



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 NO PARQUE NACIONAL CAVERNAS DO PERUAÇU

Itacarambi - MG

Março 2007

Equipe Técnica

Flávio Túlio Gomes – Analista Ambiental, Gerente de Fogo

Evandro Pereira da Silva – Chefe do Parque Nacional Cavernas do Peruaçu

Joelma Braga Correa – Técnica Administrativa, Coordenadora Estadual do Prevfogo Minas Gerais

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

Colaboradores

Yoshiro Nemoto – Analista Ambiental, Direc Cerrado

Arnaldo Ferreira da Silva – Analista Ambiental, Coordenador Substituto da Direc Cerrado

Apoio Técnico

João de Deus Pereira da Silva Filho – Técnico Administrativo, Supes – MG

APRESENTAÇÃO

Um Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais tem como propósito definir, objetivamente, estratégias e medidas eficientes aplicáveis anualmente e que minimizem o risco de ocorrência de incêndios e seus impactos em uma Unidade de Conservação. Para tanto, deve-se levar em consideração três etapas: o estudo criterioso do histórico de incêndio na UC, a 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, associadas 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 da prevenção e pré-supressão que estabelece como deverão ser executadas ações como campanhas educativas, apoio à 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 dos recursos. 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 a cada um ou dois anos, cabendo assim, ajustes a medida em que algumas ações são implementadas e que são realizados mais levantamentos e elaborados 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 a seguir. Porém é importante ressaltar que este roteiro se trata de uma proposta que, naturalmente, deve ser ajustada a situação de cada UC.

Com o objetivo de apresentar a metodologia de planejamento das ações de prevenção e combate do Prevfogo e manter a consonância entre ações de diferentes setores do Ibama, o presente trabalho foi acompanhado pelo Coordenador Substituto da Direc Cerrados Arnaldo Ferreira da Silva, pelo Analista Ambiental Yoshiro Nemoto e pela Coordenadora Estadual do Prevfogo em Minas Gerais, Joelma Braga Correa.

Os Planos Operativos elaborados até então estão disponíveis no *site* do Prevfogo:

<http://www.ibama.gov.br/prevfogo>

1. Introdução

O Parque Nacional Cavernas do Peruaçu – PNCP foi criado com o objetivo segundo o artigo 1º do Decreto de 21/09/1999, de “proteger o patrimônio geológico e arqueológico, amostras representativas de cerrado, floresta estacional e demais formas de vegetação natural existentes, ecótonos e encraves entre estas formações, a fauna, as paisagens, os recursos hídricos, e os demais atributos bióticos e abióticos da região”.

O PNCP possui área de 56.800ha e localiza-se no estado de Minas Gerais (Figura 1), abrangendo terras dos municípios de Januária, Itacarambi e São João das Missões, próximo ao distrito de Fabião I, entre outros situados a jusante e a montante dos limites do Parque. Na Bacia Hidrográfica do Peruaçu foi criada a Área de Proteção Ambiental – APA Cavernas do Peruaçu, por meio do Decreto no. 98.182, de 26 de setembro de 1989, com área de 143.866ha e perímetro de 229km. Também se localizam nas proximidades do Parque Estadual Veredas do Peruaçu, sob responsabilidade do Instituto Estadual de Florestas – IEF, e a Reserva Indígena Xacriabá, sob responsabilidade da Fundação Nacional do Índio – Funai.

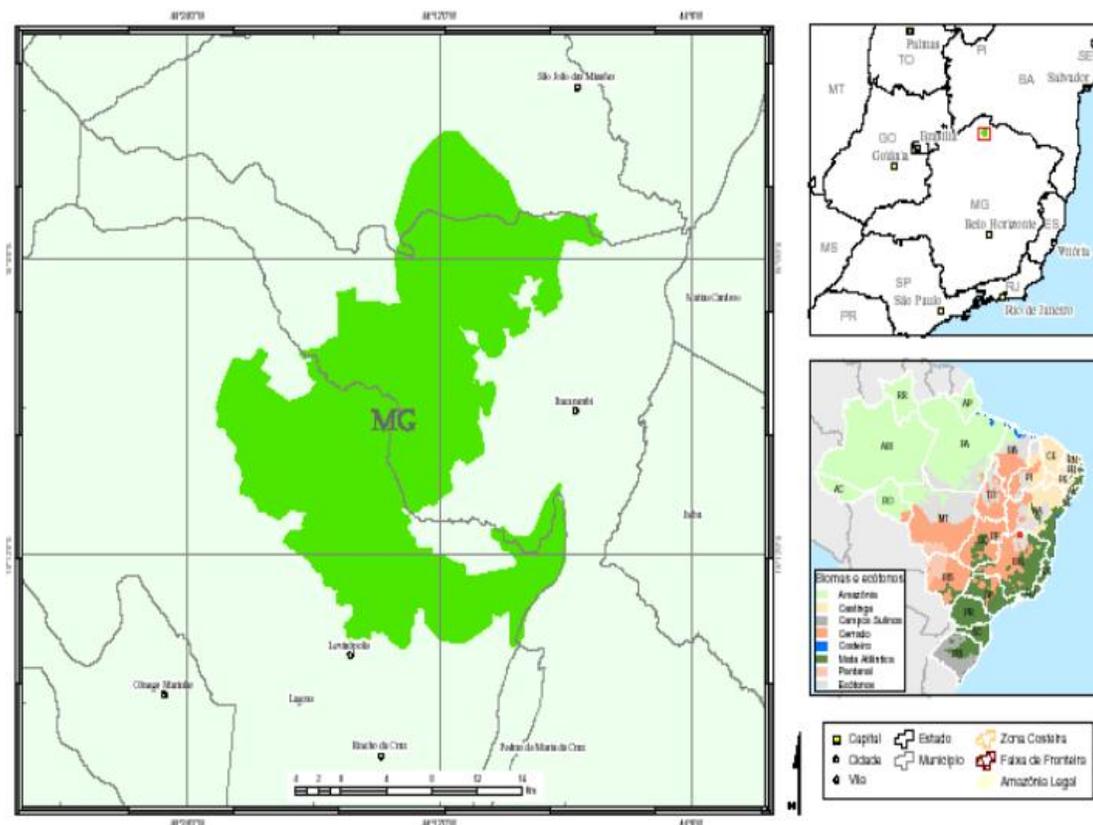


Figura 1. Localização do Parque Nacional Cavernas do Peruaçu – MG.

A UC situa-se entre as coordenadas geográficas 14°54' e 15°15'S / 44°03' e 44°22'W. Por transporte terrestre, o PNCP localiza-se a 45km de Januária, 42km de São João das Missões e aproximadamente 400km de Brasília. Por via aérea, há vôos regionais para Montes Claros (a 210km do Parque) e vôos internacionais para Belo Horizonte (650km). De maneira geral, o Parque apresenta boas condições de acessibilidade, por meio de estradas pavimentadas.

Existe Plano de Manejo do PNCP, concluído em maio de 2005. O trabalho foi realizado durante 30 meses, com recursos da Fiat Automóveis S.A., conforme acordo de compensação ambiental. A metodologia utilizada nos estudos é própria do Ibama, bem como o Termo de Referência para contratação de serviços para a elaboração do Plano de Manejo.

2. Caracterização da área

As temperaturas no PNCP são de influência direta do clima de domínio tropical, com temperaturas médias acima de 18°C e clara distinção entre épocas seca e chuvosa. As temperaturas médias mensais resultam das variações sazonais no volume de insolação recebido pela área observada. No verão a insolação recebida é maior, embora sob influência de maior cobertura de nuvens. No inverno, observamos temperaturas médias entre 15 e 23°C, com amplitude média de 8°C.

Em Minas Gerais, observa-se pluviosidade média inferior a 1200mm nas regiões S, E, NE e N do estado, abaixo das médias acima de 1400mm para as demais regiões. Essa diferença pode ser atribuída a influência de características climáticas da zona semi-árida nordestina sobre o NE de Minas. Assim como as demais regiões brasileiras, a precipitação ocorre principalmente no verão, ficando o inverno considerado como estiagem. Com base em valores médios coletados entre 1961 e 1990, novembro a fevereiro registram médias de precipitação de 150mm, enquanto os meses entre maio e agosto apresentam valores abaixo de 50mm. Quanto à umidade relativa do ar, os valores situam-se na casa dos 70%, devido à localização da Unidade mais ao Norte do estado.

O PNCP é região limítrofe entre os domínios de Cerrado e Caatinga. Situa-se em área ocupada por formações de Floresta Decidual Estacional Montana, Floresta Estacional Semidecidual, Savana Arborizada e áreas de tensão ecológica entre Savana Estépica e Floresta Estacional. Por se tratar de uma região de transição entre dois biomas, a UC tem grande diversidade e complexidade de ambientes, favorecendo uma fauna diversificada. É notável a presença de pastos e beiras de estradas infestadas por gramíneas invasoras, com grande acúmulo de biomassa, principalmente nas regiões próximas às moradias do entorno direto. De forma geral, as amostras de formações vegetais citadas anteriormente constituem as Zonas Primitivas enquanto as regiões antropizadas constam nas Zonas de Recuperação – segundo definições adotadas pelo Plano de Manejo da Unidade.

A UC insere-se na Bacia do Peruaçu, a qual delimita os limites da APA Cavernas do Peruaçu, vizinha em sua porção leste. O Parque tem como principal corpo d'água o Rio Peruaçu, cujo leito

principal o atravessa no sentido Noroeste-Sudeste, bem como seus braços. É importante relevar a extremidade Sudeste, às margens do Rio São Francisco, onde localiza-se a comunidade Retiro.

O relevo apresenta uma variedade de formações, com regiões de campo limpo ou pastagem cultivada próximos a encostas, cavernas e margens dos corpos d'água presentes na UC. Isso requer o uso de diferentes técnicas de combate às vezes em uma área relativamente pequena.

Criado há apenas seis anos, o Parque conta com seus trâmites de regularização fundiária em andamento, embora ainda longe de uma solução. Levantamento constante no Plano de Manejo indica que toda a área do PNCP e seu entorno imediato são de domínio privado. A existência de moradores sem comprovação de propriedade da terra bem como a presença de invasores na área do Parque torna a situação fundiária problemática – embora a relação entre equipe de administração e proprietários dentro e circunvizinhos à UC seja pacífica. Estes não manifestam retaliações graves ao Ibama, o que caracteriza uma situação estável e que pouco obstrui a rotina da Unidade. Há um grande número de pequenas propriedades rurais no limite próximo do PNCP, bem como latifúndios e uma terra indígena. Todos estes atores utilizam o fogo em alguma etapa de sua produção rural, em razão de uma cultura já tradicional dessa técnica de manejo agrícola.

Há ainda outras atividades conflitantes com o propósito de conservação do Parque. Uma é a presença de caçadores, que, ao fugirem da atuação de fiscais, abandonam fogueiras acesas, criando situações de grande risco. Entre os acessos, a rodovia estadual MGT 135 corta e margeia a Unidade em suas porções sul e nordeste, respectivamente. Além da presença dos pequenos produtores rurais e seu hábito de emprego agrícola do fogo, a falta de manutenção regular nas margens dessa rodovia expõe o PNCP a risco de incêndios de maiores proporções em razão da grande quantidade de combustível acumulado. Cita-se também o fluxo de veículos na via entre as comunidades de Vargem Grande e Fabião I. Embora apresente estado de conservação precário, facilita o acesso às áreas intangíveis do PNCP.

3. Histórico da ocorrência de incêndios

O Plano de Manejo retrata a questão dos incêndios florestais como ocorrências pontuais relacionadas ao uso do fogo como técnica de manejo agrícola. Entretanto, uma breve análise dos Registros de Ocorrência de Incêndios – ROI, e do histórico de detecção de focos de calor no PNCP e seu entorno indica um contexto longe do ideal. Embora o número de focos detectados e incêndios registrados tenham permanecido em um patamar estável desde 1999, a detecção de focos de calor apresenta uma tendência crescente a partir de 2003 (Figura 2) em seu entorno de 10km – isto é, entorno direto de 5km (*buffer* interno) e faixa de 5km externa a este (*buffer* externo).

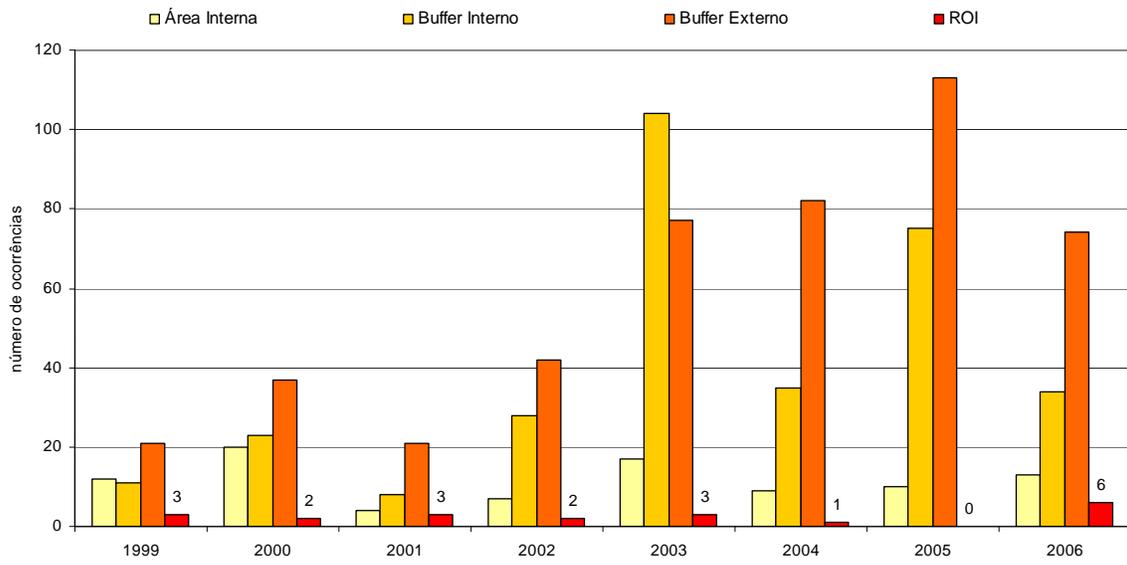


Figura 2. Número de focos de calor detectados em área interna da Unidade, *buffer* interno e *buffer* externo, e número de registros de ocorrência de incêndio (com valores) no Parna Cavernas do Peruaçu entre 1999 e 2006.

Ainda sobre a detecção de focos de calor, é notável a existência de um pico registros nos meses de setembro e outubro, embora os valores possam ser mascarados pela condução de queimas controladas para fins agropecuários (Figura 3). A maior frequência de queimadas, entretanto, não deixa de ser um fator de risco, uma vez que estes meses tendem a ser quentes e secos, o que torna imprescindível o estado de alerta por parte dos gestores da UC. Para a elaboração do mapa de áreas de risco, além do número de detecções, auxiliou a espacialização dos focos (Figura 4).

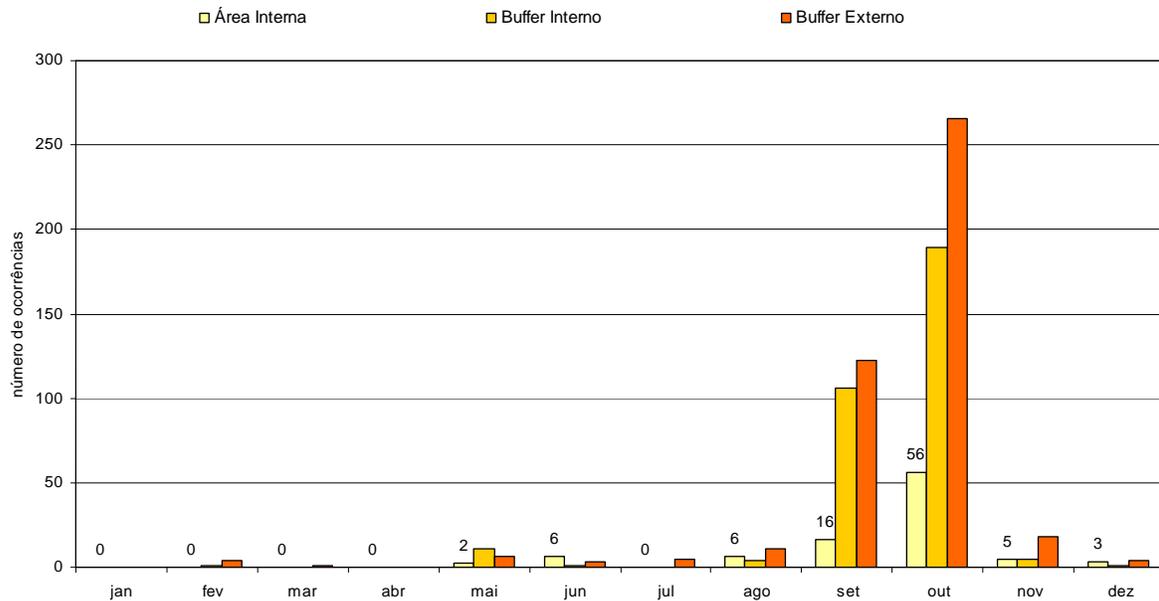


Figura 3. Número acumulado de detecções de focos de calor em área interna da Unidade (com valores), *buffer* interno e *buffer* externo no Parna Cavernas do Peruaçu entre os anos de 1999 e 2006.

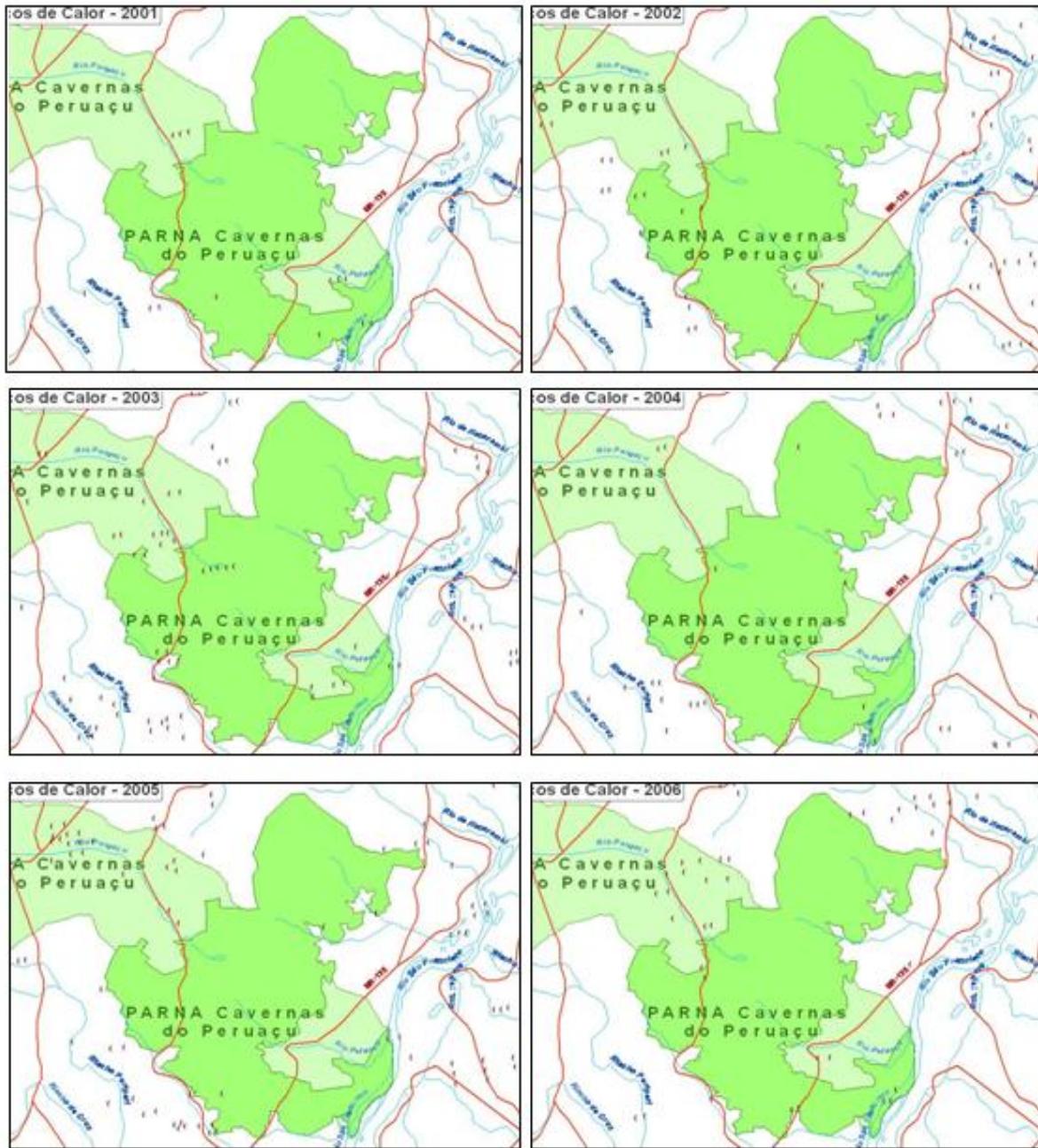


Figura 4. Focos de calor detectados no Parque Nacional Cavernas do Peruaçu e seu entorno entre 2001 e 2006.

Das causas de ocorrências de incêndio registrados por ROI, praticamente metade dos 21 registros entre 1999 e 2006 são de causas indeterminadas. Entre as ocorrências de causas conhecidas, porém, são identificadas 7 relacionadas à negligência no uso do fogo para manejo agropecuário (renovação de pasto e limpeza de área para cultivo). Entre os demais, um acidente com linha elétrica foi particularmente marcante ao atingir área de aproximadamente 200ha de uma pastagem abandonada, invadida por extrato gramíneo de mais de 2 metros de altura, próxima à região da antiga sede. Os relatos da equipe da UC indicam também ocorrências relacionadas a fogueiras abandonadas por caçadores e litígio entre propriedades vizinhas.

O Gerente de Fogo relata a dificuldade em fazer com que os formulários de ROI preenchidos cheguem à Coordenação Nacional do Prevfogo via malote. Foi sugerida uma alteração do procedimento, ao enviar via malote formulários ao Prevfogo Sede com cópia para o Prevfogo Minas Gerais e, para maior segurança, enviar também os formulários em arquivos .doc via e-mail para a Divisão de Prevenção e Combate, no Prevfogo Sede.

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

Apesar das terras da Unidade estarem ainda em posse de particulares, podemos dizer que grande parte das ameaças de incêndio ocorrem em razão das atividades que são realizadas no entorno do Parque – mais do que dentro de seus limites. Existem relatos de incêndios causados por acampamentos de caçadores, mas de forma geral, a combinação entre queimas para manejo agrícola e farto volume de combustível leve direcionam a escolha das áreas críticas para as seguintes localidades (Figura 5):

- **Terra Brava**, imediações da antiga sede, área central do Parque. A existência de um campo de aproximadamente 200ha infestado por capim colonial de mais 2m de altura é uma preocupação constante, sobretudo após o incêndio em agosto de 2006. O incêndio foi causado por curto circuito entre antena de um caminhão e ramificação da rede elétrica. Segundo o Chefe do PNCP, a rede elétrica será erguida para evitar novo acidente. Apesar de não haver qualquer ocupação no local, ela deve ser mantida nas rotinas de monitoramento e pré-supressão enquanto não são escolhidas as ações de manejo dessa área – requeridas pelo Plano de Manejo.
- **Vargem Grande**. Região constituída por grandes e pequenos produtores rurais, que utilizam tradicionalmente o fogo como técnica principal de limpeza de área para cultivo ou renovação da pastagem. Os proprietários de fazendas maiores solicitam autorização de queima controlada junto ao IEF, porém os donos de pequenos cultivos não. Ocorrências em área de vereda foram de combate particularmente difícil, por isso deve ficar sob monitoramento e serem conduzidas ações de prevenção junto aos moradores.

- **Reserva Indígena Xacriabá.** Constituída apenas de pequenas propriedades e também utilizam fogo para manejo sem os devidos cuidados. Na região de limite com o Parque, existe formação vegetal de cerrado estrito senso, que já foi atingida por incêndio. Deve ser foco de monitoramento, bem como ações de educação ambiental e capacitação.
- **Comunidade Retiro,** localizada entre o lado leste da rodovia MGT 135 e as margens do Rio São Francisco. Apresenta concentração de pequenas propriedades rurais, que usam fogo para cultivo e para renovação de pastagem. A localidade de Jatobá apresenta regiões de combate complicado, com acesso dificultado pela travessia de alagados e pela vegetação de carrasco, como em relato de ocorrência em 2004. Também existem queimas do carrasco próximo às margens, também de combate difícil. Deve ser foco de monitoramento por rondas a cavalo e de picape.
- **Comunidade Levinópolis.** Além do uso de fogo pelos pequenos produtores rurais, o paredão de pedra dificulta o acesso a essa região, o que restringe o acesso para o combate. Essa área deve ser monitorada por rondas frequentes e vigilância fixa a partir de ponto de observação.
- **Trecho de 4,5km de extensão da estrada Sumaré.** Situada próxima ao limite nordeste da Unidade, é uma estrada utilizada quase que exclusivamente pelos moradores da aldeia Sumaré, na Reserva Indígena Xacriabá. Atualmente está praticamente obstruída, com grande volume de combustível leve, na forma de capim colonial de mais de 2m de altura. Pelo potencial de combustão dessa vegetação e pelo pouco tráfego nessa estrada, o trabalho deve concentrar-se nas atividades de pré-supressão – sobre tudo, urgente confecção de aceiro.

5. Atividades de prevenção

a) Estabelecimento de parcerias

O Parque possui rotina de encontros trimestrais do Conselho Consultivo da UC, unificado com os da APA Federal Cavernas do Peruaçu e Parque Estadual Veredas do Peruaçu – mesma composição e agenda, mas com portarias independentes. Quanto aos incêndios florestais no PNCP e seu entorno, há parceiros governamentais na esfera estadual e municipal, como Instituto Estadual de Florestas – IEF, Secretaria de Cultura, Turismo e Meio Ambiente de Itacarambi e Secretaria de Meio Ambiente de São João das Missões.

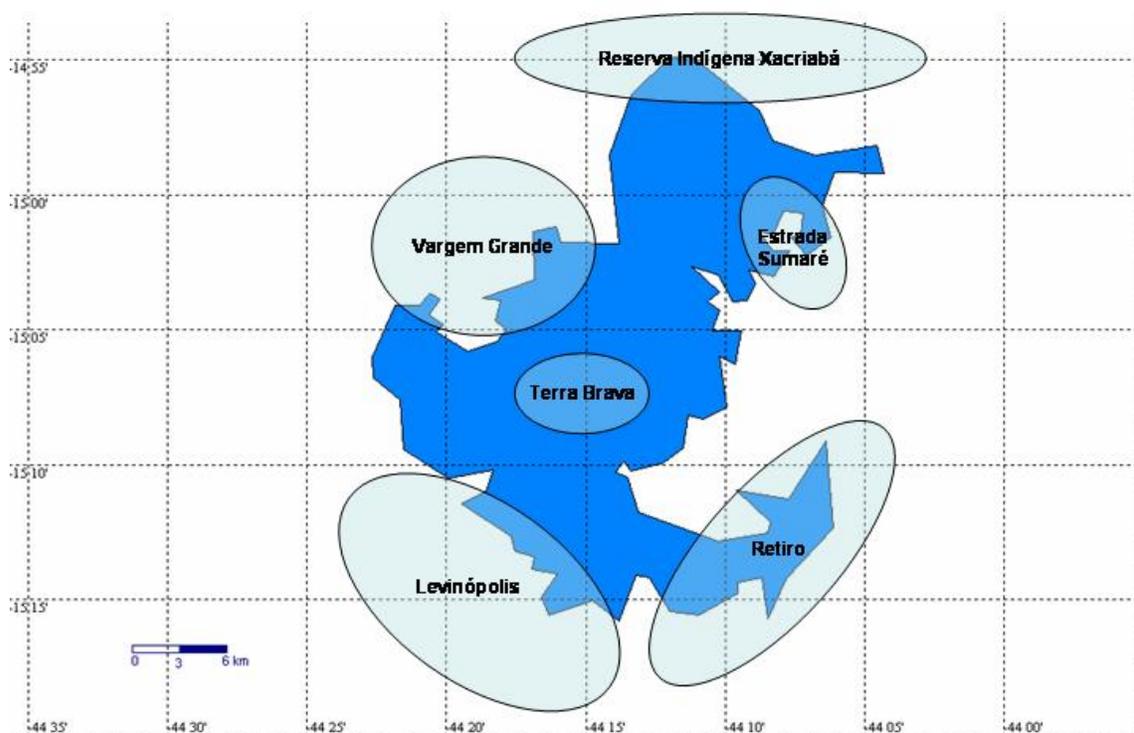


Figura 5. Mapa de áreas críticas de ocorrência de incêndio no Parque Nacional Cavernas do Peruaçu.

Durante o período de trabalho dessa semana foram conduzidas reuniões, com objetivo de mostrar o trabalho de elaboração do Plano Operativo, fixar o compromisso de apoio mútuo e de atualizar alguns termos dessas parcerias. As reuniões ocorreram como maneira de primeira aproximação ao início deste período crítico, de forma que os demais contatos para discussão de detalhes serão marcados pela chefia do PNCP.

Em 15/03/2007, às 9h30, foi conduzida reunião em Januária, entre membros do Prevfogo e Direc Cerrado do Ibama Sede, Coordenadora Estadual do Prevfogo em Minas Gerais, Chefia do PNCP e Walter Viana Neves, Coordenador da Sub-base Januária do IEF. A metodologia de elaboração de Planos Operativos já é conhecida pelo IEF, assim a reunião teve objetivo apenas de atualizar a situação das condições de parceria para este ano. A parceria com IEF é particularmente bem sucedida, pela estrutura de combate que esse órgão possui. No ano de 2006, por meio da Sub-base de apoio a combate aéreo aos incêndios florestais são centralizados esforços para situações de crise: contam com 18 brigadistas formados pelo próprio IEF, brigadistas voluntários, 5 bombeiros, 2 carros, 3 aviões e 1 helicóptero, que se utilizam de pista com 1200m de comprimento e estrutura para operação das aeronaves. As aeronaves atuam em um raio de 50km de Januária e se colocam novamente à disposição para combater ocorrências na UC. O Prevfogo repassou duas motobombas (1 Ministrike e 1 Mark III) para uso do IEF e se dispõe ao apoio a atividades de capacitação em prevenção e combate aos incêndios florestais. Foi repassada cópia do Roteiro Metodológico de Elaboração de Planos Operativos do Prevfogo, será repassada cópia deste Plano Operativo ao

Coordenador da Sub-base Januária e, de abril até o fim do período crítico, serão feitos novos contatos entre Chefia da UC e IEF Januária para acertar detalhes da atuação no PNCP durante esse ano.

Em 14/03/2007, às 14h00, foi realizada reunião em Itacarambi, composta por Chefe e Gerente de Fogo do PNCP, membros do Prevfogo e Direc Cerrado do Ibama Sede, Márcia Versiani, Secretária de Turismo, Cultura e Meio Ambiente de Itacarambi, João Versiani, Coordenador de Meio Ambiente desta Secretaria e José Luiz Vieira, Chefe do Escritório do IEF no município. Foi apresentada a forma de trabalho do Prevfogo ao elaborar o Plano Operativo do Parque Nacional, revisada a parceria dos anos anteriores entre estes órgãos e atualizadas as formas de ação para o período crítico de 2007. O IEF conta com estrutura descrita anteriormente e a disponibiliza para situações que requeiram combates ampliados, seja no PNCP, na APA, no Parque Estadual ou Reserva Indígena de Xacriabá. A Secretaria dispõe-se a ceder o carro pipa quando solicitado, desde que esteja de sobreaviso durante o período crítico, bem como auxiliar em diferentes formas de divulgação como por rádio e cartilhas. Ficou acordado de a Secretaria intervir quanto a informar a Secretaria de Saúde sobre a urgência no socorro de brigadistas, expostos a essa atividade de alto risco, o que garantirá maior agilidade de atendimento aos combatentes. A Secretaria também se compromete a monitorar os focos de calor no município, pela inscrição de endereço de e-mail institucional no site BD Queimadas do Inpe. Prevfogo se dispõe a fornecer capacitação em técnicas de queima controlada, assim como capacitar 5 funcionários da prefeitura juntamente com os brigadistas formados para a brigada do PNCP. A especificidades da forma de trabalho e o cronograma serão firmados em reuniões subsequentes entre Chefia da UC, Secretaria de Cultura, Turismo e Meio Ambiente e IEF.

Em 16/03/2007, às 14h30, foi realizada breve reunião entre Chefia da UC, representantes do Prevfogo, Chefe do Escritório do IEF em Itacarambi e Adailton José Santana, Agente Ambiental do município de São João das Missões. Foi apresentado ao Prevfogo a minuta do acordo de parceria adotado para o período crítico de incêndios de 2006, que constava de apoio mútuo, entre brigada do PNCP, IEF, Reserva Indígena Xacriabá, Prefeitura de S.J. das Missões e outros parceiros locais. Foi exposto pela Chefia do PNCP o interesse em reafirmar acordo semelhante para este ano, com detalhes a serem definidos em novas reuniões durante o mês de abril. O Chefe do Parque compromete-se ainda a entrar em contato com o cacique de Xacriabá para condução de trabalho de prevenção e capacitação em queima controlada nas aldeias da reserva, bem como contatar a prefeitura de S.J. das Missões para pleitear apoio ao aceiramento e manutenção da estrada de Sumaré.

b) Apoio a atividades de queima controlada

A atribuição de autorizar queimas controladas está sob responsabilidade do IEF, embora exista grande interesse da equipe da UC em que esse procedimento compartilhado com o escritório sede do PNCP. Isso facilitaria o acesso à queima regularizada pelos moradores dentro e no entorno do Parque. Sugere-se que seja buscada solução por meio de consulta a Superintendência Executiva de Minas

Gerais, em Belo Horizonte. Enquanto isso não ocorre, será investido tempo em cursos nas escolas e visita aos moradores da região do entorno, visando divulgar técnicas corretas de uso do fogo para manejo agrícola. Após resolvida a questão de autorização de queima controlada, pode ser iniciado cadastramento de comunidades para elaboração de um calendário de queima, o que manterá o ritmo dessas atividades sob controle.

c) Campanhas Educativas

A zona de amortecimento da Unidade é composta basicamente de pequenas propriedades que utilizam o fogo como ferramenta de manejo. Por isso, a visita a escolas nas comunidades vizinhas sempre foi realizada, em todas as épocas de contratação de brigada e essa linha de ação será mantida para 2007. O público-alvo é composto basicamente de moradores de zonas rurais, de todas as faixa etárias, e o cronograma de visitas é definido após o início do contrato da brigada. Pretende-se junto às Prefeituras viabilizar a colocação de chamadas de rádio, sobre os riscos de incêndios na região.

d) Definição de sistema de vigilância e comunicação

Até outubro de 2006, a equipe da Unidade trabalhava sem sistema de comunicação, o que implicava em manter a brigada concentrada na sede do Parque. A partir desta época passaram a contar com 6 rádios HT, 1 base fixa e 2 móveis, o que facilitou a rotina de trabalhos de campo no Parque. Alguns pontos da Unidade são de difícil comunicação via rádio HT, o que seria solucionado por uma repetidora, embora atualmente seja contornável pela equipe da UC. A estratégia traçada se divide em três formas básicas de vigilância:

1) Fixa – A Unidade não conta com torres de observação, mas apresenta locais de melhor visada para certos setores do Parque (Figura 6):

- Mirante próximo à torre da Telemar, com visada para Mata Seca ao sul;
- Paredão próximo a Levinópolis, acessível tanto por acessos a partir da comunidade ou a 2km da sede dos Pereira – nenhuma acessível de carro;
- Região do alojamento de pesquisadores, que fornece visada de grande parte da Terra Brava, acessível de carro.

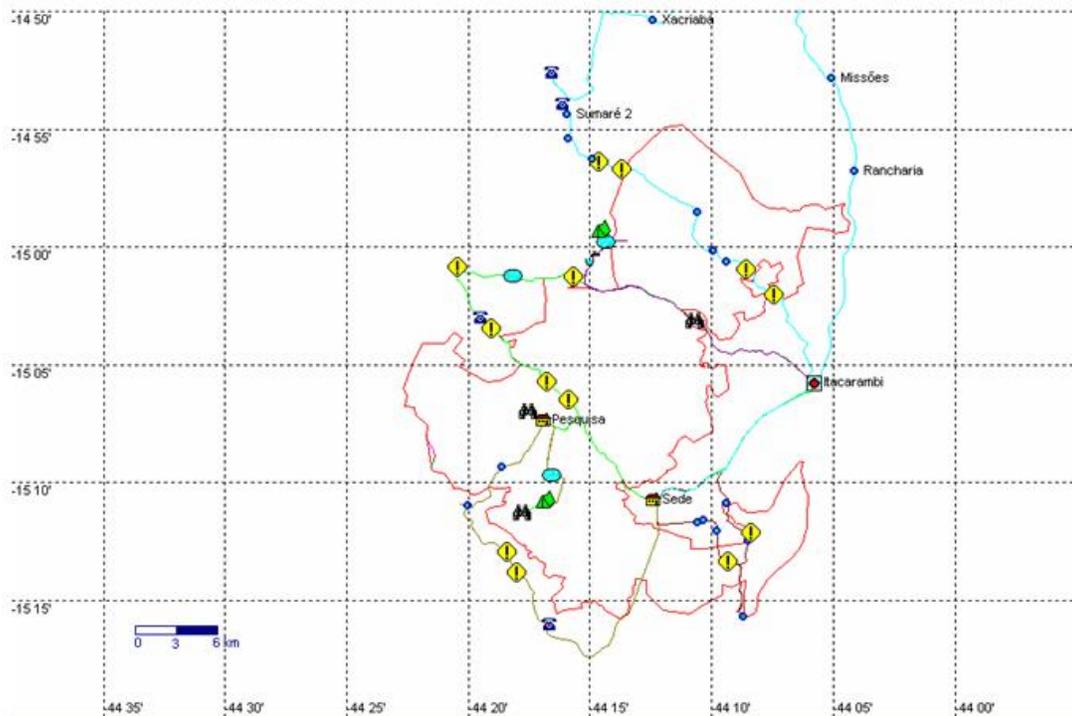


Figura 6. Mapa operativo do PNCP. Pontos de observação (binóculos), bases (barracas), pontos de captação d'água (lagoas), telefones públicos (telefones), pontos críticos (exclamações) e localidades relevantes plotados por GPS.

A torre da Telemar não oferece acesso à equipe da UC – restrito por motivos de segurança. Estuda-se a possibilidade da equipe do PNCP solicitar, via ofício, o acesso a essa torre por parte dos brigadistas, após breve capacitação em segurança de uso das instalações. A 25m de altura da torre (que tem mais de 40m) obtem-se uma visão de grande parte do Parque, inclusive em regiões mais para o norte e noroeste da UC.

Deverão permanecer 2 brigadistas em monitoramento nesses pontos (equipados com 1 rádio HT), rotina que deve ser conjugada à ronda móvel e/ou a cavalo – com ronda pelo período da manhã, vigilância entre 11h00 e 16h00 e breve ronda durante o final da tarde. Em casos de ocorrências mais sérias, que necessitem pernoite e estabelecimento de escala de trabalho durante o combate, podem ser utilizadas (após manutenção simples) duas bases avançadas:

- Barraca próxima à estrada do Sumaré: acampamento acessível de carro a partir da estrada da torre da Telemar e por cavalo a 2km da estrada de Sumaré;
- Sede da propriedade dos Pereira: distante 2km (a cavalo) de visada para Levinópolis sentido sul e 2km de ponto de abastecimento de bombas costais a norte. Atualmente, obtem-se fácil contato via rádio HT.

2) Móvel – Os problemas de transporte de brigada estão parcialmente resolvidos pelo conserto de uma das picapes, insuficiente para transportar toda a brigada de 14 elementos. Uma alternativa proposta foi o uso de cavalos de moradores da região, alugados durante o período crítico. Com o uso de cavalos pelos brigadistas, distâncias de vários quilômetros podem ser vencidas de maneira mais econômica e eficiente que bicicletas – devido aos acessos em mal estado, de terreno pedregoso. O veículo do Parque fica reservado para levar materiais e brigadista alocados para trabalhos de pré-supressão, rondas semanais pelo entorno do Parque e todas as demais demandas administrativas da equipe da UC. É sugerido que os demais Analistas da equipe habilitem-se em condução de moto, para fazer uso da moto da Unidade quando o requerimento for de simples deslocamento dentro e fora do Parque. Os percursos de ronda diária a cavalo devem cobrir áreas próximas aos pontos de observação, podendo ser deslocada para locais de ameaças frequentes em diferentes regiões do entorno. Roteiros propostos são as regiões de Levinópolis, Vargem Grande, Retiro e Terra Brava, nunca menos que uma vez por semana.

3) On line – A Unidade conta com Internet e já tem rotina de verificação de focos de calor detectados via satélite. Lembra-se que a consulta em períodos críticos deve ser feita, no mínimo, 3 vezes ao dia (8h00, 14h00, 17h00) pela página do BD Queimadas no site do Inpe, www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/bduc.html, ou entrando em contato com o Prevfogo Sede (061 3316 1840/3316 1858 – a cobrar). Em caso de acionamento para reforço, deve ser indicado o sistema de comunicação em uso para acompanhamento pelo Prevfogo Sede ou Prevfogo Minas Gerais.

e) Confeção de aceiros e supressão de combustível

Como discutido no tópico 4, a principal ameaça de incêndios no Parque está soma dos fatores acúmulo de biomassa vegetal e atividade de queima no entorno. Uma vez que a Unidade não é cercada e é delimitada em algumas regiões por paredões rochosos, não há condições de aceirar o PNCP em todo seu perímetro. O que é sugerida confeção de aceiros em áreas críticas de acúmulo de vegetação, como em estradas lindeiras aos limites do Parque e estradas internas:

- **Terra Brava.** Área de aproximadamente 200ha dominada por capim colonial de mais 2m, com extensão aproximada de 2,5km e largura de 4m. Se possível, pleitear com a prefeitura o empréstimo de um trator com grade para maior eficiência do trabalho; caso contrário, aceiragem deve ser manual e/ou com roçadeira motorizada.
- **Trecho inicial da estrada Sumaré.** Grande volume de combustível leve, na forma de capim colonial de mais de 2m de altura, com extensão aproximada de 4,5km e 4m de largura. Assim

como em Terra Brava, a passagem de trator com lâmina ou grade para auxílio à roçagem manual permitiria menor gasto de tempo em sua confecção. Não existindo disponibilidade de empréstimo do trator, roçagem será manual e/ou com roçadeira motorizada.

A confecção dos aceiros deve ser feita pela brigada do Prevfogo e da forma como já era conduzida pela equipe da UC em anos anteriores – conclusão do aceiro de Terra Brava antes de demais demandas da brigada. O Gerente de Fogo definirá a logística de transporte da brigada, considerando a localidade onde moram os brigadistas e possíveis ameaças mais urgentes. Ambos devem ser concluídos durante os dois primeiros meses de contratação da brigada, para que sejam realizados posteriormente reabertura e manutenção de acessos aos pontos estratégicos, bem como ações de vigilância fixa e móvel.

6. Levantamento infra-estrutura e recursos disponíveis, necessários e demandados

a) Instalações físicas

Apesar de não ser cercada, a Unidade conta com razoável estrutura física e perspectiva de reformas próximas, por meio de recursos de conversão de multas e compensação ambiental.

- **Escritório Sede:** localizado fora dos limites do Parque (Figura 6), em Fabião I. Conta com 2 linhas de telefone, telefone público, 3 computadores *desktop*, acesso à Internet. Aí localiza-se o almoxarifado de materiais da brigada. É prevista reforma no edifício por meio de recursos de compensação ambiental.
- **Alojamento de pesquisadores:** localizada no centro do Parque (Terra Brava, Figura 6), casa com 4 cômodos, 2 banheiros e 24 dormitórios. Possui acesso à Internet, mobília e utensílios de cozinha. Atualmente, é cuidada por caseiro e família que, pagos pela Fiat Automóveis S.A. É possível comunicação via rádio HT e, por localizar-se em área mais alta do Parque, apresenta visada para boa parte da região de Terra Brava.
- **Laboratório e estábulo:** a 50m do alojamento de pesquisadores, são estruturas desativadas.
- **Base Pereiras:** edificações abandonadas servirão, após acordo com proprietário e manutenção simples, de base para até mesmo semanas de trabalho, com capacidade de abrigar 5 a 7 brigadistas (Figura 6). Está distante 2km (a cavalo) de visada para Levinópolis sentido sul e 2km de ponto de abastecimento de bombas costais a norte. Fácil contato via rádio HT, porém ainda assim dista aproximadamente 20km do acesso a Levinópolis.
- **Barraca próxima à estrada do Sumaré:** acessível de carro a partir da estrada da torre da Telemar e distante 5km das veredas da Vargem Grande, aproximadamente 8km da mirante e

2km (a cavalo) da estrada de Sumaré. Figura como acampamento para até 4 brigadistas, conta com lagoa perene para abastecimento de bomba costal, dista aproximadamente 1,5km de duas nascentes de água para consumo da brigada e, atualmente, obtem-se comunicação via rádio HT nos pontos mais altos – como ao subir em uma árvore (Figura 6).

Este será o primeiro ano em que será tentada uma alocação de brigada menos concentrada no escritório sede. A equipe de servidores lotados nesta Unidade se comprometeu a sondar eventuais alternativas ao posicionamento desses postos avançados, dentro das comunidades inseridas em regiões críticas – principalmente por meio de acordos com proprietários nessas regiões. Alcançar essa espécie de acordo com as comunidades implicará em possíveis revisões nas estratégias traçadas neste documento, mas representará um grande avanço no monitoramento e controle de incêndios no entorno da UC.

b) Equipamentos

O almoxarifado de itens de uso da brigada localiza-se no escritório sede, em localização ruim (atrás da mesa do Chefe) e de tamanho inadequado para o correto armazenamento dos equipamentos. É sugerido encontrar novo local nas dependências da sede, maior, de melhor acesso e controle para organizar corretamente todos os componentes.

A manutenção de ferramentas e equipamentos deve feita antes e após o início das épocas críticas – uma das primeiras atividades após contratação da brigada. Foi relatado mal funcionamento da roçadeira motorizada, de porte inadequado ao serviço da Unidade. O Autotrac do veículo voltou do conserto sem funcionar, requer manutenção.

c) Veículos

Duas picapes L200, que permaceram em manutenção durante boa parte do segundo semestre de 2006 - uma delas está atualmente em boas condições de uso e é utilizada regularmente. O Parque ainda conta com uma moto, usada eventualmente apenas pelo Chefe da UC por falta de habilitação dos demais analistas.

d) Rede viária da UC

As vias internas do PNCP estão em sua maioria em bom estado, necessitando apenas manutenção pontual. É discutida a recuperação da estrada de Vargem Grande a Fabião I, estratégica para a área de visitação futuramente aberta ao público – ocorrerá por conta de recursos de conversão de multa da Fiat Automóveis S.A. Apesar de trechos em mal estado, isso não impede a circulação de veículos, uma vez que é utilizada livremente pela população.

Estradas de acesso às duas bases provisórias (base próxima à estrada de Sumaré e base Pereiras) e região do aceiro da estrada Sumaré necessitam mais de reabertura dos acessos e preenchimento de eventuais buracos. Este trabalho deve ser realizado pela brigada do Prevfogo, logo após a conclusão dos aceiros principais, ainda antes do início da época crítica de ocorrência de incêndios.

e) Pontos de captação de água

Por conta da proximidade do Rio São Francisco, o abastecimento de *bambi-bucket* e hidroavião de combate a incêndios é feito no rio. Além do Rio Peruaçu, que ladeia boa parte da estrada Vargem Grande – Fabião I, foram plotadas (Figura 6) as principais nascentes para consumo da brigada e pontos de captação d'água perenes para abastecimento de bombas costais e pipas. Entretanto, a relação com as comunidades é amistosa e o Chefe da UC garante que não é difícil conseguir água em cada uma das propriedades em áreas críticas.

f) Pistas de pouso

O PNCP é bem servido de aeródromos de suporte a uma eventual base para operação de aviões de combate. O aeródromo de Januária é um tradicional ponto de apoio ao combate aéreo no norte de MG, a 50km da sede da UC. Parque Estadual Veredas do Peruaçu, Antiga Cauê (em Itacarambi), Icil (próxima a São João das Missões) e Mocambinho (Jaíba) figuram como opções de segunda ordem por possuírem pistas de pouso distantes menos de 30km da Unidade. Foi brevemente discutida a construção de uma pista de pouso na Zona de Uso Intensivo do Parque para melhor atendimento em ocorrências futuras, a passar por estudo de viabilidade pela Direc. Para helicópteros existe um campo de futebol na região do Fabião I e em terreno aberto em frente ao alojamento dos pesquisadores. Serão estudadas novas possibilidades de áreas para pouso nas regiões mais críticas do Parque.

g) Meios de comunicação

O Parque conta com acesso a Internet na sede e no alojamento dos pesquisadores. No escritório da sede, duas linhas de telefone (038 3623 1042, telefax 038 3623 1043), rádio base fixa, rádio móvel nas duas picapes e seis rádios HT (Tabela 1). A antena de Autotrac da picape voltou do longo período de manutenção sem funcionar e continua assim. Os rádios foram configurados para as frequências utilizadas pelo IEF, possibilitando a comunicação entre as Unidades do mosaico da região. A configuração dos rádios ficou por conta de firma sediada em Belo Horizonte, por isso não tivemos acesso ao valor de frequência utilizada. É recomendado que, assim que possível, seja acrescida a frequência adotada pelo Prevfogo (146,15 MHz) e utilizada em várias outras Unidades no Brasil.

Por meio do canal 4, durante trânsito na Unidade a comunicação de rádio HT com a base fixa na sede é obtida em quase todos os pontos, exceto: trecho de 2km na estrada entre o futuro Centro de

Visitantes (Faz. Boqueirão) e sede (Fabião I) e em poucos trechos na estrada de Levinópolis. É estudada ainda a colocação de torre com repetidora, o que permitirá comunicação por todo o Parque e seu entorno. Existem telefones públicos em quase todas as comunidades do entorno, bem como um aparelho nas dependências do escritório sede, em Fabião I (038 3623 1057).

h) Meios para ações de vigilância

Durante o ano de 2006, as ações de vigilância foram muito prejudicadas pelo funcionamento precário de uma das picapes, antes de sua quebra definitiva. Como resultado, a brigada permaneceu concentrada no escritório sede, em estado de prontidão, embora sem meios de transporte. A situação de inoperância foi amenizada pelas freqüentes chuvas (atípicas para a época) que ocorreram durante os últimos meses de contrato da brigada.

Atualmente, o PNCP conta com 1 picaque que cumpre todo o trabalho relacionado a vigilância, transporte da brigada e demais demandas da equipe. Surge como alternativa para condução da brigada o uso de semoventes (mais comumente cavalos) alugados durante o período crítico para ações de vigilância. Embora conte com número adequado de rádios HT, ainda não existem materiais de estruturação de possíveis postos avançados – tais como, galões d'água, kits de cozinha e colchões.

As bases sugeridas no tópico 5 necessitam de manutenções para acolher componentes da brigada apenas em eventuais combates nas regiões próximas. Requerem pouco para que tornem-se opções de uso. Entretanto, vale salientar que novas alternativas de bases avançadas serão buscadas pela equipe da Unidade durante o início de período crítico, junto aos moradores das áreas críticas.

O Plano de Manejo prevê 3 torres de observação, que em muito auxiliariam no monitoramento de todas as áreas do Parque e seu entorno. Porém, enquanto não estão instaladas, foram identificados pontos dos quais se visualizam determinados segmentos da Unidade – tópico 5d, Figura 6.

i) Recursos humanos e capacitação

Atualmente o Parque conta com quatro Analistas Ambientais, dois estagiários voluntários, três vigilantes e um servente para serviços gerais. A falta de uma secretária e um motorista em muito prejudica a gestão da UC, pois os analistas ocupam quase que 50% de seu tempo realizando tarefas inerentes a estes profissionais, o que atrapalha a análise de processos, elaboração de projetos, realização de vistorias e reuniões com a comunidade. A falta de mais um motorista já é um problema constante na rotina da Unidade. Por serem previstas compras de mais dois veículos por meio de recursos de compensação ambiental, tende a se tornar um obstáculo mais perceptível, sobretudo no desenvolvimento das atividades da brigada de prevenção e combate a incêndios.

Embora as atribuições de Gerente de Fogo estejam sob responsabilidade de Flávio Túlio Gomes, os Analistas Ambientais e o Chefe da Unidade, revezam-se nas tarefas relacionadas às atividades da brigada, de acordo com as demais demandas administrativas do PNCP. Torna-se

necessário estabelecer e centralizar a rotina de suporte à brigada em torno da figura do Gerente de Fogo para que seja garantido o comprometimento com a qualidade do trabalho exercido pela brigada que apóia a UC. Mais do que conduzir os brigadistas a seu local de trabalho, o Gerente de fogo deve assumir tarefas tais como zelar pela segurança dos mesmos, pela eficiência de execução dos trabalhos em campo, pela correta manutenção dos equipamentos, assim como lidar com os aspectos administrativos relacionados à gestão desta equipe.

O início das tarefas da brigada deve se dar com a confecção do aceiro da Terra Brava, seguido do aceiro da estrada de Sumaré. Confecção de aceiros, manutenção de estradas e visitas às comunidades vizinhas devem ocupar aproximadamente os 3 meses iniciais do contrato, para que o período restante seja dedicado às ações de vigilância e combate. Com seu tamanho atual, é sugerida a divisão da brigada em duplas de vigilância pelas áreas críticas de Levinópolis, Retiro e Vargem Grande, mantendo o restante da equipe concentrado a postos na Base Sede. A rotina dos elementos em monitoramento da região, em particular, deve contar com trajetos a cavalo pela área crítica definida pelo Gerente de Fogo e permanência em pontos de observação durante as horas mais quentes, principalmente entre 11h00 e 16h00. A comunicação entre elementos em monitoramento e na Base Sede deve ser regular para que se garanta maior rapidez de atendimento a ocorrências. Essa divisão deverá obedecer uma escala de trabalho que possibilite a todos cumprir ambas as tarefas.

Regularmente, de preferência ao início do contrato, devem ser conduzidas ações de prevenção, alocando brigadistas de acordo com a natureza e abrangência desses trabalhos, nunca descobrindo a UC de elementos da brigada em alerta para o atendimento a eventuais ocorrências. De acordo com o perfil do brigadista, poderão ser escolhidos elementos com atribuições de multiplicador de boas atitudes e técnicas corretas de manejo de fogo, para atuação em sua comunidade.

O atual período de contratação da brigada está adequado à duração da época crítica de ocorrência de incêndios na região. Entretanto, com a sugestão de uma rotina de trabalho baseada em diferentes postos de ação, o atual contingente de brigadistas é insuficiente para monitorar e combater incêndios em uma área de entorno com grande acúmulo de combustível e sob constante risco de incêndios. Como mencionado anteriormente, a limitação de meios de transporte é um obstáculo à correta condução dos trabalhos de campo da brigada. Por isso, no momento torna-se inviável cogitar um aumento do contingente de contratação de brigadistas para o PNCP. Após melhor estruturação do Parque nesse aspecto poderão ser discutidas novas estratégias de alocação dos esforços pelas áreas críticas.

É solicitado pela equipe de Analistas Ambientais do Parque capacitação em ferramentas de Sistema de Informações Geográficas, como os *softwares* ArcGis e Trackmaker, tanto em nível básico como avançado. Ao construir mapas georreferenciados de atividades relevantes à rotina da UC, entre elas o combate aos incêndios, vislumbra-se uma melhora de qualidade do serviço de proteção ao

Parque – seja por estatísticas mais completas, por menor tempo de resposta a sinistros ou por melhor organização das ações de prevenção nas comunidades próximas.

i) Hospitais

Existe um hospital municipal em Itacarambi pronto para receber casos de ferimentos leves, fraturas, queimaduras e picadas de animais peçonhentos. Nos casos mais graves, o ferido pode ser encaminhado ao Hospital Municipal de Januária (a 40km do Parque) ou a Montes Claros (180km).

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, 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.

Tabela 1. Continuação.

Equipamentos						
Equipamentos Operacionais	Tipo	N° Existente	N° Necessário	Demanda	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Autotrak	Permanente	1	0	0	10.000,00	0,00
Bateria de rádio HT	Permanente	0		0	800,00	0,00
Bateria veicular 12V para estação fixa	Permanente	0	0	0	200,00	0,00
Binóculo	Permanente	0	4	4	5.000,00	20.000,00
Caixa de Ferramentas	Consumo	2	0	0	800,00	0,00
Carregador de Bateria HT	Consumo	6	4	0	400,00	0,00
GPS	Permanente	1	2	1	1.000,00	1.000,00
Grupo Gerador	Permanente	0	1	1	5.000,00	5.000,00
Maquina Fotográfica	Permanente	0	4	4	2.000,00	8.000,00
Moto Bomba	Permanente	1	2	1	50.000,00	50.000,00
Moto Serra	Permanente	1	2	1	1.000,00	1.000,00
Pipa	Permanente	0	1	1	10.000,00	10.000,00
Piscina 10.000L	Permanente	0	2	2	4.500,00	9.000,00
Rádio HT	Permanente	6	4	0	2.000,00	0,00
Rádio móvel	Permanente	2	2	0	6.000,00	0,00
Rádio fixo	Permanente	1	2	1	6.000,00	6.000,00
Repetidora	Permanente	0	1	1	6.000,00	6.000,00
Roçadeira	Permanente	1	2	1	1.500,00	1.500,00
Trator	Permanente	0	1	1	150.000,00	150.000,00
Termohigrômetro	Permanente	0	2	2	250,00	500,00
Veículo 4X4	Permanente	2	2	0	70.000,00	0,00
Kit de cozinha	Permanente	0	2	2	150,00	300,00
Total						268.300,00
TOTAL GERAL						278.580,00

Tabela 2.

MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS			
Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Motobombas	2	500,00	1.000,00
Motosserras	2	200,00	400,00
Rádio comunicação estação fixa	1	400,00	400,00
Rádio comunicação estação móvel	2	500,00	1.000,00
Rádio comunicação HT	6	500,00	3.000,00
Veículos	4	7.500,00	30.000,00
TOTAL			35.800,00

Tabela 3.

Consumo de Combustível				
Equipamento	Atividade	Consumo (litros)	Valor litro (R\$)	Valor Total (R\$)
Veículo	Transporte da brigada, aceiros e vigilância	1200	2,05	2.460,00
Motobomba	Abastecimento de pipa	25	2,95	73,75
Roçadeira	Confecção de aceiros	25	2,95	73,75
Pinga Fogo	Combate	15	3,50	52,50
TOTAL				2.660,00
Consumo de Lubrificante				
Equipamento	Atividade	Consumo (litros)	Valor litro (R\$)	Valor Total (R\$)
Veículo	Transporte da brigada, aceiros e vigilância	18	20,00	360,00
Motobomba	Abastecimento de pipa	5	5,00	25,00
Roçadeira	Confecção de aceiros	5	5,00	25,00
TOTAL				410,00
TOTAL DE COMBUSTÍVEIS				3.070,00

Tabela 4.

CUSTO TOTAL DO PLANO OPERATIVO	
DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
Material e Equipamento	278.580,00
Manutenção de Equipamentos	35.800,00
Combustível	410,00
Outros	3.070,00
TOTAL	317.860,00

O Prevfogo Sede deverá ser sempre comunicado em caso de incêndio. O Registro de Ocorrência de Incêndio – ROI (modelo no **Anexo 3**, também disponível na Intranet/Prevfogo e site do Prevfogo na Internet: <http://www.ibama.gov.br/prevfogo>) deverá ser adequadamente preenchido por técnicos da Unidade e enviado ao Prevfogo Sede. Pelo fato do PNCP contar com Internet de funcionamento regular, recomendamos o envio dos formulários de ROI bem como Relatórios Mensais de Brigada também em arquivo .doc ao e-mail alexandre.avelino@ibama.gov.br, com cópia para joelma.correa@ibama.gov.br. Concomitantemente ou logo após o sinistro, é importante que se execute a perícia e os demais procedimentos legais.

As cópias de arquivos digitais de caminhamentos, acessos, pontos relevantes à prevenção, bem como respectivas anotações de campo serão deixadas com a equipe da Unidade para acréscimos futuros. Quando da revisão deste Plano Operativo, estes arquivos devem ser considerados.

7. Anexos

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

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 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 deve 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 pensada a autorização de queima.



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) _____

Tipo de Queima

1. A Favor do Vento ()
2. Contra o Vento ()
3. Pontos ou Focos ()
4. Em Faixas ()

Queima Florestal

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

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.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	/ /				

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"/> reignição <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 cana-de-açúcar <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 / piromaníaco <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:
Data / /
Assinatura