

**PLANO DE MANEJO
INTEGRADO DO FOGO**

**ESTAÇÃO
ECOLÓGICA
RASO DA
CATARINA**





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
NÚCLEO DE GESTÃO INTEGRADA DE PAULO AFONSO

Avenida Maranhão, número 79, - Bairro Fazenda Chesf - Paulo Afonso - CEP 48.606-500

Telefone: (61) 9 9282-3399

PLANO DE MANEJO INTEGRADO DO FOGO

ESTAÇÃO ECOLÓGICA RASO DA CATARINA

2024 - 2026



Paulo Afonso
novembro de 2023



Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Marina Silva

Presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

(ICMBio) Mauro Pires

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

Iara Ferreira

Coordenação Geral de Proteção (CGPRO)

Glauce Brasil

Coordenação de Manejo Integrado do fogo (CMIF)

João Paulo Morita

Equipe responsável pela elaboração do Planejamento Específico

Emerson Leandro Costa de Oliveira - Chefe da UC

José Tiago Almeida dos Santos - Analista Ambiental

Osmar Barreto Borges - Analista Ambiental

Marcelo Antônio da Silva Soares - Técnico Administrativo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Precipitação anual na ESEC Raso da Catarina	9
Figura 2- Recorrência de fogo na ESEC Raso da Catarina	9
Figura 3- Uso e cobertura do solo/vegetação da ESEC Raso da Catarina	11
Figura 4- Acúmulo de Combustível 2022 na ESEC Raso da Catarina	11
Figura 5- Área atingida por incêndio na ESEC Raso da Catarina em 2021	12
Figura 6- Área atingida por incêndio na ESEC Raso da Catarina em 2021	12
Figura 7- Zoneamento e espacialização geográfica das ações de manejo	15
Figura 8- Focos de calor nas últimas temporadas de incêndios	16
Figura 9 - Protocolo de tomada de decisões– Nível 1	18
Figura 10 - Protocolo de tomada de decisões– Nível 2	19
Figura 11- Protocolo de tomada de decisões– Nível 3	20
Figura 12 - Estratégias e ações para o manejo integrado do fogo	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Objetivos, metas e indicadores para o manejo integrado do fogo	25
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ESEC – Estação Ecológica

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INEMA - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia

NGI – Núcleo de Gestão Integrada

MIF – Manejo Integrado do Fogo

ROI – Registros de Ocorrências de Incêndios

SEI – Sistema Eletrônico de Informações

SEMAR – Secretaria Estadual de Meio Ambiente da Bahia

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UC – Unidade de Conservação

UFAL - Universidade Federal de Alagoas

UFBA – Universidade Federal da Bahia

UFPB - Universidade Federal da Paraíba

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

UFS – Universidade Federal de Sergipe

UNEB – Universidade do Estado da Bahia

UNIRIOS – Centro Universitário do Rio São Francisco

UNIVASF – Universidade Federal do Vale do São Francisco

SUMÁRIO

1. FICHA TÉCNICA DA UC	5
2. LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA/APLICÁVEL	6
3. CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE SITUACIONAL	7
3.1. Contexto regional, clima e vegetação	7
3.2. Histórico dos incêndios	8
3.3. Papel ecológico, socioeconômico e cultural do fogo no território	10
3.4. Análise das causas, origens e regime do fogo no território	10
4. RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS	13
5. ÁREAS SUJEITAS A VISITA TÉCNICA NO CASO DE EMISSÕES DE AUTORIZAÇÃO DE QUEIMA CONTROLADA	13
6. INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS	14
6.1. Zoneamento e espacialização das ações	14
7. PARCERIAS COM OUTRAS INSTITUIÇÕES E INTEGRAÇÃO COM OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS	16
8. BRIGADA VOLUNTÁRIA E BRIGADA COMUNITÁRIA	17
9. AÇÕES DE CONTINGÊNCIA	17
10. COMUNICAÇÃO	21
11. GESTÃO DO CONHECIMENTO	22
12. CONSOLIDAÇÃO DO PLANEJAMENTO	24
13. REFERÊNCIAS	27

1. FICHA TÉCNICA ESTAÇÃO ECOLÓGICA RASO DA CATARINA

Nome da UC: ESTAÇÃO ECOLÓGICA RASO DA CATARINA	
Endereço:	Av. Maranhão, 79, Fazenda Chesf. CEP 48.606-500
Telefone:	61 2028 9420
Email:	ngi.pauloafonso@icmbio.gov.br
Área (ha):	104.844,40
Perímetro (km):	135.721
Municípios de Abrangência:	Paulo Afonso/BA, Jeremoabo/BA e Rodelas/BA
Estados de Abrangência:	Bahia
Coordenadas Geográficas das bases no interior da UC	Casa 1 (Edvan Barros): 9°39'4.51"S 38°27'3.41"O; Sede de campo: 9°39'52.53"S 38°28'0.30"O Casa 3: 9°34'53.45"S 38°29'29.34"O <u>Casa 4: 9°33'7.56"S 38°32'35.29"O</u>
Data e número de decretos e atos legais de criação e alteração:	Decreto de criação - Decreto nº 89.268, de 3 de janeiro de 1984 Adequação ao SNUC - Portaria nº 373, de 11 de outubro de 2001
Povos e comunidades tradicionais que possuem relação com o território da UC:	Comunidade Indígena Pankararé; Comunidade Quilombola da Baixa dos Quelés; Comunidades de vaqueiros de Fundo de Pasto
Equipe de Planejamento:	Emerson Leandro Costa de Oliveira; José Tiago Almeida dos Santos; Osmar Barreto Borges; Marcelo Antônio da Silva Soares.

2. LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA/APLICÁVEL

Localizada inteiramente na Bahia deverá estar consonante com o Decreto Florestal Decreto Nº 15180 DE 02/06/2014 da Bahia, que foi publicado no dia 02 de junho de 2014, proíbe o uso do fogo em florestas e demais formas de vegetação sem a devida autorização dos órgãos ambientais competentes. Isso significa que o produtor precisa atender a algumas condicionantes antes de iniciar uma queimada em sua propriedade:

“CAPÍTULO VI - DA PROIBIÇÃO DO USO DE FOGO

Art. 39. É proibido o uso de fogo nas florestas e demais formas de vegetação, exceto nas seguintes situações:

*I - em locais ou regiões cujas peculiaridades justifiquem o emprego do fogo em práticas agropastoris ou florestais, mediante prévia declaração ao INEMA, para cada imóvel rural ou de forma regionalizada, que estabelecerá os critérios de monitoramento e controle; **(Redação do inciso dada pelo Decreto Nº 18140 DE 04/01/2018).***

II - emprego da queima controlada em Unidades de Conservação, em conformidade com o respectivo plano de manejo e mediante prévia aprovação do órgão ambiental competente, visando ao manejo conservacionista da vegetação nativa, cujas características ecológicas estejam associadas evolutivamente à ocorrência do fogo;

III - atividades de pesquisa científica vinculadas a projeto de pesquisa devidamente aprovado pelos órgãos competentes e realizadas por instituição de pesquisa reconhecida, mediante prévia aprovação do órgão ambiental competente do SISNAMA.

§ 1º Na situação prevista no inciso I deste artigo, o órgão estadual ambiental competente do SISNAMA exigirá que os estudos demandados para o licenciamento da atividade rural contenham

planejamento específico sobre o emprego do fogo e o controle dos incêndios.

§ 2º Excetuam-se da proibição constante no caput deste artigo as práticas de prevenção e combate aos incêndios e as de agricultura de subsistência exercidas pelas populações tradicionais e indígenas.

§ 3º Na apuração da responsabilidade pelo uso irregular do fogo em terras públicas ou particulares, a autoridade competente para fiscalização e autuação deverá comprovar o nexo de causalidade entre a ação do proprietário ou qualquer preposto e o dano efetivamente causado.

Art. 40. O Estado adotará mecanismos para a redução gradual da utilização da queima controlada como prática agrossilvopastoril.”

Na esfera Federal a Lei nº 9.605 (Lei de Crimes Ambientais), que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, onde, no Art. 41, provocar incêndio em mata ou floresta a pena será reclusão, de dois a quatro anos, e multa.

O Art. 58, do Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008, o qual regulamenta esta Lei, estabelece que fazer uso de fogo em áreas agropastoris sem autorização do órgão competente ou em desacordo com a obtida, a medida administrativa cautelar é aplicação de multa de R\$ 1.000,00 (mil reais), por hectare ou fração.

Considerando que o uso do fogo no entorno da ESEC Raso da Catarina é utilizado para a agricultura de baixo impacto e de subsistência, não se pode deixar de se ater ao Art. 38, Inc. I, II, da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, a qual dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989,

e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, estabelece as normas e restrições para o uso do fogo.

A Lei 12.651/2012, cita em seu Art. 38 que: “É proibido o uso de fogo na vegetação, exceto nas seguintes situações: (...) II – emprego da queima controlada em Unidades de Conservação, em conformidade com o respectivo plano de manejo e mediante prévia aprovação do órgão gestor da Unidade de Conservação, visando ao manejo conservacionista da vegetação nativa, cujas características ecológicas estejam associadas evolutivamente à ocorrência do fogo”; e no § 2º: “Excetuam-se da proibição constante no caput as práticas de prevenção e combate aos incêndios e as de agricultura de subsistência exercidas pelas populações tradicionais e indígenas.”

No Art. 13: “São permitidas nas unidades de conservação federais as práticas de prevenção e combate aos incêndios e as de agricultura de subsistência exercidas por povos e comunidades tradicionais, não necessitando de autorização do órgão gestor da unidade de conservação.” Parágrafo único: “Na gestão do fogo exercida por povos e comunidades tradicionais, em conjunto com o ICMBio, poderão ser estabelecidos procedimentos próprios de autorização, conforme entendimentos do conselho gestor e das organizações detentoras da concessão do direito real de uso ou do termo de compromisso”.

No Art. 15: “Queimas controladas como ferramenta de produção e manejo em áreas de atividades agrícolas, pastoris ou florestais, no interior de unidades de conservação, poderão ser autorizadas pelo ICMBio mediante procedimento autorizativo, salvo nas unidades de conservação da categoria Área de Proteção Ambiental.” Seção III desta Portaria trata da Autorização de Queima Controlada.

O Art. 27 da lei nº 9.985/2000, estabelece que as unidades de conservação devem dispor de um Plano de Manejo, no Plano de Manejo da ESEC Raso da Catarina cita em seu texto os impactos do fogo na Unidade de Conservação.

A Portaria ICMBIO 1.150/2022 descreve no Art. 8º: “O Plano de Manejo Integrado do Fogo é o documento estratégico de organização e sistematização das ações amplas e integradas de gestão do fogo nas unidades de conservação, tratando-as de maneira transdisciplinar e intersetorial, e incluindo: (...) VII - A participação social; VIII - A manutenção dos meios de vida das comunidades relacionadas e o uso que fazem do fogo”.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE SITUACIONAL

3.1. Contexto regional, clima e vegetação

Em tese a UC foi criada em área de terras devolutas cedidas pelo Estado da Bahia, no entanto há algumas propriedades rurais com escritura pública dentro do perímetro da unidade, além de algumas posses rurais na porção sudeste. É necessário realizar um levantamento fundiário extensivo e abrangente para a ESEC.

A Estação Ecológica Raso da Catarina localiza-se no Estado da Bahia e está inserida na ecorregião do Raso da Catarina que é uma porção do bioma Caatinga localizada entre o nordeste da Bahia e o centro do estado de Pernambuco. É caracterizada pela presença de chapadas areníticas baixas com altitudes variando entre 400 e 700 m acima do nível do mar. Os solos são profundos e arenosos cobertos por uma vegetação arbóreo-arbustiva com zonas de ecótono com cerrado e floresta estacional. O topo dos planaltos geralmente é marcadamente plano (Raso) frequentemente com escarpas rochosas em suas bordas.

A região do Raso da Catarina apresenta um clima semiárido quente com alta variabilidade espacial e temporal interanual das chuvas, estando sujeita a períodos de secas bastante severas com regularidade incerta e de baixa previsibilidade. Possui temperatura média anual entre 22 e 26°C. A precipitação média anual varia entre 400 e 700 mm, com concentração das chuvas entre março e julho (principalmente na porção leste da UC), havendo trovoadas concentradas nos meses de dezembro e janeiro, sendo este o regime principal de chuvas na porção oeste da UC (SEI, 1999; BARROS et al., 2012).

Os principais sistemas atmosféricos que possuem influência direta sobre o regime de chuvas da região compreendem a influência da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), Frente Fria Antártica, Corrente de Benguela e Vórtice Ciclônico de Altos Níveis. Além desses fatores, outros influenciam com menor intensidade, tais como as Linhas de Instabilidade e os efeitos das Brisas Marítimas e Terrestres, que possuem influência fraca na zona (JATOBÁ e SILVA, 2015). Os períodos de seca mais significativos parecem ter correlação com o ENOS (El Niño Oscilação Sul) e o Dipolo do Atlântico Sul (TSM) que ocorrem irregularmente em intervalos de 1 a 10 anos (BURITI e BARBOSA, 2018).

O regime de ventos que atua na região pode ser caracterizado como unimodal (quadrante leste), sendo a direção principal a do vento Alísio de Sudeste (BAHIA, 2013).

3.2. Histórico dos incêndios

Como referido anteriormente, a porção leste e sudeste da UC recebe maiores precipitações no período do outono/inverno e a porção noroeste recebe maiores precipitações no período do de primavera/verão com pancadas de chuva concentradas em forma de trovoadas (Figura.1). Analisando o histórico de ocorrência de incêndios da UC percebe-se uma concentração de eventos na porção centro-sul em geral e na porção sudeste em particular (Figuras 2 e 8). Esta área tem uma vegetação de transição entre a caatinga e o cerrado com capões de floresta estacionais de pequeno tamanho. Os incêndios podem ocorrer do final de setembro a meados de março com eventos mais significativos em dezembro/janeiro.

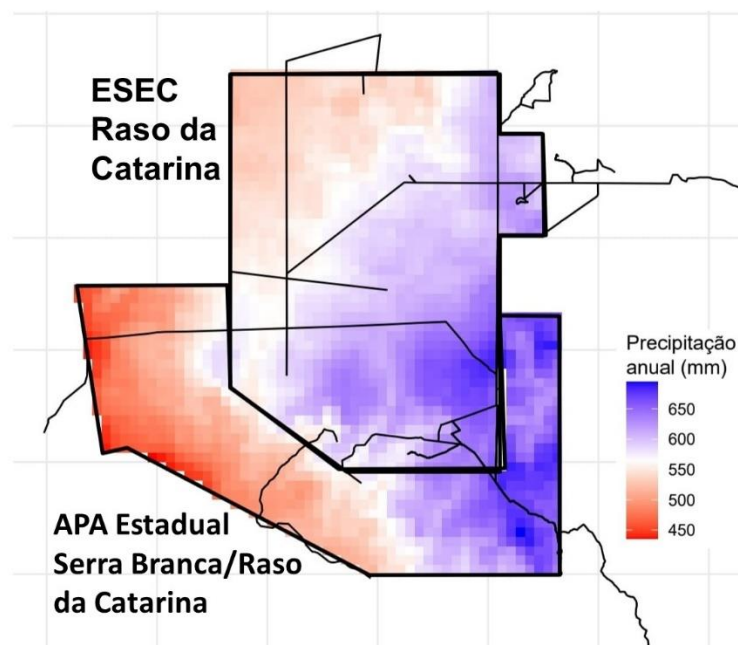


Figura1. Precipitação anual na ESEC Raso da Catarina. Notar a maior umidade na porção sudeste em tons de azul. Fonte: Juliana Santos Silva/UNEB.

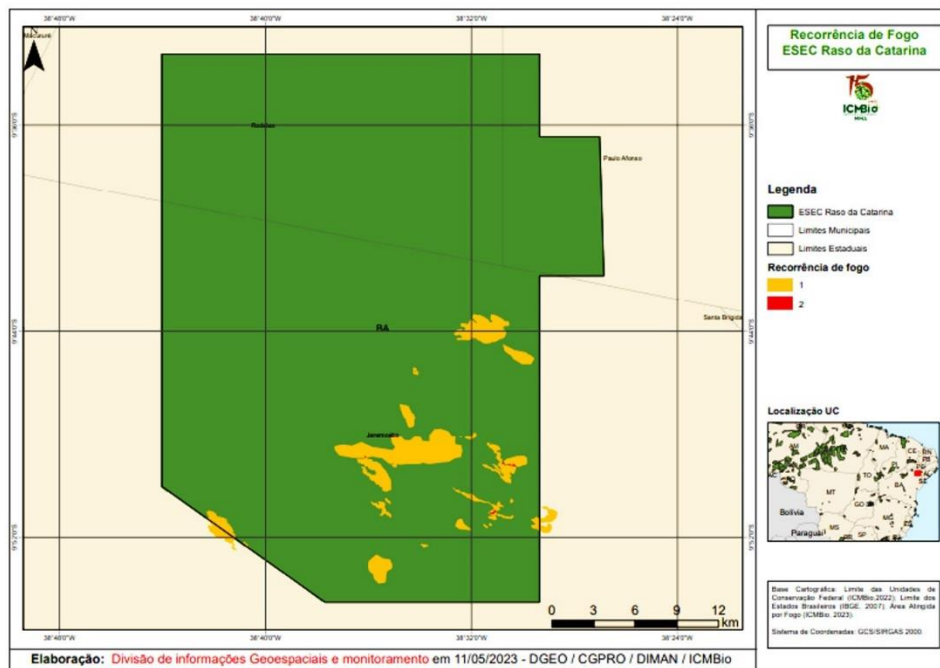


Figura 2. *Recorrência de fogo na ESEC Raso da Catarina. Notar a concentração de cicatrizes de incêndios na porção sudeste em laranja. Fonte: ICMBio, 2023.*

3.3. Papel ecológico, socioeconômico e cultural do fogo no território

O fogo não parece ter um papel ecológico relevante na dinâmica dos ecossistemas da ESEC Raso da Catarina e sua Zona de Amortecimento associados à fitofisionomia da caatinga, no entanto não dispomos de estudos científicos sobre os efeitos do fogo no ambiente local. Na porção sudeste da UC verifica-se uma fitofisionomia de transição entre a caatinga e o cerrado (chamada regionalmente de tabuleiros) onde se concentram os eventos de fogo ao longo do tempo (Figura 2) e o maior acúmulo de combustível (Figuras 3 e 4). O papel ecológico do fogo no cerrado é conhecido e bastante estudado. Por analogia, julgamos que seria possível inferir que esta porção de transição da UC também possa ter o fogo como agente relevante na dinâmica da vegetação, mas não dispomos de dados científicos para corroborar.

O fogo é utilizado tradicionalmente por agricultores familiares, vaqueiros e caçadores como a forma mais rápida de limpeza do terreno, aporte de nutrientes em forma de cinzas e indução da rebrota da vegetação.

Aparentemente a vegetação recupera-se lentamente na estação chuvosa após a ocorrência de um evento de fogo. Não verificamos na região áreas de solo exposto em processo visível de desertificação provocadas por incêndios. No entanto é perceptível a degradação da vegetação em locais que tiveram incêndios recorrentes na porção centro sul da UC (Figuras 5 e 6).

3.4. Análise das causas, origens e regime do fogo no território

Os incêndios florestais ocasionados pela presença humana são provocados por caçadores, como técnica de caça ou por vaqueiros para proporcionar a rebrota de herbáceas mais palatáveis para o gado. Os incêndios costumam ocorrer entre os meses de outubro e março. A frequência é praticamente anual com uma descontinuidade em certos anos. Mas mesmo, não havendo grandes incêndios desde a implantação da brigada pode-se dizer que anualmente há sempre tentativas de se provocar incêndios. Os prejuízos são sensíveis para a fauna e flora ameaçada e para a manutenção da paisagem. Os incêndios causam a mudança da composição e do extrato vegetativo, assim onde havia caatinga arbórea passa a haver uma caatinga arbustiva em regeneração.

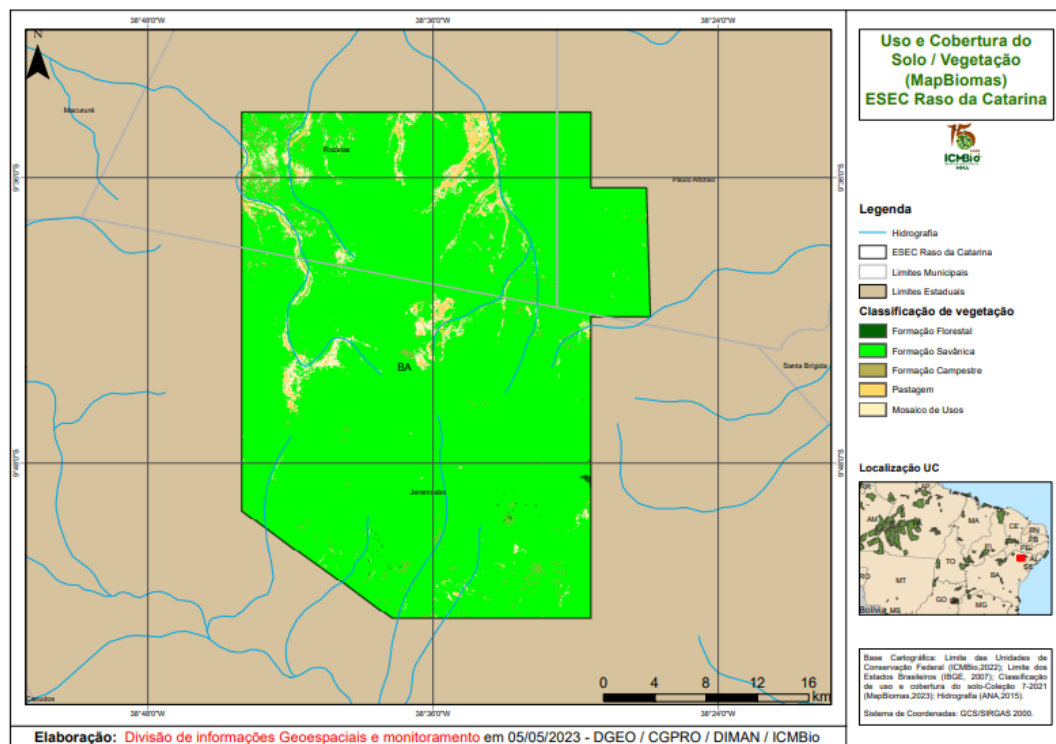


Figura 3. Uso e cobertura do solo/vegetação da ESEC Raso da Catarina (tons de verde). Fonte: ICMBio, 2023.

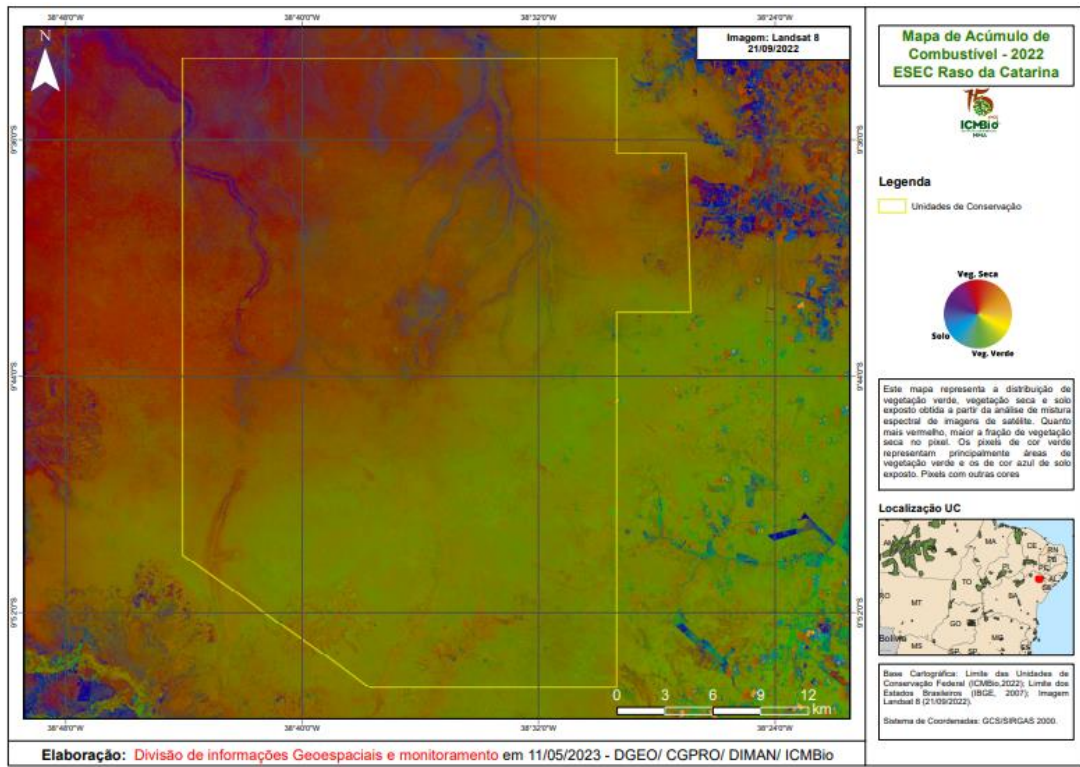


Figura 4. Acúmulo de Combustível 2022 na ESEC Raso da Catarina (tons de verde). Fonte: ICMBio, 2023.



Figura 5. Área atingida por incêndio na ESEC Raso da Catarina em 2021.



Figura 6. Área atingida por incêndio na ESEC Raso da Catarina em 2021 após a primeira chuva.

4. RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS

A Unidade de Conservação tem como Recursos e Valores para seu objetivo de categoria conforme SAMGE 2022:

- Arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*) Ameaçada (preservação da natureza);
- Tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*) Ameaçada (preservação da natureza);
- Cobertura vegetal original contribui para recarga de aquíferos (VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos,);
- Puma (*Puma concolor*) Vulnerável (preservação da natureza);
- Jacucaca (Penelope jacucaca) Vulnerável (preservação da natureza);
- Pesquisas e monitoramento da biodiversidade (realização de pesquisas científicas);
- Zabelê (*Crypturellus zabele*) Vulnerável (preservação da natureza);
- Palmeira-licuri (*Syagrus coronata*) principal alimento da arara-azul-de-lear (preservação da natureza);

- Serra Branca, Sítio reprodutivo da arara-azul-de-lear de grande beleza cênica (preservação da natureza);
- Mata da Pororoca, ambiente singular de distribuição espacial restrita (preservação da natureza).

5. ÁREAS SUJEITAS A VISITA TÉCNICA NO CASO DE EMISSÕES DE AUTORIZAÇÃO DE QUEIMA CONTROLADA

Autorização de queima controlada não está implementada na ESEC Raso da Catarina, no entanto, há previsão de levantamento dessa demanda no planejamento anual para 2024. Contudo, não foi observado indícios que levem a seleção de áreas para vistorias que possam ocorrer no interior ou zona de amortecimento da UC.

6. INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

A Estação Ecológica Raso da Catarina (ESECRC) é uma UC de proteção integral localizada no norte do estado da Bahia, na Ecorregião Raso da Catarina e em 70 % de sua área está na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Está inserida nos municípios de Paulo Afonso, Jeremoabo e Rodelas e com sua zona de amortecimento alcançando ainda território dos municípios Canudos, Glória, Santa Brígida e Macururé. Foi criada pelo Decreto Federal 89.268 de 1984, como Reserva Ecológica e enquadrada como Estação Ecológica pela Portaria 373 de 2001 do ministério do Meio Ambiente (MMA) para se adequar à Lei 9.985 de 2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e atualmente é gerida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Como já citado, em tese a UC foi criada em área de terras devolutas cedidas pelo Estado da Bahia, no entanto há algumas propriedades rurais com escritura pública dentro do perímetro da unidade, além de algumas posses rurais na porção sudeste. É necessário realizar um levantamento fundiário extensivo e abrangente para a ESEC. Os objetivos principais desta UC são, entre outros, o de preservar a natureza e realizar pesquisas científicas, sendo proibida a visitação pública, exceto por motivos educacionais, conforme estabelecido na Lei do SNUC.

6.1. Zoneamento e espacialização geográfica das ações de manejo do fogo conforme prioridades de ação e tipo de atividade a ser desenvolvida

Zona Nordeste/Noroeste: está nas proximidades dos povoados Várzea e Juá tem grande importância, pois é por esta zona que os invasores desses povoados têm acesso e há histórico de incêndios nessa zona em represália a ações de fiscalização. Área prioritária para o monitoramento e rondas do fogo além de manutenção das estradas limites da UC que funcionam como aceiro. Deve-se também envidar esforços para ações de educação ambiental nessas comunidades.

Zona Central: com grande incidência de caçadores e vaqueiros com histórico de incêndios de grandes proporções. Deve haver o constante monitoramento e rondas nessa área.

Zona Pororoca: área com a presença de uma mata semidecidual, com árvores de relativo grande porte para a região com uma flora e fauna diferenciada a Mata da Pororoca, por ser uma das manchas de vegetação de maior porte (apenas 25ha), podendo chegar a 15 metros de altura, apresenta sinais nítidos de corte seletivo de espécies arbóreas (especialmente de *Clusia* sp.). A caatinga arbustiva, que corresponde a mais de 70% da cobertura da Estação, vem sendo bastante pressionada. Deve ser mantido o constante monitoramento dessa área com inclusão em todas as rondas, além de se aceirar todo seu entorno pois incêndios reincidiram nesta zona em diferentes períodos de tempo.

Zona Sudeste: área com histórico de incêndios com formação vegetal também diferenciada semelhante a cerrado já bastante descaracterizada pela ação do fogo. Deve ser constantemente monitorada, pois há presença de posseiros na área, entrada de caçadores e gado.

Zona Sudoeste: área de extrema relevância por abrigar os ninhais das araras-azuis-de-lear um dos principais alvos da conservação. Não há histórico de incêndios recentes. A dificuldade central é que não há conectividade com a UC sendo necessário sair da mesma e retornar por propriedades particulares. Mas a área deve estar em constante monitoramento e ser incluídos nas rondas.

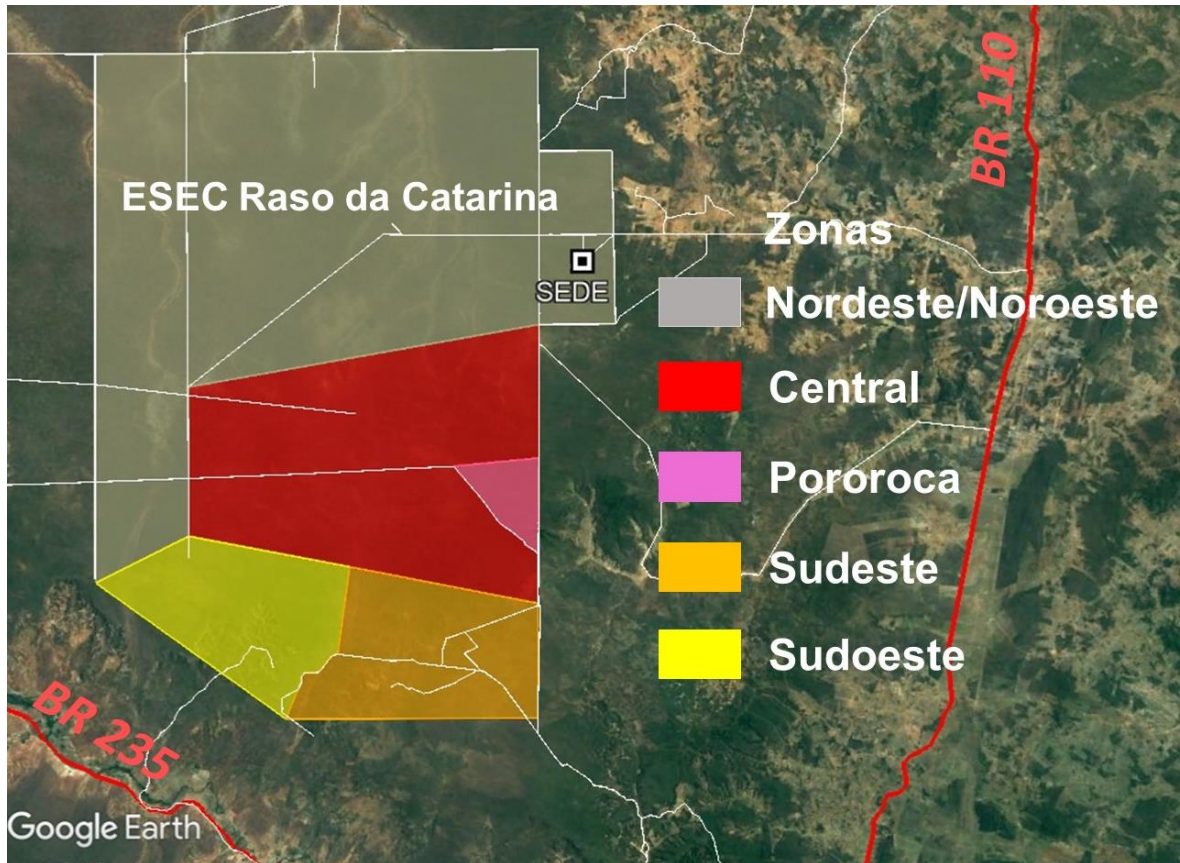


Figura 7. Zoneamento e espacialização geográfica das ações de manejo do fogo conforme prioridades de ação e tipo de atividade a ser desenvolvida na ESEC Raso da Catarina.

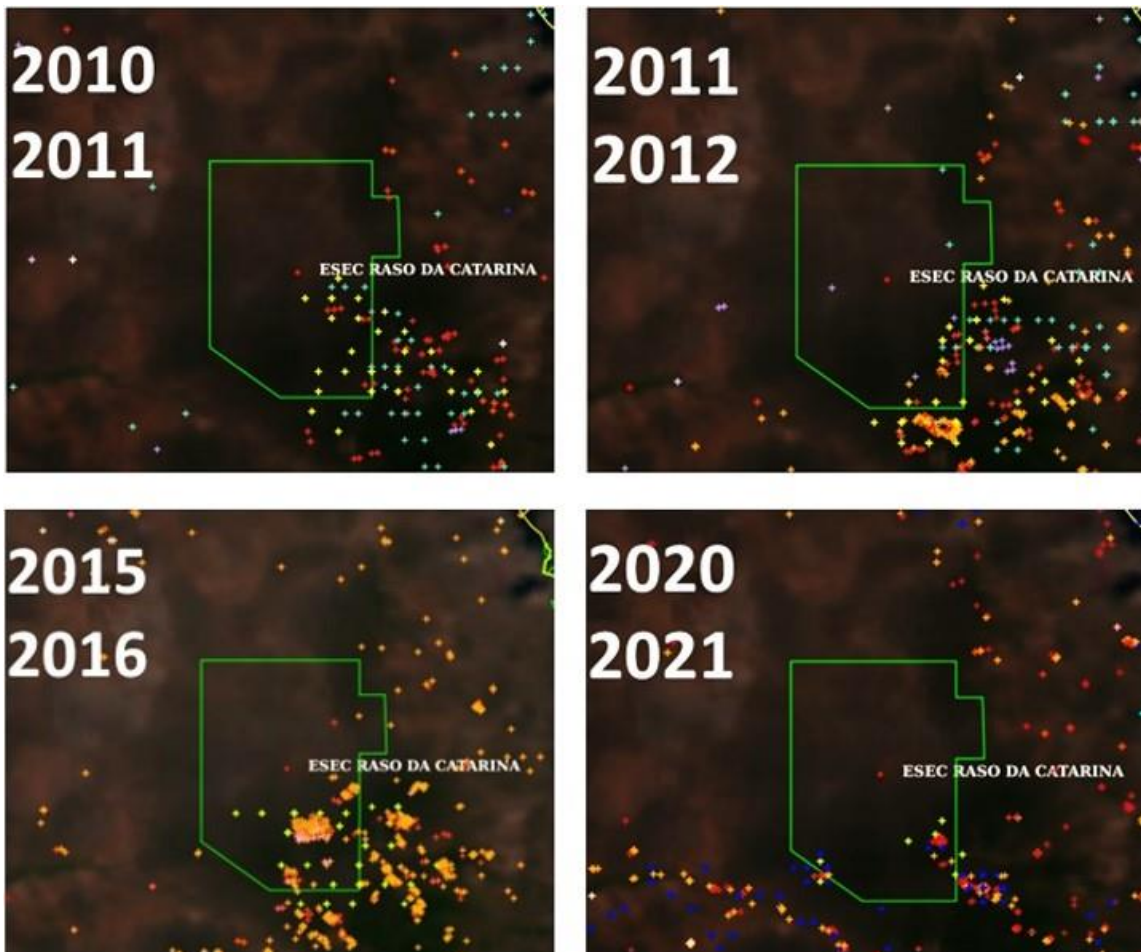


Figura 8. *Focos de calor nas últimas temporadas de incêndios na ESEC Raso da Catarina. Notar a concentração de focos na porção sudeste da UC. Cada temporada inicia no mês de setembro de um ano e vai até o mês de março do ano seguinte. Fonte: BD Queimadas/INPE.*

7. PARCERIAS COM OUTRAS INSTITUIÇÕES E INTEGRAÇÃO COM OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS

As unidades de conservação federais próximas, além do MONA do Rio São Francisco, que junto com a ESEC Raso da Catarina compõe o NGI Paulo Afonso, são o NGI Juazeiro (APA e PARNA Boqueirão da Onça, APA e REVIS Ararinha Azul), REBIO Serra Negra, REBIO Pedra Talhada, PARNA do Catimbau, PARNA Serra de Itabaiana e REBIO Santa Isabel, cujos gestores mantêm recíproca relação de apoio e cooperação, principalmente nas atividades de proteção e fiscalização.

A gestão da ESEC também mantém as relações com a UC Estadual APA Serra Branca – BA, e vem desenvolvendo trabalhos de interação com as aldeias indígenas

Baixa do Chico e Brejo do Burgo, ambas da etnia Pankararé. Essa aproximação vem sendo realizada tanto com apoio da FUNAI, quanto com o contato direto com os índios.

8. BRIGADA VOLUNTÁRIA E BRIGADA COMUNITÁRIA

A ESEC Raso da Catarina não possui brigada Voluntária ou Comunitária, porém, a gestão vem trabalhando no sentido de atender a essa necessidade, e uma das ações planejadas é o aproveitamento dos ex-bragistas para formação da brigada no menor tempo possível, uma vez que são pessoas que foram devidamente capacitadas na realização dos cursos de brigadista e combate ao fogo, bem como, fazem parte das comunidades e povoados do entorno da ESEC e são familiarizados com as características da UC. Outrossim, a gestão da unidade tem a certeza, que em casos de emergência, muitos serão os que se voluntariarão para ajudar, fazendo jus ao caráter solidário e combatente dos nordestinos.

A Brigada temporária, constituída através de seleção pública, é de extremo valor e importância, contribuindo em todas as ações da UC quando necessário. Esse recurso monetário dispendido pelo Governo é recompensado e contribui não só para maior proteção da unidade, como para gerar renda e emprego para jovens das comunidades, elevando sua autoestima, além de levar novos conhecimentos e criar uma relação de pertencimento a região do Raso da Catarina.

9. AÇÕES DE CONTINGÊNCIA

Os fluxogramas de Acionamento local para a ESEC Raso da Catarina estão apresentados abaixo (Figuras 9, 10 e 11).

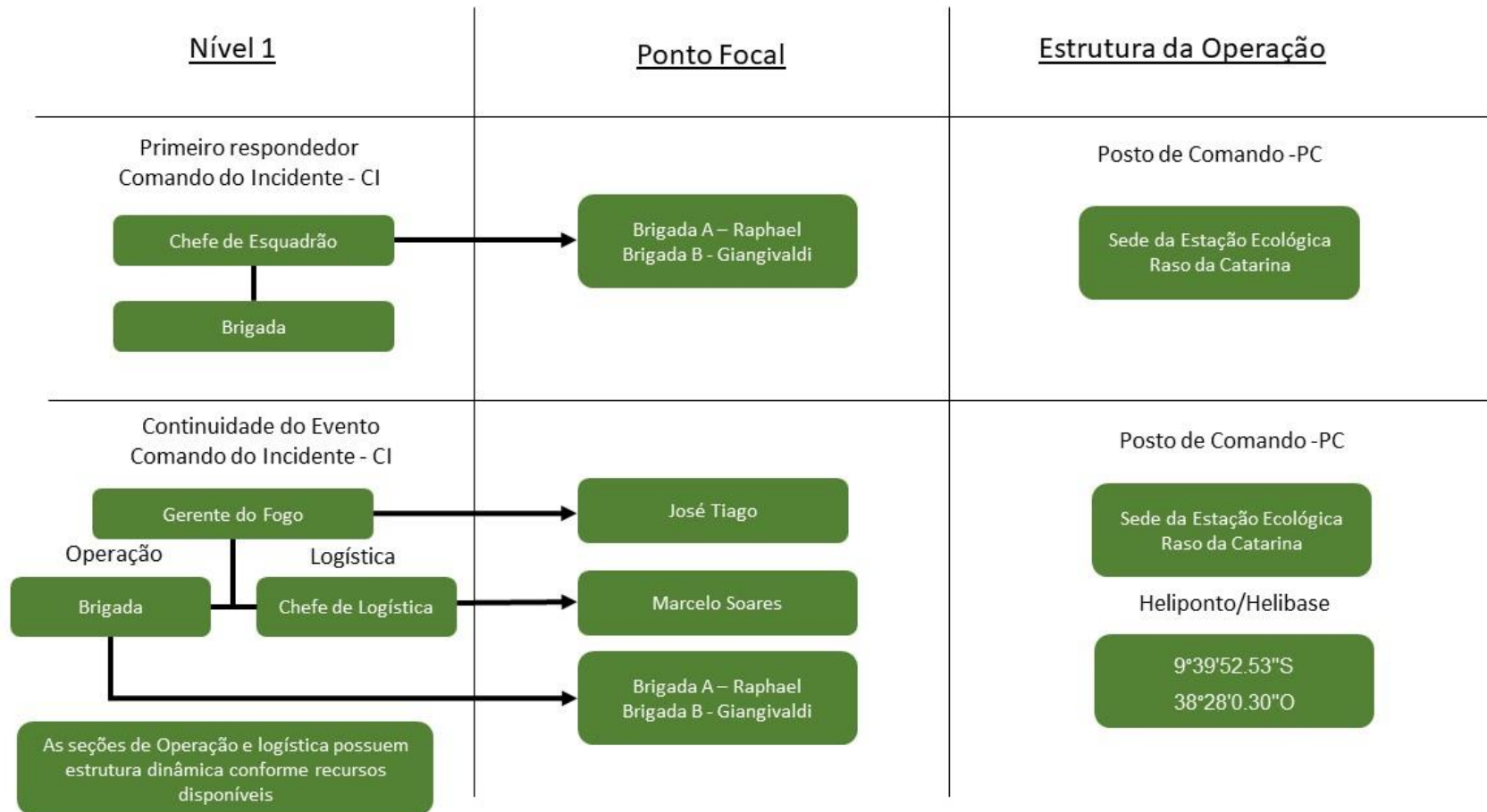


Figura 9. Protocolo de tomada de decisões para ações de combate e acionamento de brigadas – Nível 1.

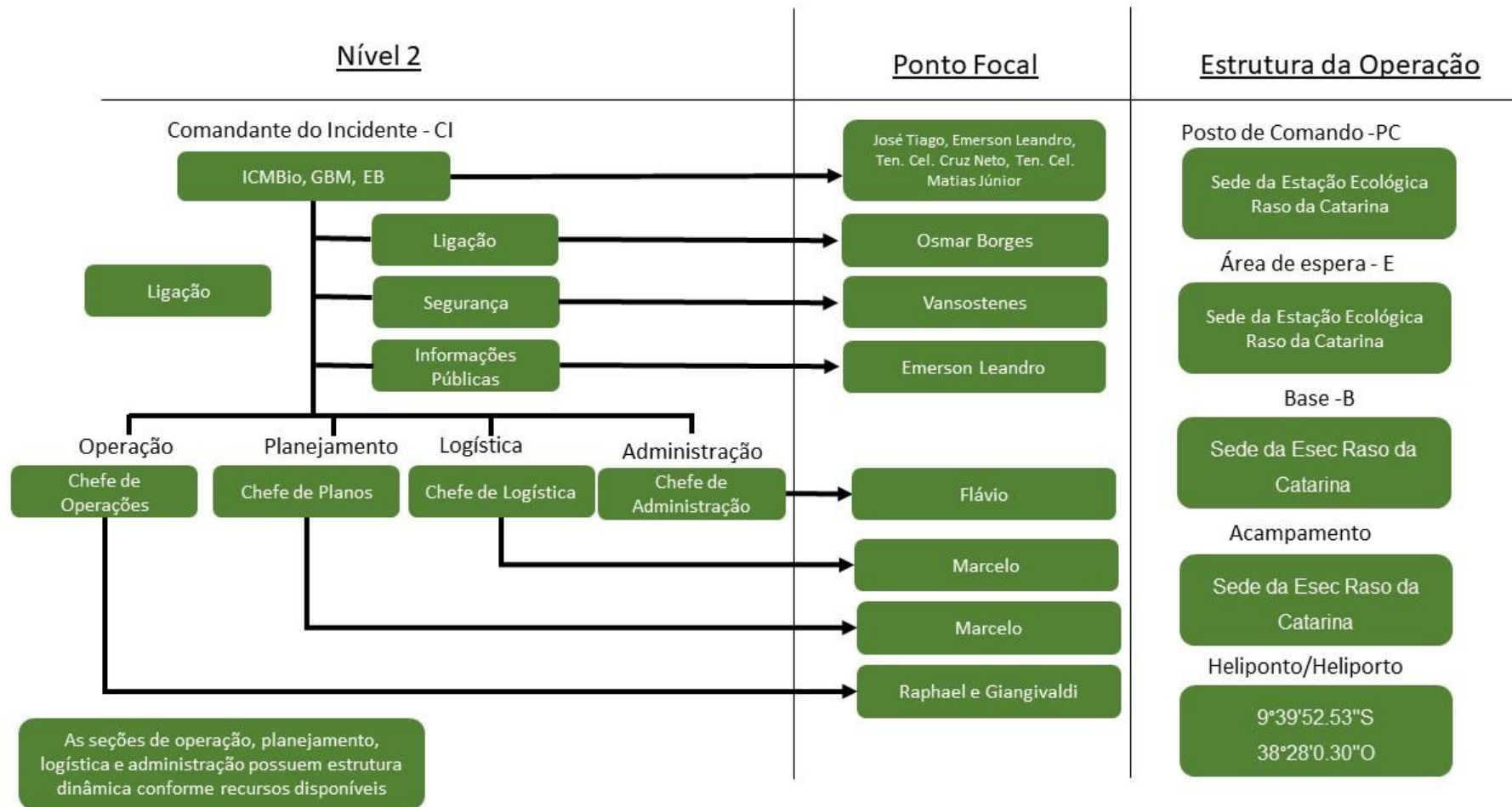


Figura 10. Protocolo de tomada de decisões para ações de combate e acionamento de brigadas – Nível 2.

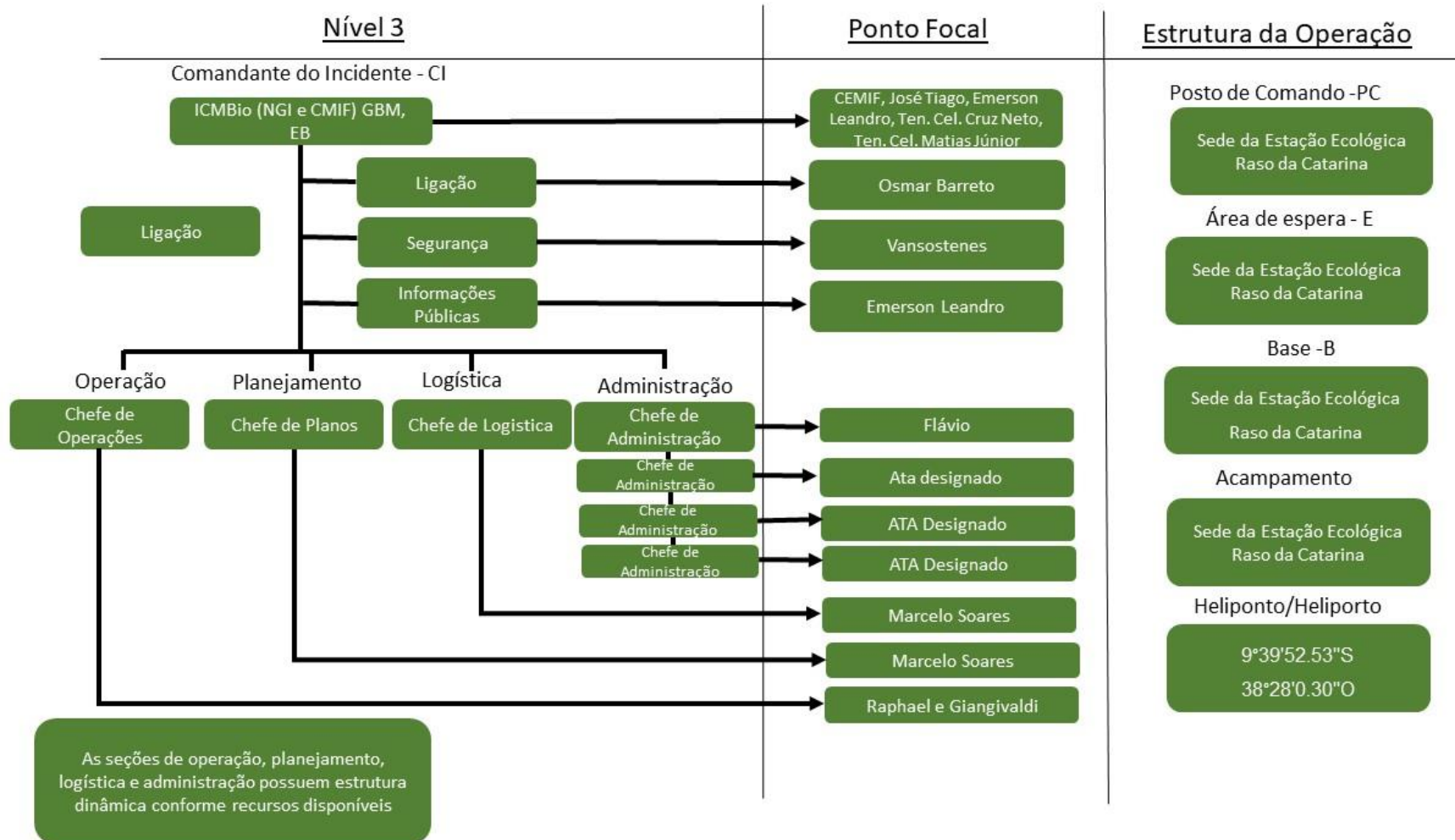


Figura 11. Protocolo de tomada de decisões para ações de combate e acionamento de brigadas – Nível 3.

10. COMUNICAÇÃO

A comunicação no MIF contribui na construção de canais de mobilização social e de potencialização do envolvimento dos múltiplos atores do território na compreensão, na apropriação da implementação do MIF na UC e na valorização dos saberes tradicionais locais, imprimindo significado de pertencimento e nutrindo o desenvolvimento de ações socio ambientalistas em consonância com os pactos de gestão, de uso e não uso do território.

Conforme o Roteiro para Elaboração do Plano de Manejo Integrado do Fogo das Unidades de Conservação Federais (2002, pag. 20)

“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”

As ações de Manejo Integrado do Fogo (MIF) no NGI ICMBio Paulo Afonso, que é responsável pela Unidade de Conservação Federal, Estação Ecológica Raso da Catarina, devem ser realizadas e comunicadas no maior número possíveis de canais de comunicação para os vários públicos que compõem as Unidades de Conservação (UC) que estão inseridas na gestão da Unidade descentralizada. Devendo ser utilizada linguagens e conceitos que facilitem o entendimento dos diferentes públicos a serem abordados, observando sempre os avanços da comunicação e dificuldades do públicos-alvo em acessar o material informativo.

A comunicação no Manejo Integrado do Fogo (MIF) do NGI ICMBio Paulo Afonso deve ser utilizado diferentes tipos de encontros presenciais, a mídia tradicional (em especial o rádio) e as redes sociais na internet (em especial Facebook e Instagram) passando informar desde já sobre o MIF.

Deve ser previstas formas de comunicação das comunidades do entorno da Estação Ecológica Raso da Catarina (EERC), tanto ações presenciais como por exemplo via rádio e grupos de whatsapp, com o objetivo de sensibilizando e educando em relação às queimadas e incêndios florestais, com campanha principalmente com

os Vaqueiros e proprietários de terras confrontantes com a EERC, evidenciando os impactos dos incêndios florestais nos animais ameaçados de extinção como a Arara-azul-de-lear, Tatu-bola e outros.

Todas essas atividades de comunicação têm o objetivo de fortalecer as ações de prevenção e combate aos incêndios florestais de modo a fazer com que os atores citados compreendam e se apropriem do MIF em implantação na Unidade de Conservação.

Ações sugeridas:

- Comunicação prévia da realização de Processo seletivo para Agentes Temporários Ambiental, área temática de Brigada de Prevenção e combate a incêndios, nas comunidades do entorno;
- Postagens nas mídias sociais, com informação visual e esclarecimento de conceitos técnicos;
- Divulgação da possibilidade de autorização de queimas controladas para proprietários que ainda não solicitam autorização;
- Realização de Oficinas sobre MIF pelo menos 2 vezes por ano em comunidades do entorno;

Parcerias possíveis:

- Prefeituras municipais dos 3 municípios que compõe a EERC;
- Ministério Público Federal;
- Associações de Vaqueiros e Comunitárias locais;

11. GESTÃO DO CONHECIMENTO

É almejado pela gestão do NGI ICMBio Paulo Afonso, que é responsável pela Unidade de Conservação Federal, Estação Ecológica Raso da Catarina, que seja realizadas diversas atividades de monitoramento e pesquisa, infelizmente no bioma caatinga ainda não temos estudo mais aprofundados sobre o tema.

Precisa-se fomentar pesquisas para coleta de dados para melhor realizar as estratégias de monitoramento, bem como aprofundar o conhecimento através de pesquisas mais complexas envolvendo regeneração e trajetória ecológica.

Podemos realizar parcerias com instituições de ensino superior, que já realizam pesquisas diversas nas UCs que compõem o NGI, como: UNEB, UFBA, UNIRIOS, UFS, UFPB, UFPE, UNIVASF, UFAL e outras.

Em 2023, foi realizado em Petrolina/PE o Curso de elaboração dos Planos de Manejo Integrado do Fogo - PMIFs, com UCs do Nordeste e do bioma caatinga, sendo fundamental para abrir a discussão sobre o tema fogo neste bioma.

A gestão do NGI está se esforçando para identificar e estimular pesquisadores e instituições de pesquisa a desenvolver nas UCs, tanto que no planejamento 2023/2025 do projeto GEF Terrestre, destinou um valor para o componente 2.5 UCs com implementação de manejo do fogo (Implementar o Manejo Integrado do Fogo na Caatinga), projetos ligados a entender toda a dinâmica que o fogo impõe ao território do NGI, podendo ser através de oficinas ou cursos.

Há alguns anos a UC produz o Plano Operacional Anual, em conjunto com o MONA do Rio São Francisco, considerando a estrutura organizacional do NGI ICMBio Paulo Afonso. Também são produzidos Relatório Anual do Manejo Integrado do Fogo ao final da temporada crítica de ocorrência de incêndios com avaliação dos resultados alcançados e melhorias necessárias. Além disso, todas as ocorrências de incêndios são registradas em formulário próprio (ROI).

Contudo, devemos melhorar nos seguintes temas:

- As áreas atingidas por fogo devem anualmente, mapeadas e classificadas em incêndios, queimas controladas autorizadas, queimas prescritas, fogo natural e registradas em tabelas e mapas;
- Mapeamento dos aceiros comunitários;
- Todas essas informações devem serem registradas no Sistema Eletrônico de Informações – SEI.

A pesquisa científica é fundamental, porém não é a única forma de obter conhecimento sobre o fogo, devemos aprofundar também no conhecimento popular e o uso tradicional do fogo pelas comunidades e povos.

Para melhor esse conhecimento deve-se realizar visitas e reuniões comunitárias, buscando a aproximação entre a gestão do NGI com a comunidade do entorno.

Sabemos que nos últimos anos ocorreu uma aproximação muito boa contudo, devemos cada vez mais ter o contato com a população que faz uso direto ou indireto da UC, melhorando assim a forma de lidar com o manejo do fogo, diminuindo ou até evitando os incêndios florestais na Unidade de Conservação.

Outras ações de integração com o entorno prevista para a gestão do conhecimento do fogo no território são:

- a. Reuniões comunitárias;
- b. Participação em programas na rádio local;
- c. Gestão participativa – envolvimento do Conselho Consultivo da UC no planejamento e em atividades práticas;
- d. Apoio à formação de brigadas voluntárias;
- e. Programa de educação ambiental do NGI;
- f. Planejamento participativo (de UC, propriedades e comunidades do entorno);
- g. Contratação de moradores locais como brigadistas;
- h. Articulação com a Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia.

12. CONSOLIDAÇÃO DO PLANEJAMENTO

Abaixo apresentamos um resumo com os objetivos, metas e indicadores (Tabela 1), as estratégias e ações para o manejo integrado do fogo na ESEC Raso da Catarina (Figura 12).

Tabela 1: Objetivos, metas e indicadores para o manejo integrado do fogo na ESEC Raso da Catarina

Objetivo	Meta	Indicador	Fonte da Informação
Reduzir possibilidade de incêndios através do monitoramento constante da área da ESEC Raso da Catarina para montar mapa de risco;	Redução de 30% nas ocorrências de incêndios na UC em 3 anos;	Área com ocorrência de incêndios;	Sistema GEO da UC, mapas da vegetação, mapas de queima e do fogo.
Promover diálogos em escolas das comunidades, nas associações comunitárias e demais espaços disponíveis;	30% das comunidades abordadas com tema fogo em 3 anos;	Número de comunidades e escolas visitadas;	Processo SEI.
Promover instruções sobre o tema fogo nas propriedades rurais do entorno;	30 % das propriedades mapeadas em 3 anos; 2 Oficinas sobre MIF por ano, em 3 anos;	Número de propriedades visitadas; Número de Oficinas;	Processo SEI
Prevenir e combater incêndios florestais no interior da UC e em seu entorno imediato 3 km;	80% de aceiros e estradas mantidas em 3 anos;	Número de propriedades visitadas; Km de aceiros realizados;	Processo SEI
Estabelecer parcerias com instituições de pesquisa a fim de realizar experimentos científicos para avaliar os impactos do fogo nas áreas de Caatinga	100% de autorização SISBIO analisadas em 3 anos; 2 reuniões do conselho sobre o assunto pesquisa em 3 anos;	Número de Autorização SISBIO expedidas; Reuniões realizadas;	SISBIO e Processo SEI.
Promover divulgação em mídias sociais e radio sobre o tema fogo abrangendo as comunidades do entorno e vaqueiros.	1 Programa de rádio por ano, em 3 anos; Confeccionar 12 artes sobre a temática fogo durante 3 anos nos 4 meses críticos de seca de cada ano; Produzir cartaz sobre o tema fogo, para comunidade do entorno;	Número de programa gravados em 3 anos; Número de artes confeccionadas em 3 anos; Número de cartazes confeccionados em 3 anos;	Processo SEI; Instagram do NGI.
Apoiar criação de brigada voluntária no entorno.	1 brigada voluntaria, nos próximos 3 anos;	Número de brigada criada;	Processo SEI

Fonte: ICMBIO/NGI Paulo Afonso (2023).

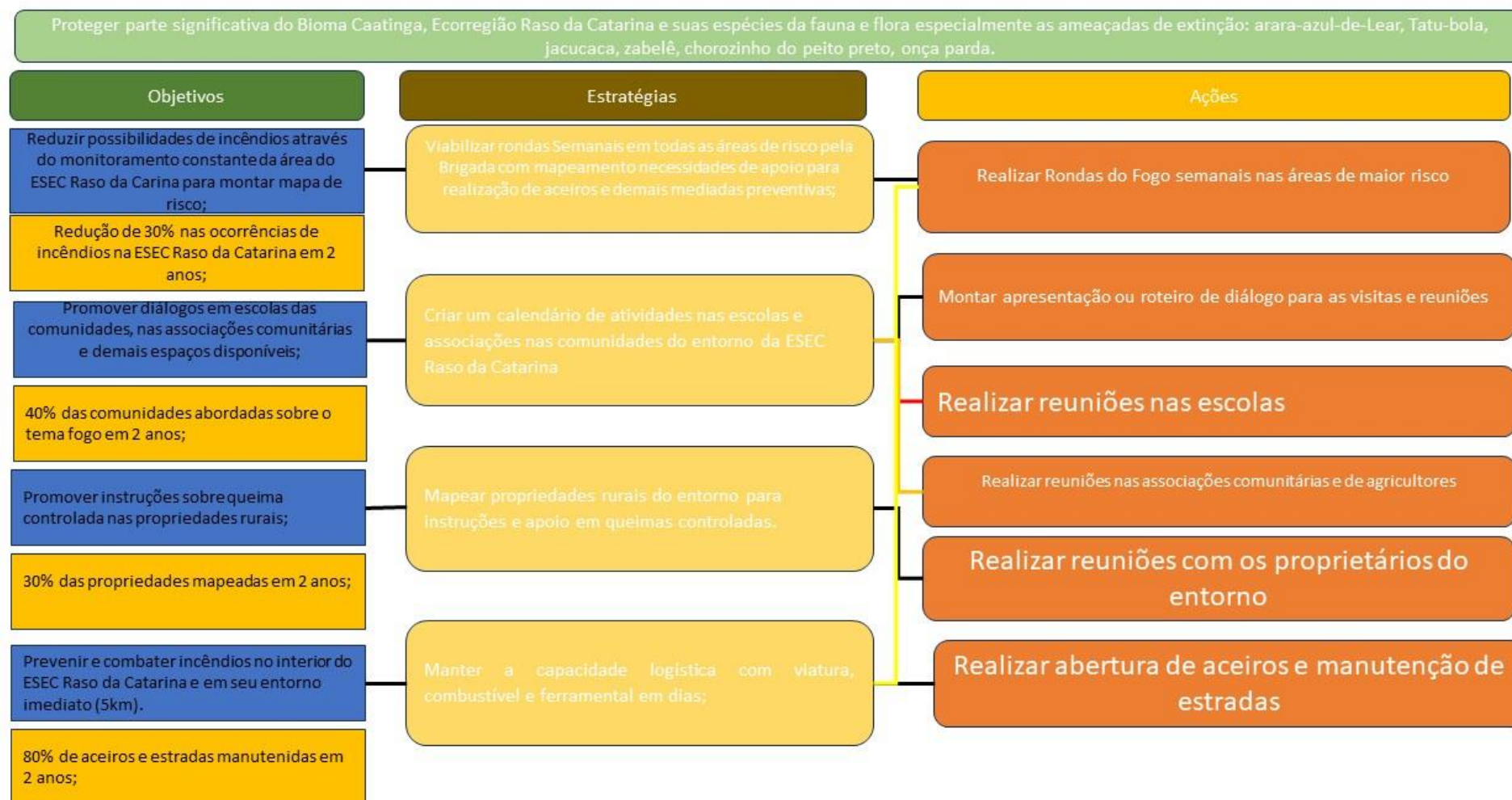


Figura 12. Estratégias e ações para o manejo integrado do fogo na ESEC Raso da Catarina.

13. REFERÊNCIAS

- BAHIA. Secretaria de Ciência Tecnologia e Informação – Secretaria de Infraestrutura. **Atlas Eólico Bahia**. Curitiba: Camargo-Schubert, 2013.
- BARROS, A. H. C. B. et al. **Climatologia do Estado de Alagoas**. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento n. 211. Recife: EMBRAPA, 2012.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. **Projeto RADAMBRASIL Folhas SC 24/25 Aracaju/Recife**. Rio de Janeiro: MME, 1983.
- _____. Lei n. 9.985 de 18 de julho de 2000. 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**. Diário Oficial da União. Brasília, 19 de jul. 2000. Seção I. p. 12026-12027. 2000.
- BURITI, C. O.; BARBOSA, H. a. **Um Século de Secas – Por que as políticas hídricas não transformaram o Semiárido Brasileiro?** São Paulo: CHIADO, 2018..
- CPRM – Serviço Geológico do Brasil. **Geodiversidade do Estado da Bahia**. Salvador: CPRM, 2010.
- FREIRE, N. C. F. (Coord.). **Mapeamento e Análise Espectro-Temporal das Unidades de Conservação de Proteção Integral da Administração Federal do Bioma Caatinga**. Relatório Final de Pesquisa. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2017.
- ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (DIMAN, CGPRO, DGEO). **Recorrência de Fogo - ESEC Raso da Catarina**. Mapa. Brasília: ICMBio/MMA, 2023.
- JATOBÁ, L. e SILVA, A. F. **O Nordeste Brasileiro: a Convivência com a Seca**. Recife: Bagaço Design, 2015.
- MAPBIOMAS. **Projeto de Mapeamento Anual do Uso e Cobertura da Terra no Brasil**. São Paulo: Ecostage. Disponível em: <<https://mapbiomas.org>>. Acesso em: 11/04/2022.
- OLIVEIRA, M. **Sistema de Comando em Operações – Guia de Campo**. Florianópolis: Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional da Defesa Civil,

Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Universitário de Estudos e Pesquisa sobre Desastres. 61p. 2010.

SEI – Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Balanço Hídrico do Estado da Bahia**. Salvador: SEI, 1999.

SEI – Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Uso Atual das Terras – Bacia do Submédio São Francisco, Bahia**. Salvador: SEI, 2011.

VELLOSO, A.L.; SAMPAIO, E. V. S.; PAREYN, F.G.C (Org.). **Ecorregiões Propostas Para o Bioma Caatinga**. Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2002.

Consultas à internet:

https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/caatinga/lista-de-ucs/esec-raso-da-atarina/arquivos/portaria_mma_373_11_outubro_2001_raso_da_catarina_11.pdf - consultado em 25 de setembro de 2023. 14h20min

<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/caatinga/lista-de-ucs/mona-do-rio-sao-francisco> - Consultado em 25 de setembro de 2023. 14h50min

<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/caatinga/lista-de-ucs/esec-raso-da-atarina> - Consultado em 25 de setembro de 2023. 14h45min

<https://aiba.org.br/uso-do-fogo-em-propriedades-rurais-precisa-de-autorizacao-de-acordo-com-a-legislacao-ambiental/#:~:text=O%20Decreto%20Florestal%20da%20Bahia%2C%20que%20foi%20publicado,antes%20de%20iniciar%20uma%20queimada%20em%20sua%20propriedade.> – Consultado em 25 de setembro de 2023. 15h10min.

[Lei Ordinária 8497 2018 de Sergipe SE \(leisestaduais.com.br\)](http://leisestaduais.com.br) – Consultado em 25 de setembro de 2023. 15h35min

<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=270968> – Consultado em 25 de setembro de 2023 15h20min

<https://www2.ima.al.gov.br/gestao-florestal/queima-controlada/> - Consultado em 25 de setembro de 2023. 15h40min

<http://samge.icmbio.gov.br/Samge/550/2022/Relatorio> - consultado em 25 de setembro de 2023. 16h20min.

<http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/portal/> - consultado em 25 de setembro de 2023. 15h30min.

Roteiro para elaboração do plano de manejo integrado do fogo das unidades de conservação federais (Livro eletrônico)