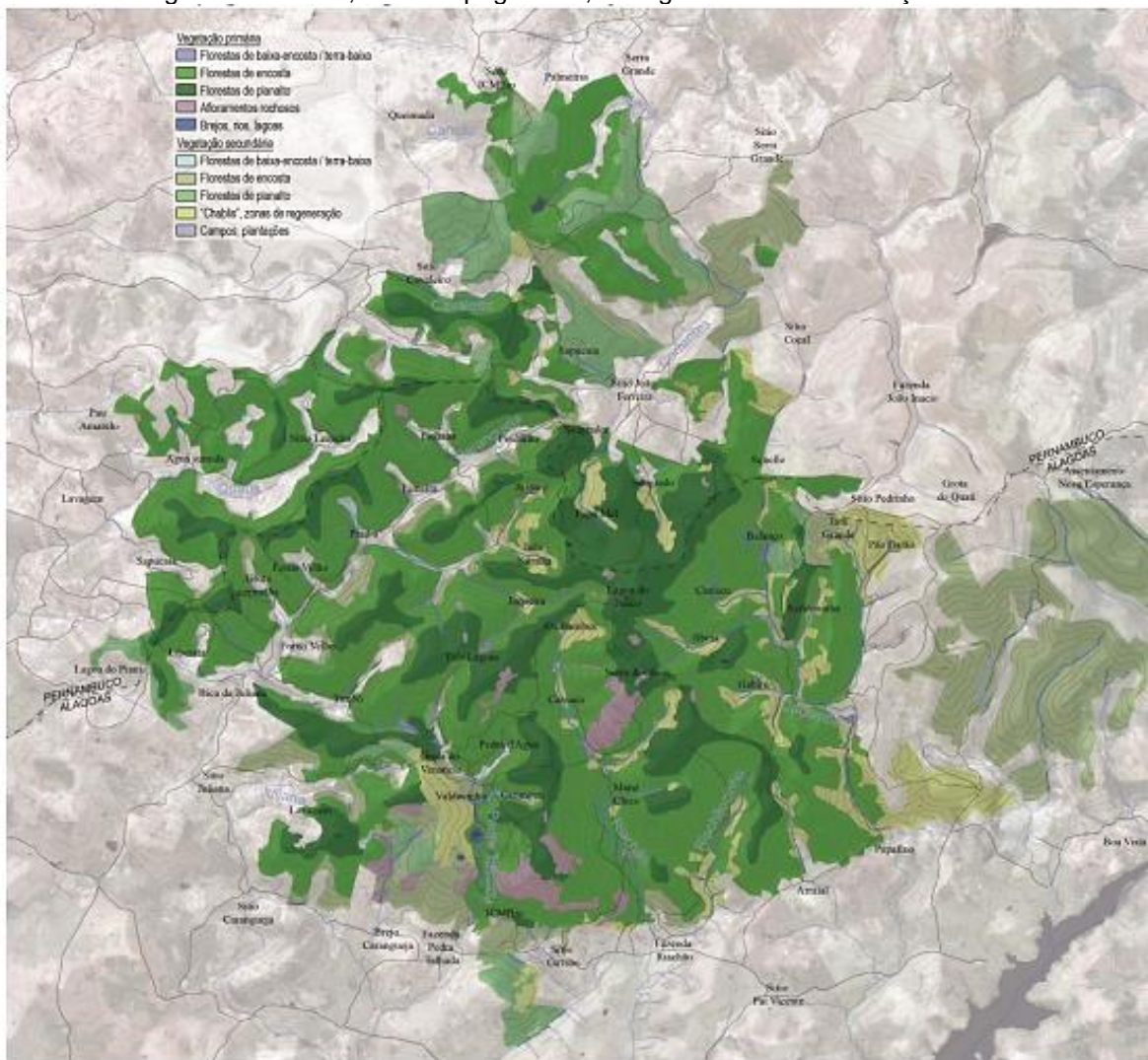


Fonte: Arquivo Nordeste.

Santos (2006) menciona que alguns estudos vinham demonstrando que o que se reconhecia originalmente como Centro de Endemismo Pernambuco poderia ser, na verdade, uma biota composta por duas unidades biogeográficas naturais: a floresta Atlântica de terras baixas e a floresta Montana. Esta possível subdivisão foi mencionada pela primeira vez na década de 1950, quando Andrade-Lima (1953), citado por Santos (2006), sugeriu que o grande bloco de floresta de terras baixas ($\leq 500\text{m}$ de altitude) se caracterizava pela ocorrência de espécies de plantas lenhosas também encontradas na floresta Amazônica e que apresentavam distribuição disjunta. De acordo com Santos (2006), duas décadas mais tarde, Prance, em

1979, defendeu a presença de algumas espécies endêmicas da região possuindo seus ancestrais mais próximos, atualmente, encontrados na floresta Amazônica. A floresta montana (500-1100m) por sua vez, ocorre como manchas de floresta estacional semidecidual em meio a uma matriz de floresta seca do Nordeste do Brasil (a Caatinga). Essas manchas de floresta úmida isoladas foram denominadas brejos de altitude, as quais compartilham várias espécies com a floresta Atlântica do Sudeste do Brasil. De acordo com as evidências apontadas por botânicos e fitogeógrafos, este padrão seria explicado pela dinâmica das flutuações climáticas do Quaternário sobre a relação entre floresta Amazônica e floresta Atlântica, como sugerido pela primeira vez por Andrade-Lima, em 1953. Estima-se que, originalmente, esta região apresentava uma área contínua de floresta de 56.400,88km², ou seja, 4,6% da extensão de toda a floresta Atlântica brasileira (Santos, 2006).

(Figura 03) Mapa de vegetação na Reserva Biológica de Pedra Talhada, realizado a partir de imagens de satélite, dados topográficos, hidrográficos e de verificação *in situ*.

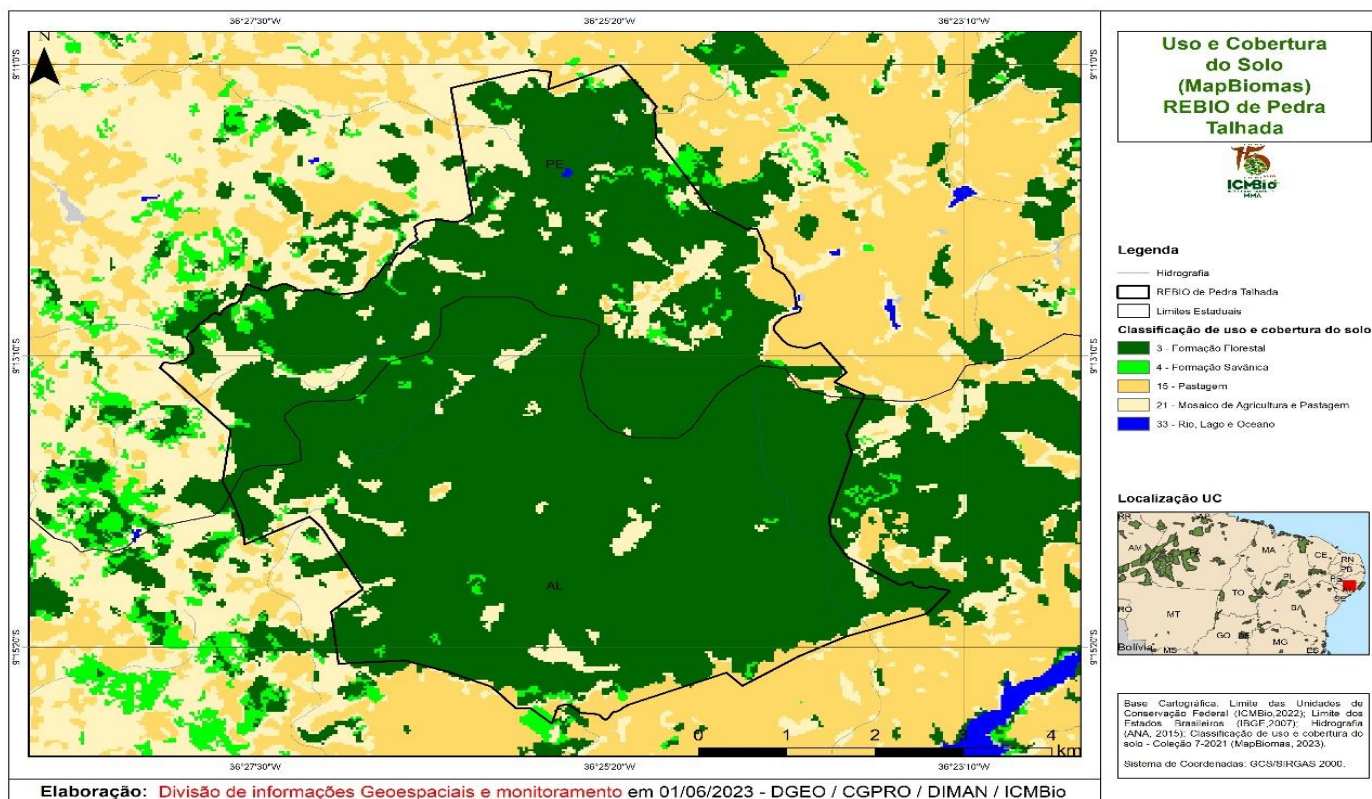


Fonte: Arquivo Nordeste.

3.3 Solos e cobertura do solo

Os levantamentos de solos da região da UC, especificamente dos municípios de Quebrangulo e Lagoa do Ouro, foram feitos pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e permite uma visão geral dos diversos solos existentes na região, fornecendo subsídios para planejamentos regionais e escolhas de áreas prioritárias que justifiquem levantamentos de solos mais detalhados. Também possibilitam a seleção de áreas para experimentação agrícola. De acordo com as informações disponibilizadas pela Embrapa (2013), as bases cartográficas dos mapas originais de solos foram produzidas nas décadas de 70 e 80, com subsequentes ajustes nos mapas dos municípios para compatibilização e atualização com a base cartográfica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicada em 2001. Os principais tipos de solo da região de Quebrangulo são podzólicos vermelho-amarelo equivalentes eutróficos, podzólicos vermelho-amarelo e planossolos. O município de Lagoa do Ouro, por sua vez, apresenta solos podzólicos vermelho amarelo, planossolos, regossolos e solos litólicos.

(Figura 04) Mapa da Rebio Pedra Talhada mostrando as áreas e cobertura do Solo.



Localizada nos municípios de Quebrangulo, em Alagoas e de Lagoa do Ouro, em Pernambuco, a Reserva Biológica de Pedra Talhada possui diversas características e peculiaridades que justificam o enquadramento da Unidade nesta categoria de uso restrito.

Dentre elas, a proteção de inúmeras espécies da fauna e da flora endêmicas e/ou ameaçadas de extinção e de interesse conservacionista.

Das 276 espécies de aves ameaçadas ou vulneráveis do Brasil, 22, ou seja 13,7%, sobrevivem e nidificam na floresta de Pedra Talhada ou no seu entorno. Ainda que essa floresta represente, em superfície, menos de um milionésimo do território brasileiro. Populações de mamíferos e 91 répteis ameaçados de extinção sobrevivem nos limites da Reserva e espécies de anfíbios são endêmicas as partes altas da UC. Além de ser uma área relictual, situada num ecótono de transição entre a Mata Atlântica e a Caatinga, e de ser um dos poucos remanescentes de Mata Atlântica relativamente conservados do Centro de Endemismo Pernambuco, a Reserva assegura a proteção de cerca de 170 nascentes de água encontradas em seu interior. Graças ao seu relevo com mais de 800m, à presença de pequenas lagoas em seu topo, e a vegetação úmida contrastante com a vegetação seca da vizinhança, a Reserva é denominada de Brejo de altitude, cuja importância biológica e biogeográfica é assinalada pelo fato de abrigar endemismos e compartilhar várias espécies com a floresta Atlântica da Amazônia e Sudeste do Brasil. Esse potencial biológico e natural é extremamente importante e dependente da manutenção e proteção restrita das áreas florestadas e do cumprimento das atribuições da UC.

3.4 Histórico do fogo da Rebio Pedra Talhada

Foi realizada uma busca nos arquivos da REBIO Pedra Talhada e compilados os dados dos registros de ocorrência de incêndios, na tabela abaixo estão apresentados os números de focos de incêndios e suas respectivas dimensões das áreas atingidas em hectares, nas diferentes localidades entre os anos de 2010 e 2022. Desde 2010, houve um aumento de localidades atingidas pelos incêndios, passando de 7 para 12 localidades. Também ocorreu a reincidência durante os cinco anos em algumas das áreas, como é o caso dos sítios João Ferreira, Leandro, Cocal, Azeitona, Cavaleiro e Serra Grande.

Tabela 1 - Número de focos de incêndio e áreas atingidas por localidade, no interior da Reserva Biológica de Pedra Talhada.

Ano	Local	A (ha)
2010	João Ferreira	1,5
	Pindurão-AL	2,5
	Leandro	1,0
	Pichana	9,5
	Águas Sumidas	0,5
	Limeira-AL	1,0
	Coruja	1,5

2011	João Ferreira	4,0
	Juliana-AL	2,5
2012	João Ferreira	7,0
	Cocal	30,0
2013	João Ferreira	93,5
	Leandro	63,0
	Cocal	35,5
	Azeitona-AL	10,0
	Cavaleiro	111,5
	Serra Grande	10,0
2014	-	-
2015	João Ferreira	25,5
2016	-	-
2017	-	-
2018	-	-
2019	Pichana	11,44
	Mané da Vargem	
2021	Sítio Leandro e Água Sumida	9,95
2022	Sítio Cavaleiro	9,68

Fonte: Rebio de Pedra Talhada.

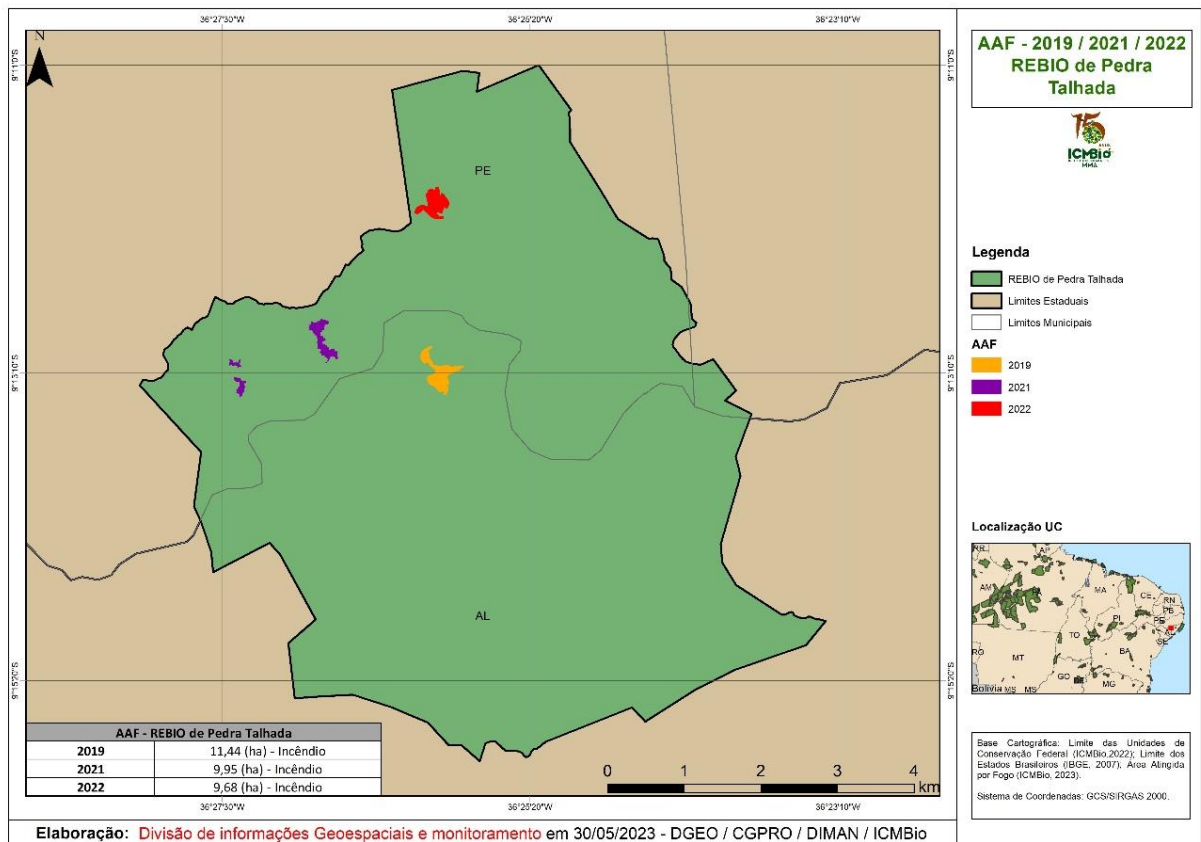
(Figura 05) Registro fotográfico das áreas que foram atingidas por incêndios no interior da Rebio Pedra Talhada.



(Figura 06) Registro fotográfico dos brigadistas combatendo incêndio florestal na Rebio Pedra Talhada e realizando o rescaldo.



(Figura 07) mapa de áreas atingidas por incêndio no interior da Rebio Pedra Talhada nos anos de 2019-2022.



O mapa de áreas atingidas por fogo entre 2019 e 2022 (figura 10) mostra uma pequena redução no tamanho destas áreas. Apesar dos poucos dados disponíveis (devido às poucas ocorrências de incêndios na UC), a equipe da Rebio acredita que a gestão do fogo realizada vem sendo eficiente.

3.5 Papel ecológico, socioeconômico e cultural do fogo no território

Boa parte do entorno da Reserva é ocupada por pastagens de grandes propriedades destinadas à criação de gado e, em menor número, por pequenas propriedades de agricultores tradicionais. A utilização do fogo para a limpeza da área de plantio de subsistência e renovação de pastagem ainda é uma prática comum na região e uma ameaça à integridade da Reserva quando o fogo é utilizado sem planejamento e cuidado e se torna um incêndio florestal. Segundo os registros existentes no banco de dados do Plano Operativo de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais da Reserva de Pedra Talhada (IBAMA, 2006) os meses de fevereiro e março são os mais críticos para incêndios na região. Ele menciona que, segundo informações de membros da Associação Nordeste, existe registro de que durante os trabalhos da proposta de criação da Unidade ocorreram incêndios criminosos na área, com o objetivo de interferir no processo e tornar a área desinteressante para a proposta que estava sendo apresentada. Segundo relatos locais, houve incêndios em toda a área da Unidade. Após a contratação da primeira brigada no final de 2005 houve uma sensível redução na ocorrência de incêndios na Reserva. Observando-se os dados de focos de calor obtidos por detecção de satélites pelo Instituto de Pesquisa Espaciais (INPE), nota-se uma dificuldade do satélite em detectar focos de calor na região, pois em anos onde se tem conhecimento de ocorrência de incêndios no interior da UC, alguns não são registrados pelo satélite. Entre 2007 e 2015 o site do INPE registra apenas a ocorrência de 02 focos de calor no interior da Reserva. No mesmo período o INPE registra 38 focos no entorno da UC. Esses dados mostram o grau de risco a que a UC está submetida, evidenciando que os trabalhos de prevenção aos incêndios florestais devem ser uma preocupação constante da gestão. Acredita-se que os incêndios florestais que atingem a Reserva se originam em sua maioria de queimadas realizada por vandalismo, com o objetivo de prejudicar as áreas da UC. Alguns incêndios, no entanto, como os ocorridos no ano de 2012, tem origem criminosa, causados por pessoas descontentes com as ações de fiscalização que haviam sido realizadas recentemente. Toda a unidade pode ser considerada vulnerável em relação ao fogo, mas algumas áreas merecem atenção, em especial:

- a. Região Norte da unidade: Sítios Cocal, Serra Grande, Cavaleiro, Água Sumida e Pau

- amarelo. Os riscos de incêndios nestas áreas são maiores por concentrarem grande número de pequenas propriedades, que utilizam o fogo para práticas agropastoris;
- b. Região do Sítio Azeitona, por ser confrontante com assentamento Boa Vista e Maitá;
 - c. Em áreas em regeneração, as quais foram indenizadas pelo ICMBio ou pela Associação Nordeste, onde o capim, altamente inflamável, cresce sem controle.

A Reserva também sofre grande pressão de invasores para a extração ilegal de madeiras com valor econômico. Na porção norte, há estradas mantidas pela prefeitura de Lagoa do Ouro, que dá acesso às comunidades limítrofes ou do interior da UC, o que facilita a retirada da madeira. Esses acessos não podem ser fechados, pois, são áreas com moradores que aguardam indenização.

A caça é uma atividade que continua sendo realizada por pessoas que residem no entorno da Reserva e em povoados e municípios vizinhos, ocorrendo com maior frequência aos finais de semana, feriados e durante a noite. A espécie mais caçada pela população local é a paca. Em muitos locais do interior da Reserva pode-se observar a “espera”, estruturas de madeira montadas nas árvores para fazer tocaia para os animais. Esta atividade pode estar relacionada com a ocorrência de incêndios na UC.

Também há a retirada de orquídeas e coletas de colmeias e extração de mel de abelhas nativas. A falta de fiscalização e de consciência ambiental, além da situação fundiária irregular são as principais causas de conflitos. Muitos desses conflitos são gerados pela presença incompatível de moradores dentro da Unidade de Proteção Integral, uma vez que eles desenvolvem atividades que causam degradação ambiental, como agricultura, pecuária, silvicultura, entre outros (IBAMA, 2006).

A retirada gradativa de todos os moradores da área da Reserva e a regularização fundiária de antigos proprietários poderão contribuir para a diminuição das pressões antrópicas até então exercidas nas áreas naturais da Reserva, incluindo os incêndios florestais.

3.6 Análise das causas, origens e regime do fogo no território

Segundo Lavorel et al. 2007 e Archibald et al. 2013, o regime do fogo na Mata Atlântica tem frequência variável, baixa intensidade e é resultado de pequenos incêndios superficiais de origem antrópica, sendo que 80% da área atingida por fogo entre 2001 e 2018 foram áreas produtivas de pasto e/ou agricultura (Alves & Alvarado 2019). Já segundo dos Santos et al. 2019, os principais fatores que impedem a sucessão secundária na Mata Atlântica são a severidade do fogo e as ignições humanas, sendo estas espacialmente correlacionadas com a presença de estradas, rodovias e áreas urbanizadas. Na REBIO Pedra Talhada os incêndios

florestais historicamente ocorrem com maior recorrência e intensidade nas áreas já adquiridas pelo ICMBIO, sendo elas:

- Sítio João Ferreira
- Sítio Leandro
- Pichana e Mané da Vargem
- Sítio Cocal do meio
- Sítio Azeitona

(Figura 08) Mapa da Rebio Pedra Talhada, áreas mais atingidas pelos incêndios dos últimos anos.



Em resumo, atualmente, podem ser ressaltadas algumas características do regime de fogo na Rebio Pedra Talhada, tais como:

1. Incêndios por causas desconhecidas, por não ter uma investigação de causa e origem, não é possível afirmar o motivo de tais incêndios;
2. Há registros de acidentes oriundos de queimas para limpeza de áreas, que ao serem realizados por pessoas que não tem aptidão para manejo do fogo, acabam se tornando incêndios que atingem o entorno e interior da UC.

4- RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS (RVF)

Os seguintes recursos e valores fundamentais foram identificados para a Reserva Biológica de Pedra Talhada, em seu Plano de Manejo, que passou por revisão pontual em 2023:

AVIFAUNA: existe o registro de 255 espécies de aves, distribuídas em 56 famílias, sendo 16 táxons são endêmicos do Centro de Endemismo Pernambuco, e pelo menos 25 se encontram em perigo de extinção em diferentes níveis de ameaça.

ANFÍBIOS: um total de 42 espécies de anfíbios foi observado na Reserva. Das espécies encontradas, algumas, como *Hypsiboas faber* e *Rhinella jimi*, têm ampla distribuição, enquanto outras, como *Agalychnis granulosa*, têm uma distribuição mais restrita e uma delas, *Dendropsophus studerae* é endêmica das partes altas da Reserva.

MASTOFAUNA: 44 espécies foram registradas na Reserva, e merece destaque o coandu *Coendou speratus*, espécie endêmica e recém-descoberta pela ciência nas matas do Centro de Endemismo Pernambuco.

PEIXES: 11 espécies de peixes foram encontradas até o momento nos cursos d'água da Reserva.

RÉPTEIS: são encontradas 40 espécies de serpentes, 26 de lagartos, uma anfisbênia, duas espécies de quelônios e um crocodiliano. Isso representa 73% das espécies de répteis registradas no estado de Alagoas, tornando a região da Reserva um dos locais mais ricos em biodiversidade de reptilianos do Estado. A região do Maciço de Pedra Talhada também possui espécies endêmicas, ou seja, que só ocorrem nesta região, como no caso das serpentes *Echivanthera cephalomaculata* e *Atractus caete*.

FLORESTA DA RESERVA BIOLÓGICA DE PEDRA TALHADA: é considerada um brejo de altitude, e esses significativos fragmentos destas formações florestais presentes na Reserva Biológica Pedra Talhada contribuem com a preservação de habitats de espécies endêmicas da fauna, na proteção de nascentes e evitam processos erosivos nas regiões das encostas.

RECURSOS HÍDRICOS: Graças a sua posição geográfica no alto da Serra das Guaribas, a Reserva ocupa uma importância estratégica de captação pluviométrica e desempenha a função de aquífero regional. A mata favorece a infiltração da água no solo, diminuindo os riscos de inundações e restituindo a água das nascentes durante os períodos de estiagens.

Apesar de seu pequeno tamanho, a UC concentra importantes remanescentes de cobertura florestal, cuja existência é vital para a manutenção dos fluxos hídricos superficiais e subsuperficiais da Reserva e do seu entorno.

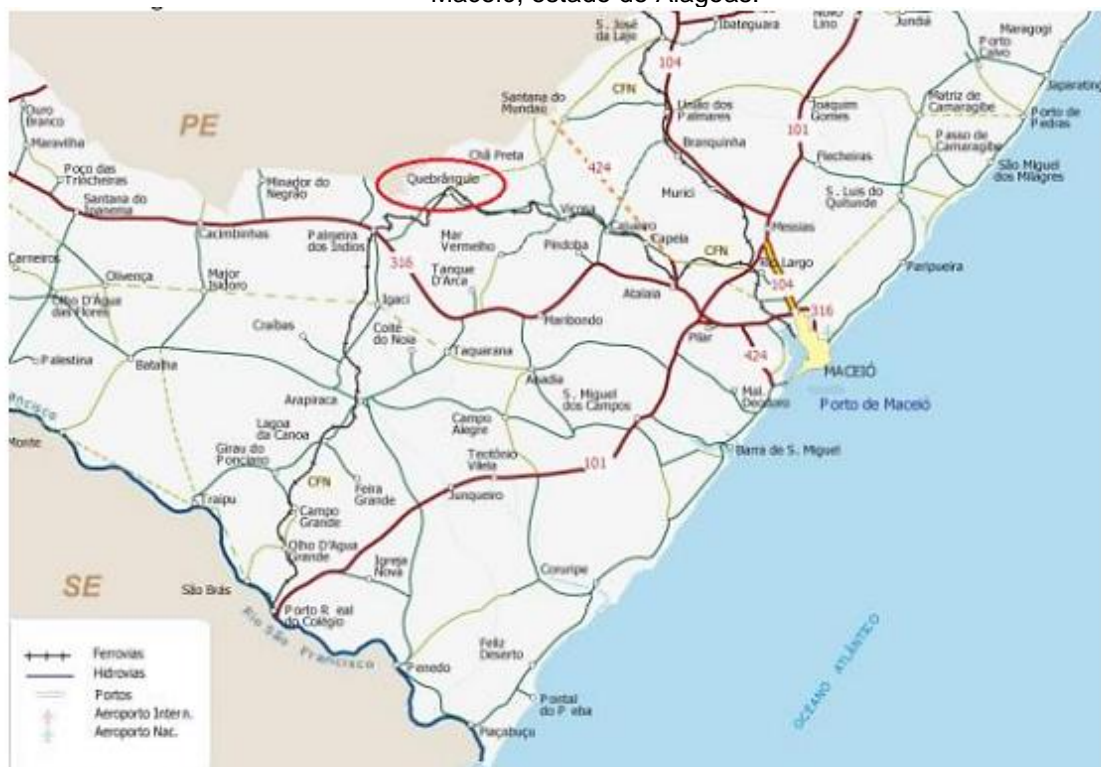
UNIDADE PARA PESQUISA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL - A diversidade de espécies e de ambientes, as ações de manejo para restauração florestal, associados às estruturas (Trilhas com fins educacionais, alojamentos, refeitório, auditório etc.), às parcerias estabelecidas com instituições locais, às comunidades do entorno e à proximidade da Reserva Biológica Pedra Talhada com escolas proporcionam um ambiente favorável para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental e pesquisa científica.

Todos os recursos e valores fundamentais da Unidade são, em maior ou menor intensidade, impactados negativamente pelos incêndios florestais, visto que tais ocorrências colocam em risco a biodiversidade da UC.

5- INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

A Reserva Biológica de Pedra Talhada localiza-se na divisa dos estados de Alagoas e Pernambuco, nos municípios de Quebrangulo/AL e Lagoa do Ouro/PE. A distância de Maceió até a Reserva é de aproximadamente 160km e o acesso pode ser feito a partir de Maceió pela BR-101 até a rodovia AL-210 passando pelas cidades de Capela, Cajueiro, Viçosa e Paulo Jacinto, até Quebrangulo. De Quebrangulo vai-se por estrada vicinal em um percurso de 16km até a sede da Unidade. Outras estradas que fazem acesso à Reserva são: rodovia AL-210, a partir de Palmeira dos Índios/AL, até a cidade de Quebrangulo, e uma estrada vicinal, não asfaltada, a partir do município de Lagoa do Ouro/PE, localizado a cerca de 30Km da sede da Reserva.

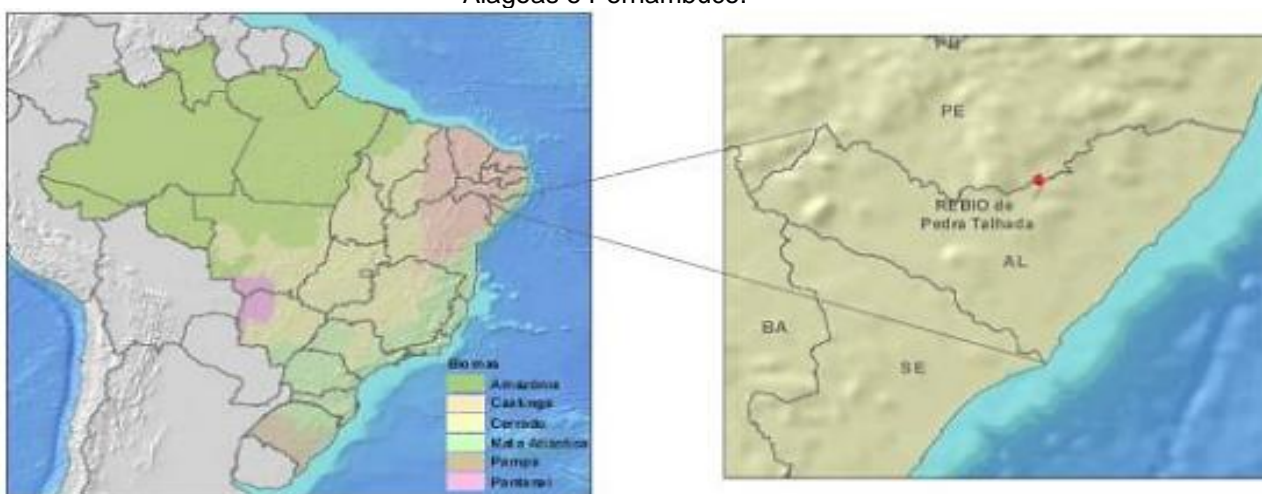
(Figura 09) Mapa de acesso rodoviário a Reserva Biológica de Pedra Talhada, partindo da capital Maceió, estado de Alagoas.



Fonte: DER/AL, 2015

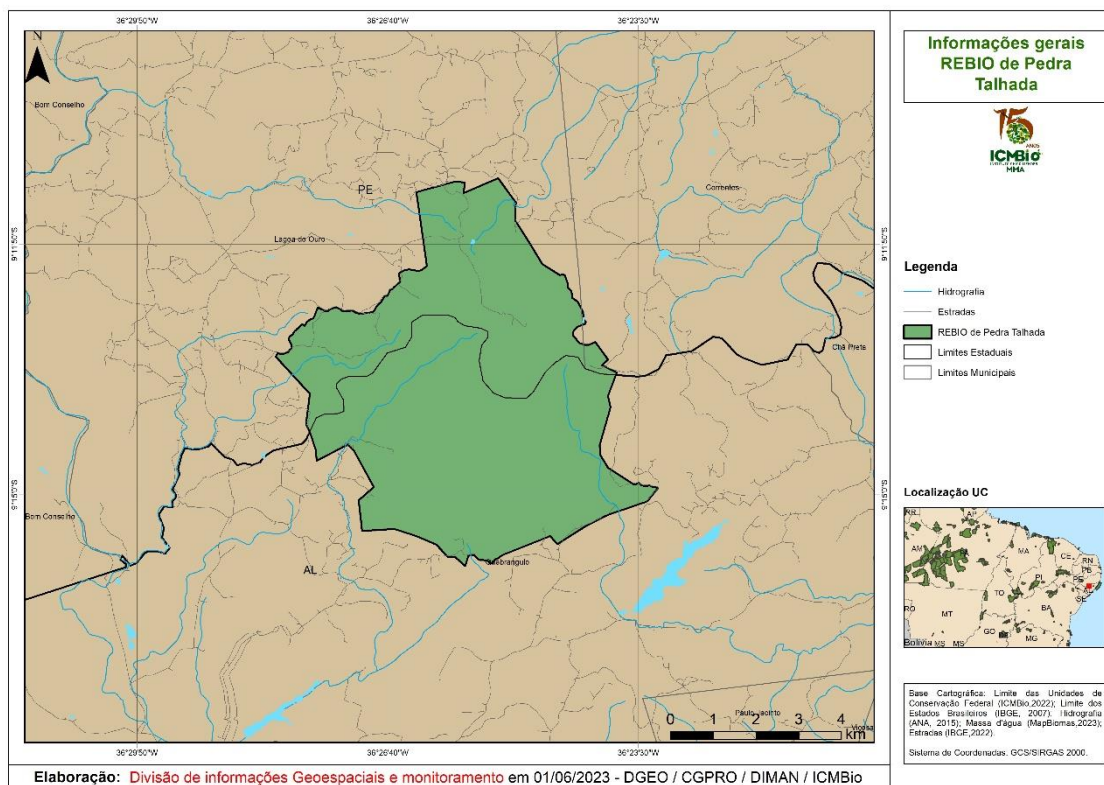
A Reserva está inserida entre as coordenadas de 36°22'a 36°28' de Longitude Oeste e 9°11 a 9°16 de Latitude Sul. O relevo apresenta-se acidentado, variando a altitude entre 459m e 883m.

(Figura 10) Localização Reserva Biológica de Pedra Talhada e seu mapa geral, entre os estados de Alagoas e Pernambuco.



Fonte: IBAMA, 2006.

(Figura 11) mapa de limite da UC Rebio Pedra Talhada.



Fonte: ICMBio.

A Rebio Pedra Talhada dispõe de uma sede administrativa no município de Quebrangulo/AL localizada no interior da Rebio e uma base operacional no município de Lagoa do Ouro/PE, também no interior da Unidade. A Rebio conta com um esquadrão de brigada que fica na sede administrativa e se deslocam com frequência para base operacional em Pernambuco realizar as atividades planejadas. Os equipamentos ficam na sede administrativa e na base operacional.

6- PARCERIAS COM OUTRAS INSTITUIÇÕES

A Reserva Biológica Pedra Talhada possui parcerias, mesmo que de maneira informal com as prefeituras de Quebrangulo, Lagoa do Ouro, Chã Preta e Correntes. Também fazem parte das Parcerias as instituições IFAL, UFAL, UNEAL, BPA-AL, PMPE, IBAMA, CPRH, UFAPE, IMA-AL e organizações não governamentais como a Associação Anumará Florestas, UNAQUE, Sindicato dos trabalhadores de Lagoa do Ouro, Centro de Apoio as Família João Paulo II e as Rádio de Fusão e Associação Comunitário Sítio Serrinha.

(Figura 12) Registro fotográfico da parceria entre o ICMbio (Rebio Pedra Talhada) e PMAL.



(Figura 13) Registro da parceria entre o ICMbio (Rebio Pedra Talhada) e BPA/AL



(Figura 14) Registro da parceria entre o ICMbio (Rebio Pedra Talhada) CIPOMA e PMPE.



7- INTEGRAÇÃO COM OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS

A Reserva Biológica Pedra Talhada possui integração com outras áreas protegidas, sempre que possível mantendo contato ou troca de informações, é importante salientar que, em caso de incêndios florestais de grandes proporções é solicitado reforço as outras UCs mais próximas da Rebio, sendo elas:

- Parque Nacional do Catimbau
- Estação Ecológica de Murici
- Núcleo de Gestão Integrada Paulo Afonso
- Reserva Biológica de Serra Negra

8- BRIGADA VOLUNTÁRIA E BRIGADA COMUNITÁRIA

Atualmente a Rebio Pedra Talhada não conta com uma brigada voluntária constituída. Existe um planejamento de implantação da brigada voluntária a ser formada por pessoas da comunidade de modo geral e ex-brigadistas que já atuaram nas brigadas da REBIO,

abrangendo os municípios de Quebrangulo/AL e Lagoa do Ouro/PE, que possuem capacitação e experiência nas atividades de prevenção e combate aos incêndios florestais.

9- AÇÕES DE CONTIGÊNCIAS

A Rebio Pedra Talhada conta com os equipamentos e ferramentas suficientes para as atividades de prevenção e combate aos incêndios florestais como: viaturas 4x4, sopradores, bombas costais, abafadores, pinga-fogos, sopradores, bomba costal, ferramentas cortantes como: facão, foice, machado e temos rastelo, enxada etc.

A Unidade de Conservação atualmente conta com a contratação de 16 (dezesesseis) Agentes Temporários Ambientais nível 1 (sendo 05 brigadistas, dos quais 03 com contrato de 6 meses e 13 com contrato de 24 meses), um Agente Temporário Ambiental nível 2 (chefe de esquadrão, com contrato de 6 meses) e 02 (dois) Agentes Temporário Ambiental nível 3, com contrato de 24 meses, para a realização de todas as atividades de prevenção e combate aos incêndios florestais, bem como auxiliar na manutenção das atividades da Rebio Pedra Talhada.

Para as atividades de prevenção e monitoramento, a Unidade de Conservação realiza patrulhamento diário na Rebio, de maneira estratégica entre os meses de novembro a abril, principalmente nas regiões com mais risco de incêndio, que demandam de recursos humanos e combustíveis para sua realização.

9.1 Organização para o combate

O combate é realizado para proteger as formações florestais sensíveis dentro dos limites da Reserva ou quando observada a possibilidade de que incêndios externos possam atingir a mesma.

A brigada da Rebio Pedra Talhada, utilizando os ensinamentos do curso de formação de brigadistas realizado no período entre a inscrição e contratação, segue as fases descritas na tabela abaixo:

(Quadro 04) Procedimentos de contingência e organização durante um incêndio florestal.

Etapa	Ponto de Destaque	Descrição
01	Identificação do local do fogo	A identificação da ocorrência de incêndios acontece através de patrulhas preventivas ou avisos por meio dos moradores próximo da UC.

02	Fazer a mobilização da brigada	Acionar o esquadrão e preparar as viaturas e ferramentas para o local do possível incêndio. (Tempo de reação)
03	Análise e reconhecimento da área de incêndio	Analisar os fatores importantes (clima, topografia tipo de combustível) do local onde ocorre o incêndio para ver a melhor estratégia de combate, sendo possível realizar 1º combate.
04	Ataque inicial ou primeiro combate	As primeiras medidas tomadas para controle e extinção do fogo.
05	Fase de controle e extinção do fogo	Momento em que o incêndio já está controlado e sem oferecer riscos ou causar mais danos a UC.
06	Fase da vigilância	Fase em que fica pelo menos 02 brigadistas, podendo haver revezamento para vigilância para que tenha a total certeza de que o fogo foi totalmente extinto.
07	Desmobilização	Fase em que realizado a conferência das ferramentas e do esquadrão envolvido e o retorno em segurança para base.

(Figura 15) Registro do Curso de Formação de Brigada, sendo Ministrado na Rebio Pedra Talhada, no ano de 2023.



(Figura 16) Curso de Formação de Brigada 2023.



10-COMUNICAÇÃO

O componente de comunicação no Manejo Integrado do Fogo deve ser orientado por objetivos educacionais, com delineamento de estratégias que contribuem para a qualificação e a democratização da informação, da participação social e da gestão do conhecimento na própria gestão do fogo (ICMBIO, 2022). Para o sucesso do Manejo Integrado do Fogo é essencial uma boa comunicação das ações que serão realizadas para explicar os objetivos, resultados esperados e importância para a conservação da Unidade de Conservação.

Para o estabelecimento de uma estratégia de comunicação social eficiente para os diferentes públicos-alvo, pretende-se incorporar o Manejo Integrado do Fogo como assunto nas atividades de educação ambiental desenvolvidas pela área temática de gestão socioambiental da Rebio Pedra Talhada. Na região abrangida pela Rebio Pedra Talhada existem diversas iniciativas de educação e sensibilização ambiental, desenvolvidas por órgãos públicos e organizações não governamentais que podem incorporar assuntos referentes ao MIF em suas atividades a partir de uma demanda e organização da gestão.

A equipe da Rebio pretende divulgar as ações de Manejo Integrado do Fogo nas redes sociais da UC, em especial Instagram e Facebook, para atingir público em geral, e realizar reuniões comunitárias e conversas com os núcleos familiares específicos com o objetivo de integrar os objetivos de manejo da unidade e as necessidades socioeconômicas e culturais quanto ao uso do fogo.

Desta forma, no período deste planejamento (2024 - 2026), pretende-se ampliar o conhecimento sobre o Manejo Integrado do Fogo na região da Unidade através da capacitação de parceiros e do debate do assunto no Conselho Consultivo da Unidade, além de incentivar a inclusão do assunto nas ações de educação ambiental desenvolvidas por parceiros na região.

11-GESTÃO DE CONHECIMENTO

Aparentemente os incêndios na Unidade e seu entorno imediato vem diminuindo com relação a anos anteriores. No entanto, é necessário o acúmulo de mais informações ao longo dos anos para podermos afirmar isso. Observou-se nesse período fatores impactantes na dinâmica do fogo na UC, sendo eles:

- Aumento dos patrulhamentos estrategicamente, que podem estar contribuindo com a quantidade de registro referente a caça e extração ilegal de madeira dentro da Unidade de Conservação e com uso ilegal do fogo;
- Outro fator muito importante no que se a gestão do fogo são as parceiras com os moradores dentro e entorno da Unidade de Conversação, levando a importância da unidade para nossa Região.

Para melhoria do planejamento e da gestão das informações, todos os incêndios serão registrados através de formulário específico (ROI – Registro de Ocorrência de Incêndio) e inseridos em processo próprio no SEI.

A falta de pesquisas relacionadas as técnicas de manejo de área queimada, estudos sobre comportamento do fogo, comportamento da vegetação pós-fogo, recuperação de áreas degradadas pelo fogo e todos os outros relacionados ao tema é justificada pelo fato de a unidade possuir um pequeno histórico de incêndios nos últimos anos.

12- CONSOLIDAÇÃO DO PLANEJAMENTO

A sistematização do planejamento é de fundamental importância quando se trata dos diversos aspectos da prevenção e combates aos incêndios florestais. As figuras abaixo mostram os momentos de conversa sobre a temática com diversos atores do território, cujas manifestações estão refletidas no presente documento.

(Figura 17) Registro fotográfico da reunião de planejamento com Chefe da UC, Agentes Temporários Ambientais, brigadistas e terceirizados, discutindo sobre as estratégias e ações do PMIF para o período de 2024 – 2026.



(Figura 18) Reunião do Conselho Consultivo, realizado no ano de 2023.

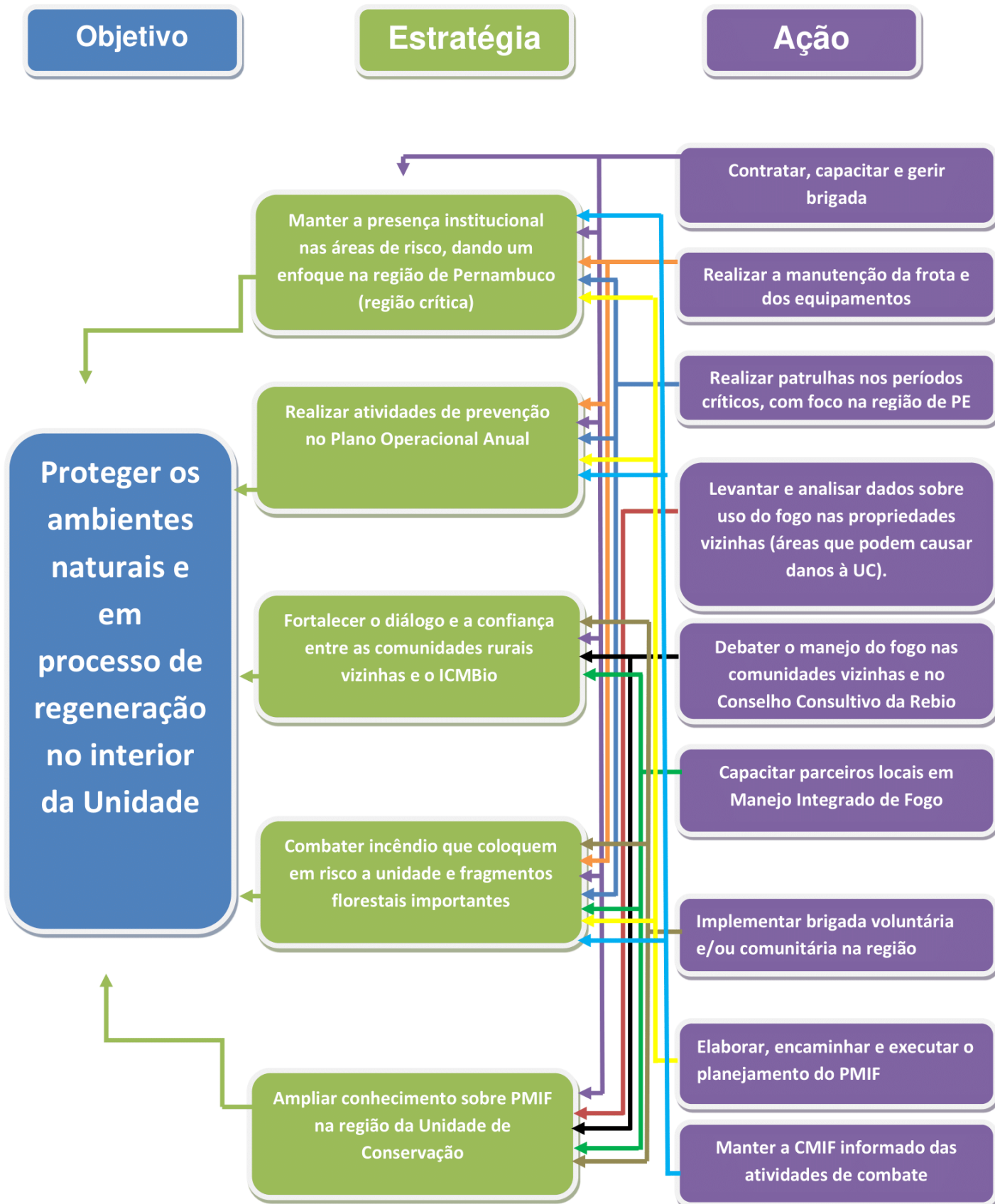


Foi definido um objetivo principal para as ações de MIF na REBIO e, para viabilizar o alcance do objetivo, na medida da capacidade institucional, foram definidas estratégias e ações relacionadas à prevenção e supressão de focos, a geração e divulgação de conhecimento relacionado ao PMIF, bem como de integração com o entorno.

Apesar do planejamento, a complexidade dos vários fatores que influenciam a execução do PMIF confere a este um caráter adaptativo que demanda a implementação, monitoramento e avaliação anualmente.

Para o monitoramento do PMIF na Unidade foram estabelecidas metas relacionadas ao objetivo, estratégias e ações, bem como seus indicadores e fontes de informação, tornando possível uma avaliação quantitativa do alcance dos resultados esperados com a implementação do PMIF na Rebio Pedra Talhada.

O objetivo, estratégias e ações, além das metas e indicadores que foram considerados essenciais para o Manejo Integrado do Fogo na REBIO Pedra Talhada para os próximos três anos **(2024 – 2026)** estão apresentados na figura e no quadro a seguir:



(QUADRO 05) Objetivos, estratégias e ações do PMIF da Rebio Pedra Talhada.

(Quadro 06) - Metas, indicadores e fontes de informação do PMIF da Rebio Pedra Talhada.

Objetivo (O), Estratégia (E), Ação (A)	Meta	Indicador	Fonte de informação
O) Proteger os ambientes naturais e em processo de regeneração no interior da Unidade	Diminuir o número de áreas da Unidade atingidas por incêndios a cada ano	Hectares atingidos por incêndio ao ano	Relatórios de ocorrência de incêndios (ROI)
(E) Manter a presença institucional nas áreas de risco já mapeadas	Monitoramento diário nas áreas de risco durante o período crítico de seca na UC.	Número de dias de monitoramento	Relatório anual do PMIF
(E) Realizar atividades de prevenção previstas no Plano Operativo Anual			
(E) Combater incêndios que coloquem em risco a Unidade e fragmentos florestais importantes	100% dos incêndios que coloquem a Unidade em risco combatidos	Número de incêndios detectados combatidos	Relatórios de ocorrência de incêndios (ROI)
(A) Contratar, capacitar e gerir brigada de prevenção e combate aos incêndios florestais.	06 Contratos semestral com possibilidade de renovação de até 01 ano.	Número de brigadistas contratados	Banco de dados de brigadistas e Processo SEI
(A) Realizar a manutenção da frota e dos equipamentos	Ao menos dois veículos 4 x 4 em boas condições disponível para realização de atividades da brigada	Número de veículos disponíveis	Relatório de atividades diárias da brigada.
(A) Levantar e analisar dados sobre o uso do fogo nas propriedades vizinhas a REBIO	70% das propriedades vizinhas a área da UC com dados sobre uso de fogo levantados	Quantidade de formulários preenchidos	Relatório anual do PMIF
(A) Debater o manejo do fogo nas comunidades e no Conselho Consultivo	PMIF sendo debatido em pelo menos uma reunião do Conselho por ano	Número de reuniões do Conselho com PMIF em pauta	ATA de reuniões e processo SEI
(A) Capacitar parceiros locais em Manejo Integrado do Fogo	Parceiros participando de pelo menos um curso relacionado ao manejo do fogo	Número de cursos realizados.	Processo SEI
(A) Implementar brigada voluntária e/ou comunitária na região	Pelo menos uma brigada voluntária implementada na Rebio Pedra Talhada	Número de brigadas voluntárias implementadas	Programa de voluntariado do ICMBio e Processo SEI
(A) Elaborar, encaminhar e executar o plano operativo anual	Plano operativo elaborado anualmente dentro do prazo	Plano elaborado	Processo SEI
(A) Manter a CMIF informada das atividades de combate	CMIF informada e atualizada diariamente em caso de incêndios	Informação diária encaminhada	E-mail, Whatsapp e Processo SEI.

13- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMBIENTAL. In: **DICIONÁRIO ambiental**. Brasil: disponível em <http://www.oeco.or.br/27099-o-que-sao-unidades-de-conservacao/> acesso em: 29 nov 2016.
- ANDRADE-LIMA, D. 1982. **Refúgios florestais no nordeste do Brasil**. Em diversificação biológica nos trópicos (GT Prance, ed.). Columbia University Press, New York, p. 245-251.
- ARCHIBALD, S., C.E.R. Lehmann, J.L. Gómez-Dans, and R.A. Bradstock. 2013. Defining pyromes and global syndromes of fire regimes. **Proceedings of the National Academy of Sciences** 110: 6442–6447. doi: 10.1073/pnas.1211466110.
- BRASIL. Lei nº 9.985 de 18 de Julho de 2000. **Sistema Nacional das Unidades de Conservação**, Brasília, DF, 18 jul. 2000. Disponível em: <http://planalto.gov.br/covil-03/LEISIL9985.htm/>>. Acesso em: 22 nov 2016.
- DOS SANTOS, J.F.C., J.M. Gleriani, S.G.S. Velloso, G.S.A. Souza, C.H. Amaral, F.T.P. Torres, N.G. Medeiros, and M. Reis. 2019. **Wildfires as a major challenge for natural regeneration in Atlantic Forest**. Science of The Total Environment 650: 809-821. doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.09.016.
- EMBRAPA, 2013. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3º Edição revista e ampliada. Brasília-DF.
- ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2021. **Plano de Manejo Integrado do Fogo da Floresta Nacional de Brasília**. Brasília. 44p.
- ICMBIO, Instituto Chico Mendes – **ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO INTEGRADO DO FOGO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS**. [livro eletrônico] --1. Ed. – Distrito Federal. Brasília. 2022.
- ICMBIO, Instituto Chico Mendes – **PLANO DE MANEJO RESERVA BIOLÓGICA DE PEDRA TALHADA**. Distrito Federal. Brasília. 2017
- ICMBIO, Instituto Chico Mendes – Rebio União – **PLANO DE MANJO INTEGRADO DO FOGO**. Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2022.
- IBAMA, 2006. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Plano operativo de prevenção e combate a incêndios florestais da Reserva de Pedra Talhada**. Quebrangulo, Alagoas. Relatório.
- LAVOREL, S., M.D. Flannigan, E.F. Lambin, and M.C. Scholes. 2007. Vulnerability of land systems to fire: Interactions among humans, climate, the atmosphere, and ecosystems. **Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change** 12: 33–53. doi: 10.1007/s11027-006-9046-5

LVES, D.B. & S.T. Alvarado 2019. **Spatial-temporal variation of fire occurrence in Brazilian biomes based on the analysis of remote sensing products**. Geografia 44(2): 321-345. doi: <https://doi.org/10.5016/geografia.v44i2.15119>.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Segundo o Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais da Reserva Biológica de Pedra Talhada**. Quebrangulo. 2006. Disponível em: <www.ibama.gov.br/phocadownload/category/44-p?> acesso em: 03 dez 2015.

MYERS, R. L. 2006. Convivendo com o fogo – Manutenção de ecossistemas e subsistência com o Manejo Integrado do Fogo. Tallahassee: The Nature Conservancy: Iniciativa Global para o Manejo do Fogo, 36p.

SANTOS, A. M. M., 2006. **Flora do Centro de Endemismo Pernambuco**: Biogeografia e Conservação. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal). Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

STUDER, Anita; NUSBAUMER, Louis; SPICHIGER (Eds.). **BIODIVERSIDADE DA RESERVA BIOLÓGICA PEDRA TALHA**. Genebra: VILLE DE GENÈVE, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Louis-Nusbaumer/publication/299603029_Biodiversidade_da_Reserva_Biologica_de_Pedra_Talha_da_Alagoas_Pernambuco_-_Brasil/links/57d7d55c08ae601b39aee852/Biodiversidade-da-Reserva-Biologica-de-Pedra-Talhada-Alagoas-Pernambuco-Brasil.pdf?origin=publication_detail, acessado em 15 de setembro de 2023.

TSCHARNER, T.; Duda, G. P.; Oliveira, V. P.; Silva, C. M. S.; Nusbaumer, L.; Silva Filho, A. F., 2015. Parâmetros Abióticos. In: Studer, A.; Nusbaumer, L.; Spichiger, R. (Eds.) **Biodiversidade da Reserva Biológica de Pedra Talhada**. Alagoas / Pernambuco. Brasil
VELOSO, H.P., Rangel Filho, A.L.R. & Lima, J.C.A., 1991. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro, IBGE.

