



Ministério do Meio Ambiente - MMA

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais - PREVFOGO

**ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE MARACÁ-JIPIÓCA**

**PLANO OPERATIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE  
AOS INCÊNDIOS NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE  
MARACÁ-JIPIÓCA – AP  
2006**

**Amapá - AP  
Outubro de 2006**



**Ministra do Meio Ambiente**

Marina Silva

**Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**

Marcus Luiz Barroso Barros

**Diretor de Proteção Ambiental**

Flávio Montiel da Rocha

**Chefe do Centro Especializado PREVFOGO**

Heloiso Bueno Figueiredo

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA**

Diretoria de Proteção Ambiental - DIPRO

Centro Nacional de Prevenção e Combate aos

Incêndios Florestais - **PREVFOGO**

SCEN trecho 2 Ed. Sede do Ibama, Bloco C

Telefones(61)223-6105 e 316-1858

Fax: (61)322-2066

70.818-900 - Brasília-DF

**EQUIPE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (96) 3421-1333**

André Fontany Júnior - **Chefe e Gerente de Fogo / ESEC de Maracá-Jipioca**

Admilson Stephano - **Analista Ambiental / ESEC de Maracá-Jipioca**

Thais Farias Rodrigues - **Analista Ambiental / ESEC de Maracá-Jipioca**

João da Conceição Santana - **Técnico Ambiental / ESEC de Maracá-Jipioca**

**EQUIPE PREVFOGO – SEDE (61) 3316-1840**

Rossano Marchetti Ramos - **Analista Ambiental / Prevfogo - Brasília**

**Este documento contém especificações a respeito do planejamento das atividades de prevenção e combate para 2007, avaliando-se a infra-estrutura disponível e os custos necessários para sua execução.**

Algumas informações foram obtidas do documento: **Implantação de Infra-estrutura de apoio à pesquisa e educação ambiental na Estação Ecológica Maracá-Jipioca, Amapá**. Proponente: Ibama – Amapá, Estação Ecológica Maracá-Jipioca. Técnicos: André Fontany Jr. e Admilson Stephano. Belém, Junho de 2005 (mimeo).

## **1. Introdução**

### ***Apresentação***

Um Plano Operativo de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais tem como propósito definir estratégias e medidas eficientes e aplicáveis dentro de planejamentos anuais visando diminuir ao máximo a incidência de incêndios, minimizar seus impactos em Unidades de Conservação e estruturar a Unidade para combater os incêndios não prevenidos..

Estes Planos devem ser elaborados anualmente, cabendo assim ajustes adaptativos à medida que algumas ações são implementadas e/ou surjam alterações no panorama que envolve o fogo na área. Quanto mais elaborado for o diagnóstico da problemática do fogo na área, assim como do papel natural deste fator ecológico - que não pode ser negligenciado já que o fogo é um componente presente, mesmo que esporadicamente, na regulação e evolução de muitos ecossistemas -, melhor e mais preciso será o planejamento, aumentando sua efetividade e diminuindo-se os custos de sua execução.

O combate ao fogo, num sentido amplo deste termo, assim como este planejamento, podem ser dividido nas seguintes etapas básicas: 1) prevenção (incluindo a queima controlada), 2) pré-supressão, 3) detecção e 4) supressão do fogo ou combate propriamente ditos.

Na etapa de prevenção (1) se incluem todas as medidas para evitar-se a ocorrência de incêndios, tais como campanhas educativas, apoio à queima controlada, sistema de vigilância / fiscalização. Estas visam evitar ao máximo as ocorrência de incêndios, prevenindo seus danos e minimizando os custos em seu combate.

As atividades compreendidas pela pré-supressão (2) são aquelas posteriores a prevenção e anteriores ao combate propriamente dito. Visam um nível de prontidão máximo diminuindo assim o tempo de resposta, possibilitando um rápido primeiro combate. Ter a mão equipamentos de combate e em bom estado de conservação, rápida mobilização da equipe de combatentes, brigada bem treinada, estruturas de acesso e veículos em bom estado de conservação, manutenção de combustíveis nas áreas críticas (ex: confecção de aceiros) são alguns exemplos de medidas relacionadas à pré-supressão.

A fase de detecção (3) envolve as ações, estruturas e pessoal que são responsáveis pela detecção de indícios de fogo ou do incêndio propriamente dito. Relaciona-se com a prevenção,

mais estreitamente com a vigilância / fiscalização, caso a equipe responsável tenha condições de efetuar as primeiras medidas de combate, sobretudo o acionamento de mais combatentes. Além das rondas e vigilância, pode-se exemplificar as torres de observação ou outras estruturas fixas para detecção e os meios aéreos, aeronaves e satélites, como os meios de detecção mais freqüentemente utilizados pelo Ibama. Além destas, há ainda o apoio da comunidade existentes nas proximidades das U.C.'s, informando os órgãos competentes.

Já o combate aos incêndios (4) compreende o conjunto de ações visando o controle e, finalmente, a extinção de um foco previamente detectado. O combate é uma medida extrema, que deve ser encarado como uma última alternativa por apresentar altíssimo custo e não prevenir os danos ambientais provocados pelo fogo. Justamente por estas razões deve ser o mais eficaz possível, devendo haver uma estrutura pré-determinada para o atendimento rápido a uma eventualidade. O Plano Operativo deve, portanto, traçar estratégias atendendo estes princípios e, tendo em vista as limitações de recurso financeiros e humanos, de logística e equipamentos, prescrever as alternativas mais eficazes disponíveis dentre as técnicas e métodos consagrados de combate.

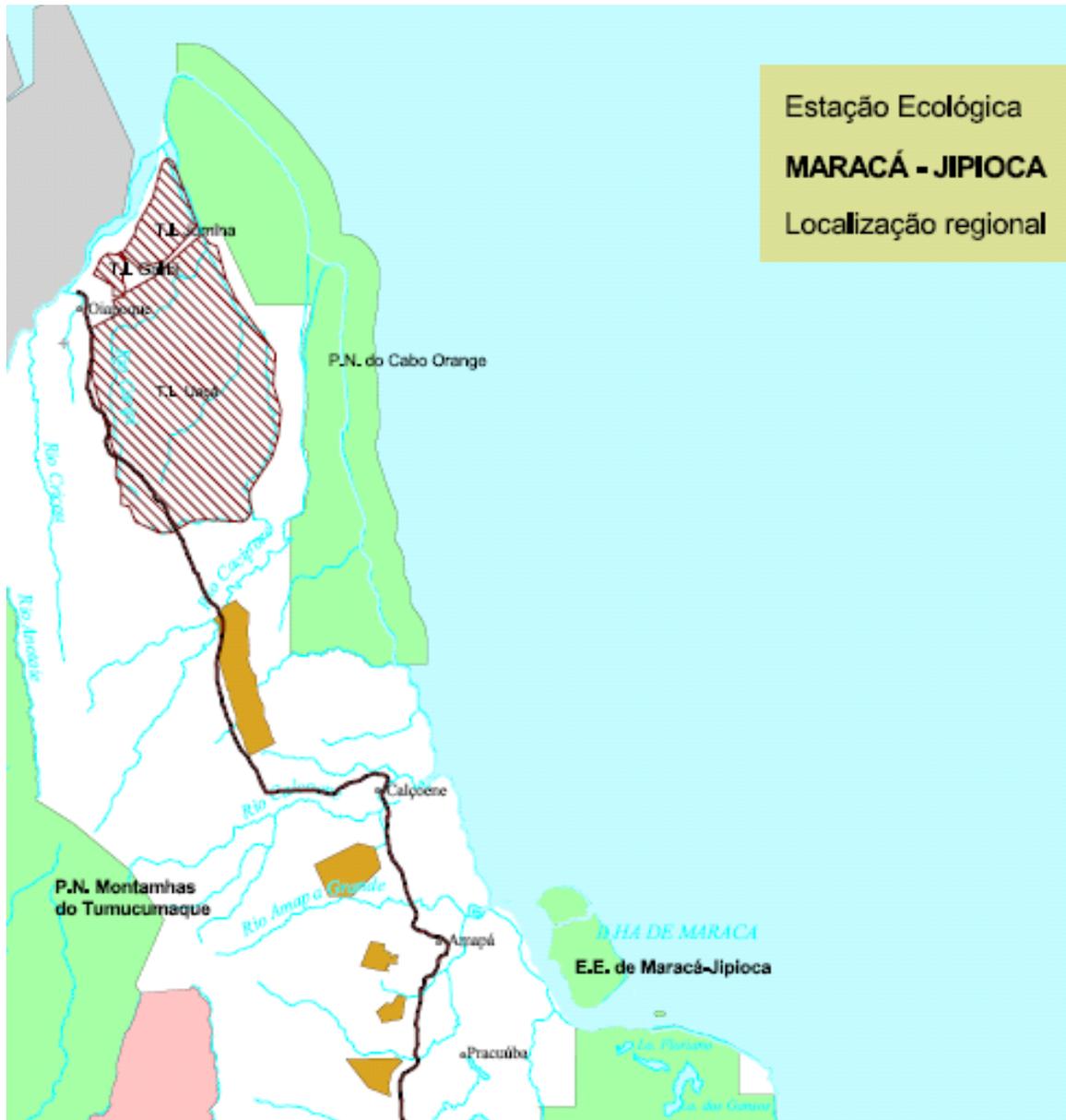
Assim, este documento, além de definir e planejar as ações necessária seguindo-se as orientações citadas há pouco, objetiva ainda o levantamento da infra-estrutura física e de pessoal existente, assim como de recursos orçamentários, e disponível à execução deste planejamento e complementá-los a fim de dotar a Unidade de meios para executar as ações planejadas.

### ***A Estação Ecológica de Maracá-Jipioca***

A Unidade de Conservação foi criada pelo Decreto Nº 86.061, de 02 de junho de 1981 e sendo formada pelas Ilhas de Maracá do Norte, Maracá do Sul e Jipioca, no Canal de Carapori, no Município de Amapá, Estado do Amapá, totalizando cerca de 72.000 ha.

A Unidade de Conservação foi criada pelo Decreto Nº 86.061, de 02 de junho de 1981 e sendo formada pelas Ilhas de Maracá do Norte, Maracá do Sul e Jipioca, no Canal de Carapori, no Município de Amapá, Estado do Amapá, totalizando cerca de 72.000 ha. Estas ilhas localizam-se ao leste do Amapá, próximas a foz do rio Amazonas. As finalidades principais para as quais a U.C. foi criada são proteção integral dos ecossistemas contidos, que apresentam extrema relevância ecológica, apoiar o desenvolvimento de pesquisas científicas, além de projetos de educação ambiental.

O acesso às ilhas se dá somente por água, meios fluviais e marítimos, ou por meios aéreos, sendo estes muito pouco utilizados. Na época das secas a locomoção depende da maré cheia, o que limita os horários de locomoção. Tendo em vista a urgência que representam os incêndios, a limitação de locomoção exercida pela maré pode impedir uma rápida resposta ao incidente.



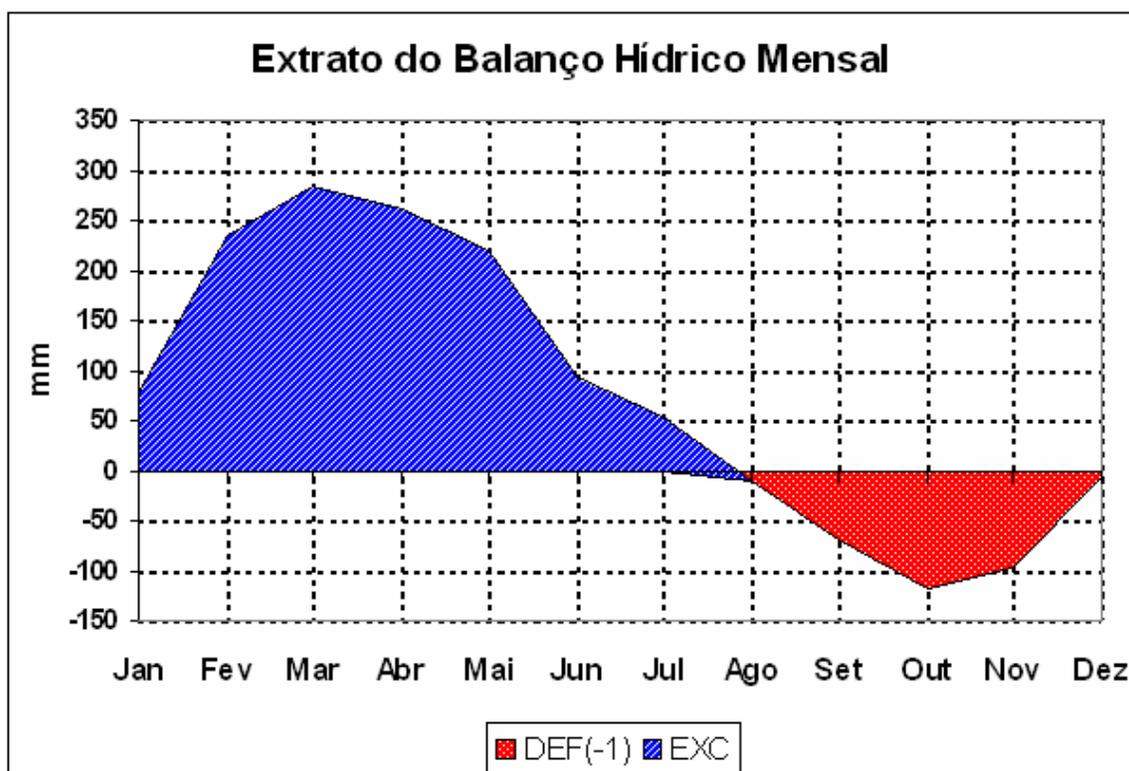
**Mapa 1** - localização da Estação Ecológica de Maracá-Jipoca

O Plano de Manejo desta Unidade está em elaboração. Quanto ao conselho consultivo, este já está formado, embora não seja atuante. É formado por representantes da comunidade, da

colônia de pescadores do município do Amapá e outras instituições públicas entre as quais destaca-se aqui a Secretaria do Meio Ambiente do Município, Unifap - Universidade Federal do Amapá e a Rurap.

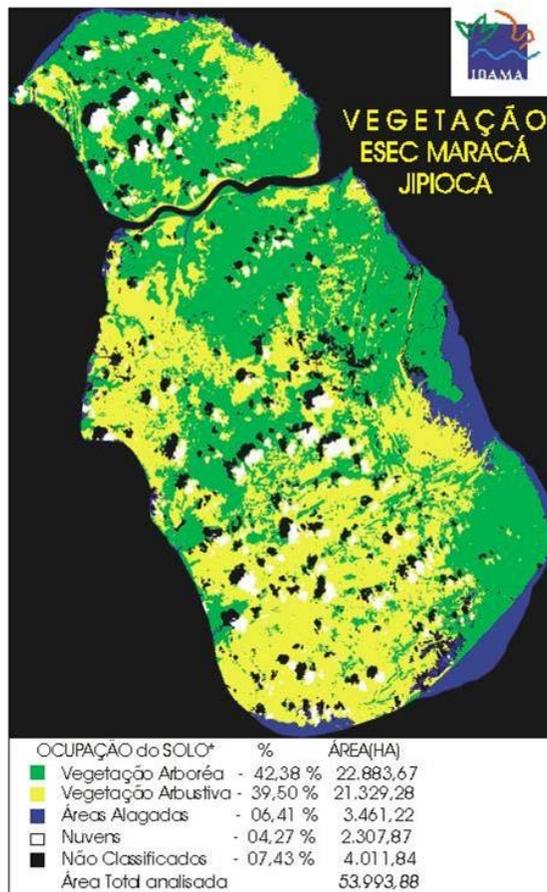
## 2. Caracterização da área

O clima da região, segundo a classificação de Koppen, é do tipo Am: clima equatorial com elevadas temperaturas médias anuais, na faixa de 25°C, e índice pluviométrico também elevado. As chuvas se distribuem em duas estações, sendo que o período compreendido pela primavera tende a ser mais seco. A seca ocorre entre os meses agosto e dezembro, sendo que a disponibilidade de água no solo é mais fortemente restringida entre os meses de outubro e novembro, época em que ocorrem a maioria das queimadas na região (Figura 1).



**Figura 1** - Distribuição mensal das chuvas, registros para Macapá - AP (fonte: CNPM - Embrapa Monitoramento por Satélite. Disponível em: <http://www.bdclima.cnpm.embrapa.br/resultados/balanco.php?UF=&COD=10>)

Quanto a localização, as ilhas se situam num complexo estuarino que sofre forte ação da deposição de sedimentos oriundos do rio Amazonas e de outros rios menores como os rios Calçoene, Amapá Grande e Sucurijú, além da ação do próprio oceano. Este fato predispõe à ocorrência e ampla distribuição de manguezais. Além das formações de mangue, existem ainda extensos campos dominados por ciperáceas, a vegetação mais inflamável das ilhas, além de matas de igapó, áreas alagadas e outras fisionomias florestais.



**Mapa 2** - fisionomias da vegetação na Estação Ecológica de Maracá-Jipioca

A situação fundiária da Unidade está regularizada, sendo que a retirada dos proprietários ocorreu ainda na década de 80, poucos anos após a criação da ESEC. Parte da manada de búfalos que era criada pelos antigos proprietários não foi retirada, permanecendo até hoje na Unidade e representando uma ameaça à sua conservação em função da alteração que estes animais exercem na paisagem. Além disso, estes animais representam ainda risco à segurança dos profissionais que atuam na Unidade de Conservação.

A regularização da questão fundiária, aliada ao relativo isolamento das ilhas, auxilia na proteção da área na medida em que estes aspectos dificultam o de acesso ao desenvolvimento de quaisquer atividades humanas na região. Há, no entanto, forte pressão pesqueira, comercial e e para consumo, nas proximidades das ilhas. A alta produtividade pesqueira, conferida pelo grau de conservação da biota local, no que se incluem manguezais, e a localização das ilhas na rota comercial de centros consumidores de pescado, como Belém, Macapá, Calçoene e Amapá, são talvez os principais fatores responsáveis por esta pressão.

Além dos impactos causados à ictiofauna pela pesca irregular, os pescadores, sobretudo os de grandes embarcações, apresentam outras ameaças à proteção dos ecossistemas da região, já que se utilizam de madeira dos manguezais para a confecção de estacas para fixação de redes e, principalmente, por ateam fogo nos campos da ilha sul em retaliação às atividades de fiscalização executadas pelo Ibama. A região compreendida pelo município de Amapá constitui o segundo maior pólo produtor de pescado do estado, alimentando os mercados de Macapá e da região de Belém.

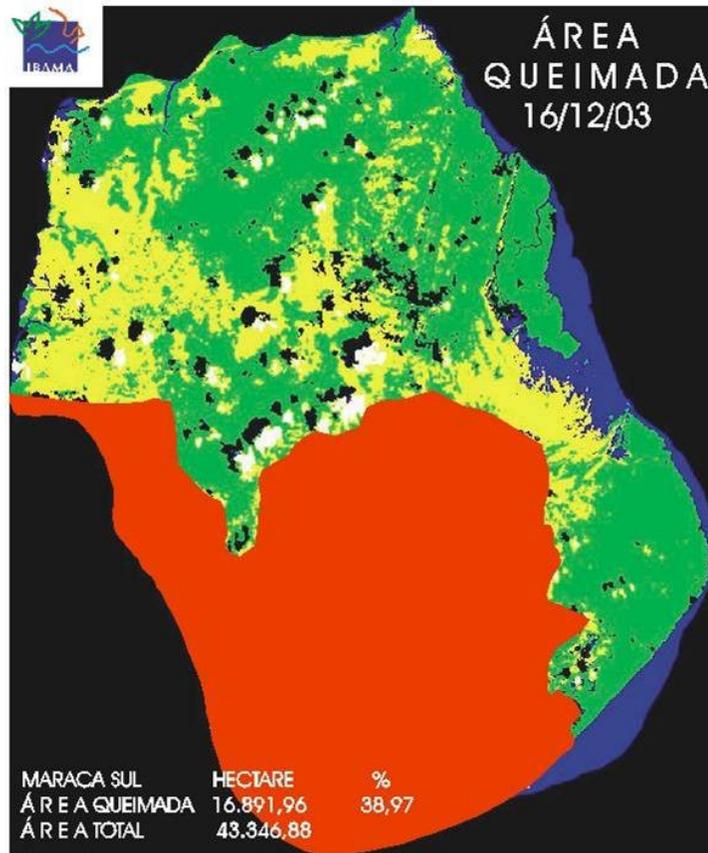
### **3. Histórico de ocorrência de incêndios**

A ocorrência de incêndios na ESEC não é frequente. Mas por causa da grande dificuldade de acesso à Unidade os incêndios são muito difíceis de serem combatidos e consomem grandes áreas.

Há muito pouco registros de incêndios para a Unidade. Não há focos de calor registrados pelo NOA – 12 (passagem noturna) para a unidade entre 2000 e 2005. Já quanto aos registros dos Relatórios de Ocorrências de Incêndios (ROI), há apenas um de novembro de 2003. Neste incêndio foi queimado quase 17.000 ha da porção sul da ilha Maracá Sul, totalizando quase 40% do total da área desta ilha (Mapa 3). A falta de recursos e de infra-estrutura adequada à disposição da equipe gestora impede uma rápida detecção e resposta, sendo que isto constitui a principal causa para a grande extensão de vegetação consumida pelo fogo. Neste caso específico, este incêndio perdurou por 75 dias.

Se, por um lado, os incêndios não são frequentes, por outro, a ausência das autoridades do Ibama e de estrutura de prevenção e combate a disposição da equipe gestora de Maracá-Jipioca constituem grande ameaça a ilha. A ocorrência de outro incêndio de proporções semelhantes é . questão de tempo. É urgente, portanto, que seja montada e tenha condições de atuar

adequadamente uma estrutura de vigilância e combate. Esta esta parcialmente montada pela presença da brigada.



**Mapa 3** - área queimada na ilha Maracá Sul pelo incêndio ocorrido em 2003

Neste sentido é importantíssimo ressaltar que este ano já houve um incêndio ao sul da ilha Maracá Sul, cuja causa provável é ateamento proposicionado do fogo por pescadores em retaliação à atuação da fiscalização. Este fogo foi iniciado em novembro deste ano e se extinguiu naturalmente quando a frente de fogo encontrou vegetação um pouco mais úmida. Se o fogo fosse iniciado este mês, o destino poderia ser outro, o mesmo do incêndio de 2003.

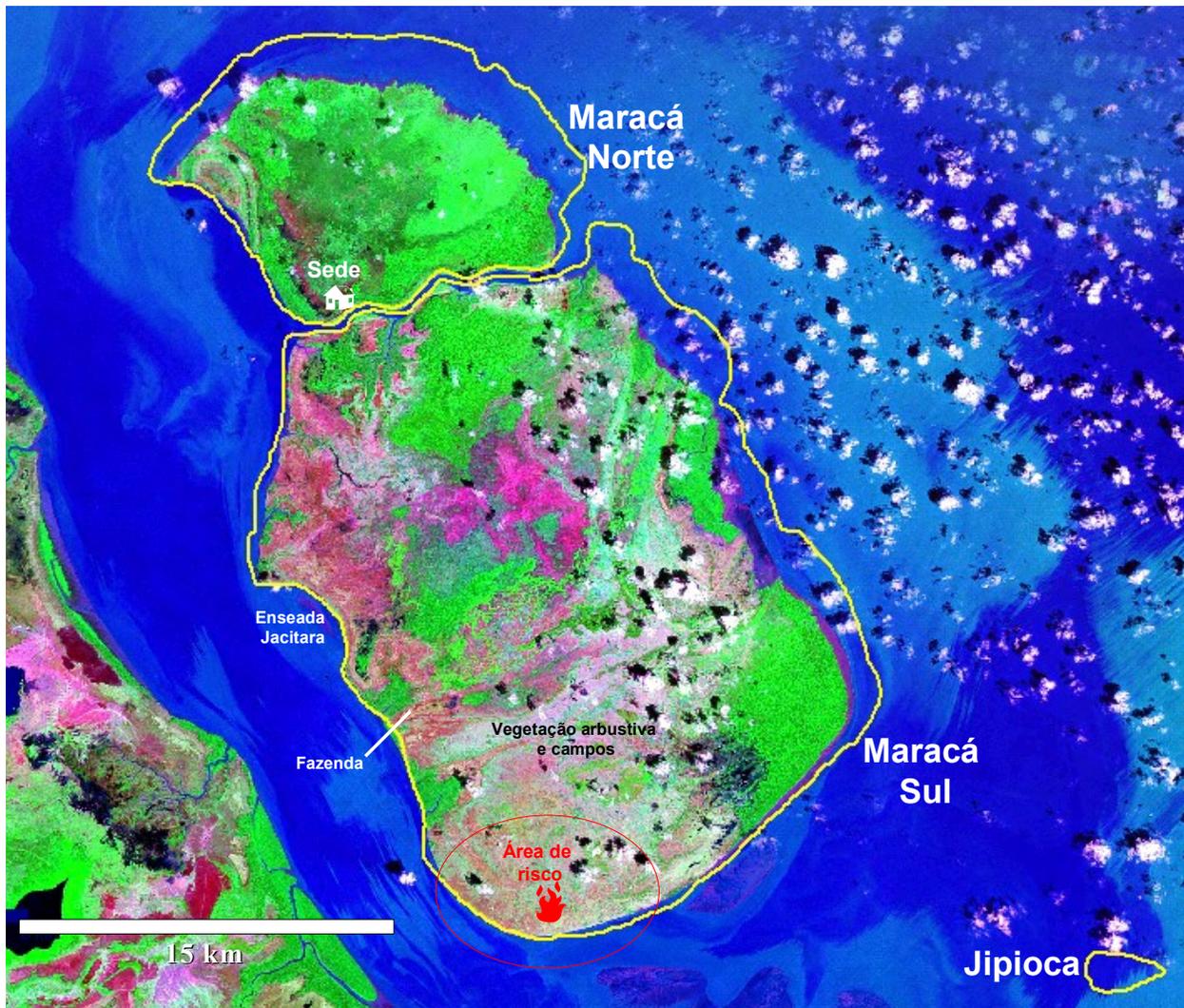
#### **4. Definição das áreas mais sujeitas à ocorrência de incêndios**

Os incêndios na ESEC Maracá-Jipióca possuem, em geral, causas, áreas de início e época de ocorrência bem definidos.

A maior parte dos incêndios ocorrem entre os meses de outubro e novembro. Raramente ocorrem antes disto e eventualmente ultrapassam esta época. O limite máximo de ocorrência já

observado foi meados de janeiro.

Em relação ao agente causal, quase que a totalidade das ocorrências se inicia por ação de pescadores que, em retaliação às ações de fiscalização, propositadamente ateam fogo na Unidade. Estes incêndios têm início no sul da ilha Maracá Sul, numa região de campo que se estende amplamente. (ver Mapa 3 e Mapa 2).



Mapa 4 - Áreas críticas

## 5. Atividades de Prevenção

### a) *Estabelecimento de Parcerias*

O estado do Amapá não conta com um comitê estadual que agregue os órgãos públicos, da sociedade civil organizada ou representação de grupos sociais interessados. Buscar esta parceria, com o apoio da Coordenação Estadual do Prevfogo e da Sede é uma meta que deve-se buscar para os próximos anos.

O corpo de bombeiros, em parceria com o Proarco, treinou uma brigada voluntária que apóia as atividades de combate quando isto se faz necessário.

#### ***b) Apoio à Queima Controlada***

A Unidade, por sua localização isolada do continente e por apresentar a estrutura fundiária regularizada, não possui problemas de incêndios provocados por uso inadequado de fogo nas propriedades rurais.

#### ***c) Campanhas Educativas***

A equipe da ESEC Maracá-Jipioca, juntamente com a coordenação estadual do Prevfogo, já desenvolve trabalhos de educação ambiental com a comunidade, visando diversos públicos, principalmente escolas e grupos de jovens.

A analista ambiental responsável pela educação ambiental elaborou uma cartilha que está em fase de impressão a fim de apoiar ações junto às comunidades rurais do município de Amapá.

### **6. Detecção e Pré-supressão**

#### ***a) Definição de sistema de vigilância e comunicação (Mapa 5)***

**1) Fixa** – como o problema se concentra na parte sul da ilha Maracá Sul, uma estrutura de vigilância fixa com sistema de comunicação de rádio capaz de se comunicar com a Sede deve sanar quase que completamente o problema. A Unidade conta com uma lancha, a ESEC Maracá-Jipioca, que está necessitando de manutenção. Recuperado este equipamento, este pode servir de base, ficando ancorado na região do Fundeador e, com o apoio de uma voadeira, deve atender toda a zona sul, a mais atingida por fogo, durante toda estação seca, de setembro a dezembro. Esta ação, além de coibir os incêndios criminosos proverá a área de uma equipe de combatentes para o rápido atendimento de qualquer incidente.

**2) Móvel** – apoiando a base fixa ao sul e na sede, voadeiras farão a vigilância móvel a partir destes pontos a fim de atender um incidente ou mesmo avaliar situações de risco com a aproximação de barcos.

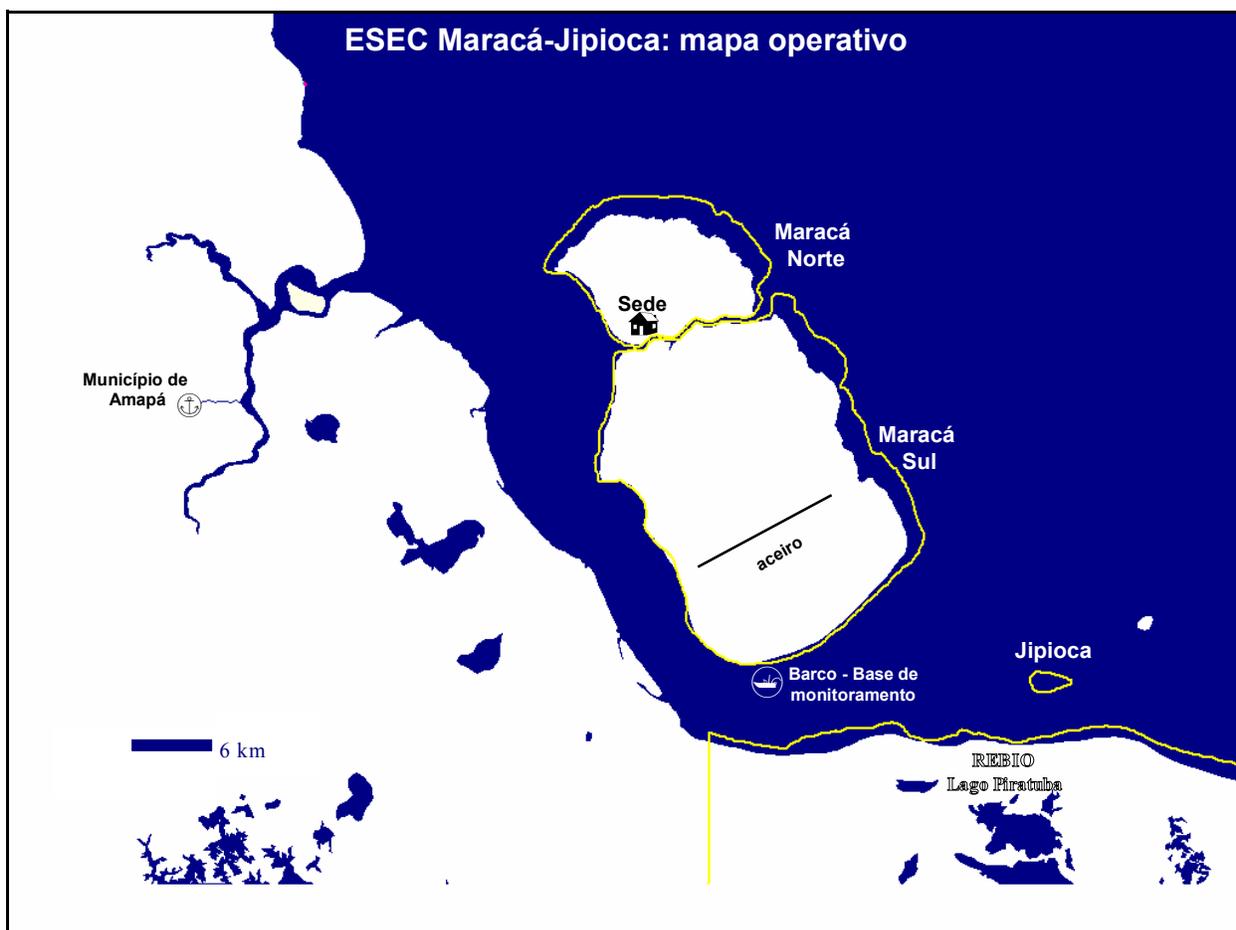
**3) On line** – a equipe da Unidade não possui acesso a internet na ilha ou em Amapá. A coordenação estadual e a sede deverão encaminhar estas informações, quando consultadas. Membros da equipe foram cadastrados no sistema de detecção de foco de calor provido pelo

INPE e Ibama.

**b) - Confeção de aceiros e supressão de combustível (Mapa 5)**

A orientação quanto a necessidade de confecção dos aceiros deve ser indicada na avaliação das áreas críticas, já significa uma pequena intervenção na área, que se justifica dependendo da ameaça.

Com o sistema de vigilância julga-se que conseguir-se-á impedir o surgimento de incêndios. Numa eventualidade que esta base não possa vir a ser instalada ou numa situação de climática que represente um risco maior, prescreve-se uma linha de aceiro na porção centro-sul da ilha Maracá Sul, a fim de evitar a progressão do incêndio. Para tal ação será utilizada a brigada contratada pelo Ibama.



**Mapa 5 – Mapa operativo da ESEC Maracá-Jipioca**

## **6.1 Levantamento da infra-estrutura e recursos disponíveis, necessários e demandados**

### ***a) Instalações físicas***

A Unidade possui duas instalações físicas, o escritório em Amapá e a Sede na ilha Maracá Norte.

O escritório na cidade possui um computador, telefone, fax – (96) 3421-1333 – e uma base de rádio VHF. Há uma base de rádio UHF que não está operando, necessitando para tal de uma antena adequada e manutenção. Esta instalação conta, ainda, com quartos e estrutura para receber e acomodar grupos de pesquisadores ou profissionais do Ibama.

A Sede, na ilha, é um complexo de 2 casas de madeira que conta com instalações para receber pesquisadores, inclusive um pequeno laboratório. Conta ainda com condições de receber toda a brigada. Esta Sede não possui nenhum meio de comunicação. O telefone instalado pelo Sipam não funciona. Não possui aparelhos de comunicação por rádio. Recentemente, por outro lado, foi adquirida e será instalada uma antena que permitirá acessar a internet.

A unidade não possui nenhum outro rádio além do VHF já citado, mesmo HT, a disposição.

Há, a disposição da equipe da unidade dois veículos (uma Toyota Bandeirante e uma Nissan), três voadeiras, um motor 25 HP, dois motores 40 e um motor 60, sendo que somente este está em bom estado de conservação, uma lancha e um barco menor.

### ***b) Pontos de captação de água***

Por se tratar de uma ilha, há fontes de água em todo o entorno. No entanto, principalmente na estação seca, quando a maré está baixa, a fonte d' água fica distante da ilha, deixando muitos metros entre as praias de lama depositadas complexo estuarino em que estas ilhas estão instaladas. Sem um piscina, há dependência da maré para a utilização das motobombas, razão pela qual o Gerente de Fogo da Unidade tem preterido esta estratégia de combate.

### ***c) Pistas de pouso***

Na sede há um campo que permite o pouso de helicópteros, assim como a instalação de estrutura para acondicionamento de combustível e abastecimento do mesmo. Em Amapá há um aeroporto que possui querosene de helicóptero, provendo assim a região de estrutura para uso de apoio aéreo nos combates.

#### **d) Recursos humanos e capacitação**

A equipe gestora da Unidade é formada pela chefia, que acumula as funções de Gerente de Fogo, que ocupa cargo comissionado, dois (2) analistas ambientais e um técnico ambiental. Além destes, há alguns funcionários terceirizados, uma secretária e dois serventes.

A ESEC possui 21 brigadistas divididos em dois pelotões que cumprem escalas de 15 dias. Com o objetivo de se implementar a base de vigilância na ilha Maracá Sul, estas equipes de plantão deverão ser divididas, o que está em vias de estudo da melhor forma de proceder a esta tarefa.

#### **e) Hospitais**

O município de Amapá conta com um hospital que pode prestar atendimento a casos menos graves ou ministrar os primeiros socorros e encaminhar a pessoa à Macapá.

#### **f) Equipamentos**

A Unidade carece de quase todos os equipamentos de combate em condições de uso. Abaixo segue a listagem dos equipamentos necessários para execução deste plano, tendo-se em vista que a unidade conta com 21 brigadistas.

| <b>Listagem de Material e Equipamento</b>                |             |  |                     |                      |                |                             |                          |
|--|-------------|--|---------------------|----------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------|
| <b>Equipamentos de Proteção Individual (SEM RETORNO)</b> | <b>Tipo</b> | <b>Sugestão p/ cada 07 brigadistas</b> | <b>Nº Existente</b> | <b>Nº Necessário</b> | <b>Demanda</b> | <b>Valor Unitário (R\$)</b> | <b>Valor Total (r\$)</b> |
| Boné   | Consumo     | 7                                      |                     | 21                   | 21             | 5,00                        | 105,00                   |
| Calça  | Consumo     | 14                                     |                     | 42                   | 42             | 20,00                       | 840,00                   |
| Camiseta   | Consumo     | 14                                     |                     | 42                   | 42             | 10,00                       | 420,00                   |
| Cinto  | Consumo     | 7                                      |                     | 21                   | 21             | 5,00                        | 105,00                   |
| Coturno  | Consumo     | 7                                      |                     | 21                   | 21             | 50,00                       | 1050,00                  |
| Luvas de vaqueta (par)                                   | Consumo     | 14                                     |                     | 42                   | 42             | 10,00                       | 420,00                   |
| Máscara contra fumaça                                    | Consumo     | 7                                      |                     | 21                   | 21             | 5,00                        | 105,00                   |
| Meia   | Consumo     | 14                                     |                     | 42                   | 42             | 5,00                        | 210,00                   |
| <b>Total</b>   |             |  |                     |                      |                |                             | <b>3255,00</b>           |
| <b>Equipamentos de Proteção Individual (COM RETORNO)</b> | <b>Tipo</b> | <b>Sugestão p/ cada 07 brigadistas</b> | <b>Nº Existente</b> | <b>Nº Necessário</b> | <b>Demanda</b> | <b>Valor Unitário (r\$)</b> | <b>Valor Total (r\$)</b> |
| Cantil   | Consumo     | 7                                      |                     | 21                   | 21             | 15,00                       | 315,00                   |
| Capacete   | Consumo     | 7                                      |                     | 21                   | 21             | 20,00                       | 420,00                   |

|                                       |             |  |                     |                      |                |                             |                          |
|---------------------------------------|-------------|--|---------------------|----------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------|
| Cinto NA                              | Consumo     | 7                                      |                     | 21                   | 21             | 10,00                       | 210,00                   |
| Gandola                               | Consumo     | 7                                      |                     | 21                   | 21             | 30,00                       | 630,00                   |
| Lanterna de Mão                       | Consumo     | 7                                      |                     | 21                   | 21             | 20,00                       | 420,00                   |
| Mochila                               | Consumo     | 7                                      |                     | 21                   | 21             | 50,00                       | 1050,00                  |
| Óculos de segurança                   | Consumo     | 7                                      |                     | 21                   | 21             | 20,00                       | 420,00                   |
| <b>Total</b>                          |             |  |                     |                      |                |                             | <b>3465,00</b>           |
| <b>Material para Combate</b>          | <b>Tipo</b> | <b>Sugestão p/ cada 07 brigadistas</b> | <b>Nº Existente</b> | <b>Nº Necessário</b> | <b>Demanda</b> | <b>Valor Unitário (r\$)</b> | <b>Valor Total (r\$)</b> |
| Abafadores/ Chicotes com cabo         | Consumo     | 4                                      |                     | 12                   | 12             | 40,00                       | 480,00                   |
| Ancinho/ Rastelo                      | Consumo     | 2                                      |                     | 6                    | 6              | 15,00                       | 90,00                    |
| Barraca para acampamento (campanha)   | Permanente  | 1                                      |                     | 0                    | 0              | 500,00                      | 0,00                     |
| Barraca para acampamento (02 pessoas) | Consumo     | 3                                      |                     | 9                    | 9              | 100,00                      | 900,00                   |
| Bomba costal rígida 20 l              | Consumo     | 4                                      |                     | 12                   | 12             | 300,00                      | 3600,00                  |
| Bomba costal flexível 20 l            | Consumo     |  |                     | 0                    |                |                             |                          |
| Caixa de primeiros socorros           | Consumo     | 1                                      |                     | 3                    | 3              | 300,00                      | 900,00                   |
| Chibamca                              | Consumo     | 2                                      |                     | 0                    | 0              | 40,00                       | 0,00                     |
| Colchão para acamp.                   | Consumo     | 7                                      |                     | 21                   | 21             | 40,00                       | 840,00                   |
| Enxada                                | Consumo     | 2                                      |                     | 6                    | 6              | 10,00                       | 60,00                    |
| Enxadão                               | Consumo     | 2                                      |                     | 6                    | 6              | 20,00                       | 120,00                   |
| Facção com bainha                     | Consumo     | 7                                      |                     | 21                   | 21             | 15,00                       | 315,00                   |
| Foice                                 | Consumo     | 2                                      |                     | 6                    | 6              | 15,00                       | 90,00                    |
| Galão 200 l                           | Consumo     |  |                     | 0                    | 0              | 200,00                      | 0,00                     |
| Galão 50 l (combustível)              | Consumo     | 1                                      |                     | 2                    | 2              | 50,00                       | 100,00                   |
| Galões 20 l (Água)                    | Consumo     | 2                                      |                     | 3                    | 3              | 20,00                       | 60,00                    |
| Garrafa térmica 12l ou 5l             | Consumo     | 2                                      |                     | 2                    | 2              | 40,00                       | 80,00                    |
| Lima chata                            | Consumo     | 3                                      |                     | 9                    | 9              |                             | 0,00                     |
| Machado                               | Consumo     | 2                                      |                     | 3                    | 3              | 20,00                       | 60,00                    |
| Pá                                    | Consumo     | 2                                      |                     | 4                    | 4              | 20,00                       | 80,00                    |

|                                       |             |  |                     |                      |                |                             |                          |
|---------------------------------------|-------------|--|---------------------|----------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------|
| Pinga fogo                            | Consumo     | 1                                      | 1                   | 4                    | 3              | 350,00                      | 1050,00                  |
| Rede de selva                         | Consumo     | 7                                      |                     | 5                    | 5              | 200,00                      | 1000,00                  |
| Outros<br>(especificar)               |             |  |                     |                      |                |                             | 0,00                     |
| <b>Total</b>                          |             |  |                     |                      |                |                             | <b>9825,00</b>           |
| <b>Equipamentos Operacionais</b>      | <b>Tipo</b> | <b>Sugestão p/ cada 07 brigadistas</b> | <b>Nº Existente</b> | <b>Nº Necessário</b> | <b>Demanda</b> | <b>Valor Unitário (r\$)</b> | <b>Valor Total (r\$)</b> |
| Autotraco                             | Permanente  | 1                                      |                     | 1                    | 1              | 10.000,00                   | 10.000,00                |
| Bateria de rádio HT                   | Permanente  | 2                                      |                     | 4                    | 4              | 800,00                      | 3200,00                  |
| Bateria veicular 12 v p/ estação fixa | Permanente  | 1                                      |                     |                      | 0              | 200,00                      | 0,00                     |
| Binóculo                              | Permanente  | 2                                      |                     | 1                    | 1              | 5.000,00                    | 5.000,00                 |
| Caixa de Ferramentas                  | Consumo     | 1                                      |                     | 3                    | 3              |                             | 0,00                     |
| Carregador de Bateria HT              | Consumo     | 2                                      |                     | 4                    | 4              |                             | 0,00                     |
| GPS                                   | Permanente  | 1                                      |                     | 2                    | 2              | 1.000,00                    | 2.000,00                 |
| Grupo Gerador                         | Permanente  | 1                                      |                     | 0                    | 0              | 5.000,00                    | 0,00                     |
| Maquina Fotográfica                   | Permanente  | 2                                      |                     | 1                    | 1              | 2.000,00                    | 2.000,00                 |
| Moto Bomba                            | Permanente  | 1                                      |                     | 1                    | 1              | 50.000,00                   | 50.000,00                |
| Moto Serra                            | Permanente  | 1                                      |                     | 1                    | 1              | 1.000,00                    | 1.000,00                 |
| Pipa                                  | Permanente  | 1                                      |                     | 0                    | 0              | 10.000,00                   | 0,00                     |
| Piscina 10.000l                       | Permanente  | 1                                      |                     | 1                    | 1              |                             | 0,00                     |
| Rádio HT                              | Permanente  | 2                                      |                     | 4                    | 4              | 2.000,00                    | 8.000,00                 |
| Rádio móvel                           | Permanente  | 1                                      |                     | 0                    | 0              | 6.000,00                    | 0,00                     |
| Rádio fixo                            | Permanente  | 1                                      |                     | 3                    | 3              | 6.000,00                    | 18.000,00                |
| Repetidora                            | Permanente  | 1                                      |                     | 0                    | 0              | 6.000,00                    | 0,00                     |
| Roçadeira                             | Permanente  | 1                                      |                     | 1                    | 1              | 1.500,00                    | 1.500,00                 |
| Trator                                | Permanente  | 1                                      |                     | 0                    | 0              |                             | 0,00                     |
| Termihigrômetro                       | Permanente  | 1                                      |                     | 1                    | 1              |                             | 0,00                     |
| Veículo 4X4                           | Permanente  | 1                                      |                     | 1                    | 1              | 70.000,00                   | 70.000,00                |
| Outros<br>(especificar)               |             |  |                     |                      | 0              |                             | 0,00                     |
| <b>Total</b>                          |             |  |                     |                      |                |                             | <b>170.700,00</b>        |
| <b>TOT. GERAL</b>                     |             |  |                     |                      |                |                             | <b>186.245,00</b>        |

| <b>MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b> |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| <b>Descrição</b>                  | <b>Valor Unitário (R\$)</b> |

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Veículos (lancha) | 15.000,00        |
| <b>TOTAL</b>      | <b>15.000,00</b> |

| <b>Consumo de Combustível</b>  |  |                         |                          |                          |
|--------------------------------|--|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Equipamento</b>             | <b>Atividade (transporte de brigada, aceiros, vigilância, combate etc)</b> | <b>Consumo (litros)</b> | <b>Valor litro (R\$)</b> | <b>Valor Total (R\$)</b> |
| Barcos à gasolina              | Vigilância e transporte de pessoal   | 8000                    | 2,60                     | 20800,00                 |
| Díesel                         | Barco à gasolina, veículos e grupo gerador                                 | 3000                    | 2,20                     | 6600,00                  |
| Moto bomba                     |  | 300                     | 2,60                     | 780,00                   |
| Roçadeira                      | Confecção de aceiros   | 150                     | 2,60                     | 390,00                   |
| <b>TOTAL</b>                   |  |                         |                          | <b>28570,00</b>          |
| <b>Consumo de Lubrificante</b> |  |                         |                          |                          |
| <b>Equipamento</b>             | <b>Atividade (transporte de brigada, aceiros, vigilância, combate etc)</b> | <b>Consumo (litros)</b> | <b>Valor litro (R\$)</b> | <b>Valor Total (R\$)</b> |
| Barco à díesel                 | Vigilância e transporte de pessoal   | 50                      | 9,00                     | 450,00                   |
| Óleo 2 tempos                  | Vigilância e transporte de pessoal   | 320                     | 7,00                     | 2240,00                  |
| <b>TOTAL</b>                   |  |                         |                          | <b>2690,00</b>           |
| <b>TOTAL DE COMBUSTÍVEIS</b>   |  |                         |                          | <b>31260,00</b>          |

| <b>CUSTO TOTAL DO PLANO OPERATIVO (R\$)</b> |                    |
|---|--------------------|
| <b>DISCRIMINAÇÃO</b>                        | <b>VALOR (R\$)</b> |
| Material e Equipamento                      | 186.895,00         |
| Aceiros e Estradas                          | 0,00               |
| Manutenção de Equipamentos                  | 15.000,00          |
| Combustível                                 | 2.690,00           |
| Outros                                      | 31.260,00          |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>235.845,00</b>  |

## 7. Combate ao incêndio

A equipe gestora e a brigada da Unidade serão responsáveis pela realização dos primeiros combates na UC, sempre seguindo as instruções do curso ministrado pelo Prevfogo. Em caso de necessidade de apoio, a chefia da Unidade deverá solicitá-la aos parceiros (sob coordenação do Ibama), salientando-se neste caso que toda a equipe e meios da Unidade deverão ser

disponibilizados para as ações diretas ou indiretas de combate. A brigada da Reserva biológica do Lago Piratuba deverá ser um das primeiras instâncias a ser acionada, tendo em vista sua proximidade.

O bom planejamento dessa etapa considera o maior número de variáveis possível, já que essa fase reúne todas as técnicas, produtos, equipamentos, ferramentas, meios de transporte e pessoal. Assim deve-se:

- quantificar o número de pessoas disponíveis para as ações de combate;
- se for o caso, regionalizar as ações de cada célula de brigada;
- definir meio de acionamento e de transporte das mesmas;
- providenciar alojamento e alimentação para os combatentes;
- manter uma lista atualizada de brigadistas na região, contando com endereço e contato.

As pessoas incluídas nessa lista devem ter boa capacidade física, inteligência, entusiasmo, habilidade, experiência, aclimatação e estado nutricional e ter sido treinada pelo PREVFOGO para ações de combate a incêndios florestais ou ser componente de brigadas de instituições parceiras;

- manter uma lista atualizada dos recursos existentes na região (trator, veículos, motosserra, etc), contando com endereço e contato;

- definir as funções e pessoas responsáveis pelas brigadas, pois as ações de combate, em muitos casos, exigem um número expressivo de pessoas. Pretende-se, assim, evitar que pessoas sejam sobrecarregadas ou subutilizadas;

- nominar responsáveis para atividades, tais como: manutenção e compra de ferramentas e equipamentos; transporte de combatentes e distribuição de alimentação; fornecimento de água; informações para a imprensa; distribuição e de equipamentos e ferramentas.

O Prevfogo-Sede deverá ser sempre comunicado em caso de incêndio. O Registro de Ocorrência de Incêndio-ROI (**modelo anexo 2** e disponível na intranet/Prevfogo e Internet na página do Prevfogo: <http://www.ibama.gov.br/prevfogo/>) deverá ser adequadamente preenchido por técnicos da Unidade e enviado ao Prevfogo Sede.

Concomitantemente ou logo após o sinistro, é importante que se execute a perícia e os demais procedimentos legais.

## Anexos

# PROCEDIMENTOS PARA VISTORIA TÉCNICA

Os procedimentos a seguir deverão ser observados pelos técnicos com a finalidade de uniformizar as vistorias e orientar o produtor rural na realização da queimada com segurança, alcançando seus objetivos e evitando possíveis incêndios florestais.

Lembramos que a maioria dos procedimentos abaixo deverão ser indicados (através de símbolos ou desenhos) no croqui da área a ser queimada.

É imprescindível que o produtor entenda bem o que está representado no croqui.

## PROCEDIMENTOS:

1. O croqui da área a ser queimada, deve conter a largura do aceiro em todo o seu perímetro (no campo o aceiro pode ser marcado através de fita plástica, estacas, etc);
2. No campo queima florestal item (1) **resto florestal** especificar o tipo de vegetação (ex: mata atlântica, cerrado, cerrado,...);
3. Tratando-se de derrubada ou terreno com grande concentração de combustíveis pesados, deve-se orientar para que o material seja bem distribuído por toda a área (evitar montões na borda do aceiro);
4. Conforme as características do terreno, dos combustíveis, vento e objetivo da queima (ouvir produtor), definir o tipo de queima para o local (consultar o manual);
5. Determinar onde se dará o início da queima (iniciar sempre contra o vento) até que se tenha uma distância segura para, posteriormente, atear fogo a favor do vento;
6. Lembrar ao produtor: se no dia da realização da queima as condições climáticas estiverem diferentes das habitualmente observadas (ventos fortes, direção do vento diferente da normal, condições atmosféricas instáveis, etc);
7. Se a área a ser queimada for muito extensa e oferecer riscos (observar tipos de combustível, ventos, declive/aclives), a mesma devem ser dividida e queimada por partes;
8. Assim que se iniciar os trabalhos de queima, posicionar pessoas com equipamentos e ferramentas disponíveis nos locais que oferecem maiores riscos do fogo ultrapassar os aceiros;
9. Executar a queima **preferencialmente à tarde**, após a secagem do combustível e início do resfriamento da atmosfera, mais ou menos às 17 horas.

## AO VISTORIANTE – PREENCHER

1. Anotar o número de identificação do INCRA, conforme formulário de autorização;
2. Inserir a **área** a ser queimada, **sempre em ha**, identificando o material lenhoso;
3. Registrar a latitude e longitude da área a ser queimada e identificar no croqui;
4. Registrar outras observações como: tipo de combustíveis das áreas vizinhas, edificações e benfeitorias, cursos d'água, nascentes, lagoas, estradas, caminhos, trilhas, etc;
5. A assinatura do vistoriante deve vir acompanhada de número de seu CADASTRO TÉCNICO FEDERAL ou MATRÍCULA, quando servidor do IBAMA;
6. Quando realizada a vistoria uma cópia da mesma deverá ser pensada a autorização de queima.

CENTRO NACIONAL DE PREVENÇÃO E COMBATE AOS



INCÊNDIOS FLORESTAIS



**PLANO DE QUEIMA**

Nome: \_\_\_\_\_ Nº do Inera: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Nº do Processo: \_\_\_\_\_ Latitude: \_\_\_\_\_ Longitude: \_\_\_\_\_

Tamanho da área (ha) \_\_\_\_\_

Obs: \_\_\_\_\_

**Queima Agrícola**

1. Resto de Cultura ( )
2. Queima de Cana ( )
3. Pastos ( )
4. Outros(especificar) \_\_\_\_\_

**Queima Florestal**

1. Resto de Exploração ( )  
especificar \_\_\_\_\_
2. Espécies Prejudiciais ( )
3. Manutenção de Corta-Fogo/aceiros ( )

**Tipo de Queima**

1. A Favor do Vento ( )
2. Contra o Vento ( )
3. Pontos ou Focos ( )
4. Em Faixas ( )
5. Flancos ou Cunha ( )
6. Circular Simples ( )
7. Circular com Concentração de Calor ( )
8. Chevron ou Estrela ( )

Croqui da Área

Recomendação para hora da queima \_\_\_\_\_:

Descrição do entorno: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Assinatura do Técnico  
CREA e/ou Matrícula

Assinatura do Proprietário



# REGISTRO DE OCORRÊNCIA DE INCÊNDIO FLORESTAL



## ROI

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

N. ° \_\_\_\_\_

### I - LOCALIZAÇÃO DO INCÊNDIO

|   |                    |    |
|---|--------------------|----|
| ( ) UNIDADE DE CONSERVAÇÃO ( ) ZONA DE AMORTECIMENTO ( ) OUTROS |                    |    |
| Especificação do local:   |                    |    |
| RIO PRÓXIMO   | CIDADE / MUNICÍPIO | UF |
| LATITUDE  | LONGITUDE          |    |

### II - DADOS DO TERRENO

|            |          |
|------------|----------|
| TOPOGRAFIA | ALTITUDE |
|------------|----------|

### III - DADOS METEOROLÓGICOS

|             |              |         |                                |
|-------------|--------------|---------|--------------------------------|
| TEMPERATURA | PRECIPITAÇÃO | UMIDADE | VENTO (DIREÇÃO/<br>VELOCIDADE) |
|-------------|--------------|---------|--------------------------------|

### IV - DADOS DO INCÊNDIO

|                 | DATA | HORA |                  | DATA | HORA |
|-----------------|------|------|------------------|------|------|
| INÍCIO DO FOGO  | / /  |      | REFORÇO          | / /  |      |
| DETECÇÃO        | / /  |      | CONTROLE DO FOGO | / /  |      |
| PRIMEIRO ATAQUE | / /  |      | EXTINÇÃO DO FOGO | / /  |      |

|                            |                   |                          |
|----------------------------|-------------------|--------------------------|
| DETECÇÃO (PESSOA / MÉTODO) | CAUSA DO INCÊNDIO | ÁREA TOTAL QUEIMADA (ha) |
| TIPO DE VEGETAÇÃO ATINGIDA | ANIMAIS MORTOS    |                          |

### V - DADOS DO COMBATE

|   |   |
|---|---|
| PRIMEIRO ATAQUE (TIPO DE PESSOA / QUANTIDADE) | PESSOAL TOTAL ENVOLVIDO (TIPO DE PESSOA / QUANTIDADE) |
| EQUIPAMENTOS UTILIZADOS (TIPO / QUANTIDADE)   | VEÍCULOS UTILIZADOS (TIPO / QUANTIDADE)               |

### VI - GASTOS EFETUADOS

|             |             |        |
|-------------|-------------|--------|
| ALIMENTAÇÃO | COMBUSTÍVEL | OUTROS |
|-------------|-------------|--------|

|                    |            |
|--------------------|------------|
| RESPONSÁVEL: _____ | DATA: / /  |
| _____              | _____      |
|                    | assinatura |