



PLANO DE MANEJO INTEGRADO
DO FOGO
RESERVA BIOLÓGICA DE SERRA
NEGRA
2024 - 2033



OUTUBRO 2023



Presidente da República

Luis 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 (ICMBio)

Mauro Oliveira Pires

**Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de
Conservação (DIMAN)**

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 Serra Negra

Diego Meireles Monteiro

SUMÁRIO

FICHA TÉCNICA DA UC.....	4
INTRODUÇÃO	5
CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS	7
CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES BIÓTICOS.....	12
LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA / APLICÁVEL.....	14
CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE SITUACIONAL	15
PARCERIAS COM OUTRAS INSTITUIÇÕES	20
INTEGRAÇÃO COM OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS.....	20
AÇÕES DE CONTINGÊNCIA	20
COMUNICAÇÃO.....	23
GESTÃO DO CONHECIMENTO	23
SISTEMATIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO.....	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
ANEXO FOTOGRÁFICO.....	28

FICHA TÉCNICA DA UC

Nome da UC: Reserva Biológica de Serra Negra	
Endereço da Sede: Telefone: E-mail:	Localização sede: Rua Santa Isabel, S/N, Prédio do DNOCS – Centro – Ibimirim/PE CEP: 56.580-000 (87)3842-1375 rebioserranegra.pe@icmbio.gov.br
Área (ha), em caso de NGI especificar por UC:	1.044 ha
Perímetro (km), em caso de NGI especificar por UC:	12.503 m de perímetro
Município(s) de abrangência, em caso de NGI especificar por UC:	Floresta, Inajá e Tacaratu
Estado(s) de abrangência:	Pernambuco
Coordenadas geográficas da(s) base(s) no interior da(s) UC:	Base da Unidade de Conservação (08°39'30,85"S; 38°01'06,95"O)
Data e número de decreto(s) e ato(s) legal(is) de criação e de alteração:	Decreto nº 87.591, de 20 de setembro de 1982
Povos e comunidades tradicionais que tem relação com o território da(s) UC(s) (informar como os grupos se auto identificam):	Etnia Indígena Kambiwá e Etnia Indígena Pipipã
Equipe de planejamento	Anita da Silva Diego Meireles Monteiro Jailton José Ferreira Fernandes
Portaria Nº1431/2023	Processo SEI: 02124.001231/2023-64

INTRODUÇÃO

A Reserva Biológica de Serra Negra, uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, foi criada em 20 de setembro de 1982 (Decreto Federal nº. 87.591) com a finalidade de proteger o último remanescente de mata de formação orográfica (Mata Atlântica em meio à Caatinga) bem preservado do sertão nordestino, tido como um dos principais brejos de altitude do nordeste brasileiro e o único do bioma Caatinga preservado dentro de uma Unidade de Conservação (IBAMA, 1989).

Situada na região semi-árida de Pernambuco, a REBIO abrange os municípios de Inajá, Floresta e Tacaratu (Figura 1), e se caracteriza como a única Unidade de Conservação Federal de floresta serrana no Estado (IBAMA, 1989). É, também, a única Reserva Biológica inserida, exclusivamente, no bioma da Caatinga, a contar com a ocorrência de formações de Brejos de Altitude. Segundo Araújo Filho et al. (2000), os brejos de altitude de Pernambuco são regiões úmidas e isoladas dentro de áreas secas, posicionadas a barlavento com um



Figura 1 – Região da Reserva Biológica de Serra Negra no Estado de Pernambuco.

O Estado de Pernambuco está localizado no centro-leste da região Nordeste e ocupa uma área de 98.311 km² que engloba 185 municípios agrupados em 5 mesorregiões (Figura 2): São Francisco Pernambucano, Sertão Pernambucano, Agreste Pernambucano, Zona da Mata Pernambucana e Zona Metropolitana do Recife; além de 18 microrregiões.

Os municípios de Floresta e Tacaratu fazem parte da mesorregião do São Francisco Pernambucano e da microrregião de Itaparica, enquanto os municípios de Inajá e Ibimirim fazem parte da mesorregião do Sertão Pernambucano e da microrregião do Sertão de Moxotó (IBGE, 2007) (Figura 2).

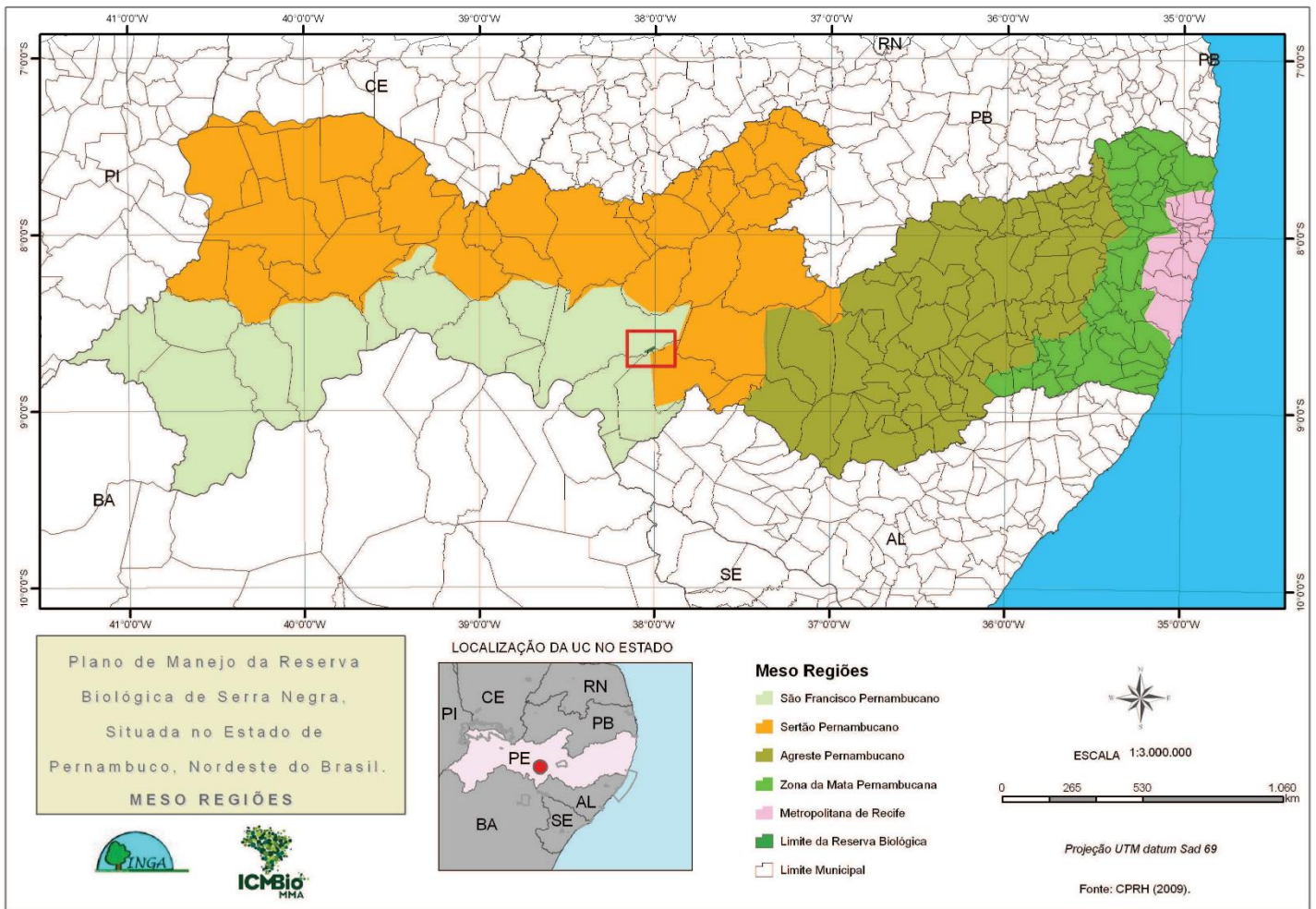


Figura 2 – Mesorregiões que compõem o Estado de Pernambuco.

CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS

Clima

Não existem dados climatológicos da REBIO de Serra Negra, portanto, assume-se que as características climatológicas da Reserva se assemelham às condições climáticas da região.

Segundo a classificação de Gaussen, ocorrem duas sub-regiões climáticas:

1. Clima de caráter sub-desértico quente, de tendência tropical, com seca de inverno e índice xerotérmico entre 300 e 200, que abrange uma faixa estreita ao longo do vale do rio São Francisco;
2. Tipo climático mediterrâneo ou nordestino quente, com seca de verão acentuada nas áreas com menores altitudes, média e atenuada em áreas sob influência das serras, e índice xerotérmico varia de 200 a 150. A variação climática ocorre, principalmente, devido ao gradiente altitudinal presente nos ambientes de serras e se faz presente na faixa noroeste da bacia sedimentar do Jatobá, estendendo-se desde Floresta até Arcoverde.

De acordo com a classificação de Köppen, ocorrem dois tipos climáticos: o BShw` em escala regional e o As` restrita a uma faixa serrana que se estende de Tacaratu até Buique e Arcoverde. O tipo BShw` corresponde ao clima quente e seco, com regime de chuvas de verão-outono, caracterizado por pancadas de chuvas torrenciais acompanhadas de fortes trovoadas; o tipo As` caracteriza-se por apresentar precipitações de outono-inverno com chuvas orográficas decorrentes da frente polar atlântica. Trata-se de um clima sub-úmido com pluviosidades mais regulares devido às influências das massas oceânicas (Leal & Melo, 1983).

A pluviometria ocorre alinhada no sentido sudoeste-nordeste, com uma distribuição em que os maiores índices ocorrem nos ambientes de maiores altitudes, ou seja, nos topos das serras, atingindo índices pluviométricos entre 800 a 1089 mm. Na Serra Negra, especificamente, as precipitações pluviométricas podem ultrapassar a média dos 1000 mm por ano. As menores precipitações ocorrem na região da depressão do rio São Francisco, com menores altitudes apresentando os

menores índices de precipitação, em torno de 340 mm. O trimestre mais chuvoso vai de março a maio, e o mais seco de agosto a outubro (Leal & Melo, 1993).

Com base em dados da Divisão de Hidrometeorologia da SUDENE-DRM, a evaporação média anual é de 2.841,8 mm, com as máximas nos meses de outubro, novembro e dezembro, e mínimas nos meses de maio, junho e julho, apresentando variações proporcionais com as temperaturas. A evapotranspiração potencial apresenta taxas superiores aos totais pluviométricos em quase todos os meses do ano, exceto no mês de março, quando as precipitações superam com pouca diferença a evapotranspiração, caracterizando um elevado déficit hídrico na região.

Segundo estudos feitos para uma estação climatológica da SUDENE, a temperatura média anual é de 25,3º C. O período entre outubro, novembro e dezembro se destaca como o trimestre mais quente da região, e junho, julho e agosto como o mais frio.

Geologia

A REBIO de Serra Negra constitui um maciço residual pertencente à Bacia Sedimentar do Jatobá, situada em terrenos do Cretáceo Inferior das formações Santana e Exú, do grupo Araripe (Dantas, 1980), e fazendo contato ao norte e noroeste com o embasamento Cristalino do Período Pré-Cambriano. Apesar de estar encravada numa região semi-árida, a Reserva apresenta ecossistemas variados em função dos diferentes tipos climáticos condicionados pelo gradiente de altitude e pela estratificação geológica, que influenciam diretamente na diferenciação dos ambientes e dos solos.

A geologia apresenta variações ao longo da encosta de Serra Negra, representada pelas Formações Marizal (Km), Santana (Ks) e Exu (Ke), todas referentes ao período Cretáceo (Figura 3).

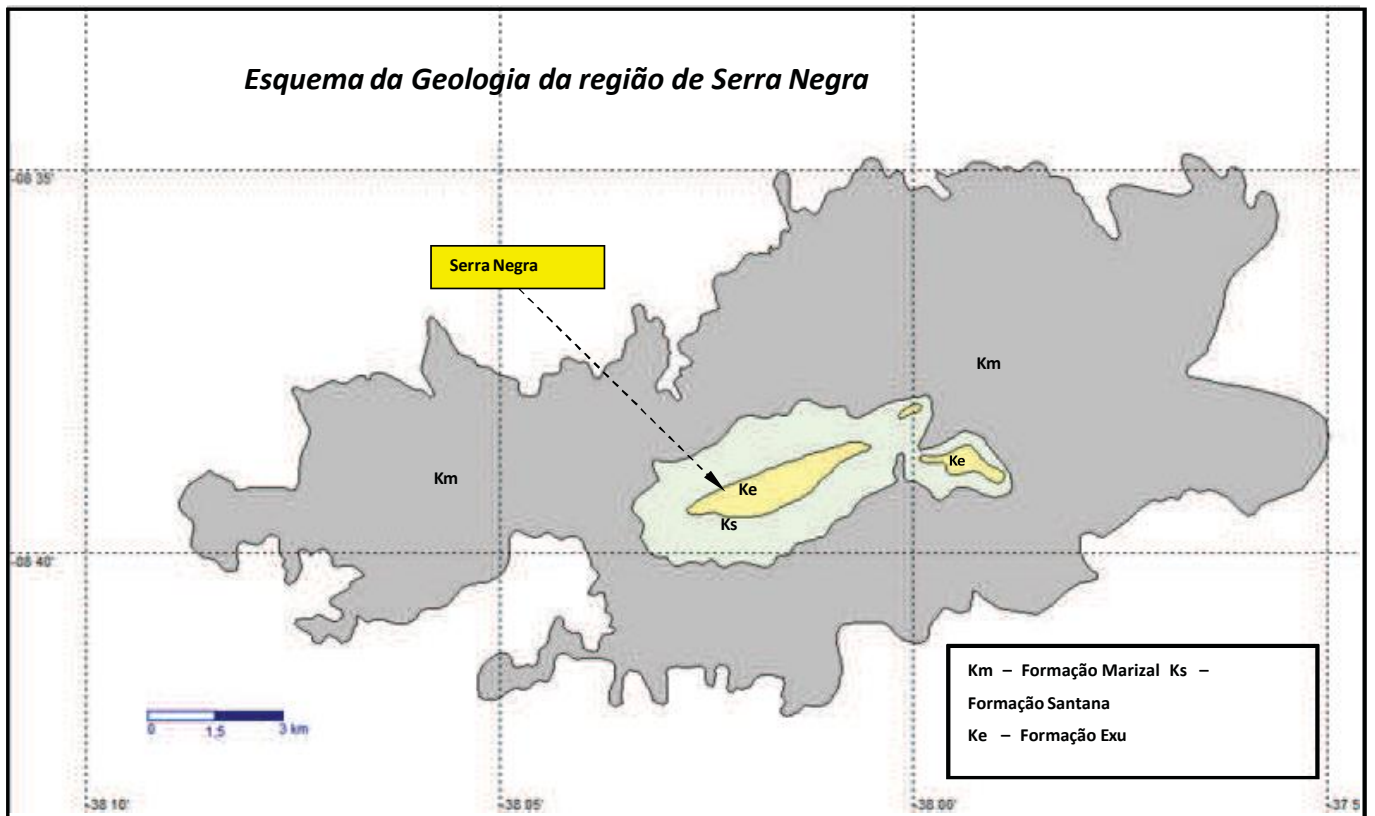


Figura 3 – Esquema das formações geológicas da região de Serra Negra. Fonte: DNPM, escala 1:250.000

Geomorfologia

O relevo da REBIO de Serra Negra é do tipo *cuesta*, com o topo medindo cerca 800 m de largura por 3.000 m de comprimento, orientado no sentido E/NE – O/SO, com altitudes entre 800 e 1.036 m (Andrade Lima, 1954) (Figura 4). A escarpa setentrional (N/NO) apresenta um declive abrupto, ao contrário da escarpa meridional (S/SE) cujo declive é suave, com altitudes variando de 550 a 800 m (Figura 4). Trata-se de um tabuleiro relictual de uma extensa cobertura sedimentar, modelada em uma série de paleoclimas com diversos graus de umidade, que se dilatava para a direção noroeste, atingindo os Estados do Ceará e Piauí, antes das sucessivas etapas de intensa erosão pelas quais passou a região Nordeste como um todo (Andrade Lima, 1954). A área está incluída na bacia sedimentar do Jatobá, em terrenos do Cretáceo Inferior das formações Santana e Exú, do grupo Araripe (Dantas, 1980).

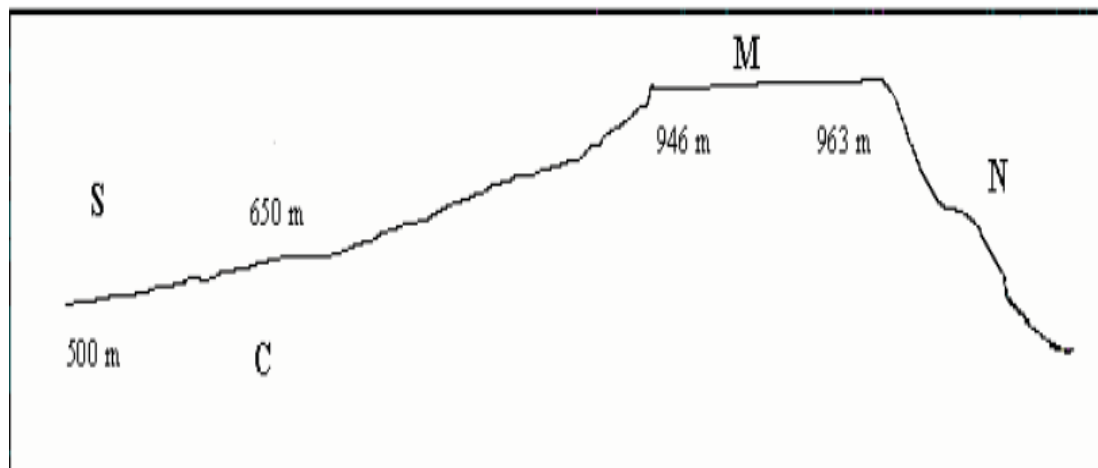


Figura 4 - Corte Transversal esquemático, no sentido Norte-Sul, mostrando o relevo da Reserva Biológica da Serra Negra, Floresta/Inajá, Pernambuco. Fonte: Andrade Lima (1954). C: Calcário com mergulho de 30º a 40º para E. M: Topo de meseta em maior largura: 800 m.

Na região da bacia do Jatobá que contempla o ambiente da Serra Negra destaca-se uma vasta área de dissecamento, retrabalhada pelo rio São Francisco e seus afluentes, formando cinco planos de erosão: a) um plano denominado localmente por “baixas”, que corresponde aos vales dos principais rios, com altitudes inferiores a 400 m; b) áreas situadas entre 400 e 600 m de altitude, que ocupam a maior parte da bacia do Jatobá. Estas áreas constituem os tabuleiros arenosos, denominados localmente de “altos”, que correspondem aos principais cursos dos rios que drenam a bacia do Jatobá; c) superfícies situadas entre 600 e 800 m, que funcionam como divisores de águas, as quais são denominadas de “chapadas”; d) superfícies entre 800 e 1000 m de altitudes, considerados os pontos mais altos da região, constituindo os ambientes das serras, inclusive da Serra Negra; e) altitudes acima dos 1000 m, constituída pelos pontos mais altos da região, correspondendo aos topos isolados de algumas serras, inclusive da Serra Negra.

Geomorfologicamente, a região é considerada jovem, onde o processo erosivo é maior que a sedimentação. Nas áreas com solos rasos e pouco profundos, a ação erosiva molda o terreno formando voçorocas, proporcionando perdas de solo, expondo a rocha matriz e assoreando os rios e barragens. Nas encostas das serras e chapadas ocorre forte erosão hídrica, promovendo a exposição de grandes blocos de rochas (Leal & Melo, 1983).

Hidrologia

A REBIO de Serra Negra encontra-se nos domínios da bacia sedimentar do Jatobá (Figura 5), tendo como principais rios o São Francisco e seus afluentes, Moxotó e Pajeú. Na área de influência da Serra Negra, as principais linhas de drenagem são os riachos da Alexandra e do Juazeiro que drenam para o rio Moxotó.

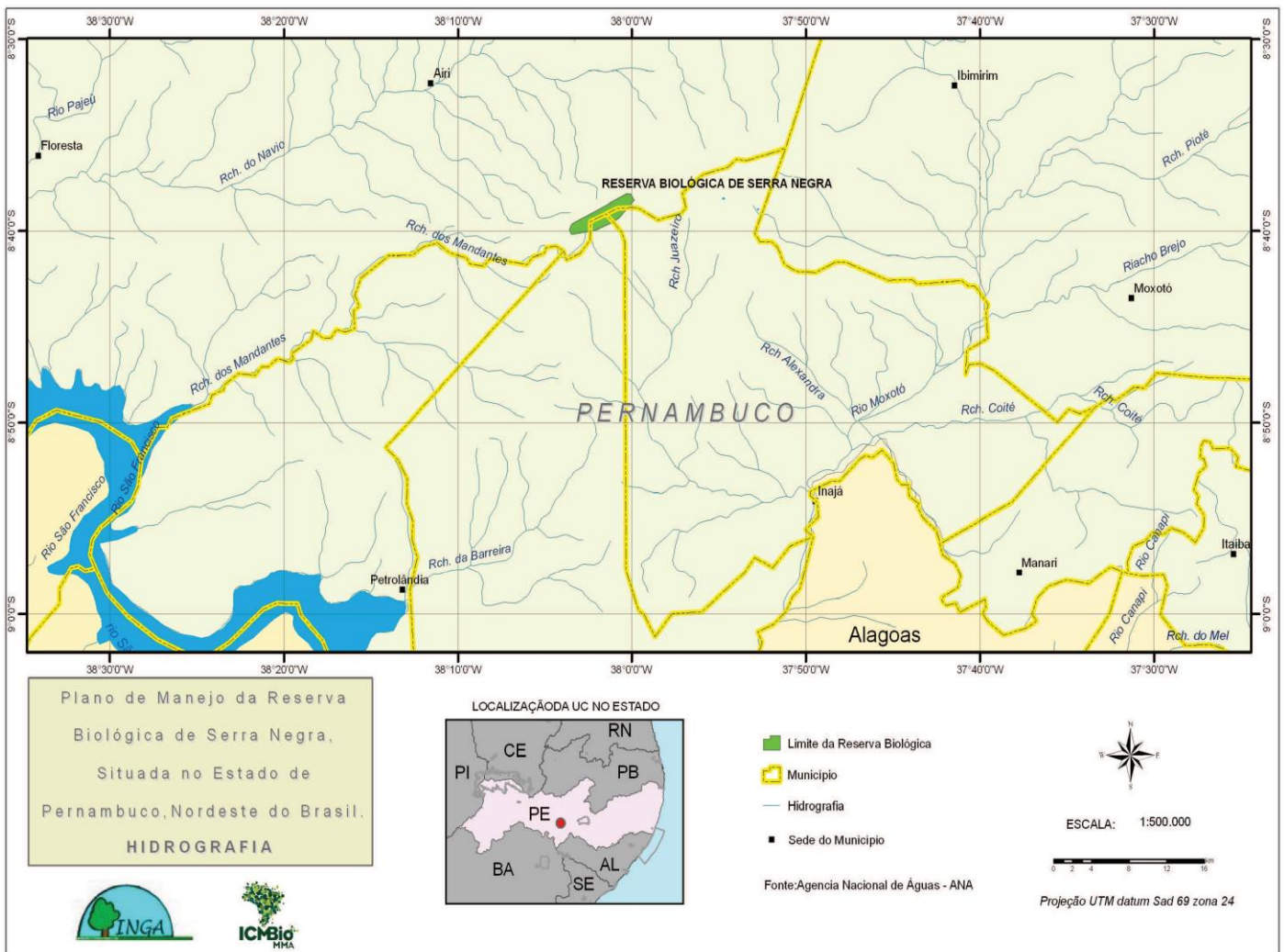


Figura 5 - Rede hidrográfica da área de influência da Reserva Biológica de Serra Negra.

Hidrogeologia

O sistema aquífero livre nos domínios da Formação Marizal é o que está mais relacionado com a área de influência da REBIO de Serra Negra e apresenta dois fluxos de águas subterrâneas, um em direção ao rio São Francisco e outro no sentido do rio Moxotó, tendo a Serra Negra como divisor destes fluxos d'água (Leal & Melo, 1983). Os mesmos autores constataram que os poços localizados nos sedimentos da Formação Marizal apresentam baixa capacidade de produção, com níveis dinâmicos muito baixos e água com salinidade elevada. As características desfavoráveis à produção destes poços refletem as condições peculiares da bacia, os tipos de camadas subsuperficiais desta formação e a condição climática da região. Assim, os sistemas freáticos que ocorrem na bacia sedimentar do Jatobá podem ser classificados como de baixo potencial hidrogeológico.

CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES BIÓTICOS

Vegetação

De maneira geral, a distinção fisionômica, florística e ambiental da REBIO de Serra Negra se mostrou clara, embora a transição entre os tipos vegetacionais não seja abrupta, encontrando-se diferentes fisionomias e floras, dependendo da altitude e relevo considerados. Assim, na região do entorno e do sopé da Serra Negra predomina a vegetação xerofítica caducifólia do tipo caatinga hiperxerófila arbustiva e arbórea. Nos ambientes de altitudes elevadas ocorre a Floresta Estacional Subcaducifólia (Floresta de Altitude), que se mantém com parte de sua folhagem durante todo ano. Entre estas duas formações ocorre uma área transicional, com uma formação vegetal de caráter xerofítico atenuado, que também perde as folhas nos períodos de estiagens, apresentando, no entanto, porte elevado e maior densidade, caracterizada como Caatinga Hipoxerófila ou Floresta Caducifólia.

O levantamento florístico resultou num total de 136 espécies, distribuídas em 48 famílias, com cerca de 75 delas coletadas no topo da serra e o restante, cerca de 61 espécies, na escarpa meridional e algumas na caatinga caducifólia.

Em relação às espécies ameaçadas, observou-se que de um total de 25 espécies, 12 delas encontram-se classificadas como “vulneráveis”, não havendo nenhuma na categoria “criticamente ameaçada”. Representantes da família Orquidaceae foram registrados com cerca de 11 espécies exclusivas de florestas densas e que, apesar do número expressivo de

táxons, são de ocorrência escassa na área devido à ações predatórias sofridas ao longo dos anos, como a exploração ilegal. Observou-se, ainda, espécies raras, várias invasoras e muitas com potencial econômico, sendo inúmeras delas alvo de exploração ilegal, como a retirada de madeiras e espécies ornamentais.

Herpetofauna

No levantamento da herpetofauna para a Reserva Biológica de Serra Negra foram registradas 21 espécies.

A maioria das espécies de anfíbios e répteis com provável ocorrência na área de entorno e na REBIO apresentou ampla distribuição no bioma Caatinga, sendo também encontradas nos biomas Cerrado e Mata Atlântica. Por sua vez, as espécies de répteis Squamata, consideradas endêmicas para a Caatinga, tiveram sua localidade-tipo fora da área de influência direta da Reserva. A distribuição das espécies da herpetofauna nos ambientes encontrados na área estudada foi maior nas áreas de Caatinga (11 spp.), seguido do Ecótono Caatinga/ Floresta (12 spp.) e da Floresta (1 sp.).

As espécies de anfíbios e répteis registradas na REBIO não constam da lista de espécies ameaçadas divulgadas pela IUCN (2014), que inclusive não inclui nenhuma espécie da herpetofauna na categoria das espécies ameaçadas.

Avifauna

O diagnóstico da avifauna registrou um total de 133 espécies para a REBIO de Serra Negra.

Foram registradas sete espécies de aves endêmicas e oito classificadas em alguma das categorias de ameaça de extinção, sendo duas “vulneráveis”, uma, o João-xique-xique, considerado também endêmico da Caatinga e “quase ameaçado” (IUCN, 2014); cinco consideradas como “quase ameaçadas” e uma “criticamente ameaçada”, a cara-suja *Pyrrhura griseipectus*. Esta se configura como a espécie de periquito mais ameaçada das Américas. Relativamente comum nos anos 70 e 80, hoje, aparentemente, se apresenta com populações reduzidas na REBIO. Há registros antigos (meados de 1950) de uma espécie de tucano, o araçari-banana *Baillonius bailloni*, que hoje é considerada como desaparecida

(Sick, 1979).

Mastofauna

O levantamento da mastofauna verificou a ocorrência de 22 espécies de mamíferos terrestres, distribuídos em 15 famílias e 6 ordens.

A existência de espécies predadoras de topo de cadeia alimentar, e de outras ameaçadas de extinção, sugere certo grau de preservação da área estudada, comprovando a importância da REBIO de Serra Negra na conservação da mastofauna local. A presente avaliação de mamíferos da Reserva indica a sua importância de conservação, uma vez que ainda se fazem presentes muitas espécies importantes da fauna de pequenos e grandes mamíferos, além de representar um local de alimentação, refúgio e reprodução dos animais.

LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA/APLICÁVEL

Legislação Federal:

- Lei 9605/98 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
- Lei 9985/2000 - SNUC - Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
- Decreto 6514/08 - Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
- Decreto nº87.591 de 20/09/1982 - Cria a Reserva Biológica de Serra Negra.

Legislação Estadual:

- Lei 14.249/2010 – Dispõe sobre o licenciamento ambiental, infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e dá outras providências.
- INSTRUÇÃO NORMATIVA CPRH Nº 008/2014 - Disciplina os procedimentos da

CPRH referentes à autorização para uso do fogo controlado em propriedades e posses rurais mediante o estabelecimento de normas de precaução relativas ao emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais no Estado de Pernambuco e dá outras providências.

CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE SITUACIONAL

São comuns, na região da Serra Negra, os incêndios florestais entre os meses de agosto e dezembro, período de seca e conseqüentemente mais suscetível às queimadas. A origem dos fogos tem relação com as atividades agrícolas de subsistência, de caça e coleta de mel. No primeiro caso, os agricultores trabalham em sistema de rodízio, utilizado o fogo para “limpar” as porções de terreno que serão utilizadas a cada ano, prática antiga e bastante arraigada na região. Muitas vezes o fogo se espalha provocando os incêndios.

Por sua vez, os caçadores costumam acender fogueiras durante a noite para se aquecerem diante do frio. Essas fogueiras, quando não apagadas devidamente no momento e que os caçadores deixam as áreas, são frequentemente açoitadas pelo vento, transformando-se em pequenos focos de fogo, que podem evoluir para incêndios. No caso dos coletadores de mel, os mesmos utilizam fogo para afugentar as abelhas, o que muitas vezes pode originar incêndios.

Apesar das frequentes ocorrências de fogos no entorno da UC, o único incêndio registrado na REBIO de Serra Negra desde sua criação, em 1982, ocorreu no ano de 2006. Na ocasião, os índios moradores do entorno atuaram voluntariamente para combater o fogo.

De posse dessa informação, foi solicitado a Divisão de Informações Geoespaciais e Monitoramento do ICMBio, a DGEO, um mapa com as áreas atingidas por fogo no interior e no entorno da Rebio no ano de 2006. (Figura 6).

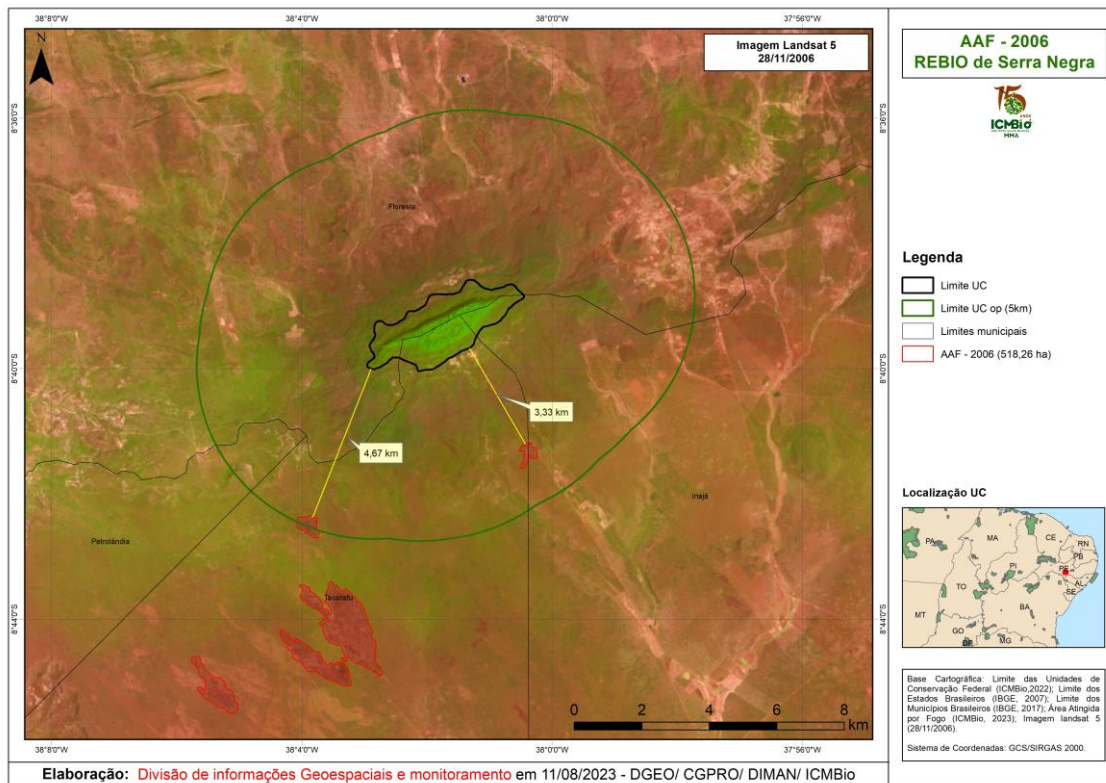


Figura 6 – Área atingida por fogo no interior e no entorno da REBIO de Serra Negra no ano de 2006.

De acordo com o mapa obtido, as únicas áreas atingidas por fogo no ano de 2006 estavam no entorno da unidade, uma delas a 4,67km e a outra a 3,33km.

Foi ainda confeccionado um mapa com os focos de calor para a REBIO de Serra Negra a para o seu entorno do ano de 2007 até o ano de 2021 (Figura 7), mas ainda assim não havia sinalização do incêndio ocorrido no interior da unidade no ano de 2006.

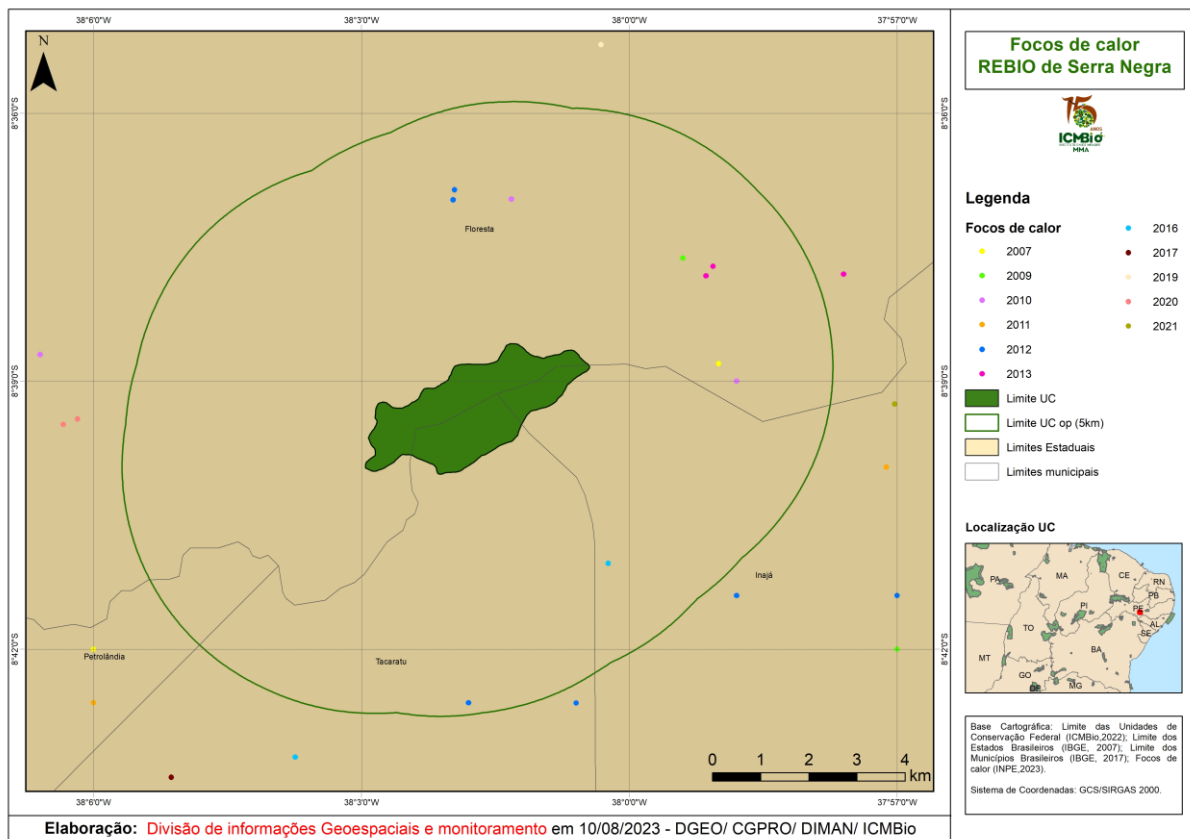


Figura 7 – Focos de calor para a REBIO de Serra Negra e entorno, de 2007 a 2021.

Havia uma certa dificuldade em se obter informações mais detalhadas sobre esse evento. Foi realizada uma busca na tentativa de localizar algum morador do entorno que tivesse participado do combate na época, mas a maioria deles tinham saído para trabalhar em outros estados. Outros, por serem mais velhos, ficaram com problemas mentais e por conta disso não podiam dar informações mais detalhadas sobre o fogo ocorrido. Até que um dia encontramos um morador que participou efetivamente do combate, conhecido como “Zé”. De acordo com ele, é muito provável que o fogo teria sido iniciado por coletadores de mel, já que quando chegaram no local encontraram uma árvore em chamas caída no chão. De acordo com o relato, é comum colocar fogo nas colméias para afugentar as abelhas para depois coletar o mel, e segundo nos contou o morador, o cenário encontrado por eles dava a entender que o coletador de mel, por descuido ou por inexperiência, tinha perdido o controle desse fogo, o que teria ocasionado o incêndio. Ele conta ainda que, por conta da demora em chegar no local (além do local do fogo ser de difícil acesso, eles só se dirigiram para lá após avistarem as chamas ao longe e, para que as

chamas pudessem ser vistas ao longe, o fogo já estaria queimando há algum tempo), o fogo já tinha tomado proporções que para ele eram muito grandes. O combate se deu inicialmente com uso de baldes, o que tornou a atividade ainda mais exaustiva pois, como já foi dito antes, o local é de difícil acesso e exigiu a subida dos voluntários a pé. Quando as chamas foram extintas e acreditava-se que o combate havia se encerrado, alguém percebeu que ainda estava saindo fumaça do chão. Foi então que descobriram que existia uma área de incêndio subterrâneo muito maior do que a área de incêndio superficial. Mesmo sem experiência em combates aos incêndios subterrâneos, de acordo com o que nos contou o “Zé”, eles tiveram uma “iluminação” e começaram a cavar trincheiras para tentar controlar o fogo. Segundo que ele nos contou, as trincheiras tinham cerca de um metro de altura e aproximadamente 40 centímetros de largura. Somados os combates superficiais e subterrâneos, o incêndio levou cerca de uma semana para ser combatido. A área atingida, localizada na porção leste da UC, atualmente se encontra em processo de recuperação.

Em conversas com os brigadistas que estão atuando na REBIO para saber se alguém saberia informar a localização do incêndio no interior da unidade, dois deles disseram que saberiam “mais ou menos” onde teria acontecido o fogo. Nos dirigimos para o local onde supostamente teria ocorrido o evento e chegando lá encontramos de fato uma área com vegetação diferente das demais áreas da unidade, o que indica que houve alguma intervenção naquela área. Coletamos alguns pontos para georreferenciamento e após analisar as imagens para o ano de 2006, por diferença de vegetação, chegamos ao mapa do que pode ter sido a área atingida por incêndio no interior da Reserva Biológica de Serra Negra no ano de 2006 (Figura 8).

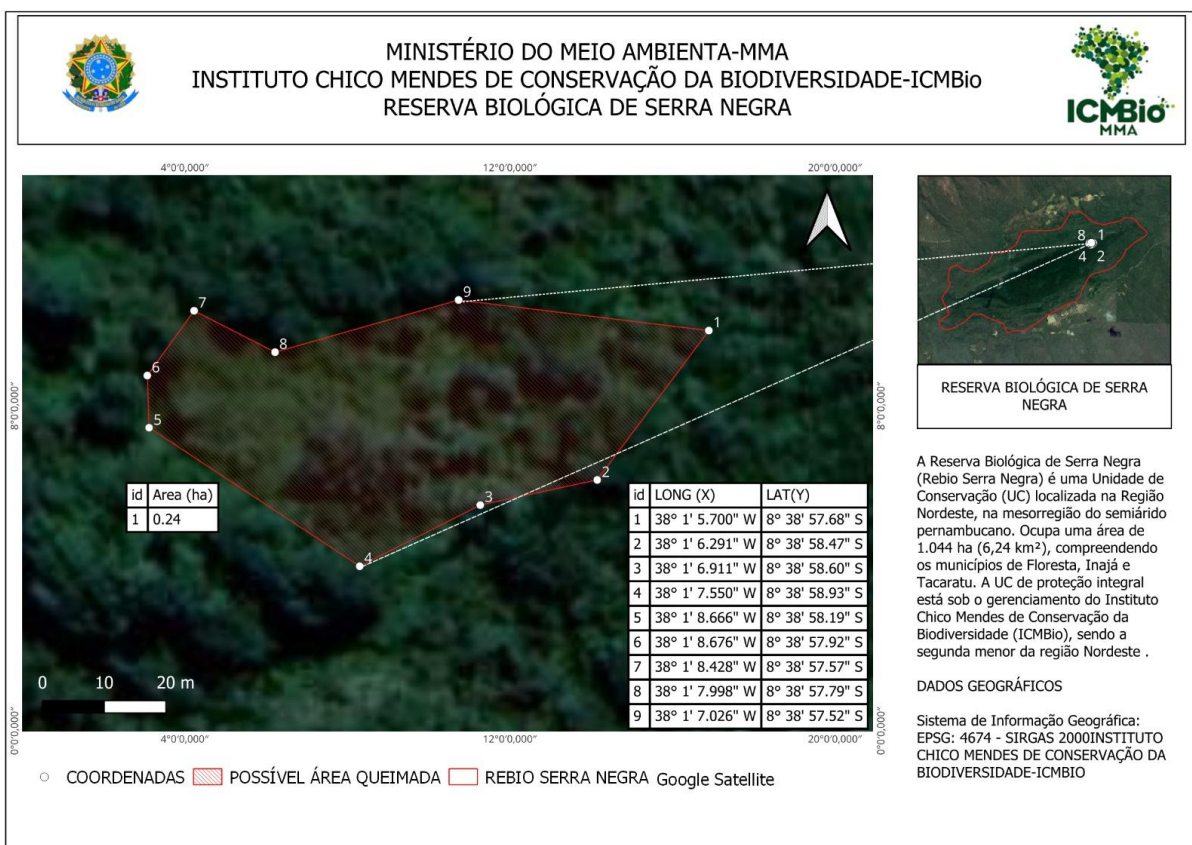


Figura 8 – Possível área queimada na REBIO de Serra Negra no ano de 2006.

Juntando as informações podemos deduzir, supostamente, que por ser uma área relativamente pequena (0,24 ha) e por ter sido um incêndio que em sua maior parte ocorreu de forma subterrânea, essas seriam as razões para que este evento não tenha sido captado pelos satélites e por consequência não tenha aparecido no mapa de áreas atingidas pelo fogo no ano de 2006.

Na REBIO, são mais suscetíveis à propagação do fogo as áreas norte e oeste, que constituem locais de difícil acesso e, portanto, mais difíceis de serem monitoradas e fiscalizadas quanto à presença de caçadores e coletadores de mel.

Como pontos de apoio para as atividades de combate a incêndios, a UC conta com uma fonte em seu interior, próxima à casa 1, o poço da Faveleira, localizado no entorno da Unidade, e a barragem da fazenda Fonseca, também no entorno, ao lado norte da REBIO.

Visando a prevenção, controle e o combate aos incêndios na REBIO de Serra Negra e entorno, foi criada, em outubro de 2009, a brigada contra incêndios florestais.

Constituída por um esquadrão formado por um chefe de esquadrão e cinco brigadistas selecionados e treinados a cada ano para trabalhar durante seis meses (no período seco), a brigada é responsável por atividades que visam minimizar os riscos de incêndio na UC, tais como: abertura e manutenção de aceiros no longo do perímetro da UC, manutenção dos equipamentos de prevenção e combate a incêndios florestais, monitoramento dos focos de incêndio e das atividades praticadas no entorno da REBIO para verificação de possíveis riscos relacionados a origem de focos de calor, entre outras.

Informações Relevantes Para a Gestão do Fogo

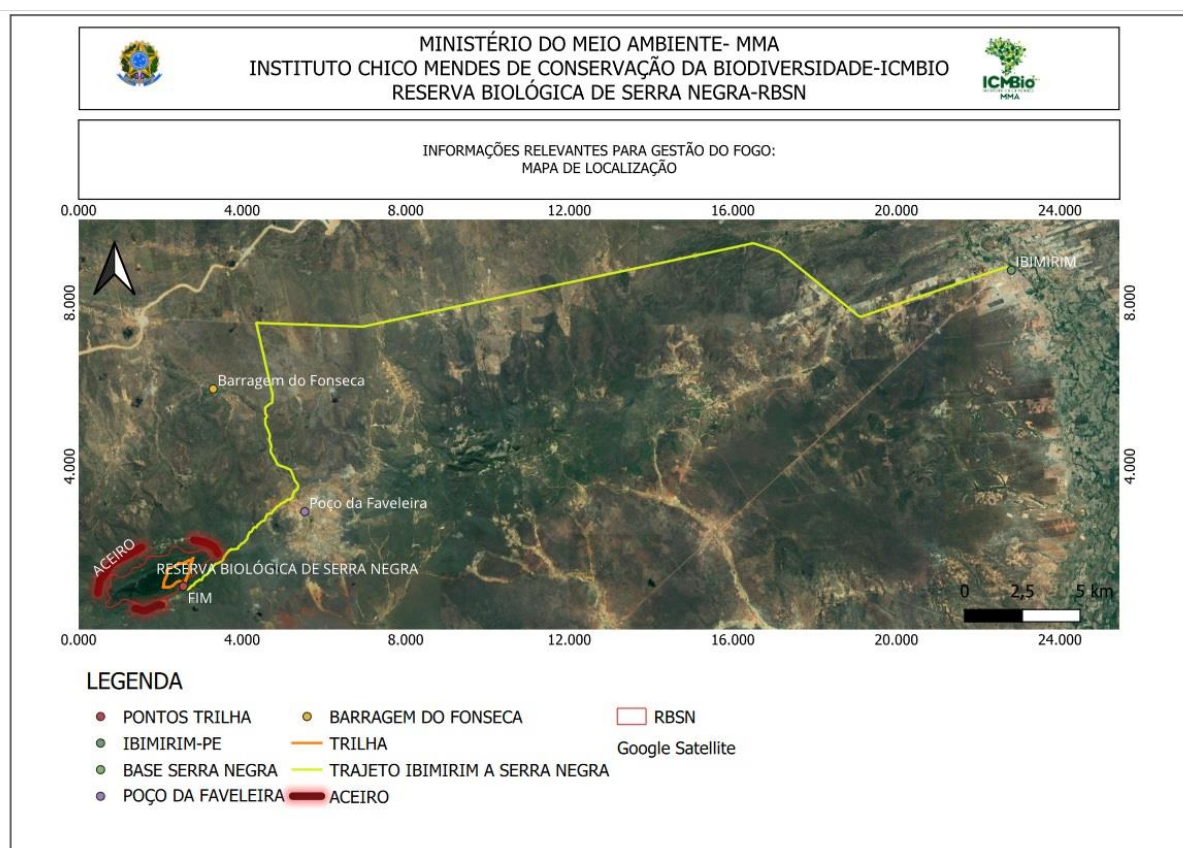


Figura 9 – Informações relevantes para a gestão do fogo.

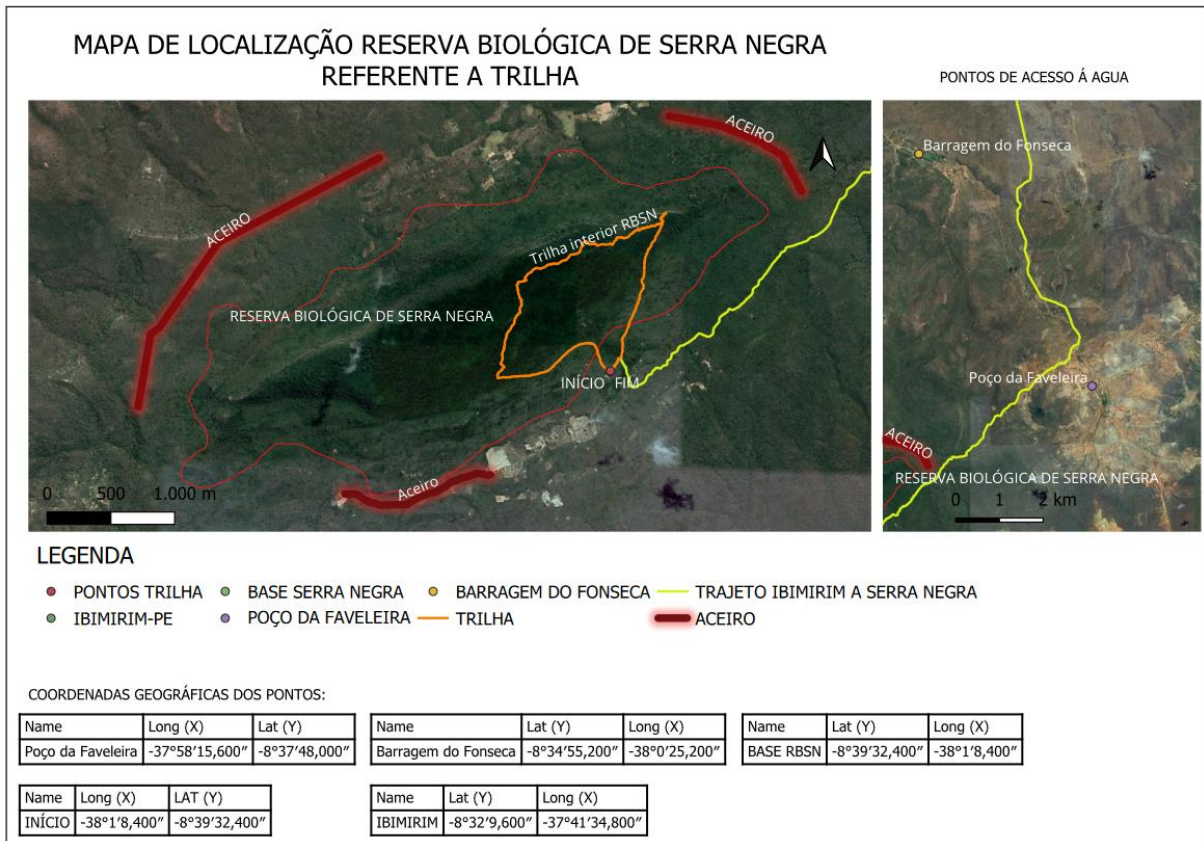


Figura 10 – Informações relevantes para a gestão do fogo.

PARCERIAS COM OUTRAS INSTITUIÇÕES

A Reserva Biológica de Serra Negra conta com o apoio do PREVFOGO do IBAMA, por meio da atuação em conjunto com a Brigada de Pronto Atendimento do município de Serra Talhada/PE, além do apoio das prefeituras de Floresta/PE, Inajá/PE e Tacaratu/PE.

Embora essas parcerias não sejam regulamentadas por nenhum documento (não existe nenhum termo de compromisso ou termo de reciprocidade assinados), elas tem funcionado a contento. Prova disso foi quando da ocorrência de um grande incêndio no município de Floresta/PE ocorrido no ano de 2019, onde a brigada da Rebio de Serra Negra foi acionada pela prefeitura municipal e, com apoio da própria prefeitura e de outras instituições, conseguiram debelar o incêndio.

INTEGRAÇÃO COM OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS

A Reserva Biológica de Serra Negra está geograficamente localizada próxima ao Parque Nacional do Catimbau, o que facilita a realização de algumas atividades em conjunto, tais como as atividades de fiscalização e as atividades de prevenção e combate aos incêndios florestais.

AÇÕES DE CONTINGÊNCIA

A Rebio tem como meta a manutenção do seu estado de conservação contra os incêndios florestais que é de nenhuma ocorrência de focos de calor e nenhuma percentagem de área atingida por incêndios florestais no seu interior. Para isso, ações de prevenção que visem a não ocorrência de fontes de ignição são fundamentais para alcançar essa meta.

A brigada da Rebio de Serra Negra conta com um número reduzido de brigadistas, sendo composta por um esquadrão com um chefe de esquadrão e cinco brigadistas. Nesse sentido torna-se imprescindível a realização das atividades de prevenção aos incêndios florestais como a manutenção e abertura de aceiros nos pontos identificados como suscetíveis, manutenção e abertura de trilhas para facilitar o deslocamento e a manutenção das estradas de acesso a unidade. Como a unidade conta com a brigada somente por um período de seis meses, é importante que estas atividades sejam realizadas de maneira a suportar o intervalo de seis meses que a unidade ficará sem o apoio da brigada.

ORGANOGRAMA DE ACIONAMENTO DA BRIGADA DA REBIO DE SERRA NEGRA

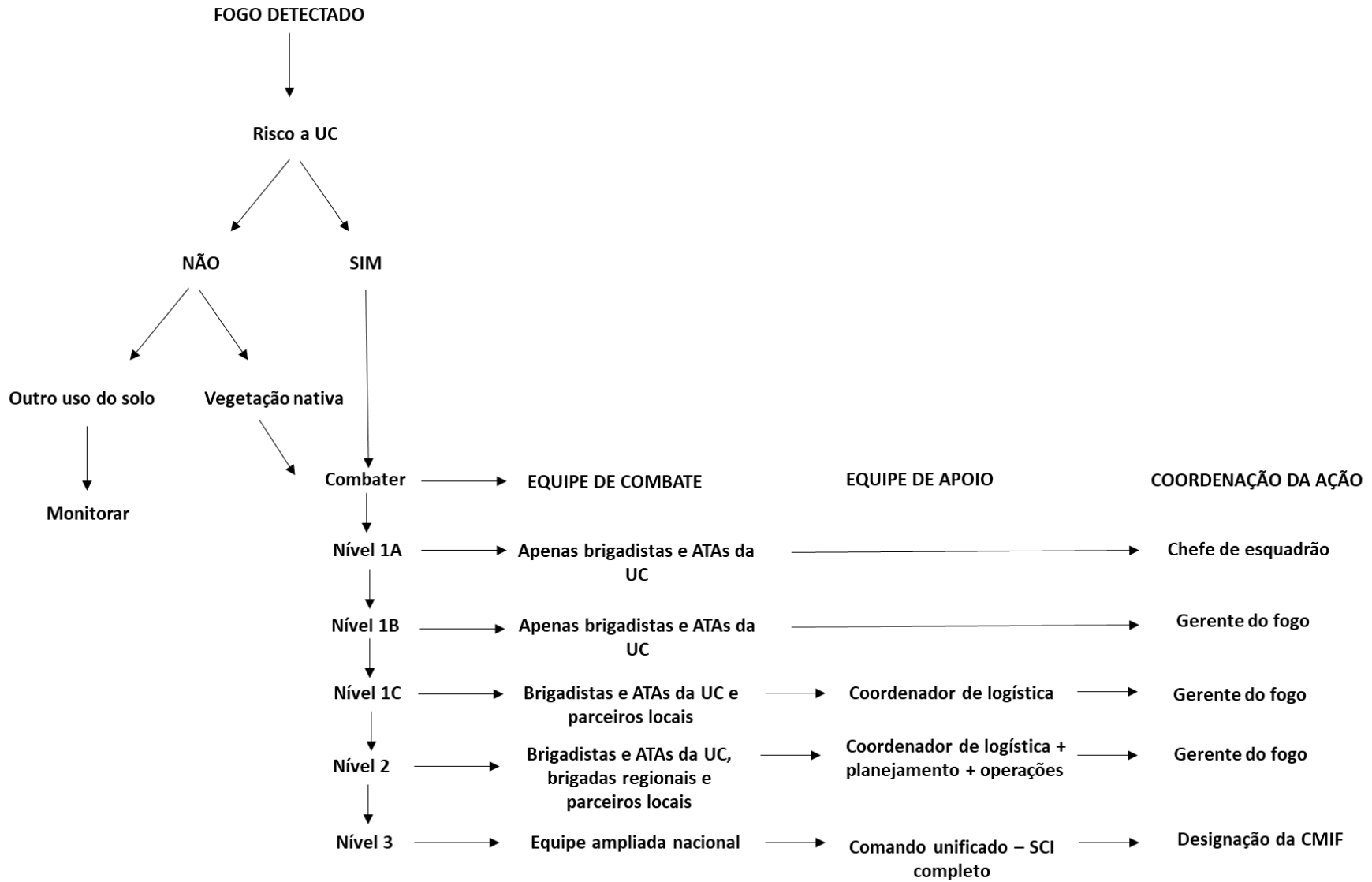


Figura 9 – Organograma de acionamento da brigada da REBIO de Serra Negra

COMUNICAÇÃO

Como estratégias de comunicação serão utilizadas ferramentas de mensagem de texto (WhatsApp e/ou Telegram), bem como as mídias sociais (Facebook e/ou Instagram). Deverá ser estimulada e apoiada a utilização de outros fóruns de discussão como Conselho Consultivo da UC e os Conselhos Municipais de Meio Ambiente dos municípios de Floresta/PE, Inajá/PE e Tacaratu/PE, bem como outras reuniões de Associações e outros grupos.

GESTÃO DO CONHECIMENTO

Ao analisar o universo das pesquisas realizadas na Rebio, percebe-se uma concentração nos temas relacionados ao meio biótico (fauna e flora). Ademais, em que pese a quantidade de pesquisas realizadas, nota-se um número reduzidos de estudos com recorte geográfico na Reserva Biológica e ainda a realização de pesquisas que abrangem diversas unidades de conservação e que pela generalidade não aportam dados específicos. Por fim, para as pesquisas focadas na Rebio há a ausência de dados georreferenciados para analisar a localização espacial das informações geradas.

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 não possuir histórico de incêndios nos últimos anos.

SISTEMATIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO

A sistematização do planejamento é uma atividade de fundamental importância que envolve o monitoramento dos diversos aspectos dos combates aos incêndios florestais. O sistema de prevenção e combate dos incêndios florestais em UCs requer investimentos em manutenção de aceiros, campanhas educativas de conscientização, sistema de alerta e fiscalização, comunicação, ferramentas, máquinas e equipamentos de combate, e treinamento de pessoal (Tebaldi et al., 2013). No entanto, a eficácia de todo o aparato disponível depende

das condições de uso, sendo tal aparato gerenciado e mantido pelas UCs. Identificar como um problema real pode ser solucionado e perceber como as novas técnicas podem ser eficientes no combate aos incêndios florestais, pode ser um processo sistematizado que permite transformar planejamento em menor área queimada.

Nesse sentido a tabela 01 descreve os objetivos principais do PMIF, suas estratégias gerais, as metas e os indicadores para sua avaliação anual e plurianual. Cabe destacar que as metas foram estabelecidas para serem avaliadas anualmente. Igualmente, a Tabela 02 apresenta a consolidação do planejamento plurianual (2024 a 2033), vinculando as estratégias gerais aos recursos e valores fundamentais definidos para a unidade de conservação, com as metas estabelecidas por ano.

Tabela 1: Planejamento de ações da brigada da REBIO de Serra Negra

Objetivos	Estratégias	Indicadores	Metas
Impedir incêndios no interior da RBSN	Combater 100% dos incêndios no Interior da RBSN	% Área atingida por fogo/ano	Manutenção da % de 0,00 hectares queimados no interior da RBSN/ano
	Realizar rondas de monitoramento	Nº de rondas realizadas em dias com temperatura > 34 °C	Realizar pelo menos 2 rondas/semana em dias com temperatura acima de 34°C
	Realizar a limpeza anual dos aceiros mecânicos e estradas da RBSN	Quilômetros de aceiros/estradas internas	Realizar a limpeza de 12 km de aceiros e estradas considerados prioritários/ano
Mitigar os impactos de uso do fogo não controlado na ZA da RBSN	Realizar ações de educação ambiental abordando o tema incêndios florestais nas escolas localizadas no entorno	Nº de palestras	Realizar 2 palestras/ano;
	Realizar o acompanhamento de queimas controladas em propriedades rurais na ZA	% de queimas controladas com acompanhamento da brigada	Acompanhar 100% das queimas controladas na ZA da RBSN
	Apoiar operações de supressão de incêndios em áreas de vegetação nativa ZA da RBSN	Nº de operações de supressão aos incêndios em vegetação nativa	Participar em pelo menos 80% das operações de supressão aos incêndios na ZA da RBSN

Tabela 2: Planejamento estratégico do PMIF da RBSN ciclo 2024 a 2033.

Recursos e Valores	Efeitos do Fogo	Objetivos do MIF	Estratégias	Ações	Indicador	Metas
Espécies nativas	Alteração composição da vegetação	Redução incêndios	Ampliar ações de educação ambiental	Realização de palestras com estudantes e agricultores	Nº de palestras realizadas	Realizar 2 Palestras com estudantes e agricultores da região
			Intensificar os combates	Combater incêndios em vegetação nativa	Nº de incêndios combatidos	Combater 80% dos incêndios em vegetação nativa na Zona de Amortecimento
	Alteração estrutura da vegetação		Intensificar fiscalizações	Realizar fiscalizações	Nº de fiscalização realizadas	Realizar 1 fiscalização por semestre
	Perda de habitat	Orientação uso do fogo	Intensificar rondas educativas	Realizar visitas aos agricultores do entorno	Nº de agricultores visitados	Visitar 60% dos agricultores da região
Acompanhar as queimas controladas			Atendimento das solicitações para queima controlada	Nº de solicitações atendidas	Acompanhar 100% das queimas controladas	
Brejo de Altitude	Alteração composição da vegetação	Redução incêndios	Ampliar ações de educação ambiental	Realização de palestras com estudantes e agricultores	Nº de palestras realizadas	Realizar 2 Palestras com estudantes e agricultores da região
			Intensificar os combates	Combater incêndios em vegetação nativa	Nº de incêndios combatidos	Combater 80% dos incêndios em vegetação nativa na Zona de Amortecimento
	Alteração estrutura da vegetação		Intensificar fiscalizações	Realizar fiscalizações	Nº de fiscalização realizadas	Realizar 1 fiscalização por semestre
	Perda de habitat	Orientação uso do fogo	Intensificar rondas educativas	Realizar visitas aos agricultores do entorno	Nº de agricultores visitados	Visitar 60% dos agricultores da região
Acompanhar as queimas controladas			Atendimento das solicitações para queima controlada	Nº de solicitações atendidas	Acompanhar 100% das queimas controladas	

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade Lima, D. 1954. Contribution To The Study of The Flora of Pernambuco, Brazil. Recife. 154 p. Monografia – Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- Araújo-Filho, J.C.; Burgos, N.; Lopes, O.F.; Silva, F.H.B.; Medeiros, L.A.R.; Mélo Filho, H.F.R.; Silva, F.B.R.; Leite, A.P.; Santos, J.C.P.; Souza Neto, N.C.; Silva, A.B.; Luz, L.R.Q.P.; Lima, P.C.; Reis, R.M.G.; Barros, A.H.C. 2000. Levantamento de reconhecimento de baixa e média intensidade dos solos do Estado de Pernambuco. Recife: Embrapa Solos – UEP Recife; Rio de Janeiro: Embrapa Solos. 252p.
- Dantas, J.R.A. 1980. Mapa geológico do estado de Pernambuco. DNPM. Recife.
- IBAMA. 1989. Unidades de conservação do Brasil: parques nacionais e reservas biológicas. Brasília: Ministério do Interior.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2008. Malha municipal digital do Brasil: situação em 2007. Rio de Janeiro.
- IUCN. 2014 Red List of Threatened Species. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/> Acesso em Julho de 2023.
- Leal, J.M. & Melo, J. G. 1983. Bacia sedimentar de Jatobá - PE (estudo hidrogeológico). Recife, SUDENE-DRN Divisão de Recursos Minerais. Brasil. SUDENE. Série Hidrogeologia, 64. 236p.
- Sick, H. 1979. Notes on some Brazilian Birds. Bull. B.O.C., v. 99, n. 4.
- Tebaldi, A. L. C.; Fiedler, N. C.; Juvanhol, R. S.; Dias, H. M. Ações de prevenção e combate aos incêndios florestais nas unidades de conservação estaduais do Espírito Santo. Floresta e Ambiente, v. 20, n. 4, p. 538-549, 2013.

ANEXO FOTOGRÁFICO



Foto 1 – Vista da “Trilha da Mata”, principal acesso à REBIO de Serra Negra



Foto 2 – Vista da “Pedra da Espia”, interior da REBIO de Serra Negra



Foto 3 – Vista da “Pedra Solteira”, interior da REBIO de Serra Negra



Foto 4 – Vista aérea da REBIO de Serra Negra



Foto 5 – Interior da REBIO de Serra Negra



Foto 6 – Vista da possível área queimada no interior da REBIO no ano de 2006



Foto 7 – Vista da possível área queimada no interior da REBIO no ano de 2006



Foto 8 – Vista da possível área queimada no interior da REBIO no ano de 2006