



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

PLANO OPERATIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS DA RESERVA BIOLÓGICA DE SOORETAMA

Sooretama - ES

Abril 2007

Equipe Técnica

Eliton de Almeida Lima – Chefe da Rebio Sooretama

Oliveiro Ferreira de Sousa – Técnico Administrativo, Gerente de Fogo, Rebio de Sooretama

Gilberto Gerhardt – Analista Ambiental, Coordenador Estadual do Prevfogo Espírito Santo

Alexandre Santos Avelino – Analista Ambiental, Divisão de Prevenção e Combate, Prevfogo Sede

APRESENTAÇÃO

Um Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais tem como propósito definir objetivamente estratégias e medidas eficientes e aplicáveis anualmente, que minimizem o risco de ocorrência de incêndios e seus impactos em uma Unidade de Conservação– UC. Para tanto, devemos levar em consideração três etapas: estudo criterioso do histórico de incêndio na UC, ações de prevenção e pré-supressão e orientações básicas em caso de ocorrências de incêndios.

Na primeira etapa são definidas causas e locais de ocorrência de incêndios que, associados às informações de atividades no entorno, geram a definição de áreas de risco e tipo de ação a ser executada em cada uma dessas áreas. A segunda etapa trata de prevenção e pré-supressão e estabelece como deverão ser executadas campanhas educativas, apoio a queima controlada, elaboração de sistema de vigilância, confecção de aceiros e estradas, supressão de combustível. Esta etapa conta com o levantamento de recursos disponíveis da UC (instalações físicas, pontos de apoio, captação de água, almoxarifado, sistema de comunicação, pontos de observação, materiais, veículos e equipamentos, recursos humanos etc) e define a demanda de recursos para execução das ações propostas, tendo em vista sempre a otimização de recursos e a viabilidade de implementação. A terceira etapa trata de orientações básicas quando na ocorrência de incêndios, tais como a utilização de técnicas e métodos consagrados de combate, elaboração de registro de ocorrência de incêndio, estudo de origem e causa do mesmo etc.

Os Planos Operativos devem ser elaborados anualmente, cabendo assim, ajustes a medida em que algumas ações são implementadas e em que são realizados mais levantamentos e diagnósticos mais precisos. Para padronizarmos os Planos Operativos de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais em Unidades de Conservação, sugerimos que os mesmos sejam elaborados de maneira a apresentar o máximo das informações solicitadas, conforme as recomendações do Roteiro Metodológico de Elaboração – disponível no sítio do Prevfogo na Internet.

1. Introdução

Criada em 20 de setembro de 1982, por meio do Decreto nº 87.588, a Reserva Biológica de Sooretama é o resultado da união da Reserva Florestal Estadual de Barra Seca, criada em 1941, com o Parque de Refúgio de Animais Silvestres Sooretama. O objetivo de criação é o de preservar espécies da fauna local e remanescentes de Mata Atlântica.

Antes de 1923 a Unidade era ocupada por nativos, principalmente índios da Tribo Botocudos. Com a melhoria do acesso a esta área, a devastação ambiental foi progredindo e os nativos foram perdendo suas terras para madeireiros, posseiros, fazendeiros e demais invasores. A proteção das terras que a Reserva atualmente abrange deve-se aos esforços da divisão de Caça e Pesca do Ministério da Agricultura e, em particular, ao ilustre engenheiro e naturalista Álvaro Aguirre. O naturalista Augusto Ruschi fez vários estudos na Unidade e atuou como colaborador na elaboração do Plano de Manejo.

A Reserva situa-se a 180km de Vitória – aproximadamente 3 horas de carro pela BR101 – e abrange parte dos municípios de Linhares (a 45km) e Jaguaré (a 23km), no norte do estado do Espírito Santo. Abrange área de 24.250ha, entre os paralelos 18°53' e 19°05' S e os meridianos 39°55' e 40°15' W, constituindo 0,5% da área do estado e apresentando perímetro de 120km (Figura 1).

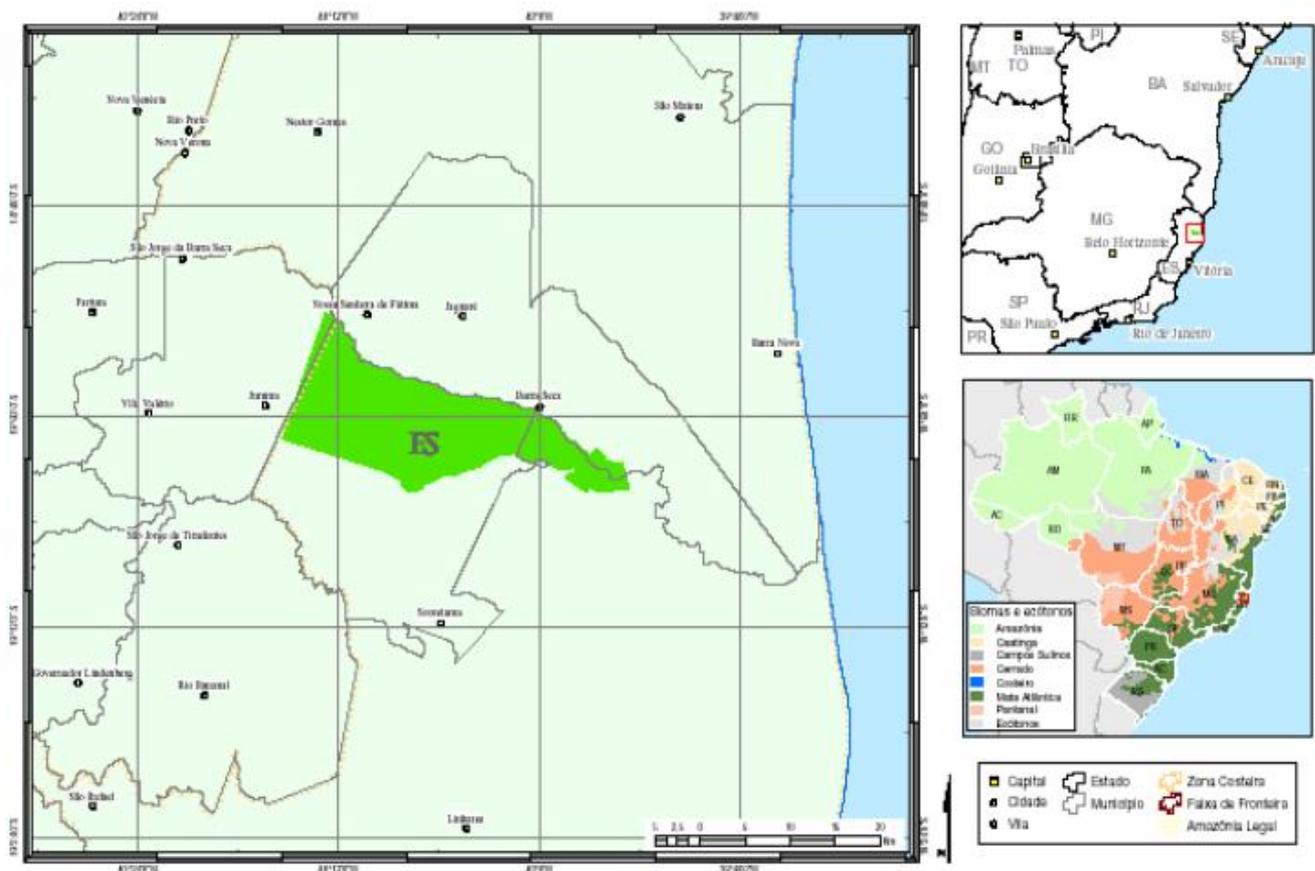


Figura 1. Localização da Reserva Biológica de Sooretama no estado do Espírito Santo.

Seu Plano de Manejo (Documento Técnico nº 12) data de 1981 e foi elaborado por equipes de técnicos do IBDF e da Fundação Brasileira Para a Conservação da Natureza. Contém descrições sobre aspectos bióticos e abióticos da UC e propõe estratégias para seu manejo em uma vigência de 5 anos de sua publicação. Em julho de 1994 foi elaborado Plano de Ação Emergencial, pela Diretoria de Ecossistemas do Ibama. Considera-se o Plano de Ação Emergencial como o instrumento de planejamento no curto prazo que objetiva desenvolver as atividades emergenciais a serem implementadas na área, para assegurar sua proteção e iniciar o processo de integração com seu entorno, até a elaboração/revisão de seu Plano de Manejo. Diferente do Plano de Manejo, seu período de vigência é de dois anos.

2. Caracterização da área

O clima é do tipo tropical quente úmido, com estação chuvosa no verão e seca no inverno. Segundo histórico de dados meteorológicos entre 1975 e 1992, a temperatura média anual é de 23°C, sendo a média do mês mais quente de 25,6°C, em fevereiro, e a média do mês mais frio 19,9°C em julho. A temperatura máxima absoluta foi de 39,8°C, em 1990. O volume médio anual de chuvas foi de 1.250,5mm, variando de 810,6mm e 1.638,8mm. Ainda segundo histórico citado acima, a média anual de umidade relativa do ar é de 83,6%, variando de 81,0% até 86,4%.

O relevo modelado nesta região origina feições representadas por uma seqüência de colinas tabulares, entrecortadas por vales amplos e rasos, podendo-se identificar uma única unidade geomorfológica denominada dos Tabuleiros Costeiros. Estas se caracterizam por formas aplainadas, parcialmente conservadas, submetidas a retoque e remanejamentos sucessivos.

Todas as águas que drenam a região pertencem à Bacia do Rio Barra Seca, na sua margem direita, sendo esse rio o principal curso d'água da UC. Este nasce fora da Rebio, perto de São Gabriel da Palha, e forma em seu limite leste a lagoa do Macuco. Não há informações sobre a qualidade de sua água, mas de toda forma não é utilizada para consumo pela equipe da UC pela grande concentração de cultivos às suas margens. Em alguns trechos o rio tem mais de 400m de largura e está coberto de vegetação hidrófila, principalmente capim-açu (*Panicum* sp.). Seus afluentes mais importantes são o Córrego Paraisópolis e o Córrego Cupido, que limita a Rebio em sua posição sudeste (Figura 2).

Segundo classificação do IBGE (1991), a principal formação vegetal encontrada na Rebio de Sooretama é a Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas também chamada "Mata dos Tabuleiros", dentro da Província Atlântica. Este tipo de floresta caracteriza-se por ser uma mata sempre verde de caráter higrófilo, formada por dois ou mais estratos superpostos com árvores de mais de 30 m de altura. A área da Reserva Biológica é circundada em sua grande parte por áreas de atividade agrícola, pastos cultivados e vegetações ribeirinhas de pântanos.

3. Histórico da ocorrência de incêndios

A série de ocorrências registradas pela UC é curta, mas de eventos marcantes pela dificuldade de combate. Nos arquivos do Prevfogo Sede apenas 9 formulários de Registro de Ocorrência de Incêndio – ROI constam preenchidos desde 1995. Deste montante não está incluída ocorrência de setembro de 1998, que consumiu aproximadamente 2.500ha da porção oeste da Unidade e demandou reforço de empresas parceiras e 40 dias em campo, desde o primeiro ataque até a extinção do fogo. Esta ocorrência foi causada por acampamento de caçador, e foi particularmente complicada pela dificuldade de detecção – o fogo começou em região no centro da mata, não na borda.

O Plano de Ações Emergenciais, elaborado em 1994, cita o uso do fogo para fins de manejo agropecuário como uma grande ameaça à Reserva Ecológica de Sooretama. Entretanto, segundo relatos da equipe da Unidade, o acesso dos produtores rurais a ferramentas mecanizadas atualmente é amplo, o que em muito minimizou o uso de queimadas para cultivo ou renovação de pastagens. Restam os riscos decorrentes de entrada de caçadores, bem como das ações de vandalismo e negligência em queima de lixo ou restos de exploração vegetal.

Análise mais atenta dos formulários de ROI indica a Ponte Nova do Rio Barra Seca como um local crítico, com 5 dos 9 registros nessa região. Entre as causas, maior parte é de incêndios de causas desconhecidas e criminosas (isto é, por vandalismo), restando uma ocorrência devido a abandono de fogueira e uma resultante de negligência em limpeza de área. Relatos da equipe da Unidade indicam que, com a intensificação das atividades de fiscalização, o perfil do caçador mudou: antes acampava dentro da UC, agora apenas caça e sai da Reserva. O menor tempo de permanência dos caçadores na Unidade dificulta sua autuação, embora, do ponto de vista da prevenção aos incêndios, ela auxilie na diminuição do risco de ocorrência de incêndios, uma vez que os caçadores não mais acendem e abandonam fogueiras.

Uma análise do número de focos de calor indica um pico de detecções em 2003, ano de maior número de Registros de Ocorrência de Incêndios (Figura 3). Entre as detecções em área interna da Rebio, nos anos de 1998 e 2003 foram contabilizados os maiores números de focos. Essa é uma tendência recorrente nos históricos de demais Unidades no Brasil, devido à grande seca resultante do evento climático El Niño nestes anos. O acumulado de detecções mensais entre os anos de 1998 e 2006 (Figura 4) indica o período crítico entre agosto e outubro, com pico de número de focos em setembro. De acordo com esses dados, o período de contratação de brigadas para a Rebio (julho a dezembro) é adequado.

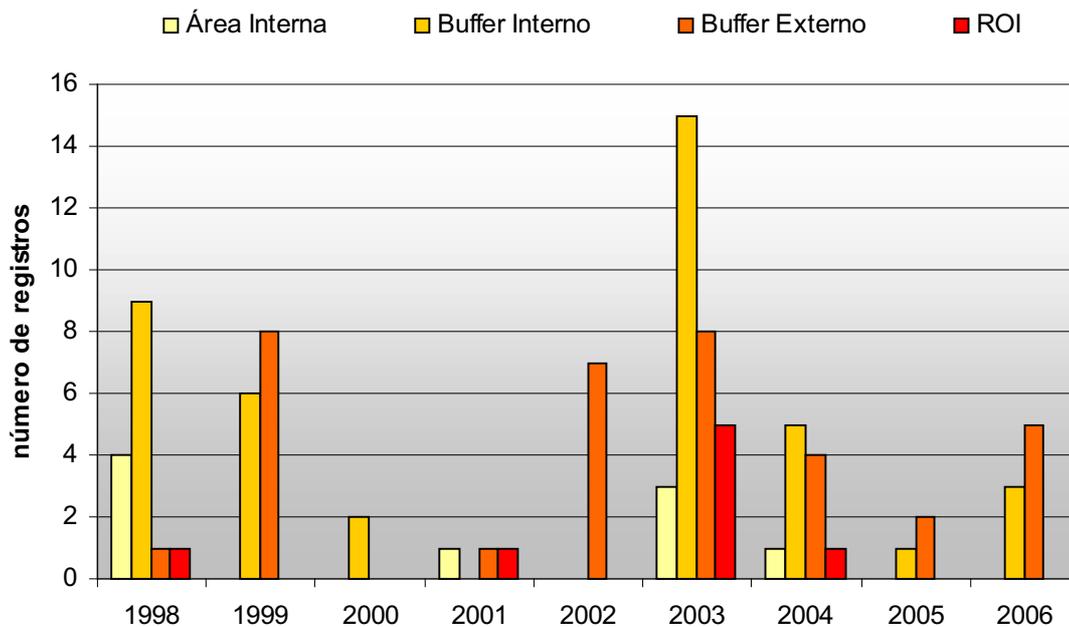


Figura 3. Número de detecções de focos de calor e registros de ocorrência.

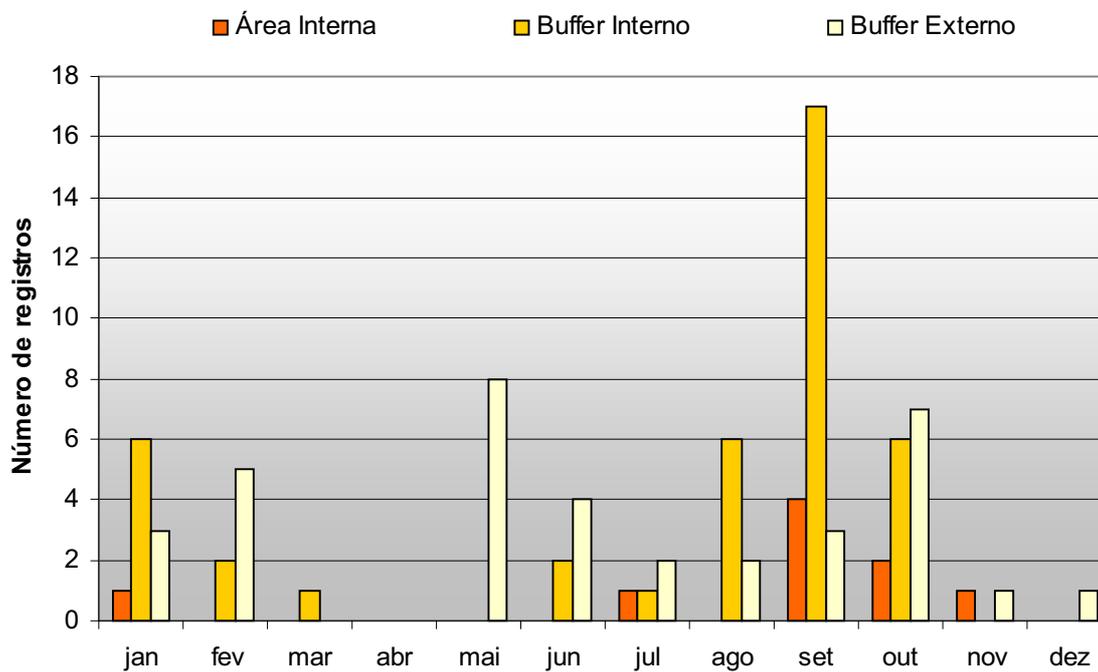


Figura 4. Número de detecções de focos de calor por mês entre 1998 e 2006.

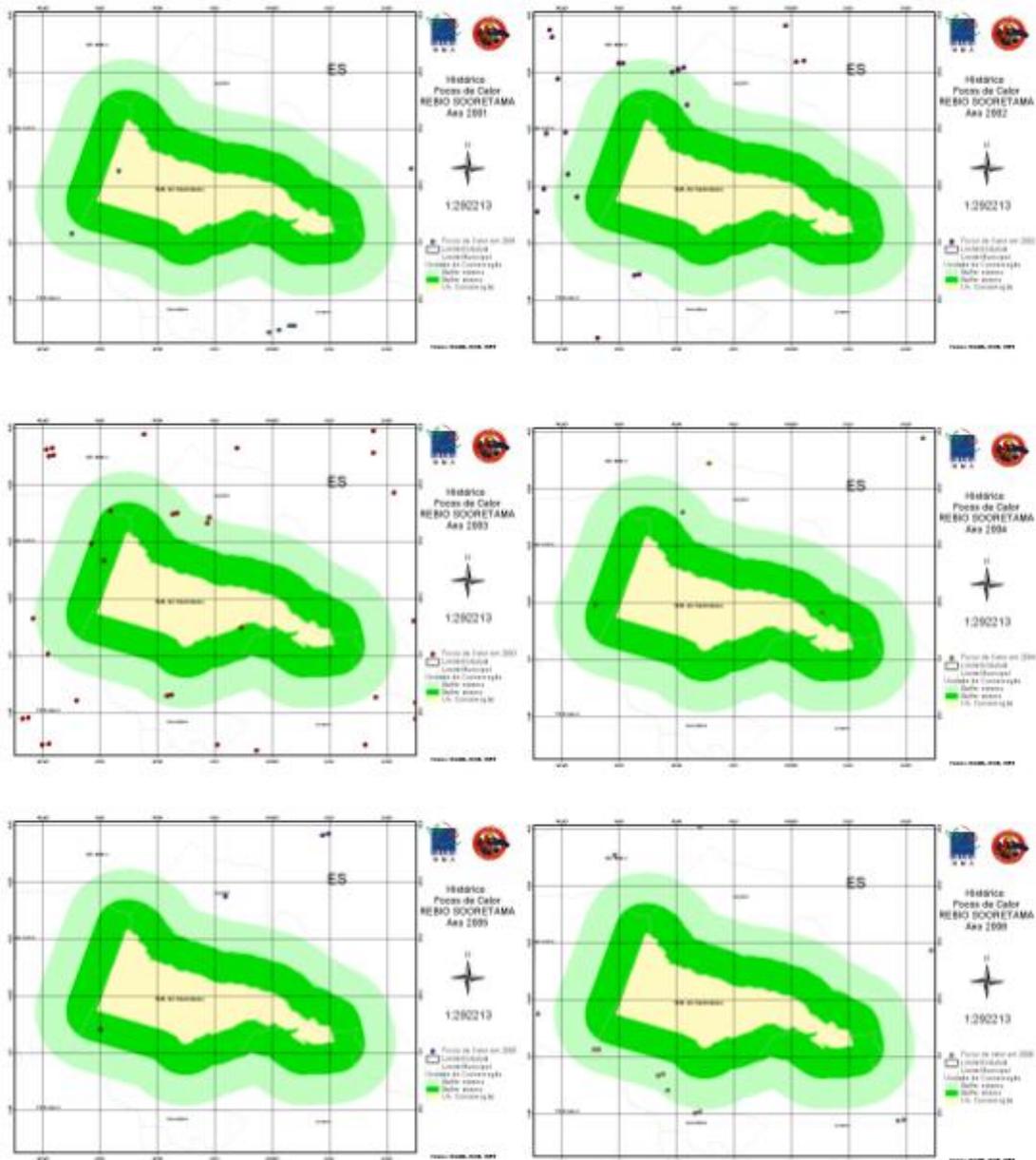


Figura 5. Localização dos focos de calor detectados por ano na Rebio de Sooretama, entre 2001 e 2006.

Ainda sobre os focos de calor detectados, o histórico entre 2001 e 2006 (Figura 5) indica maior concentração de focos fora do *Buffer* Externo, nas comunidades Córrego dos Rodrigues, Fátima e Barra Seca Velha. A razão pode estar na maior número de propriedades rurais nessas regiões e suas atividades de queima de restos de cultivo. É importante salientar que de 2004 até 2006 notase redução no número de focos na Unidade.

4. Definição de áreas com maior risco de ocorrência de incêndios

O número de ocorrências de incêndios na Rebio de Sooretama indica que o fogo não é o principal problema da Unidade. O estado atual é reflexo de rotina de vigilância e de atividades de pré-supressão adotadas com sucesso em um passado próximo. Entretanto, com base na experiência adquirida durante os incêndios de maior magnitude, existe um constante risco potencial devido ao acúmulo e ao tipo de combustível em determinadas áreas, bem como ao acesso de caçadores e vândalos na Unidade.

As margens do Córrego Cupido ao sul da Rebio e Rio Barra Seca ao norte apresentam grande quantidade de vegetação gramínea em área encharcada (brejo), mas são áreas limite com propriedades vizinhas e não causam problemas. Apesar do risco potencial, determinação das regiões críticas ficou como voltada para as ameaças mais recentes (representadas por exclamações na Figura 6), que melhor refletem o uso da terra atual no entorno da Unidade. Assim, são determinadas as seguintes áreas críticas (Figura 6):

- **Lagoa do Córrego Bom Jardim:** durante sua seca, existem cultivos em suas margens e é acessada por caçadores. A vegetação nas margens da lagoa é de difícil combate (incêndio de turfa), o que requer muitos combatentes e equipamentos em campo. O acesso pelo Picadão apresenta inclinações acentuadas que restringem o acesso de veículos pesados como caminhões-pipa – chegam ao local por estrada a partir da comunidade Jurama.
- **Paraisópolis:** localidade onde se iniciaram os maiores incêndios dentro da Rebio, nos anos de 1998 e 2003. É acessada por caçadores, devido à abundante fauna silvestre nessa região da Unidade. Além disso, é grande a quantidade de combustível seco durante a época crítica. Assim como na Lagoa do Bom Jardim, o acesso de veículos pesados deve ser planejado.
- **Ponte Nova do Rio Barra Seca:** vegetação das margens do Rio Barra Seca, em área acessada por pescadores. Já foi atingida por incêndios de queima de restos de cultivo. Seu combate é difícil em razão da vegetação de brejo.
- **Porteira sul da BR-101:** vegetação gramínea de beira de estrada em área escolhida por andarilhos, que fazem fogueiras para passar a noite e as abandonam, causando incêndios.

Apesar da priorização de ações nas áreas críticas aqui definidas, é importante relevar que a vegetação de Mata Atlântica representada na Rebio de Sooretama pode ser classificada como sensível à ocorrência de fogo. Incêndios que atingem áreas de mata causam grandes danos a esse ecossistema, requerendo grande prazo para regeneração de seu estado de sucessão original. Como exemplo, áreas queimadas pelo grande incêndio de 1998 ainda apresentam vegetação de porte nitidamente menor que áreas vizinhas não atingidas pelo fogo, mesmo quase uma década após o sinistro. Desta forma, a

região central da Reserva não consta como uma área crítica, mas deve ser tratada como tal pela equipe responsável por sua vigilância.

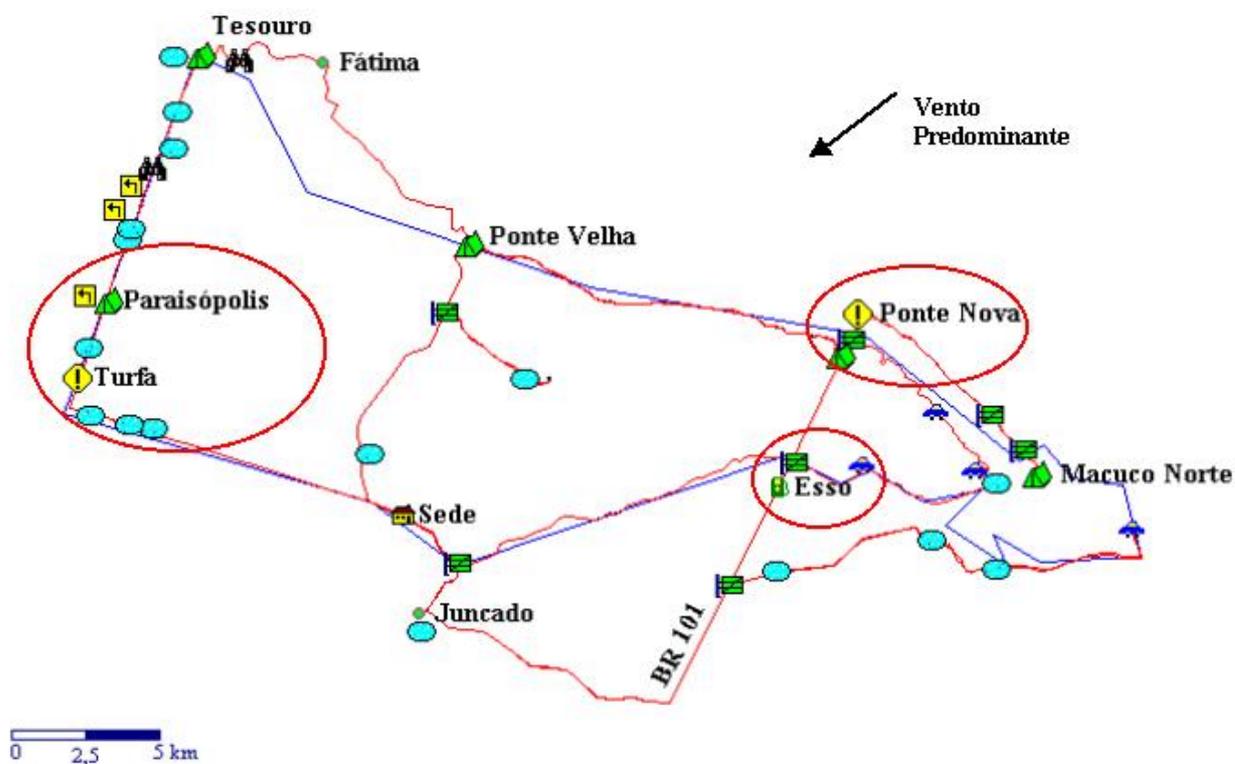


Figura 6. Mapa de áreas críticas (circuladas em vermelho) e estruturas (ícones) da Rebio Sooretama. Traçado em vermelho representa os acessos mais utilizados pela equipe da Unidade.

5. Atividades de prevenção

a) Estabelecimento de parcerias

A Unidade conta com parcerias já estabelecidas há alguns anos, o que permite melhor conduzir a rotina de prevenção bem como acionar apoio em emergências. Conta com Conselho Consultivo (D.O.U. nº 119, de 23/06/2006), constituído de representantes de instituições como Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Iema, Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal – Idaf do Espírito Santo, Instituto Capixaba de Pesquisa Agropecuária – Incaper, Prefeituras Municipais de Jaguaré e de Sooretama. Fazem também parte do Conselho representantes de empresas como Petrobrás, Aracruz Celulose e Companhia Vale do Rio Doce – CVRD. Porém, até hoje só ocorreu uma reunião para formação, os componentes não mais utilizaram essa instância de diálogo. É planejada pelo Chefe da Rebio uma reunião para tratar de assuntos pendentes.

Linhares Agroindustrial S.A. – Lasa (tel. 027 21032222) e Aracruz Celulose (tel. 027 32501285) auxiliam em combates ampliados – geralmente, a primeira com caminhão-pipa e a última

com combatentes. Corpo de Bombeiros Militar de São Mateus (tel. 027 37631033) e de Linhares (tel. 027 33710779) já atuaram em incêndios na Rebio e se colocam à disposição para acionamentos futuros. Como medida de compensação ambiental, a Petrobrás contratou 8 pessoas para tarefas diversas na Unidade, em contrato de vigência de 2005 a 2008, enquanto a Prefeitura Municipal de Jaguaré contrata 2 funcionários terceirizados para serviços gerais em campo.

A CVRD (tel. 027 33719700), por meio de convênio entre Rebio de Sooretama e Reserva Natural de Linhares, de propriedade da CVRD, é a que apresenta maior participação na rotina da Unidade. O convênio foi primeiro firmado em 1999 (Convênio nº 01/99), com vigência prevista de 2000 a 2003. Desde então, este acordo é renovado sucessivamente – o contrato atual termina em junho de 2009. São 10 funcionários contratados pela empresa, que atuam na vigilância fixa e móvel, um deles inclusive é morador de residência nas instalações da sede da Reserva. Trabalhando em escala 12/36h, contam com 6 motos, em divisão de 1 vigilante fixo na sede e 4 vigilantes móveis em campo. Quanto aos equipamentos, contam com caminhão-pipa equipado com canhão d'água, trator com roçadeira e pipa de 3.000L, bombas costais, abafadores, veículos e demais equipamentos, sempre disponibilizados quando solicitado pela Rebio. Além dos recursos materiais, segundo Alessandro Simplicio dos Santos, responsável pela parte operacional da CVRD, geralmente é possível disponibilizar reforço de 40 homens da empresa em situações de emergência na Rebio.

Por não contar com estação climatológica em funcionamento, os dados meteorológicos devem ser solicitados a instituições próximas à Rebio. Próxima à BR101, existe fazenda experimental da Incaper, que possui estação meteorológica. Os dados coletados podem ser obtidos por contato com José Geraldo, do Incaper em Linhares (tel. 027 33711210), que centraliza a série histórica dos dados da unidade da Incaper em Juncado. Outra opção é a sede da Reserva Natural Linhares (tel. 027 33719700), que também possui estação meteorológica.

b) Apoio a atividades de queima controlada

O Idaf é o órgão responsável pela autorização de queima controlada no estado do Espírito Santo. Segundo o Chefe da Unidade, este instituto é bem representado pelos municípios e cumprem adequadamente seu papel. Como prevê a legislação federal, a equipe da UC dá anuência das queimas controladas na zona de amortecimento da Rebio, em vistorias conjuntas com técnicos do Idaf.

Como já citado anteriormente, os proprietários rurais do entorno da Unidade dispõem de acesso a máquinas, seja por cooperativas, seja por prefeituras, o que notadamente reduz o uso do fogo como ferramenta de manejo agrícola. Em vistorias para autorização de queima, a postura da gerência da Rebio costuma ser de convencer o proprietário a não queimar, o que ocorre com frequência. Além disso, durante o período crítico de risco de incêndios no Espírito Santo (maio a novembro), o Idaf não autoriza queimas controladas.

c) Campanhas Educativas

A equipe da Unidade conta um Centro de Vivência e rotina de visitação de escolas, tanto turmas de Ensino Básico e Médio, como das instituições de Ensino Superior. Também são feitas palestras para associações de produtores rurais da região. A abordagem é a de transmitir noções de ecologia e conservação de fauna, flora e recursos naturais, com ênfase em uso de agrotóxicos e qualidade da água. Costuma-se abordar em algum ponto a prevenção aos incêndios florestais.

O caminhão Rodofogo RF04 atualmente na UC é utilizado também para exposição em trabalhos de educação ambiental na região. Para melhorar a atuação dessa e de outras ações de sensibilização ambiental quanto ao problema fogo, é demandado um maior investimento em material didático, como *folders* e *banners*, para uso em eventos onde caiba a participação do Prevfogo. O material impresso auxiliará também em visitas técnicas aos produtores rurais, como forma de reforçar a importância de se evitar o uso do fogo no período crítico de secas na região.

d) Definição de sistema de vigilância e comunicação

A UC conta com sistema de rádio já implementado e em funcionamento, com rádios HT, veiculares e bases fixas, auxiliados por antena repetidora. Além disso, contam com vigilantes terceirizados e veículos para ronda que muito contribuem para um serviço efetivo de vigilância de sua área e entorno direto. As atividades de prevenção devem contemplar os três tipos básicos de vigilância:

- 1) Fixa** – em razão da ausência de torres de observação e da densa e alta vegetação de mata, a vigilância fixa é prejudicada. Foram identificados pontos mais altos na topografia da Reserva (representado por binóculos, Figura 6), sendo que um deles, no limite noroeste dentro da Rebio, ainda depende de estrutura da qual se obtenha visão acima da copa das árvores – aproximadamente 30m de altura. Atualmente, a observação se faz precariamente, de cima de uma árvore, uma jaqueira de 5m de altura. A porção leste (região do Contorno) não conta com qualquer ponto de observação estabelecido e ainda apresenta problemas de comunicação por rádio. Assim, além da região do limite noroeste, é sugerida a construção de torre de observação nas imediações do Posto do Ibama da BR101, com altura aproximada de 40m.

A vigilância deve ser feita em duplas, cada ponto de observação com um rádio HT e um binóculo, entre 11h00 e 16h00, a partir dos pontos de observação indicados na Figura 6. Uma vez que maior parte dos brigadistas volta diariamente para casa, é sugerida uma escala de trabalho específica para equipe de vigilância fixa, caso estes residam próximo ao ponto de observação. Caso contrário, os brigadistas serão deixados nestes pontos e trazidos de volta à sede pela equipe da Unidade. Enquanto não existe torre de observação na

BR101, a porção leste da Unidade apenas de vigilância móvel e por eventuais acionamentos de proprietários vizinhos (Reserva Natural de Linhares e Fazenda Caliman).

- 2) **Móvel** – a Rebio conta com o serviço de vigilância móvel de funcionários da CVRD, com rondas 24h por dia. Todos contam com rádios HT sintonizados no canal da CVRD e contatam a sede em caso de invasão, caça, incêndio e demais delitos na UC. A escala de trabalho é de 12/36h e os vigilantes trabalham em número de 4 integrantes em rondas de moto e de carro pela Unidade, em roteiros e horários aleatórios e em turnos de 12h. Apesar da constante vigilância, durante o período crítico, uma viatura do Ibama – com funcionário motorista, alguns brigadistas e ferramentas e bombas costais – deve fazer rondas uma ou duas vezes por semana pelas áreas críticas como forma de inibir a ação de pessoas que representem risco de incêndio. É recomendado que essas rondas ocorram durante as horas mais quentes do dia, mais suscetíveis à propagação de fogo.
- 3) **On line** – em época crítica, a Rebio de Sooretama deverá fazer a verificação de focos de calor via satélite, no mínimo 3 vezes ao dia (8h00, 14h00, 17h00) por meio de inscrição da UC no *site* do BDQueimadas (www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/bduc.html/) ou entrando em contato com o Prevfogo Sede (61 33161840 ou 33161858 – a cobrar).

e) Confeção de aceiros e supressão de combustível

Por contar com trator próprio com pá carregadeira, lâmina e roçadeira, a limpeza e a manutenção dos acessos são executadas mais de uma vez por ano, podendo chegar a até quatro vezes, dependendo do trecho. O desbaste manual com foice e facão é feito ao longo da cerca, para evitar danos à mesma.

O procedimento de confeção é o mesmo para todos os aceiros da Unidade: roçagem por trator com roçadeira – gastos com combustível, Tabela 3 – e desbaste manual de galhos pendentes sobre a estrada – a uma média de 3km por dia de trabalho da brigada. O resultado deste trabalho deve ser aceiramento de não menos de 5m de largura. Assim, são definidos os aceiros:

- **Trecho entre trevo da Estrada do Meio e Tesouro (Picadão):** possui extensão de 27,5km e, por passar por área crítica de ocorrência de incêndios, este serviço requer duas semanas do primeiro mês de contrato da brigada e 4 dias de uso do trator.
- **Trecho entre porteira da ponte para Juncado e BR101 (Cupido):** com extensão de 14km sob dossel fechado de mata, requer um frequência maior de roçagem durante o ano. Para sua manutenção são necessários 5 a 7 dias do segundo mês de contrato da brigada e 2 dias de uso do trator com roçadeira.
- **Trecho entre Ponte Velha e Ponte Nova:** extensão de 14,5km ao longo da estrada, sendo que a 2,5km da BR101 desvia do acesso para acompanhar a cerca da UC. Ocupa 5 a 7 dias do segundo mês de contratação da brigada e 2 dias de trator com roçadeira.

- **Contorno:** acesso de 21km, pela porção leste da Unidade, sua manutenção ocupa 7 a 10 dias do terceiro mês de contrato da brigada e 3 dias de trabalho com roçagem mecanizada.
- **Acesso à margem Sul do Macuco pela Fazenda Caliman:** trecho de 6,5km ao longo do limite entre Rebio e mais 2,5km ao longo da cerca da Rebio. Um dia de trabalho do trator, mais 3 a 4 dias de trabalho de desbaste pela brigada.
- **Trecho do Macuco Norte:** acesso à casa da região, com 900m de extensão, requer pouco mais de uma hora de roçagem mecânica e 4 horas de trabalho manual.

6. Pré-Supressão: levantamento infra-estrutura e recursos

a) Instalações físicas

As instalações da sede são bem estruturadas, com escritório, 3 residências, garagem, oficina e Centro de Vivência. Além dessas estruturas, existem casas construídas na área interna da Rebio, reformadas e onde moravam funcionários da CVRD. Segue o detalhamento de cada estrutura:

- **Escritório da sede:** casa com 3 salas, 3 computadores com acesso a Internet, 2 linhas de telefone, 2 aparelhos de fax, rádios HT e base fixa. Nas imediações da sede existem mais 4 casas onde moram funcionários da UC e um funcionário da CVRD. Constam também nessa mesma área, alojamento para 8 pessoas, um Centro de Vivência – utilizado para atividades de educação ambiental – oficina, almoxarifado geral, almoxarifado do Prevfogo, garagem coberta para os veículos e tanque de combustível de 5.000L.
- **Casas em Tesouro, Paraisópolis, Ponte Velha e Macuco Norte:** reformadas há poucos meses, com água e luz. Todas possuem 3 cômodos e estão aptas a se transformarem em bases avançadas em suas respectivas regiões, desde que mobiliadas e equipadas. Com exceção da casa do Macuco Norte, situam-se em regiões com pouco sinal de celular. Uma vez que os brigadistas retornam para suas casas para dormir, a utilização dessas residências é prevista apenas como apoio eventual em combates na região.
- **Posto do Ibama na BR101:** antigo posto de fiscalização, agora é apenas um posto de divulgação, com pequena sala com material de educação ambiental. Conta com vigilância terceirizada 24h, rádio base fixa do Ibama, caixa d'água de 1.000L e energia elétrica. Ficam sempre 5 bombas costais no posto e, em época crítica, fica uma pipa com motobomba nas imediações.

Já foi solicitado pela Coordenação Estadual do Prevfogo recurso para a construção de uma estrutura de altura suficiente para a cobertura do Rodofogo RF04 – ele não cabe na mesma garagem dos demais veículos. A Unidade já dispõe de algum material para a construção dessa cobertura.

b) Equipamentos

A Rebio de Sooretama apresenta boa estrutura de combate a incêndios, com Rodofogo, trator, demais veículos para transporte e logística, assim como meios de comunicação. Além disso, a CVRD auxilia na manutenção do trator da Unidade. A manutenção de todo o equipamento envolvido em ações de prevenção e combate aos incêndios deve ocorrer antes e após o período crítico – sugerimos, inclusive, que seja a primeira atividade da brigada após sua contratação.

Aqui são listados os equipamentos existentes e demandados (Tabela 1), seus respectivos custos de manutenção (Tabela 2) e a estimativa de gastos com combustível para as ações previstas neste Plano Operativo (Tabela 3). A roçadeira para trator requer conserto e adaptação de seu mecanismo, do atual por embreagem para o modelo por correias (mais durável e de manutenção mais barata). É estimado que a adaptação tenha um custo aproximado de R\$500,00.

c) Veículos

Assim como a citado no tópico 6b, a quantidade e a conservação de veículos disponíveis na Unidade são adequadas às tarefas de prevenção aos incêndios na Unidade (Tabela 1). Nas tabelas a seguir, consta também o custo de manutenção (Tabela 2), bem como o custo com combustível e lubrificante (Tabela 3) para todos os veículos durante os 6 meses de período crítico.

São 4 veículos 4x4 em bom estado de conservação (3 Mitsubishi L200 e uma S10) e 1 Toyota Bandeirante 4x4 que roda em campo mas requer revisão geral. A Rebio acaba de receber uma Fiat Ducato para transporte de 16 passageiros, que servirá de locomoção da brigada para locais acessíveis a veículos 4x2, bem como em deslocamentos em estradas. Existem ainda 2 motos do Ibama, uma delas recém-revisada e outra que requer revisão completa e está atualmente fora de uso.

Para trabalhos pesados, a Rebio conta com um trator Massey-Ferguson 295 4x4 equipado com pá-carregadeira, lâmina frontal e roçadeira serve à manutenção das estradas administrativas, bem como confecção de aceiros. Em combate, esse trator puxa uma pipa de 5.000L que a Unidade dispõe. Existe ainda o auxílio de um caminhão Volks 13.180 de caçamba aberta e equipado com braço hidráulico tipo “muque”, que serve para içar objetos de até 2,3 toneladas. Ultimamente tem sido utilizado para transporte de madeira apreendida, de material para construção de cercas e do trator, para trabalho em locais mais afastados ou em outras Unidades.

A Unidade conta com um Rodofogo, o RF04 (este é seu código correto no sistema Frota *Online*, embora possua o adesivo PV25 em sua lateral) equipado com rádio veicular e antena Autotrac, capaz de dar suporte a até 50 combatentes em regiões com pouca ou nenhuma estrutura

para combate. Sua antena Autotrak foi testada e está em funcionamento; seu rádio não está configurado para as frequências utilizadas na Rebio. Assim como a PV15, de uso da Coordenação Estadual, esse veículo está no patrimônio da Flona Rio Preto e lá se localizava até agosto de 2006, quando foi encaminhado à Rebio de Sooretama. De lá para cá, foi utilizado apenas em transporte de animais apreendidos até São Paulo e em exposições para fins de sensibilização ambiental. Por não ser 4x4 e por suas dimensões, assim como o caminhão Volks e o caminhão-pipa da CVRD, requer cuidado na escolha de seu trajeto pela Rebio (veja tópico 6d).

Quanto aos veículos com manutenção pendente, o Rodofogo RF04 deve passar por serviços de impermeabilização da cabine e do baú, reparo do sistema Rodoar, reparos elétricos e instalação da janela dianteira do baú. A Toyota Bandeirante deve passar por revisão completa na parte elétrica e de lataria. É estudada a substituição de sua caçamba de metal, enferrujada, por outra de madeira.

d) Rede viária da UC

A Rebio possui acesso por quase todo o seu perímetro, mas com algumas restrições a veículos sem tração e veículos grandes, como caminhões e ônibus. O trecho entre Tesouro e Ponte Velha, é transitável apenas por motos – o acesso de carro até a Ponte Velha é feito por estrada pela comunidade de Fátima.

Vários trechos do Picadão não permitem trânsito de caminhões, devido a trechos íngremes (aproximadamente 30° de inclinação) em piso muitas vezes úmido e escorregadio, geralmente próximas aos vários córregos na Unidade. Como alternativa, são utilizados acessos a partir da comunidade Jurama (indicados por setas, Figura 6).

A estrada do Contorno é acessível a caminhões apenas nos 9km iniciais da estrada (no trecho a partir da Ponte Nova), onde está localizada área limpa para manobra de veículos (manobreadores, representados por automóveis na Figura 6) já utilizado em anos anteriores. Daí adiante, a estrada fica sinuosa e estreita, impedindo o acesso destes veículos. É sugerida a construção de mais um ou dois manobreadores nos 6km iniciais da estrada do Contorno, para permitir o uso de veículos maiores de combate em ocorrências nessa região. No acesso do Contorno a partir da porteira sul, o acesso de caminhões é possível até os 3,5km iniciais, onde encontra-se manobrador já confeccionado. O acesso à margem sul do Macuco e a estrada do Cupido apresentam-se em situação diferente da estrada do Contorno, uma vez que o tráfego de veículos maiores requer cuidado mas é possível.

Os demais acessos da Unidade permitem o trânsito de caminhões e até mesmo carros de passeio. Nesses trechos, é recomendada a poda dos galhos pendentes sobre a estrada, que impedem o acesso de veículos mais altos. No estado de conservação atual, o deslocamento da sede ao ponto mais distante da Unidade demora aproximadamente 45 minutos de veículo 4x4.

e) Pontos de captação de água

A Unidade conta com várias opções de captação d'água para combate, na forma de córregos e barragens ao longo dos principais acessos (Figura 6, representados por lagoas). Além disso, a Rebio é parcialmente limitada por importantes cursos d'água da região, o Rio Barra Seca no limite norte, o Córrego Cupido no limite sul e a Lagoa do Macuco no extremo nordeste.

f) Pistas de pouso

A área principal para pouso de helicópteros é no campo de futebol de Juncado (a 5km da sede, Latitude 19°05' 17,38113"S, Longitude 40°08' 30,18699"W), mas dependendo da região de ocorrência do incêndio, podem ser utilizadas outras opções como os campos de futebol nas redondezas de comunidades como Rodrigues, Tesouro, Fátima, Jaguaré e Barra Seca da Ponte Nova – todos localizados a menos de 1km do limite da Unidade. Linhares (a 45km) possui aeroporto municipal, apto ao suporte de aeronaves de médio porte. Em Jaguaré, na Fazenda de Amâncio Pícoli (a menos de 2km do limite da Rebio), existe pista de pouso de terra.

g) Meios de comunicação

Localizada a 5km da comunidade Juncado, a sede da Rebio possui Internet a rádio e duas linhas para telefax (027 37632380 ou 37632557). Recepção por celulares é restrita, com sinal forte à beira da BR101 e precariamente na sede e no ponto mais alto da UC (extremo noroeste, Figura 6). Por conta da Internet, pode-se contatar a Rebio pelo endereço Skype [rebiosooretama](#), aberto durante o dia.

A Reserva Biológica possui sistema de comunicação por rádio já implementado, com auxílio de antena repetidora, que permite contato com quase todas as áreas dentro da Unidade – trabalhando na frequência Tx 168.7900 e Rx 173.3900. As exceções são a estrada do Cupido, a estrada para Macuco Norte e a região do Contorno, todas as áreas devido à vegetação mais densa, de dossel fechado.

As comunidades do entorno são servidas de telefones públicos, o que permite o acionamento da Rebio em caso de detecção de incêndios – embora atualmente o telefone esteja bloqueado para ligações à cobrar. A antena de Autotrak instalada no Rodofogo RF04 funciona perfeitamente. Os equipamentos de comunicação existentes e demandados pela Unidade constam na Tabela 1.

h) Meios para ações de vigilância

Como citado no tópico 5d, a vigilância móvel é auxiliada pela presença de vigilantes contratados pela CVRD. A constante comunicação entre vigilantes em campo e equipe da UC na sede, bem como a intensificação de rotinas de fiscalização de alguns anos para cá, permitem a inibição da invasão de caçadores, pescadores e vândalos na Unidade. Entretanto, a eficácia das ações de vigilância fixa em

muito depende da instalação de torres que permitam a observação da área acima da copa das árvores, como definido no tópico 5d. Demais equipamentos existentes e demandados são listados na Tabela 1.

As instalações citadas como possíveis postos avançados (tópico 6a) atuariam apenas como pontos de apoio, uma vez que se localizam em regiões baixas na topográfica da região. Agora que não mais moram os funcionários da CVRD nessas casas, sua conservação torna-se mais uma fonte de preocupação à gerência da UC.

A quantidade e a conservação dos veículos da Unidade são adequadas, embora um número maior de veículos em relação a várias outras Unidades implique em maior aporte de recursos para manutenção e combustível (Tabelas 2 e 3), nem sempre atendido a tempo de se manter uma rotina eficiente de prevenção.

i) Recursos humanos e capacitação

O número total de funcionários da Rebio é de 38 pessoas, entre servidores do Ibama, terceirizados e contratados por meio de convênio. Do Ibama, são 2 Analistas Ambientais e 3 Técnicos Administrativos, 5 Técnicos Ambientais, sem contar o Chefe da Unidade, que reside nas dependências da sede. A CVRD, por meio do convênio (tópico 5a) com a Rebio, contrata 10 funcionários para vigilância enquanto a Prefeitura Municipal de Jaguaré contrata 2 funcionários para serviços gerais. A Petrobrás, com recursos de compensação ambiental, contrata 8 pessoas para a Unidade: 5 brigadistas, 1 auxiliar para serviços administrativos e 2 pessoas para apoio às ações de educação ambiental. A Supes-ES contrata para a Rebio 8 vigilantes patrimoniais que trabalham em escala 12/36h, em número de 4 na sede e 4 no Posto na BR101.

O período do processo seletivo de contratação de brigada, bem como de curso de formação está condizente com o período crítico na região. Como citado no tópico 3, e considerando o aporte de apoio externo recebido pela Rebio, o período de contratação também é adequado. Em número de 14 integrantes, os componentes da brigada devem seguir uma seqüência básica de ações: primeiro, manutenção de equipamentos de combate e estruturas, seguida de manutenção de aceiros e acessos, concluída com rotinas de vigilância e prontidão no pico do período crítico. As duas primeiras etapas do cronograma devem ocupar aproximadamente os dois meses iniciais do contrato dos brigadistas, restando os quatro meses restantes para vigilância e atendimento a eventuais acionamentos. Embora não seja mais comum na região, a queima controlada deve contar com apoio de integrantes de brigada, quando for autorizada pelo Idaf.

Quanto à necessidade de capacitação, o Analista Valdir Martins dos Santos demanda curso básico de ArcGis, enquanto Gerente de Fogo e o Chefe da Unidade requerem capacitação em noções de cartografia e uso de aparelho receptor GPS. A brigada do Prevfogo, após formada e contratada, deverá receber noções de ecologia e educação ambiental no próprio Centro de Vivência da Rebio. É importante salientar que o Chefe da Unidade e o Coordenador Estadual do Prevfogo são capacitados

em perícia de incêndios ambientais. Existem ainda no estado, dois instrutores de cursos de formação de brigadas: Fábio Quick Lourenço de Lima, lotado na Flona Pacotuba, e Guanadir Gonçalves da Silva Sobrinho, Chefe da Ditec, Supes – ES.

A gerência da fábrica de Chocolates Garoto, em Vila Velha – ES, já sinalizou interesse de sua brigada de incêndios fornecer curso de primeiros socorros à equipe de brigadistas e funcionários da Rebio de Sooretama durante o ano de 2007. O Coordenador Estadual do Prevfogo no Espírito Santo entrará em contato com a fábrica e acertará os detalhes para a execução desse curso de capacitação.

j) Hospitais

Os pacientes acidentados em ocorrências mais freqüentes (queimaduras leves, cortes, torções, picadas de animais peçonhentos) devem ser encaminhados ao Hospital Municipal de Jaguaré (a 30km da sede) ou ao Hospital Roberto Silves, em São Mateus (a 58km). Casos mais graves são atendidos no Hospital Rio Doce, em Linhares (tel. 027 33711721).

7. Combate ao incêndio

A equipe 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.

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;
- Caso necessário, 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, motosserras, etc), contando com endereço e contato;

Tabela 1. Continuação.

Equipamentos Operacionais	Tipo	Qtde. Existente	Qtde. Necessária	Qtde. Demandada	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Antena Autotrac	Permanente	1	2	1	10.000,00	10.000,00
Bateria de rádio HT	Permanente	10	4	0	800,00	0,00
Binóculo	Permanente	1	4	3	500,00	1.500,00
Caminhão	Permanente	2	0	0	180.000,00	0,00
Caixa de Ferramentas	Consumo	1	2	1	800,00	800,00
Carregador de Bateria HT	Consumo	10	4	0	100,00	0,00
GPS	Permanente	1	2	1	1.000,00	1.000,00
Grupo Gerador	Permanente	1	2	1	5.000,00	5.000,00
Maquina Fotográfica	Permanente	2	4	2	2.000,00	4.000,00
Moto	Permanente	2	2	0	9.000,00	0,00
Motobomba	Permanente	5	2	0	50.000,00	0,00
Motoserra	Permanente	1	2	1	1.000,00	1.000,00
Pipa	Permanente	1	2	1	10.000,00	10.000,00
Rádio HT	Permanente	10	4	0	2.000,00	0,00
Rádio veicular	Permanente	7	2	0	6.000,00	0,00
Rádio fixo	Permanente	2	2	0	6.000,00	0,00
Repetidora	Permanente	1	2	1	6.000,00	6.000,00
Roçadeira costal	Permanente	1	2	1	1.500,00	1.500,00
Roçadeira para trator	Permanente	1	1	0	5.000,00	0,00
Trator	Permanente	1	1	0	150.000,00	0,00
Termihigrômetro	Permanente	0	1	1	200,00	200,00
Van	Permanente	1	1	0	80.000,00	0,00
Veículo 4x4	Permanente	5	2	0	70.000,00	0,00
Subtotal						41.000,00
Total						43.929,00

Tabela 2.

MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS				
Descrição	Qtde. Equipamentos	Qtde. Revisões	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Antena Autotrac	1	2	200,00	400,00
Antena repetidora	1	2	400,00	800,00
Caminhões	2	4	2.500,00	10.000,00
Moto	2	4	600,00	2.400,00
Motobombas	5	10	200,00	2.000,00
Motoserras	2	4	120,00	480,00
Rádio estação fixa	2	4	150,00	600,00
Rádio veicular	7	14	150,00	2.100,00
Rádios HT	10	20	100,00	2.000,00
Van	1	2	1.000,00	2.000,00
Veículos 4x4	5	10	2.000,00	20.000,00
Trator	1	2	2.000,00	4.000,00
Total				46.780,00

Tabela 3.

CONSUMO DE COMBUSTÍVEL				
Equipamento	Atividade	Consumo (litros)	Valor litro (R\$)	Valor Total (R\$)
Van	Transporte de brigada	750	1,95	1.462,50
Veículos 4x4	Transporte de brigada, prevenção, combate e vigilância	9.000	1,95	17.550,00
Caminhões	Transporte de brigada, prevenção e combate	3.000	1,95	5.850,00
Moto	Vigilância e prevenção	480	2,70	1.296,00
Motobomba	Prevenção e combate	3.000	3,15	9.450,00
Motoserra	Manutenção de aceiros e estradas	30	3,15	94,50
Trator	Manutenção de aceiros e estradas	4.200	1,95	8.190,00
Subtotal				43.893,00
CONSUMO DE LUBRIFICANTES				
Equipamento	Atividade	Consumo (litros)	Valor litro (R\$)	Valor Total (R\$)
Van	Transporte de brigada	6	20,00	120,00
Veículos 4x4	Transporte de brigada, prevenção, combate e vigilância	55	20,00	1.100,00
Caminhões	Transporte de brigada, prevenção e combate	10	25,00	250,00
Moto	Vigilância e prevenção	6	20,00	120,00
Trator	Manutenção de aceiros e estradas	8	25,00	200,00
Subtotal				1.790,00
Total				45.683,00

Tabela 4.

MATERIAL PARA AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL				
Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Banners		5	100,00	500,00
Cartazes		30	25,00	750,00
Folders	Milhar	3	2.500,00	7.500,00
Total				8.750,00

Tabela 5.

CUSTO TOTAL DO PLANO OPERATIVO	
Discriminação	R\$
Material e Equipamento	43.929,00
Manutenção de Equipamentos	46.780,00
Combustível	1.790,00
Material para Educação Ambiental	8.750,00
Total	92.499,00

- 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 que impliquem em combate ampliado. O Registro de Ocorrência de Incêndio – ROI (modelo no Anexo 2, também disponível no *site* do Prevfogo na Internet (www.ibama.gov.br/prevfogo)) deverá ser adequadamente preenchido pelo Gerente de Fogo da Unidade e enviado ao Prevfogo Sede.

Para melhorar a segurança de envio destes registros, é recomendado o envio por Internet dos arquivos .doc dos formulários de ROI preenchidos, para a caixa de correio eletrônico da Divisão de Prevenção e Combate, endereço prevfogo.prevencao.sede@ibama.gov.br. Concomitantemente ou logo após o sinistro, é importante que se execute a perícia e os demais procedimentos legais.

8. Anexos

- Anexo 1: Procedimentos para vistoria técnica
- Anexo 2: Formulário de Plano de Queima
- Anexo 3: Formulário de Registro de Ocorrência de Incêndios

PROCEDIMENTOS PARA VISTORIA TÉCNICA

INTRODUÇÃO

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 deverá ser indicada (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, cerradão,...);
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 hectares**, 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 apensada a autorização de queima.

CENTRO NACIONAL DE PREVENÇÃO E COMBATE AOS

INCÊNDIOS FLORESTAIS

PLANO DE QUEIMA



Nome: _____ Nº do Incri: _____

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

Descrição do entorno: _____

Assinatura do Técnico
CREA e/ou Matrícula

Assinatura do Proprietário



REGISTRO DE OCORRÊNCIA
DE INCÊNDIO FLORESTAL

ROI



UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: _____

N.º _____

I – LOCALIZAÇÃO DO INÍCIO DO INCÊNDIO

<input type="checkbox"/> Unidade de Conservação – UC <input type="checkbox"/> Zona de Amortecimento – ZA <input type="checkbox"/> Outros (especificar):			
Bioma: <input type="checkbox"/> Amazônia <input type="checkbox"/> Caatinga <input type="checkbox"/> Campos Sulinos <input type="checkbox"/> Cerrado <input type="checkbox"/> Costeiro <input type="checkbox"/> Mata Atlântica <input type="checkbox"/> Pantanal <input type="checkbox"/> Transição (especificar):			
Especificação do local:			
Rio próximo à área atingida: <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Nome:		Cidade/Município:	UF:
Datum: <input type="checkbox"/> SAD 69 <input type="checkbox"/> WGS 84 <input type="checkbox"/> Córrego Alegre	Sistema de coordenadas <input type="checkbox"/> Geográficas <input type="checkbox"/> UTM Zona:		Latitude:
			Longitude:

II – DADOS DO TERRENO

Topografia: <input type="checkbox"/> Plano (< 3%) <input type="checkbox"/> Suave (3-8%) <input type="checkbox"/> Ondulado (8-20%) <input type="checkbox"/> Forte Ondulado (20-45%) <input type="checkbox"/> Montanhosa (> 45%) <input type="checkbox"/> Vale <input type="checkbox"/> Escarpa Outros (especificar):	Altitude (metros):
---	---------------------------

III – DADOS METEOROLÓGICOS

Temperatura máxima no dia de início do incêndio (°C):	Número de dias sem chuva até o dia do incêndio:	UR mínima no dia de início do incêndio (%):
Direção de encaminhamento predominante do vento durante o combate : <input type="checkbox"/> Norte <input type="checkbox"/> Nordeste <input type="checkbox"/> Noroeste <input type="checkbox"/> Sul <input type="checkbox"/> Sudeste <input type="checkbox"/> Sudoeste <input type="checkbox"/> Leste <input type="checkbox"/> Oeste		
Velocidade predominante do vento durante o combate km/h: _____ Ou <input type="checkbox"/> Sem Vento <input type="checkbox"/> Fracos <input type="checkbox"/> Fracos a moderados <input type="checkbox"/> Moderados <input type="checkbox"/> Moderados a fortes <input type="checkbox"/> Fortes <input type="checkbox"/> Muito fortes		

IV – DADOS DE DETECÇÃO E COMBATE

Método de Detecção: <input type="checkbox"/> denúncia anônima <input type="checkbox"/> monitoramento por satélite <input type="checkbox"/> morador do entorno <input type="checkbox"/> ponto de observação <input type="checkbox"/> ronda <input type="checkbox"/> telefonema <input type="checkbox"/> visitante/guia <input type="checkbox"/> outros (especificar):					
	Data	Hora		Data	Hora
Início do fogo	/ /		Reforço	/ /	
Detecção	/ /		Controle do Incêndio	/ /	
Deslocamento	/ /		Extinção do Incêndio	/ /	
Primeiro ataque	/ /				

1º ATAQUE		REFORÇO	
Nº	Combatente	Nº	Combatente
	Brigadista Prevfogo da própria UC		Brigadista Prevfogo da própria UC
	Brigadista Prevfogo de outra UC		Brigadista Prevfogo de outra UC
	Brigadista voluntário		Brigadista voluntário
	Funcionários da UC		Funcionários da UC
	Morador do entorno		Morador do entorno
	Aeronáutica		Aeronáutica
	Bombeiros		Bombeiros
	Defesa civil		Defesa civil
	Exército		Exército
	Guarda municipal		Guarda municipal
	Marinha		Marinha
	Polícia Florestal/Ambiental		Polícia Florestal/Ambiental
	Outros (especificar):		Outros (especificar):

Tipo de Combate (como o fogo foi controlado): <input type="checkbox"/> Direto <input type="checkbox"/> Indireto (descrever): <input type="checkbox"/> Extinção Natural (descrever):	Dificuldades encontradas:
---	----------------------------------

Equipamentos Utilizados					
Nº	Material de combate	Nº	Equipamentos operacionais	Nº	Veículos
	Abafador/chicote com cabo		Antena Autotrac		Avião agrícola
	Ancinho/Rastelo		<i>Bambi-bucket</i>		Avião tanque
	Bomba costal flexível 20L		Barraca para 2 pessoas		Barco
	Bomba costal rígida 20L		Barraca de campanha		Bicicleta
	Chibanca		Binóculos		Caminhão
	Enxada		Caixa de ferramentas		Caminhão pipa
	Enxadão		Computador c/ acesso Internet		Carro de passeio
	Facão com bainha		GPS		Helicóptero
	Foice		Grupo Gerador		Hidroavião
	Machado		Máquina fotográfica		Motocicleta
	McLoud		Moto Bomba Mark III		Rodofogo
	Pá		Moto Bomba Ministrike		Semovente
	Pinga fogo		Moto Bomba (outra marca)		Trator
	Pulanski		Motoserra		Triciclo/quadriciclo
			Pipa		Ultraleve
Nº	Logística e apoio		Piscina		Veículo utilitário
	Caixa de primeiros socorros		Rádio fixo		Voadeira
	Colchão para acampamentos		Rádio HT		
	Galão 200L		Rádio móvel		
	Galão 50L (combustível)		Repetidora		
	Galão 20L (água)		Roçadeira		
	Garrafa térmica 12L ou 5L		Telefone		
	Lima chata		Termohigrômetro		
	Rede de selva				
Outros (especificar):					

V – GASTOS EFETUADOS

Alimentação (R\$):	Litros	Combustível	Litros	Combustível	Outros (especificar):
		Álcool		Gasolina	
		Diesel		Gasolina de aviação	
		Gás		Querosene de aviação	

VI – ORIGEM E CAUSA

Perícia <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Técnico responsável:	
Provável Causa <input type="checkbox"/> desconhecida <input type="checkbox"/> natural (incêndio por raio) Acidente: <input type="checkbox"/> confecção de aceiro <input type="checkbox"/> fagulha de máquinas <input type="checkbox"/> reigniçã <input type="checkbox"/> fagulha transportada pelo vento <input type="checkbox"/> cabo de alta tensão Atividade agropecuária: <input type="checkbox"/> limpeza de área para roça <input type="checkbox"/> renovação de pastagem natural <input type="checkbox"/> renovação de pastagem plantada <input type="checkbox"/> queima de canade-açucar <input type="checkbox"/> queima de resto de exploração florestal Extrativismo: <input type="checkbox"/> animal – caça <input type="checkbox"/> extração de flora <input type="checkbox"/> extração de madeira <input type="checkbox"/> extração de mel <input type="checkbox"/> limpeza de área extração mineral Outras causas: <input type="checkbox"/> fogos de artifício <input type="checkbox"/> fogueira de acampamento <input type="checkbox"/> litígio com Ibama <input type="checkbox"/> queda de balão <input type="checkbox"/> queima de lixo <input type="checkbox"/> ritual religioso <input type="checkbox"/> vandalismo <input type="checkbox"/> outros (especificar):	Provável Agente Causal <input type="checkbox"/> indeterminado <input type="checkbox"/> descarga elétrica (raio) <input type="checkbox"/> assentado <input type="checkbox"/> baloneiro <input type="checkbox"/> brigadista <input type="checkbox"/> caçador <input type="checkbox"/> coletor de mel <input type="checkbox"/> criança <input type="checkbox"/> extrativista vegetal <input type="checkbox"/> festeiro (fogos) <input type="checkbox"/> funcionário da UC <input type="checkbox"/> proprietário/funcionário de fazenda/empresa <input type="checkbox"/> garimpeiro <input type="checkbox"/> incendiário / piromaniaco <input type="checkbox"/> invasor <input type="checkbox"/> madeireiro <input type="checkbox"/> motorista/operador de máquina <input type="checkbox"/> pescador <input type="checkbox"/> posseiro <input type="checkbox"/> religioso <input type="checkbox"/> transeunte <input type="checkbox"/> turista <input type="checkbox"/> outros (especificar):

VII – DANOS

Área queimada (ha):	Tipo de vegetação atingida	Animais mortos (especificar):
UC:	<input type="checkbox"/> área antropizada (descrever):	
ZA:	<input type="checkbox"/> vegetação nativa (descrever):	
	<input type="checkbox"/> vegetação em regeneração (descrever):	

Observações:
Responsável:
_____ Assinatura
_____ Data / /