



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

Parque Nacional de Ubajara

PLANO OPERATIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS DO PARQUE NACIONAL DE UBAJARA

Ubajara – CE

Setembro 2006

Equipe Técnica

Francisco Humberto Sousa Bezerra – Técnico Ambiental, Gerente de Fogo do Parna de Ubajara

Gilson Luiz Souto Mota – Analista Ambiental, Chefe do PARNA de Ubajara

Alexandre Santos Avelino – Analista Ambiental, Prevfogo Sede

Apoio Técnico

João Moura da Costa – Técnico Administrativo, Supes Ibama – CE

Fernando César de Sousa Góes – Vigilante terceirizado

2. Caracterização da área

O relevo da região apresenta cotas em torno de 800m, com caimento abrupto para Leste (Ceará) e reverso com declive suave para Oeste (Piauí). A encosta intercepta os ventos úmidos que vêm do litoral garantindo a umidade, importante por localizar-se em meio a uma área caracterizada por períodos de seca acentuada. Esta combinação de condições únicas de relevo e umidade propiciam a ocorrência de uma característica ímpar: mata úmida adjacente a mata seca, o sertão da caatinga.

A região é considerada por alguns pesquisadores como remanescente de mata atlântica, com prioridade máxima para conservação. Caracteriza-se também por sua riqueza em recursos hídricos, com vários riachos, perenes ou intermitentes, que juntam-se formando o rio Ubajara que, por sua vez descendo do Parque, atravessa áreas de clima semi-árido até lançar-se no rio Coreaú. Outra característica de sua hidrografia é sua drenagem subterrânea: na gruta de Ubajara, escavada pela erosão nas rochas, o riacho Mucuripe atravessa galerias e salas profundas, continuando depois seu curso subterrâneo.

A rica diferenciação de tipologias na vegetação do Parque resulta da variedade das condições de umidade e relevo. Sob o ponto de vista da vegetação, o Parque apresenta ambientes muito distintos, descendo do planalto até o sertão. No planalto ocorre a mata úmida, sustentada pelas chuvas orográficas, enquanto no sertão encontra-se caatinga. Essa especificidade de ambientes vegetacionais condiciona também particulares espécies da fauna: a UC abriga algumas espécies ameaçadas de extinção como o tamanduá-mirim e felinos como o gato-do-mato-pequeno e a onça-parda.

O Parque oferece atrativos à visitação, como caminhadas em meio à mata úmida e à caatinga, riachos e cachoeiras com possíveis banhos e esportes da natureza como rapel em cachoeira. Mas o maior atrativo é a gruta de Ubajara, a qual pode ser acessada pela trilha Ubajara-Araticum ou pelo teleférico. Esta é a gruta mais conhecida do Parque, formada por galerias e amplas salas e apresentando ornamentações bem distribuídas e de grande beleza. A UC, informações da equipe, apresenta média aproximada de 45.000 visitantes por ano.

A inexistência de estações climatológicas de primeira ou de segunda classe nas proximidades ou na área da Unidade dificulta ou mesmo inviabiliza a disponibilidade de séries longas contendo dados de temperatura, umidade relativa do ar, insolação etc. Ainda assim, a área onde localiza-se o Parque é caracterizada por apresentar dois períodos climáticos bem distintos: um chuvoso e relativamente frio, entre janeiro e junho, e outro praticamente sem chuvas, que se prolonga de julho a dezembro. A temperatura média é de 20 a 22° na Serra da Ibiapaba e em torno de 24 e 26° na depressão periférica. Junho e julho apresentam temperaturas mais amenas, enquanto outubro e novembro destacam-se como os mais quentes. Com relação à pluviometria, 94% das chuvas ocorre entre janeiro e julho. A média pluviométrica de Ubajara é considerada elevada para os padrões do Ceará: em 87 anos de observação (1912-1998) foi obtida média de 1.436,3mm. O vento predominante é de Leste para Oeste, expondo ainda mais a região do sertão e a encosta adjacente.

3. Histórico da ocorrência de incêndios

Os registros de incêndios iniciaram-se em 1979, por meio de relatos esporádicos, assim como nos anos de 1983 e 1988. A partir de 2001, os Registros de Ocorrência de Incêndios – ROI voltaram a ser comunicados, o que resultou em novos dados disponíveis sobre ocorrências e área queimada, apresentadas na **Figura 2**. Apesar da firme redução do número de ocorrências de incêndios de 2001 a 2004 dever-se possivelmente ao trabalho exercido pela equipe da UC e brigada do Prevfogo, o mesmo não se pode dizer sobre os números de área queimada: é provável que sejam próximos a zero por caracterizarem falta de estimativa da área atingida pelo incêndio.

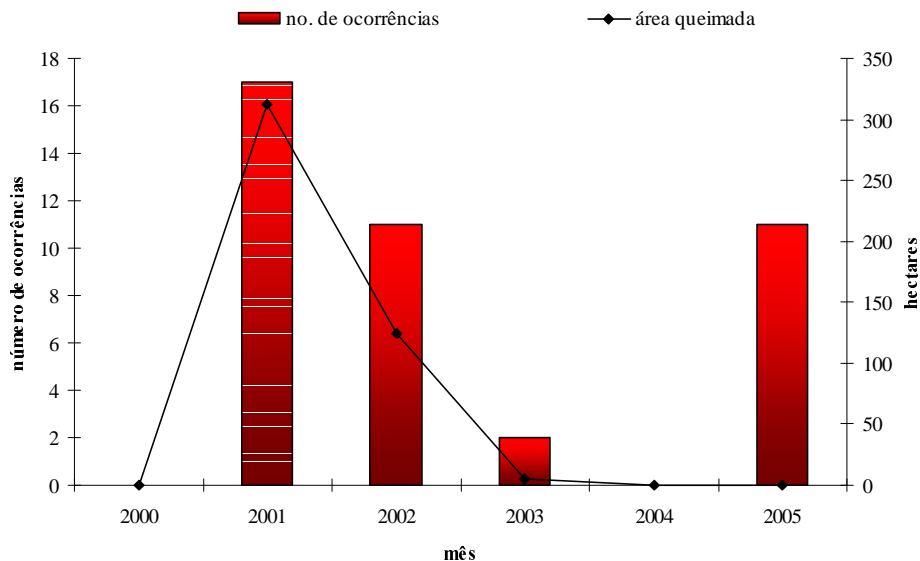


Figura 2. Ocorrências de incêndios e área queimada por ano no Parna de Ubajara.

Quanto aos meses de ocorrência, agosto a novembro mostram-se como os mais propícios a ocorrências de incêndios no Parque, com pico em outubro (**Figura 3**).

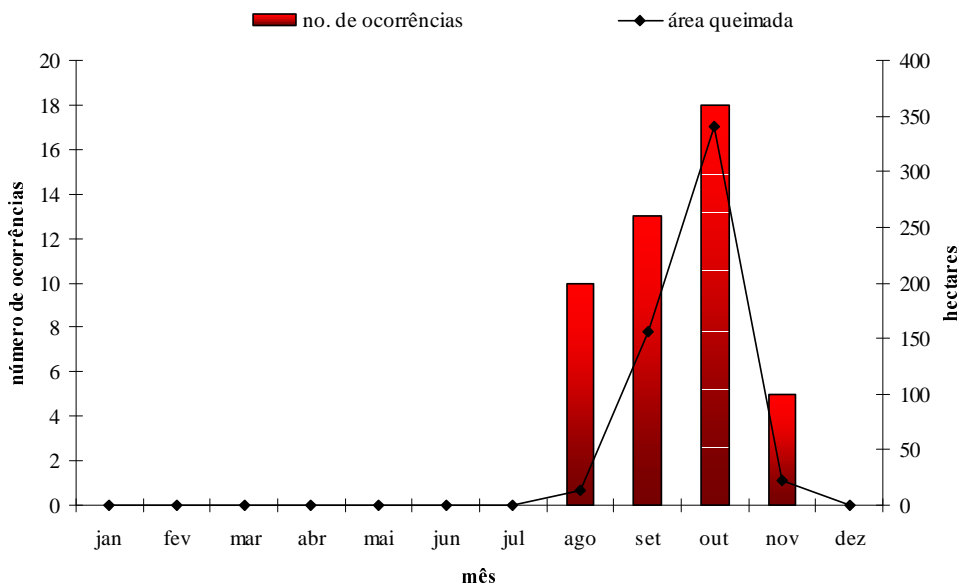


Figura 3. Ocorrências de incêndios e área queimada por mês no Parna de Ubajara.

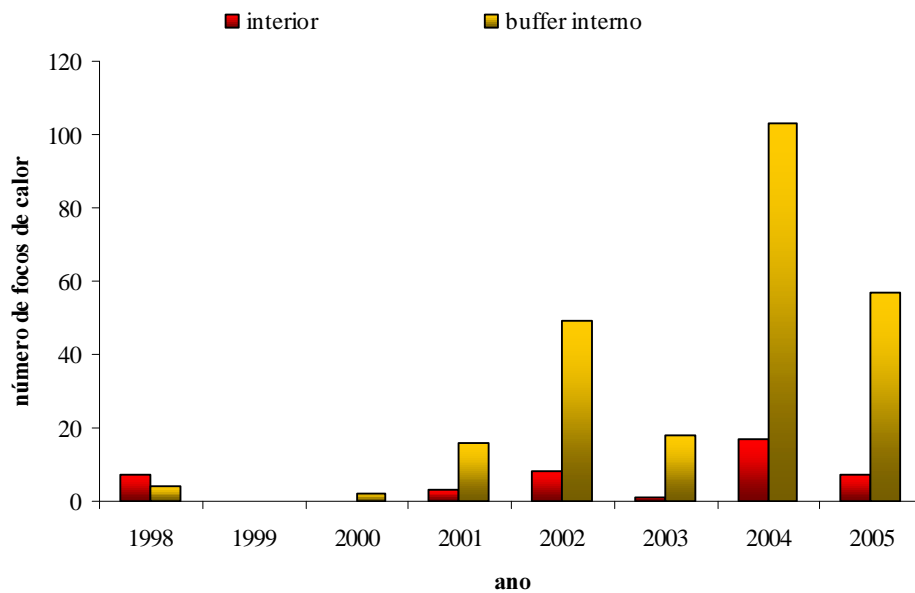


Figura 4. Focos de calor detectados por ano no interior e no buffer interno do Parna de Ubajara.

Quanto à detecção via satélite de focos de calor, foi identificado pico de detecções a partir de 2003 (Figura 4), com registros entre setembro e dezembro e maior concentração em novembro (Figura 5). Tanto nos registros por ano quanto por mês, é notável o maior número de detecções de focos na zona de amortecimento de 5km da Unidade (aqui denominada “buffer interno”). As detecções também forneceram importantes informações quanto a localização dos focos de calor (Figura 6), apoiando na identificação das áreas críticas da UC.

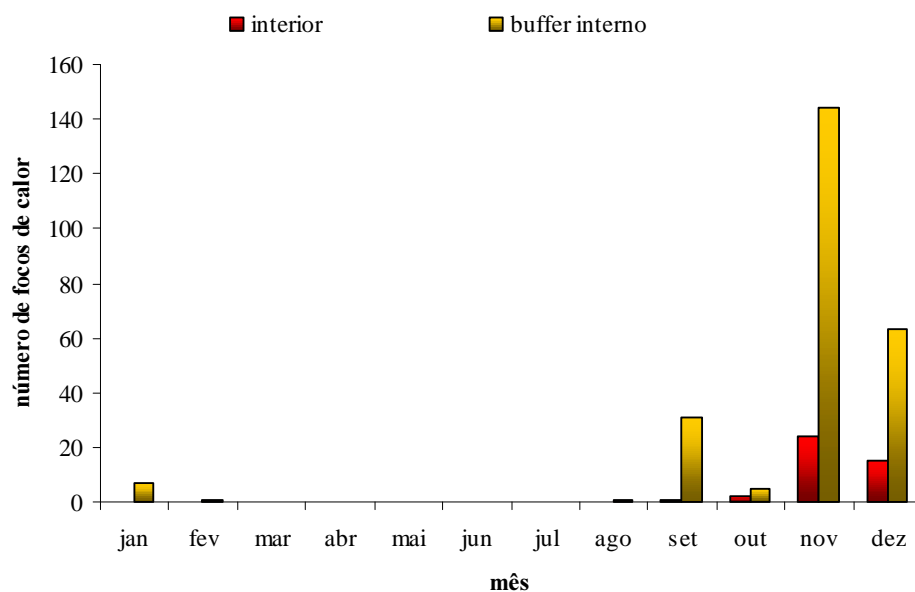


Figura 5. Focos de calor detectados por mês no interior e no buffer interno do Parna de Ubajara.

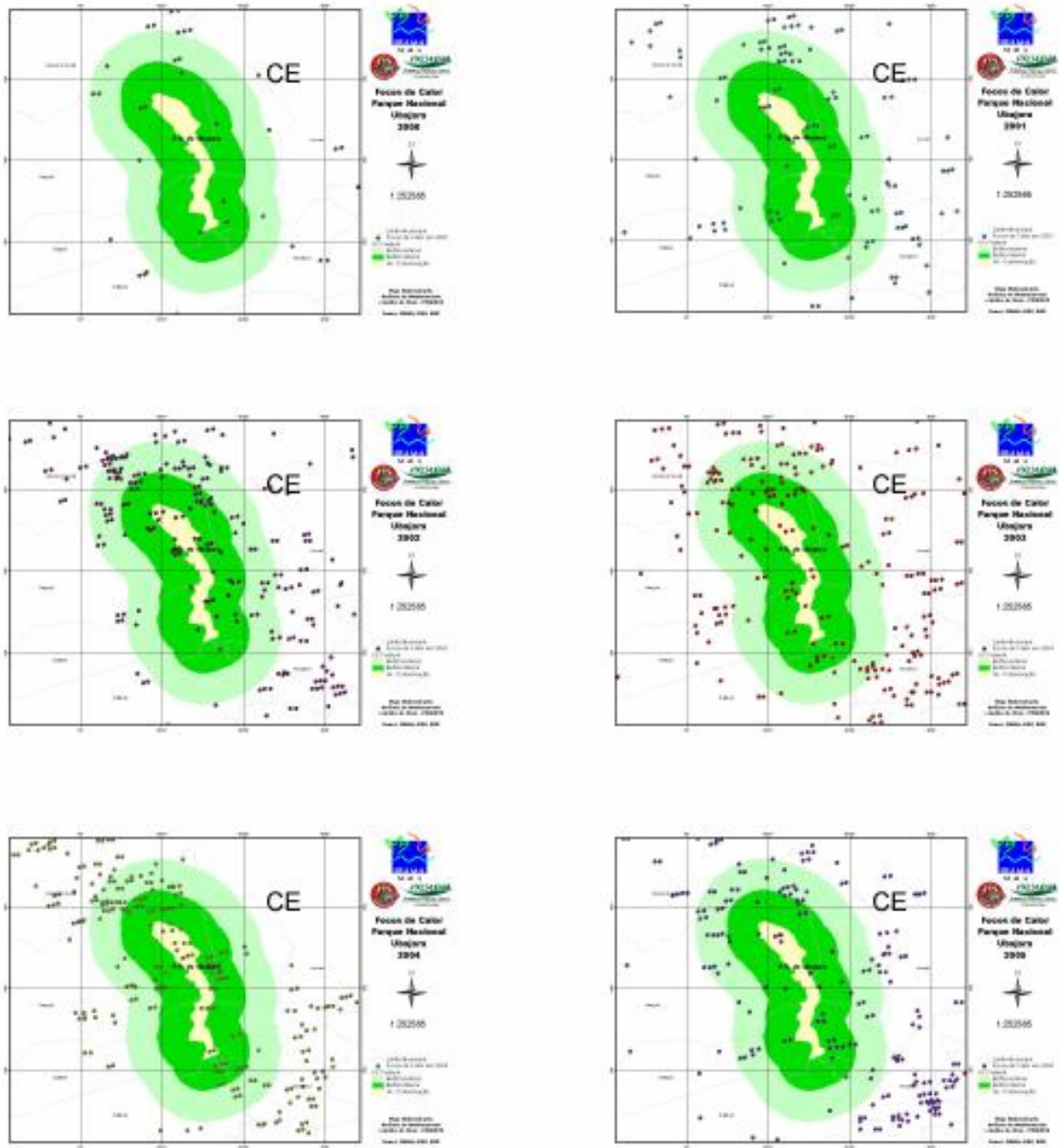


Figura 6. Mapa de detecção de focos de calor entre os anos 2000 e 2005.

Segundo relatos de funcionários e moradores da região, os incêndios mais frequentes na região devem-se a queimas de roça e ocorrências em beira das estradas estaduais e federais lindeiras ao Parque. Apesar da abundância de roças de cana-de-açúcar, poucos destes proprietários têm se utilizado do fogo como instrumento de manejo – as queimas que ocorrem na região são mais associadas a desmate para cultivo (denominadas “brocas”), coleta de mel, caça com espingarda “socadeira”. Os frequentes incidentes em beira de estradas não obedecem a um padrão, iniciando-se tanto próximo à via como a partir de áreas longe do asfalto – já houve registro recente de fogo causado por piromaniaco, detido e autuado. É importante salientar que tais combates são extremamente difíceis e perigosos por se tratarem de trechos de rodovia em serra, com fogo em encostas de mais de 60° de inclinação.

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

São reconhecidas como regiões críticas (**Figura 7**):

- **Trecho de serra da rodovia BR-222:** região próxima aos limites do Parque em sua extremidade Norte, com encostas de beira de estrada tomadas por gramíneas invasoras. A região recebe pouca manutenção por parte do Departamento Nacional de Infra-estrutura e Transporte – DNIT, órgão responsável pela rodovia federal, e o combate em encostas tão íngremes oferece risco adicional aos brigadistas;
- **Extremo Sul:** área de concentração de pequenas propriedades rurais no entorno, algumas utilizam fogo como ferramenta, como é possível perceber pelo histórico de detecções de focos de calor (**Figura 7**). É notável a presença de lavouras de cana-de-açúcar, cultivo conhecido por uso de fogo antes das colheitas – embora informações locais indiquem a baixa frequência dessa prática. A região merece cuidados pelo risco potencial;
- **Região do Sítio Prensa e Região de Tipizal:** ocorrência de brocas nessa área próxima à encosta expõe a UC ao risco de fogo, assim como a ocorrência de caçadores e coleta de mel. O acesso para viatura está em mal estado de conservação e são poucas as captações de água para combate e para consumo da brigada;
- **Região do Araticum:** é área distante da base da brigada, alcançada apenas após 1 hora de deslocamento de carro. Faz limite com a encosta do Parque, na altura da base do teleférico, região próxima a duas zonas intangíveis da UC – localizadas no topo de morros próximos à encosta já atingidos por incêndios. Apresenta guarita, atualmente desocupada mas na expectativa de chegada de novos vigilantes terceirizados.

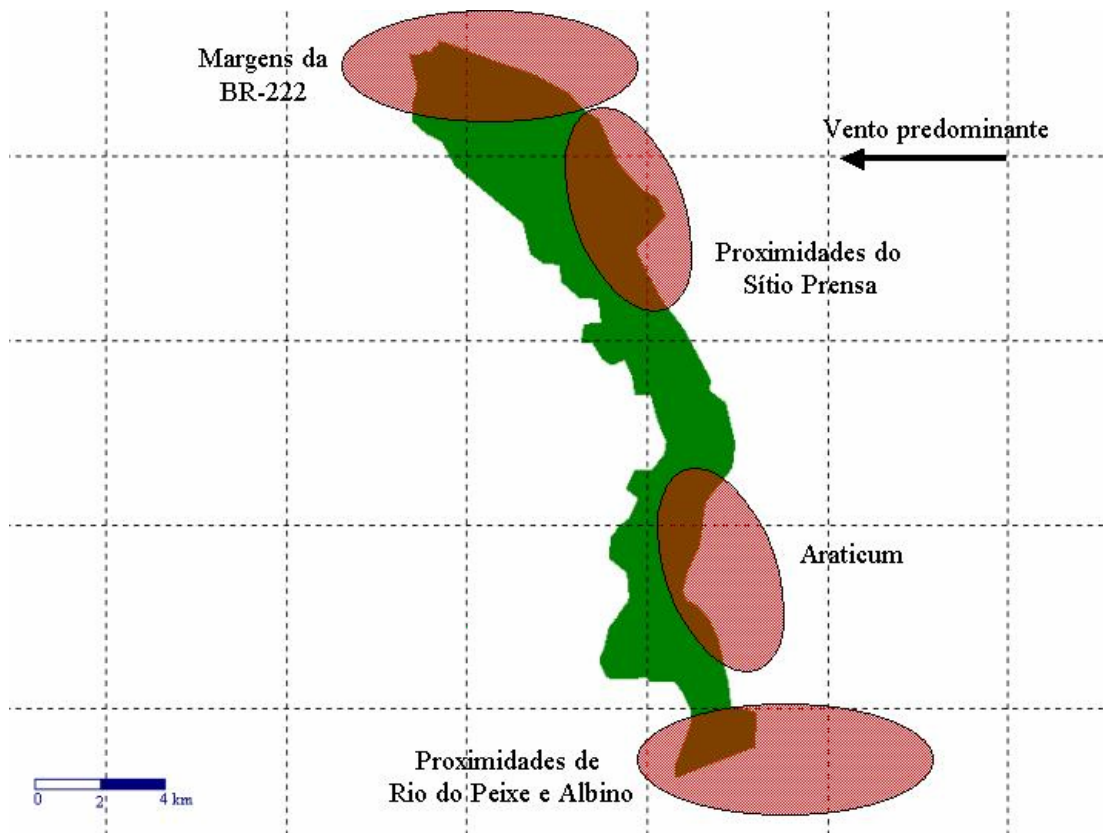


Figura 7. Mapa de áreas críticas de ocorrência de incêndios no Parque Nacional de Ubajara.

5. Atividades de prevenção

a) Estabelecimento de parcerias

Existe acordo informal de comunicação de focos com as Polícias Rodoviárias Estadual e Federal, bem como com a Companhia de Eletricidade do Ceará – Coelce. A UC também tem acordo com os Conselhos de Defesa de Meio Ambiente – Condemas de Ubajara e Tianguá, tanto na comunicação de focos como de orientações básicas sobre o risco e uso correto do fogo. Quando eram feitas reuniões com as comunidades do entorno para promover a autorização de queima controlada, utilizavam-se serviços de radio-difusoras para anúncio dos eventos. Hoje, não são mais feitas campanhas por rádio.

No entorno do Parque, existem vários poços artesianos em propriedades particulares, sempre acessíveis à equipe da UC em caso de emergências.

b) Apoio a atividades de queima controlada

Desde o início das atividades da brigada em 2001, foi feita aproximação entre UC e comunidade, no sentido de orientar e facilitar a requisição de autorização de queima controlada. Eventos de reunião com as comunidades eram efetuados, permitindo maior frequência das autorizações.

Porém, em função da Lei 11.284 de 2006 – que dispõe sobre o ordenamento florestal brasileiro, onde os processos de autorização de desmatamento estão sendo repassados para os órgãos estaduais, pairam dúvidas no estado do Ceará quanto a responsabilidade da emissão das autorizações de queima.

Diante do quadro, o Comitê Estadual de Prevenção aos Incêndios – PREVINA, acordou que até que a situação seja esclarecida/regulamentada, as autorizações de queima, a exceção de queima de resto de exploração florestal, deverá ser emitida pelo Ibama, mantendo assim a rotina já estabelecida na região da Unidade.

Após solicitada, caso a vistoria não for efetuada dentro de 15 dias, a queima é tida como autorizada para o proprietário. A autorização de queima é feita pelo Ibama em trâmite lento na Superintendência em Fortaleza, o que dificulta a vistoria em tempo hábil – em muitos casos, 6 meses após a solicitação. No entanto, a ordem do Chefia de Fiscalização da Supes Ibama – Ceará é que se autuem todos os proprietários que queimaram suas roças antes da vistoria, o que indefine a situação da UC quanto ao tema. Vários proprietários passaram a se encontrar em situação ilegal, sob pena de multa, embora tenham agido dentro da legalidade, o que coloca em risco as boas relações entre Unidade e população do entorno construídas por anos. Faz-se necessário que o processo seja reformulado, a fim de evitar animosidades e obstáculos à atuação do Ibama local.

c) Campanhas Educativas e Educação Ambiental

Já foram conduzidas palestras em colégios e associações comunitárias, sobre desmate, queima controlada, preservação dos recursos hídricos e proteção a fauna silvestre. Este ano já foram feitas palestras sobre estes temas, mas atualmente não existem campanhas nem parcerias com escolas quanto a essa área. Há intenção por parte da equipe da UC de se intensificar o monitoramento nas regiões onde não há definição fundiária, como forma de prevenção. Sugere-se que sejam reforçados os conhecimentos da brigada da UC em questões ambientais, para que atuem como difusores de bons hábitos na lida com o patrimônio natural.

d) Vigilância

1) Fixa

A brigada trabalha em escala durante os finais de semana e feriados, com plantões permanentes no Horto durante a semana. O principal ponto de observação é a estação superior do teleférico (**Figura 9**), com rotina de vigilância por dois brigadistas que se revezam entre observação e ronda nas proximidades entre 10:00 e 17:00h. Em período crítico, as margens das BR-222 no trecho de serra servem como ponto de vigilância durante a ronda motorizada.

2) Móvel

A vigilância móvel é feita de carro e moto, em caminhadas pelos limites e trilhas do Parque, inclusive o trecho de serra da BR-222, potencial ponto de observação (**Figura 8**). São feitas rondas de carro diárias em diferentes pontos da Estação e o entorno completo semanalmente. As motos também são utilizadas para as rondas, parando em trilhas específicas para seguir à pé, e contam com adaptação para carregar bombas costais – e, se necessário, apoiar o primeiro ataque a algum foco de incêndio.

3) *On line*

O Chefe da UC e o Gerente de Fogo estão inscritos no BD Queimadas e estão recebendo em seus correios eletrônicos as detecções de focos de calor na Esec, podendo localizar os focos de calor em mapas locais.

e) Sistema de Comunicação

No que se refere a rádio comunicação, é insatisfatória a comunicação pelo sistema ponta a ponta (HT sem repetidora) em grande parte da área da UC – muitas vezes a comunicação é interrompida a menos de 1.000m de distância entre rádios. Assim sugere-se a instalação, além da base fixa no Horto (já em andamento), a implementação de torre repetidora, garantindo assim a comunicação em toda a UC. Deve-se executar estudo para a localização desta torre, mas desde já pode-se considerar a região conhecida como Torres – onde situam-se as torres de rádio e telefonia celular da região (**Figura 9**). Apesar disso, os brigadistas usam 6 rádios Motorola TalkAbout , que se contactam a até 500m de distância, para comunicação entre si no campo.

Após a instalação da repetidora, os 4 rádios HT e a base fixa que a UC possui devem ser distribuídos da seguinte maneira: base fixa na sede administrativa (Horto), 1 HT para a equipe da vigilância da entrada de visitantes, 1 HT para os brigadistas em atividades de campo, 1 HT para a vigilância na base Araticum e 1 HT para brigadistas em ronda. A Toyota Bandeirante de uso do Prevfogo conta com um rádio móvel, mas devem ser adquiridos mais 2 rádios HT, um para ficar com o Gerente de Fogo e outro para a vigilância no Portão Planalto.

Todos os rádios do Parque devem ter as frequências das Unidades do estado (Flona de Araripe - Rx 154.650 e Tx 154.650, Ubajara - Rx 146.010 Tx 146.010), além da frequência do Prevfogo (Rx 154.150 e Tx 154.150), a mais adotada entre as Unidades de Conservação Federais.

A UC conta com acesso a Internet, com inscrição no Frota *On line*, 1 linha de telefone e fax – número (88)3634-1388. Existe ainda uma caixa de *Autotrack* na UC, a qual no momento não mostra utilidade já que se trata de uma UC pequena, próxima a áreas urbanas (com telefones públicos) e que conta com rádios HT. Sugere-se que o mesmo seja adaptado ao veículo da UC, que não conta com o equipamento, e que na época crítica seja deslocada para a base em Araticum, principal ponto das atividades na região do sertão.

f) Confeção de aceiros e supressão de combustível

A Unidade possui cerca em grande parte da área antiga – 563ha, excetuando-se as regiões de encostas, onde não foi possível a colocação de cerca. Isso não impede a confeção dos aceiros nessa porção. Por contar com o contingente de 14 brigadistas e não se utilizar de mecanização para tal tarefa, o aceiro sofre manutenção a cada ano.

Os aceiros são confeccionados por onde passa a cerca da área antiga: entre Sítios Macaco e Murimbeca (Cruz da Velha) – aproximadamente 6,6km em trecho de mata úmida; e entre o Morro do

Teixeira e sopé da encosta, na altura do Sítio Macaco – com 800 a 1.000m em trecho de caatinga. A área ampliada não recebe aceiramento uma vez que não há definição quanto a seus limites, tampouco cerca.

6. Infra-estrutura e recursos para pré-supressão (Figuras 8 e 9)

a) Instalações físicas

- **Sede Administrativa (Horto):** A UC conta com sede estruturada contando com cancela e guarita (vigilância 24 horas), escritórios com 4 computadores, telefone e fax, alojamentos para 20 pessoas (em reforma), 5 casas funcionais, depósito de equipamentos, estação meteorológica automatizada e poço artesiano de que se obtém água para consumo.

- **Centro de visitantes:** Localizado na entrada principal, apresenta o principal ponto turístico do Parque, o teleférico que conduz os visitantes à Gruta de Ubajara. Conta com cancela e guarita (vigilância 24 horas), instalações para atendimento de grupos de escolas e turistas com auditório para 50 pessoas, escritório, depósito, água e luz.

- **Portão Planalto:** Guarita e portão, que dá acesso a trilhas até a borda da chapada. Conta com água, luz e acomodação para o vigilante. Aguarda contratação de vigilantes terceirizados para voltar a atividade.

- **Portão Araticum:** Guarita e portão, que dá acesso a trilha de 2km até o pé da encosta, na altura da estação inferior do teleférico e acesso da comunidade do Araticum até a Sede do Município de Ubajara, bem como a trilha serve com trecho de escoamento da produção agrícola daquele Distrito. Conta com água e luz – aguarda contratação de vigilantes terceirizados para voltar a atividade. Existe projeto para que nesta localidade seja construída base de apoio à brigada em ações no sertão do Araticum, casa com acomodação para 7 brigadistas, cômodo para depósito de materiais, cozinha e banheiro. Para essa próxima temporada, é considerada por parte da Chefia da UC a possibilidade de aluguel de casa na localidade de Araticum para apoio provisório – sugere-se o estudo prévio dos aspectos legais envolvidos neste procedimento.

b) Veículos

O Parque conta com 3 picapes 4x4 (um em manutenção desde junho por falta de recursos), 3 motocicletas (sendo 2 adaptadas pelo Prevfogo Sede para carregar bombas costais). Pela falta de acessos no interior da Unidade, os veículos são utilizados para locomoção no entorno e transporte de pessoal. Em regra, o primeiro atendimento à ocorrências é feito por moto e dois brigadistas equipados com duas bombas costais.

c) Rede viária da UC

Uma vez que maior parte da Unidade constitui-se de encosta e sertão adjacente, faltam acessos para locomoção das viaturas pelo interior do Parque. São utilizadas as estradas de terra em meio a localidades do entorno: vários estão em péssimo estado, o que impossibilita o acesso de veículos pesados e sem tração

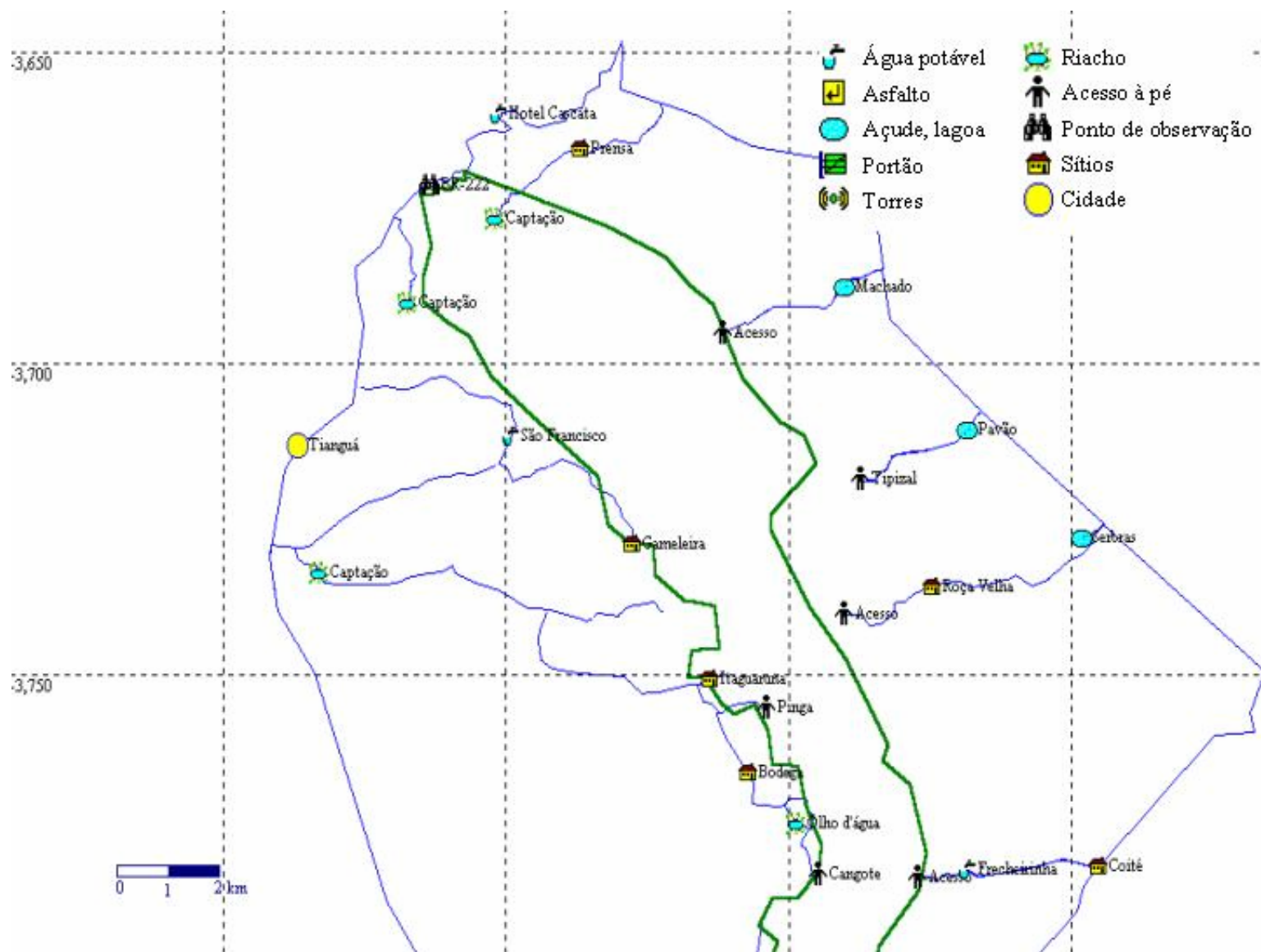


Figura 8. Mapa em detalhes dos acessos e localidades lindeiros ao Parna de Ubajara, em sua porção norte.

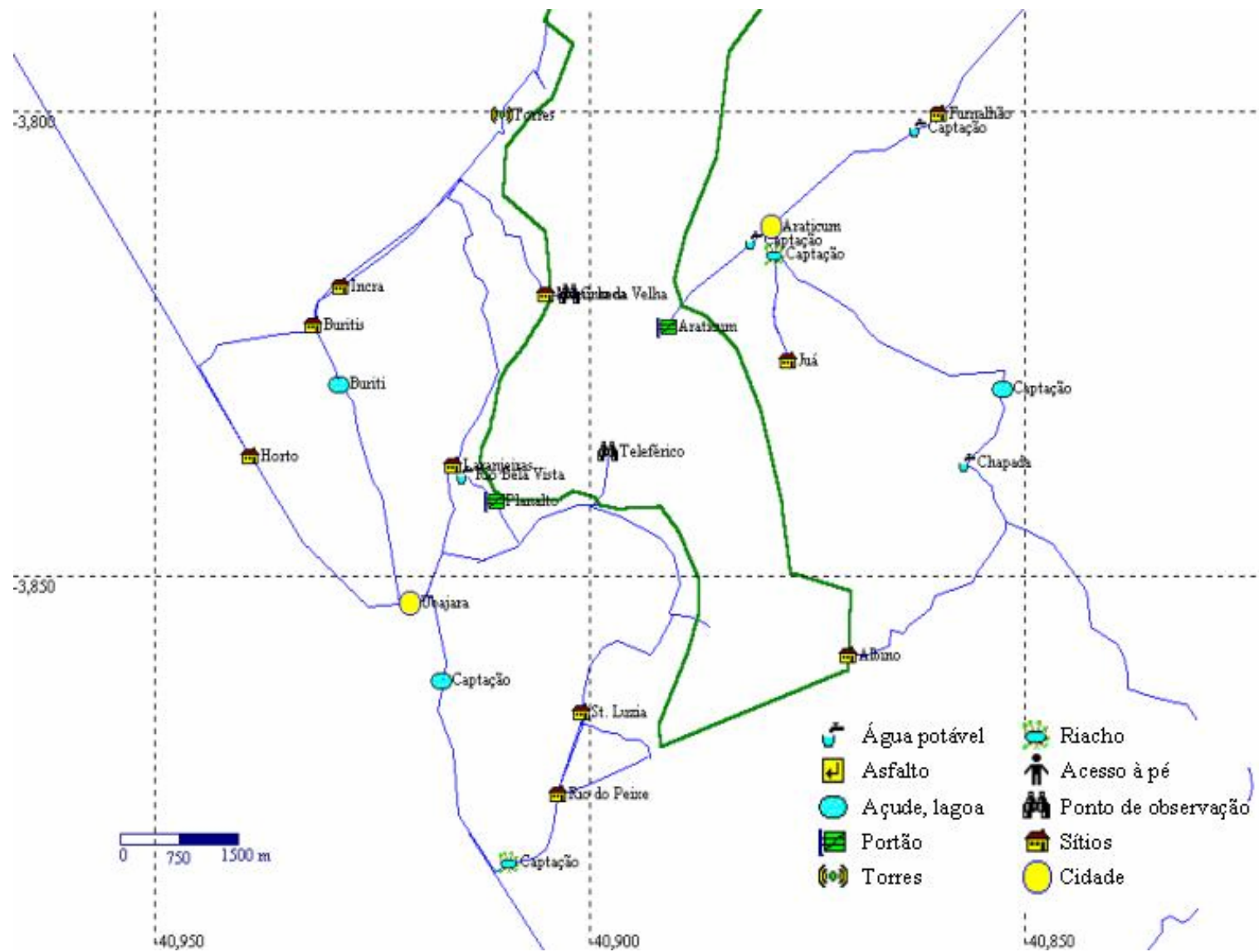


Figura 9. Mapa em detalhes dos acessos e localidades lindeiros ao Parna de Ubajara, em sua porção sul.

4x4. A UC necessita de pipa para reboque por picape 4x4 e sugere-se o reativamento das estradas próximas à UC a fim de que seja viabilizado o tráfego de veículos às trilhas de acesso à pé.

Ao atender emergências na região do sertão, a equipe se desloca pelas rodovias CE-187 e BR-222 (**Figuras 8 e 9**), muitas vezes com brigadistas na caçamba das picapes do Parque – portanto, em situação irregular e perigosa, em razão do trecho de 10km de estrada sinuosa em serra. Tal prática é evitada e não são registrados maiores problemas com as Polícias Rodoviárias Estadual e Federal, mas é notável a necessidade de se regularizar a situação com veículo adequado ao transporte em rodovias.

d) Pontos de captação de água

Por se tratar de região localizada no semi-árido brasileiro, a região em questão sofre sérias restrições neste sentido. Uma vez que a vegetação é típica de caatinga na região do sertão, com pouca cobertura de estrato gramíneo, os combates devem ser efetuados por meio de controle de combustível com o uso de facão, rastelos e foices. Assim, uso de água em combate deve ser parcimonioso, utilizada à vontade para o consumo da brigada e, se necessário, para rescaldo.

Dentro do contexto local, a UC conta com rede de captação suficiente. A água de consumo da sede é obtida por poço artesiano (cacimbão), que serve também para combate. As localidades geralmente contam com pequenos pontos de captação para as bombas costais, em alguns casos de água potável – como caixas d’água comunitárias e poços artesanais de proprietários vizinhos (**Figura 8**).

e) Pistas de pouso

A UC não apresenta pista de pouso, nem pontos para pouso de helicóptero.

h) Recursos humanos e capacitação

Atualmente a UC conta com 6 funcionários efetivos, 1 Técnico Administrativo, 4 Técnicos Ambientais e 1 Analista Ambiental; existe ainda o reforço de 17 servidores terceirizados (16 vigilantes e 1 zeladora) e 2 cedidos pela Companhia Nacional de Abastecimento – Conab. O período crítico de incêndio ocorre entre agosto e dezembro de cada ano, de forma que o período de contratação da brigada está adequado ao clima da região – é importante manter brigada trabalhando na época de final de estiagem. A rotina, ao início dos trabalhos da brigada, é de fazer limpeza e manutenção de acessos, manutenção de aceiros. Durante e após essa etapa, em especial quando em alto risco de incêndios, deverão ser mantidas rotinas de vigilância fixa e móvel, acompanhamento das queimas controladas e eventual combate.

A Unidade conta com 14 brigadistas, que devem ser distribuídos da seguinte maneira: 2 na sede, atentos às demandas no local; 2 na estação superior do teleférico (revezando-se entre observação e ronda nas proximidades) e 10 distribuídos nas demais atividades de campo inerentes a prevenção e combate aos incêndios, divididos conforme a demanda. Esse sistema de trabalho deve ser em rodízio, de maneira que todos os brigadistas executem todas as tarefas.

Após implementada a Base Araticum, sugere-se que a equipe lotada neste ponto permaneça na região por 5 dias consecutivos (independente de fim de semana), seguidos de dois dias de descanso e

seguindo para a rotina da sede/campo. Para os finais de semana 1 brigadista deve fazer plantão na estação superior do teleférico, compensado durante a semana. No caso de combate fora de horário de expediente, sugere-se que as horas trabalhadas sejam mantidas em banco de horas, a serem compensadas no final do contrato. Salienta-se que mesmo no final de semana todos os brigadistas devem estar de sobre-aviso em caso de combate.

O Gerente de Fogo recebeu por parte da equipe do Prevfogo Sede capacitação sobre a utilização do *TrackMaker 13.0*, programa de interface Aparelho de GPS – Computador, útil tanto para localização quanto para elaboração de mapas. Foram entregues à equipe da Unidade os pontos coletados durante o levantamento em campo deste trabalho e é sugerido que sejam sempre atualizados os mapas de acessos à UC e complementados com trilhas percorridas à pé.

i) Hospitais

As cidades de Tianguá (a 15km) e Ubajara (a 4km) contam com hospitais aptos a tratar de ferimentos leves, escoriações, queimaduras inclusive. Para casos mais graves, a cidade de Sobral (a cerca de 100km de Ubajara) conta com melhor estrutura hospitalar, tanto da rede pública como da particular.

j) Equipamentos e demais demandas

Os equipamentos devem ter manutenção permanente e ser condicionados em local adequado; antes e depois da estação seca todos devem ser testados e revisados (**Tabelas 1 a 4**).

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. Em caso de necessidade, a Coordenação Estadual deverá ser acionada para as ações 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;

Tabela 1 (continuação).

Equipamentos Operacionais	Tipo	Existente	Necessário	Demanda	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
<i>Autotrack*</i>	Permanente	1	1	0	10.000,00	0,00
Bateria de rádio HT	Permanente	0	4	4	800,00	3200,00
Bateria veicular 12 v p/ estação fixa	Permanente	0	1	1	200,00	200,00
Binóculo	Permanente	1	3	2	800,00	1.600,00
Caixa de Ferramentas	Consumo	0	1	1	500,00	500,00
Carregador de Bateria HT	Consumo	2	4	2	800,00	1.600,00
GPS	Permanente	3	2	0	1.000,00	0,00
Maquina Fotográfica	Permanente	2	2	0	2.000,00	0,00
Moto Bomba	Permanente	1	1	0	50.000,00	0,00
Moto Serra	Permanente	2	2	0	1.000,00	0,00
Pipa	Permanente	0	1	1	10.000,00	10.000,00
Piscina 10.000 litros	Permanente	0	1	1	4.500,00	4.500,00
Rádio HT	Permanente	4	6	2	2.000,00	4.000,00
Rádio móvel	Permanente	1	3	2	6.000,00	12.000,00
Rádio fixo	Permanente	1	1	0	6.000,00	0,00
Repetidora	Permanente	0	1	1	6.000,00	6.000,00
Trator	Permanente	0	1	1	120.000,00	120.000,00
Termihigrômetro	Permanente	3	3	0	400,00	0,00
Veículo 4X4	Permanente	3	3	0	70.000,00	0,00
Veículo 4X2	Permanente	1	1	0		0,00
Total						163.600,00
TOTAL GERAL						164840,00

* O *Autotrack* existente na UC não é apropriado para veículo, mas deve-se estudar adapta-lo à viatura do Parna.

Tabela 2.

MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS			
Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Moto bombas	1	250,00	250,00
Moto-serras	4	200,00	800,00
Rádio comunicação estação móvel	2	100,00	200,00
Rádio comunicação HT	8	150,00	1.200,00
Picapes	8	1.500,00	12.000,00
Motocicletas	6	500,00	3.000,00
TOTAL			17.450,00

Tabela 3.

Consumo de Combustível				
Equipamento	Atividade	Consumo (litros)	Valor litro (R\$)	Valor Total (R\$)
Picapes 4x4	transporte, vigilância e combate	3300	2,00	6600,00
Motocicletas e picape 4x2	transporte, vigilância e combate	900	2,85	2565,00
Moto bomba	combate	10	3,20	32,00
Pinga Fogo	combate	10	2,40	24,00
TOTAL				9221,00
Consumo de Lubrificante				
Equipamento	Atividade	Consumo (litros)	Valor litro (R\$)	Valor Total (R\$)
Picapes 4x4	transporte, vigilância e combate	63	11,00	693,00
Motocicletas e picape 4x2	transporte, vigilância e combate	24	11,00	264,00
Moto bomba	combate	2	11,00	22,00
TOTAL				979,00
TOTAL DE COMBUSTÍVEIS				10200,00

Tabela 4.

CUSTO TOTAL DO PLANO OPERATIVO (R\$)	
DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
Material e Equipamento	164.840,00
Manutenção de Equipamentos	17.450,00
Combustível	979,00
Outros	10.200,00
TOTAL	193.469,00

- Manter uma lista atualizada dos recursos existentes na região (tratores, 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.

Durante o período anterior ao suporte do Prevfogo, por meio da implementação de brigada de incêndios florestais, já ocorreram incêndios no Parque Nacional de Ubajara, principalmente em áreas de encosta, por negligência no uso do fogo como ferramenta de manejo. À época, incêndios de dezenas de hectares já representavam um grande impacto para a conservação do Parque por conta de sua então área de 563ha. A área atual de mais de 6.000ha representa um grande incremento, que demandou revisão nas estratégias de proteção contra o fogo, bem como ampliação do contingente de brigada – embora ainda esteja entre as menores UCs apoiadas por este Centro Especializado. Como é possível observar pelo histórico de ROI, atualmente os incêndios não são a principal ameaça à Unidade. As atividades de promoção da autorização de queima controlada, bem como as palestras junto à comunidade renderam bons frutos, tornando as ocorrências mais pontuais. A equipe da UC e brigada do Prevfogo agem com eficiência, ao fazer uso de acessos à pé e ao utilizar combate indireto e controle de combustível, deixando a água das bombas costais apenas para rescaldo.

Atualmente o tempo de mobilização, por exemplo, da sede para a região do Araticum gira em torno de 60 minutos. Um grande obstáculo está na falta de acessos dentro da UC, requerendo que sejam utilizadas vias do entorno e trilhas já abertas na vegetação da caatinga. É sugerido que sejam feitas manutenção dos trilheiros estratégicos para acesso à região do sertão: a conservação dos acessos auxiliará na redução do tempo de resposta da brigada a emergências de incêndios.

O Prevfogo Sede deverá ser sempre comunicado em caso de incêndio – via telefone no (61) 33161840/1844/1858 ou via *Autotrack*. O Registro de Ocorrência de Incêndio – ROI (modelo no **Anexo 2**, também disponível na Intranet e no site do Prevfogo na Internet: <http://www.ibama.gov.br/prevfogo>) deverá ser adequadamente preenchido por técnicos da Unidade e enviado à Coordenação Estadual do

Prevfogo, com cópia para a Coordenação Nacional. Concomitantemente ou logo após o sinistro, é importante que se execute a perícia e os demais procedimentos legais.

Os incêndios combatidos (no interior do Parque ou na zona de amortecimento) devem ser registrados e enviados para a Coordenação Estadual com cópia para a Coordenação Nacional, onde serão inseridos em banco de dados digital e servirão – assim como o Relatório Mensal da Brigada e o Plano Operativo – como mais uma ferramenta para acompanhamento das atividades da brigada e da equipe da UC. Concomitantemente ou logo após o sinistro, é importante que sejam efetuados perícia e demais procedimentos legais.

8. Considerações Finais

O Parque Nacional de Ubajara apresenta um grande potencial para conservação por amostrar uma porção especial do bioma Caatinga. Apesar de sua pequena extensão, é importante relevar que as ameaças a sua vegetação são muitas e em ritmo contínuo, com ações de desmate e uso indevido da terra. Para embasar as decisões tomadas por este órgão na região, é fundamental a definir a situação fundiária da Unidade, indenizando os proprietários de forma limpa e desembaraçada. Isso permitirá planejamento mais acurado e a longo prazo das iniciativas de proteção deste Parque.

Quanto aos aspectos operativos da prevenção aos incêndios, salienta-se que o sistema de comunicação por rádios HT e repetidora deve ser implantado quanto antes, permitindo explorar melhor o potencial de ação da equipe aqui lotada. Também visando essa melhora, faz-se necessária a implantação da base no Araticum, permitindo drástica redução do tempo de mobilização e deslocamento até focos na região do sertão da Unidade. Essa região merece atenção especial em razão do vento predominante de Leste para Oeste, que expõe ainda mais a região da encosta e dificulta o controle do fogo em combate.

Por fim, deve-se buscar novamente solução para as notificações relacionadas a queimas controladas no entorno da Unidade. A demora em encontrar alternativas para a questão pode deteriorar a tipicamente frágil relação entre UC e populações lindeiras, tornando real a possibilidade de falta de apoio comunitário para ações futuras de interesse do Ibama e deste Parque Nacional.

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 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 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 INCÊNDIO

() UNIDADE DE CONSERVAÇÃO () ZONA DE AMORTECIMENTO () OUTROS

Especificação do local:

RIO PRÓXIMO	CIDADE / MUNICÍPIO	UF
LATITUDE	LONGITUDE	

II - DADOS DO TERRENO

TOPOGRAFIA	ALTITUDE
------------	----------

III – DADOS METEOROLÓGICOS

TEMPERATURA	DIAS SEM CHUVA	UMIDADE RELATIVA DO AR	VENTO (DIREÇÃO / VELOCIDADE)
-------------	----------------	------------------------	------------------------------

IV – DADOS DO INCÊNDIO

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

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

V – DADOS DO COMBATE

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

VI – GASTOS EFETUADOS

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

RESPONSÁVEL :

DATA / /

ASSINATURA