



ia

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 DO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES – PI

**Piracuruca
Outubro de 2005**

Equipe Técnica

Francisco Celso Medeiros – Coordenador do Prevfogo/PI

Márcia Regina de Alencar - Chefe do PARNA Sete Cidades

Maurício Barroso de Oliveira - Gerente de Fogo substituto

Giselle Paes Gouveia – Tec. Prevfogo/Sede

1)INTRODUÇÃO (Mapa 1-localização e acesso)

O Parque Nacional de Sete Cidades, situado à norte do estado do Piauí, foi criado em 1961, com uma área de 6.221,48 e perímetro de 36 Km. Abrange os municípios de Piracuruca e Brasileira. Distante cerca de 190 de Teresina, o acesso à UC pode ser feito por Piri-piri, por meio da BR 222, ou por Piracuruca, por meio da BR 343, que liga Luiz Correia a Teresina. Seu Plano de Manejo, elaborado em 1979, foi o primeiro do Brasil e nunca foi revisado.

2) CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

Aspectos Climáticos

De acordo com o Plano de Manejo, o clima da Unidade está submetido à influência da extensão territorial do relevo e, principalmente, à conjugação de diferentes sistemas de circulação atmosférica, apresentando complexidade no que se refere à pluviosidade, com média de 1.406mm anuais, sendo que cerca de 65% ocorrem nos meses de fevereiro, março e abril, ocorrendo secas nos meses de junho a novembro; a temperatura máxima absoluta superior a 36°C e mínima a 16°C, com média anual superior a 26°C, sendo que nos meses mais secos, essa temperatura está em torno de 29°C. De acordo com as informações locais, o vento predominante é em direção noroeste, mais fortes entre setembro e outubro, nos horários de 8:00 as 14:00 hs.

Salienta-se que esses dados são relativamente antigos, e que a Unidade conta, desde 2003, com uma estação meteorológica informatizada instalada pela Universidade Federal do Piauí, que está subutilizada em função da UC não contar com equipamento e técnicos para coletar e interpretar os dados.

Hidrologia

A área abrangida pelo PARNA é banhada por riachos de médio e baixo porte, com regimes irregulares em função das condições climáticas, apresentando uma única forma e intermitência: secos entre agosto e dezembro, existindo apenas 04 olhos d'água perene, e maior vazão em janeiro.

Topografia

Caracterizada por chapadas, que atuam como divisor de água, com relevo remanescente de altitudes variadas. Sua principal característica é uma seqüência de superfícies estruturais pediplanas, com predominância de um relevo de linhas suaves e escarpas abruptas

Vegetação

A UC está inserida em uma área de transição entre Cerrado e Caatinga, apresentando dominância de Cerrado, com manchas de cerradão, mata ciliares e alguns elementos de caatinga.

Situação Fundiária

A Unidade está totalmente regularizada, sendo que recentemente um suposto proprietário reclamou judicialmente uma pequena área na região do morro do Bom Gosto.

Uso do Solo no Entorno

Pequenas propriedades agrícolas, com cultura de subsistência e pecuária extensiva, com uso de fogo para renovação de pastagem e abertura de roças, que porém tem diminuído em função das atividades de educação e conscientização realizadas pela UC desde 1992.

Conflitos

Pressão de caça .

Estradas que influenciam negativamente a Unidade

Historicamente, tem surgido focos de incêndios da BR 222

3) HISTÓRICO DE OCORRÊNCIA DE INCÊNDIOS E ÁREA DE RISCO DE INCÊNDIO

De acordo com os Registros de Ocorrência de Incêndios – ROI's da UC, 79% dos incêndios registrados ocorreram no entorno da UC (Gráfico 1). Ocorrem dois grandes incêndios no PARNA: em 1991,

com área de cerca de 5.500ha e em 1996, com área de 4.400ha, sendo este o último ano com registro de incêndio no interior da Unidade. No entorno foram registrados 03 grandes incêndios: em 2002 no povoado Vamos Vendo, atingindo 1000ha; em 2004 nas proximidades do povoado Vamos Vendo, atingindo 4500ha; e ainda em 2004, na região do Salto de Pedra, com cerca de 1500ha.

Pode-se observar no Gráfico 2 o aumento nos registros de incêndios e queda em área queimada, sugerindo maior presença do IBAMA no entorno e ao mesmo tempo, maior efetividade da brigada.

No que se refere a época crítica, de acordo com informações locais e os ROI's (Gráfico 03), o período crítico de ocorrência de incêndio é de agosto a novembro, sendo os meses de outubro e novembro são os mais perigosos, já que é a época das queimadas de roça na região, de ventos mais fortes e material combustível muito seco.

De acordo com o a Tabela 1, as regiões do entorno Angico Branco e Vamos Vendo são as que mais apresentam problemas com fogo, e segundo informações locais, soma-se aí a região do Buraco. O mapa de focos de calor com histórico de 2000-2005 (Mapa 2) reforça essas localizações de ocorrência de incêndios.

Tabela 1: Região do entorno com registros de ocorrência de incêndios:

LOCAL DE INÍCIO	ÁREA QUEIMADA (ha)	N.º Ocorrência
Angico Branco	407	10
Bananeira	365	4
Boqueirão	300	1
Buraco	220	2
Lagoa de Piripiri	45	2
Lagoa Seca	151	3
Palmeira	36	2
Salto da Pedra	1560	2
Vamos Vendo	5843	7

No que se refere as causas dos incêndios, 100% dos registros indicam causa indeterminada, sugerindo a necessidade de aprimoramento na investigação de causa e origem dos incêndios. Porém, de acordo com as informações locais, as principais causas são: queima para renovação de pastagem nativa, transeuntes da BR 222, queima de roça, caçadores (fogueiras de acampamento ou bucha da espingarda).

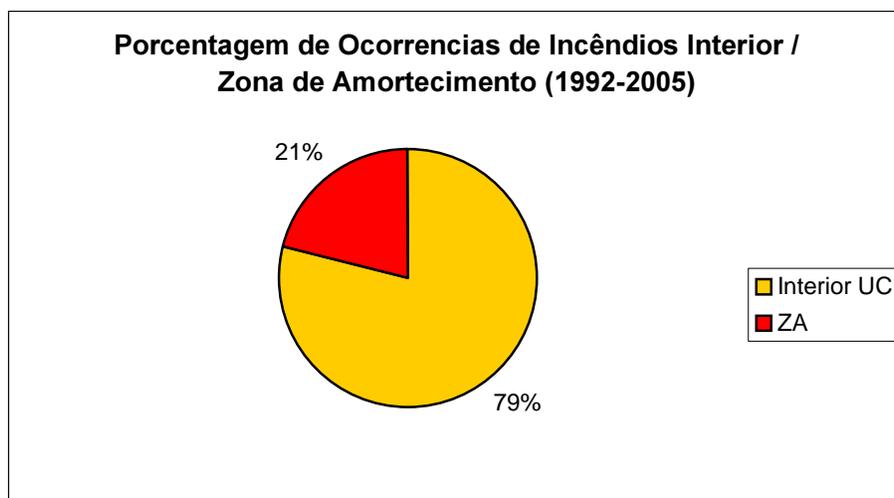


Gráfico 1: Relação de Ocorrência de Incêndios no PARNA Sete Cidades (1992-2005)

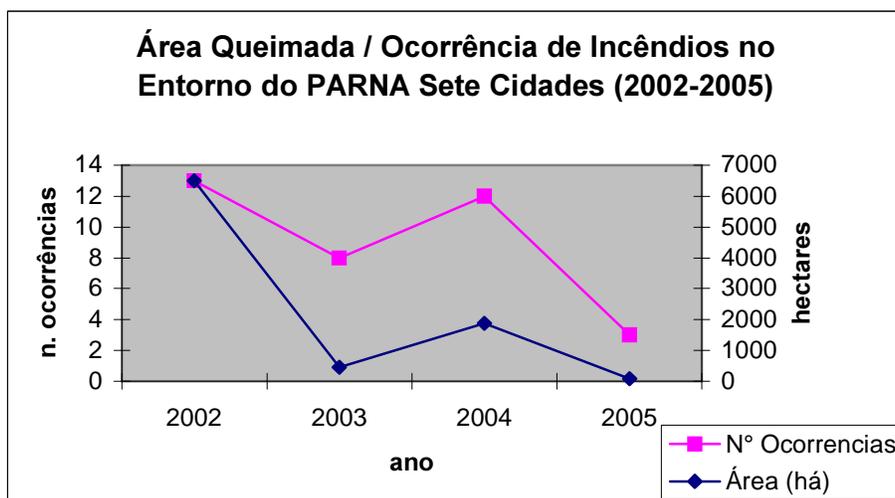


Gráfico 2: Relação número de ocorrências e área queimada no entorno do PARNA sete Cidades

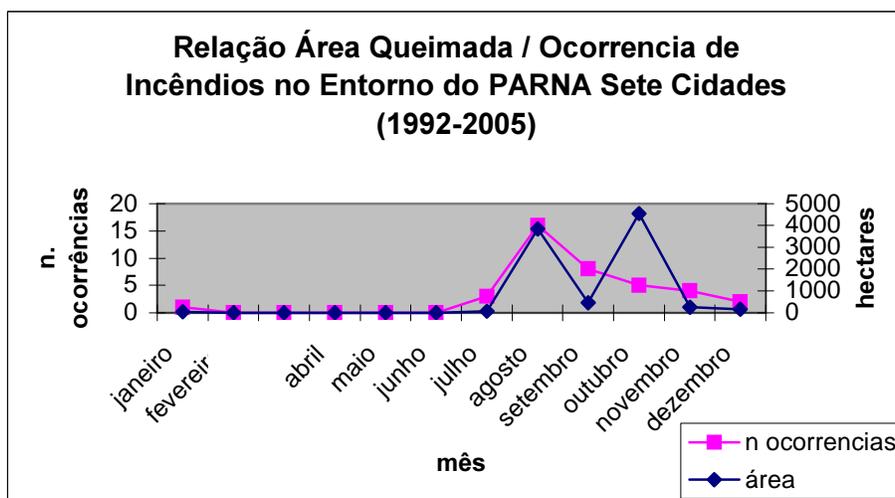


Gráfico 03: relação número de ocorrências e área queimada no entorno do PARNA sete Cidades

4) DEFINIÇÃO DE ÁREAS COM MAIOR RISCO DE OCORRÊNCIA DE INCÊNDIOS (Mapa 03)

As regiões de risco de ocorrências de incêndios são:

- Angico Branco, em função da BR 222;
- Buraco, em função de atividades de caça;
- Salto de Pedra, em função de limpeza de pasto;
- Vamos Vendo, em função de queima de roça e presença humana;
- Em função da ausência de fogo na UC desde 1996, há combustível suficiente e contínuo para ocorrer incêndio de grande magnitude em toda a UC.

5) ATIVIDADES DE PREVENÇÃO

a) Estabelecimento de Parcerias

Existe um Convênio entre o Parque e a Associação de Condutores de Visitantes do PARNA, que tem contribuído nos combates a incêndios de magnitude na borda da UC e estão disponíveis para combate de grande magnitude no interior.

É importante também o estabelecimento de parcerias com estas prefeituras da região e empresas privadas a fim de que estabeleça a formação de brigadas municipais, às quais o Ibama daria o treinamento.

É interessante o reestabelecimento da parceria com o grupamento do Exército, Tiro de Guerra 10.20, localizado em Piripiri, onde o Ibama treinaria os atiradores em técnicas de combate e o acionaria em caso de necessidade.

b) Apoio à Queima Controlada

A equipe da UC tem cadastrado, autorizado, orientado e vistoriado anualmente os proprietários que fazem uso de fogo no entorno da UC. Quando indicada a necessidade de acompanhamento em função de alto risco de incêndios, a brigada Prevfogo auxilia na queima. Em função das atividades de queima nas regiões do Vamos Vendo e Angico Branco, sugere-se atenção especial para estas regiões.

Sugere-se que a equipe da Unidade procure estabelecer parcerias com os Sindicatos Rurais de Piripiri, Brasileira e Piracuruca e demais órgãos de extensão e pesquisa (Emater, Universidades, ONG's etc), no sentido de formação de grupos de queima controlada, onde o IBAMA promoveria o treinamento pelo menos uma vez por ano para uma clientela de aproximadamente 30 indivíduos que teriam a função de multiplicadores em suas comunidades de origem.

c) Campanhas Educativas

Desde 1992 a equipe da UC tem adotado uma política de aproximação e sensibilização das comunidades de entorno: por meio de palestras nas escolas e sindicatos; campanhas de distribuição de alimentos às comunidades mais carentes; gincanas e encontros ambientais; cursos de queima controlada; contratação de brigadistas moradores das comunidades locais, os quais exercem papel de multiplicadores quanto ao uso adequado do fogo etc.

Desde 1998 são realizadas campanhas quanto ao uso adequado do fogo na agricultura por meio de rádios, imprensa e escolas, porém existe a necessidade de cartilhas educativas e cartazes, que podem ser as do Prevfogo/Labareda.

De maneira geral pode-se observar que estas atividades surtiram efeito, haja vista o tempo que não ocorre incêndios no interior da UC.

d) Confeção de aceiros rede viária (mapa 03)

Conforme orienta o Pano de Manejo, anualmente é realizado, por empresa terceirizada, aceiro de 10 metros de largura em todo o perímetro da UC, com o uso de trator e manualmente. Porém este ano, em função da falta de recurso, o mesmo não foi concluído. Assim, por ser considerada prioridade, sugere-se o uso da brigada Prevfogo para a finalização do mesmo. As estruturas físicas, inclusive a estação meteorológica e os sítios arqueológicos que tenham pinturas rupestres também devem ser priorizados quando na confecção dos aceiros, com aceiramento de 07 metros, sendo manual no caso das pinturas e na parte interna da estação meteorológica.

De maneira geral, o início da confecção dos aceiros deve ser em julho, principalmente nos setores onde haja a possibilidade de execução de aceiro negro.

A Unidade conta com ampla rede viária em condições normais de trânsito, conforme mapa 03, que funciona como rede de aceiros e estrutura auxiliar para combate. Estas trilhas e estradas internas tem manutenção anual e a estrada principal tem roço mecânico para rebaixamento de combustível nas margens com uma largura de 1,2m.

e) Definição de sistema de vigilância e comunicação

1)Fixa- A vigilância é realizada por meio de dois mirantes naturais (Panorâmica e da 3ª Cidade) que fornecem visibilidade total da UC e seu entorno direto. É realizada diariamente no mirante Panorâmico por um brigadista dotado de rádio HT, no horário de 12:00 às 16:00hs, e em caso de ocorrência de incêndio no entorno, este horário é ampliado até a extinção do mesmo, e em caso de dúvida sobre a localização da ocorrência, utiliza-se o mirante da 3ª Cidade. Não há abrigo, assim o brigadista fica ao tempo.

2) Móvel (mapa 03)- Realizada pela equipe de fiscalização em todas as estradas internas da UC, sendo que cada dia são feitas rotas diferentes. Sugere-se reforço na região do Buraco, em função da pressão de caca. Em caso de detecção de incêndio a equipe entra em contato com a administração por meio de rádio que aciona a brigada por meio de HT. Em função das distâncias e topografia, em alguns pontos ocorre bloqueio de comunicação, assim, o mais indicado é o rádio modular na viatura de uso da brigada Prevfogo.

3) on line- A equipe da UC estará recebendo informações *on line* sobre a detecção de focos de calor, que será acessada no mínimo 03 vezes por dia.

f) Pré-Supressão

f.1- Levantamento infra-estrutura e recursos disponíveis, necessários e demandados

-instalações físicas (mapa 03):

-Setor administrativo, que tem a sede da UC, alojamento masculino e feminino para até 10 pessoas, casa de pesquisadores para até 06 pessoas, cozinha, almoxarifado, depósito de ferramentas e equipamento do Prevfogo devidamente organizado, garagem, abrigo/hotel com 12 apartamentos, podendo acomodar até 30 pessoas, residência do gerente do abrigo e poço artesiano.

-Centro de Visitantes, com loja de recordações, lanchonete, auditório e exposição permanente;

-duas portarias com dormitório, sala de recepção e banheiro;

-Banheiros de apoio na região da cachoeira.

A brigada Prevfogo não possui estrutura, assim sugere-se a implantação de um setor Prevfogo na área administrativa, com estrutura de cozinha, descanso, almoxarifado, depósito e banheiros.

-veículos: 01 Ford Ranger, 2 toyotas bandeirantes, 01 ambulância da marca chevrolet/tipo S-10, 01 motocicleta, 01 micro ônibus, 01 Unidade Móvel de Combate, 02 tratores, roçadeira, lâmina de arraste, 01 pipa de 3.000l, sendo que 01 toyota bandeirante e a moto são de uso da brigada, e o trator é utilizado para a confecção de aceiros.

-captação de água (mapa 3): Unidade conta com dois poços artesanais, um no setor administrativo (20m³/h) e um no centro de visitantes (12m³/h) e duas reservatórios perenes (Milagres e a Bacia D'água onde a pipa estaciona a cerca de 80m de distância e usa-se moto-bomba com mangueiras para seu abastecimento), que devem ser utilizadas apenas em caso de extrema urgência. Nesta época, existem ainda 02 nascentes com água potável (Sambaíba e Olho D'água do Chaga), que devem ser usadas apenas para consumo humano, em um caso de urgência.

De uma maneira geral, a UC apresenta dificuldades com água, assim o pipa deve estar sempre cheio, para o caso de atendimento de uma emergência. Ao contrario do Plano de Manejo, sugere-se o fechamento da antiga barragem, com capacidade de reserva ate o mês de outubro de cerca de 200.000l de água, que evitaria o eventual uso do Olho D'água dos Milagres, que se trata de área de lazer.

Para o caso de uso de bambi bucket, o ponto de captação mais próximo é em Piracuruca, com tempo de 05 a 08 minutos da UC, não sendo um recurso viável.

-pistas de pouso: apenas em Piripiri e Piracuruca.

-meios de comunicação: A unidade conta com uma linha telefone/fax (86 3343 1342), internet, sistema de rádio comunicação com antena (frequência RX 244.4000/TX 258.1500), 04 bases fixas (administração, Centro de Visitantes - sem funcionamento e portarias), 1 veicular (Unidade móvel de combate-UMC) e 08 HT's (distribuídos entre a fiscalização, brigada, centro de visitantes), e 01 auto trac na UMC. O sistema atende as demandas, porém precariamente.

-recursos humanos e capacitação:

A UC conta com 11 funcionários: chefia da UC e servidores, sendo 02 técnicos ambientais (01 gerente de fogo) e os demais técnicos administrativos (01 gerente de fogo substituto). No que se refere a serviço terceirizado, são 04 para a limpeza, 03 agentes de portaria e 04 vigilantes noturnos.

Anualmente são contratados 21 brigadistas para a prevenção e combate a incêndios, que estão divididos em 03 esquadrões que trabalham em regime de escala (02 x01) dia, de 07:00 as 11:00hs e 13:00 as 17:00hs. A rotina de trabalho segue um cronograma de atividades previamente elaborado em consonância entre a chefia da UC e o gerente de fogo e normalmente se trata de serviços como abertura de trilhas, confecção de aceiros, vigilância fixa, manutenção de estradas e manutenção de ferramentas e equipamentos. No que se refere a contratação da mesma, sugerimos que o treinamento seja realizado entre maio e junho e a contratação realizada no início de julho.

A equipe da UC necessita de aprimoramento em uso de GPS e Tracmaker.

-Hospitais: Piripiri, Piracuruca e posto de saúde em Brasileira

-equipamentos: definir época de manutenção (sempre antes e depois da época crítica) e local de armazenamento, estado de conservação, quantidade e demandas, gastos com manutenção etc.

Tabela 1

Listagem de Material e Equipamento							
Equipamentos de Proteção Individual EPI SEM RETORNO	Tipo	Sugestão p/ cada 07 brigadistas	Nº Existente	Nº Necessário	Demanda	Valor Unitário (r\$)	Valor Total (r\$)
Boné	Consumo	7	0	21	21	5,00	105,00
Calça	Consumo	14	0	42	42	20,00	840,00
Camiseta	Consumo	14	0	42	42	10,00	420,00
Cinto	Consumo	7	21	21	0	5,00	0,00
Coturno	Consumo	7	0	21	21	50,00	1050,00
Luvras de vaqueta (par)	Consumo	14	0	42	42	10,00	0,00
Máscara contra fumaça	Consumo		0		0	5,00	0,00
Meia	Consumo	14	0	42	42	5,00	210,00
Total							2625,00
Equipamentos de Proteção Individual EPI COM RETORNO	Tipo	Sugestão p/ cada 07 brigadistas	Nº Existente	Nº Necessário	Demanda	Valor Unitário (r\$)	Valor Total (r\$)
Cantil	Consumo	7	21	21	0	15,00	0,00
Capacete	Consumo	7	18	21	3	20,00	60,00
Cinto NA	Consumo	7	21	21	0	10,00	0,00
Gandola	Consumo	7	0	21	21	30,00	630,00
Lanterna de Mão	Consumo	7	21	21	0	20,00	0,00
Mochila	Consumo	7	0	21	21	50,00	1050,00
Óculos de segurança	Consumo	7	21		-21	20,00	-420,00
Total							1320,00
Material para Combate	Tipo	Sugestão p/ cada 07 brigadistas	Nº Existente	Nº Necessário	Demanda	Valor Unitário (r\$)	Valor Total (r\$)
Abafadores/Chicotes com cabo	Consumo	5	27	27	0	40,00	0,00
Ancinho/Rastelo	Consumo	3	10	10	0	15,00	0,00
Barraca para acampamento (campanha)	Permanente	1	0	0	0	500,00	0,00
Barraca para acampamento (02 pessoas)	Consumo	4	0	0	0	100,00	0,00
Bomba costal rígida 20 l	Consumo	4	8	8	0	300,00	0,00
Bomba costal flexível 20 l	Consumo		7	7	0		
Caixa de primeiros socorros	Consumo	1	4	4	0	300,00	0,00
Chibamca	Consumo	2	2	6	4	40,00	160,00
Colchão para acampamentos	Consumo	7	0	0	0	40,00	0,00
Enxada	Consumo	2	0	6	6	10,00	60,00
Enxadao	Consumo	2	28	28	0	20,00	0,00
Facão com bainha	Consumo	7	21	21	0	15,00	0,00

Foice	Consumo	2	13	13	0	15,00	0,00
Galão 200 l	Consumo				0	200,00	0,00
Galão 50 l (combustível)	Consumo	1			0	50,00	0,00
Galões 20 l (Água)	Consumo	2			0	20,00	0,00
Garrafa térmica 12l ou 5l	Consumo	2	5	5	0	40,00	0,00
Lima chata	Consumo	3	6	9			0,00
Machado	Consumo	2	5	6	1	20,00	20,00
Pá	Consumo	2	8	8	0	20,00	0,00
Pinga fogo	Consumo	1	2	3	1	350,00	350,00
Rede de selva	Consumo	7			0	100,00	0,00
Outros (especificar)							0,00
Total					0		0,00
Equipamentos Operacionais	Tipo	Sugestão p/ cada 07 brigadistas	Nº Existente	Nº Necessário	Demanda	Valor Unitário (r\$)	Valor Total (r\$)
Autotraco	Permanente	1	1	6	0	10.000,00	0,00
Bateria de rádio HT	Permanente	2	2	10	8	800,00	6400,00
Bateria veicular 12 v p/ estação fixa	Permanente	1	0	1	1	200,00	200,00
Binóculo	Permanente	2	1	1	0	5.000,00	0,00
Caixa de Ferramentas	Consumo	1	1	1	0		0,00
Carregador de Bateria HT	Consumo	2	4	5	1		0,00
GPS	Permanente	1	1	2	1	1.000,00	1.000,00
Grupo Gerador	Permanente	1	1	1	0	5.000,00	0,00
Maquina Fotográfica	Permanente	2	2	3	1	2.000,00	2.000,00
Moto Bomba	Permanente	1	2	2	0	50.000,00	0,00
Moto Serra	Permanente	1	1	1	0	1.000,00	0,00
Pipa	Permanente	1	1	1	0	10.000,00	0,00
Piscina 10.000l	Permanente	1	0	0	0		0,00
Rádio HT	Permanente	2	5	5	0	2.000,00	0,00
Rádio móvel	Permanente	1	0	2	2	6.000,00	12.000,00
Rádio fixo	Permanente	1	3	4	1	6.000,00	6.000,00
Repetidora	Permanente	1	0		0	6.000,00	0,00
Roçadeira	Permanente	1	0	2	2	1.500,00	3.000,00
Trator	Permanente	1	2	2	0		0,00
Equipamento Meteorológico	Permanente	1	1	1	0		0,00
Veículo 4X4	Permanente	1			0	70.000,00	0,00
Outros (especificar)					0		0,00
Total							30.600,00
TOTAL GERAL							34545,00

CUSTO TOTAL DO PLANO OPERATIVO (R\$)	
DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
Material e Equipamento	34.545,00
Aceiros e Estradas	16.000,00
Manutenção de Equipamentos	11.000,00
Combustível	3.000,00
Outros (obra de estrutura p/ brigada)	80.000,00
TOTAL	144.545,00

6) COMBATE AO INCÊNDIO

A equipe e a brigada da Unidade são responsáveis pela realização dos primeiros combates na UC, sempre seguindo as instruções do curso ministrado pelo Prevfogo. Em caso de necessidade de apoio, o esquadrão em descanso deverá ser acionado e se ainda houver necessidade, o coordenador estadual do Prevfogo e demais parceiros (bombeiros, prefeituras, ACV etc) deverão ser acionados (sempre sob a 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 e a Unidade deverá ser fechada a visitação pública.

O Prevfogo-Sede deverá ser sempre comunicado em caso de incêndio, que devera ser registrados (ROI's), com cópia enviada para o Prevfogo/Sede

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

7)MAPAS

-**Mapa 01**- Localização, acessos;

- **Mapa 02**- Histórico de focos de calor (2000-2005)

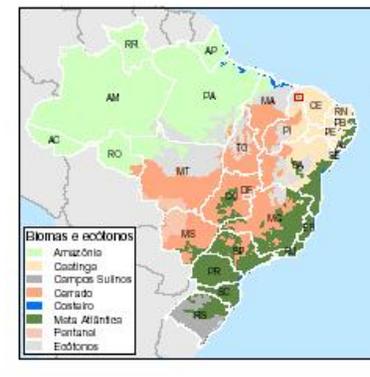
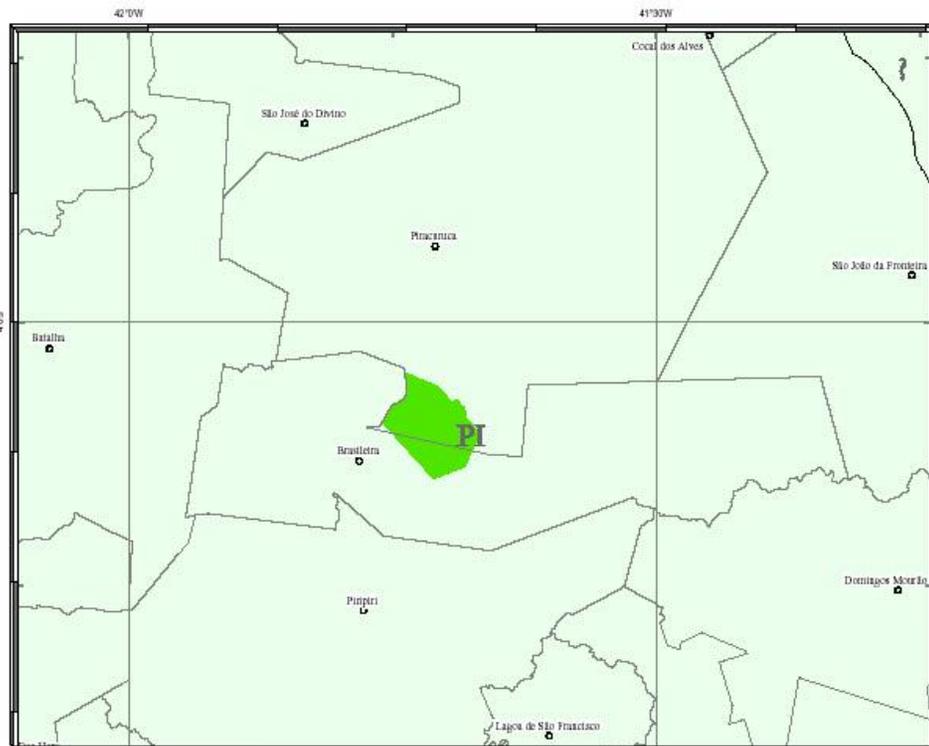
-**Mapa 03**- Mapa Operativo do PARNA Sete Cidades: Estradas, pontos de captação de água, vegetação, mirantes

MAPA 1 – Localização e Acessos do PARNA Sete Cidades

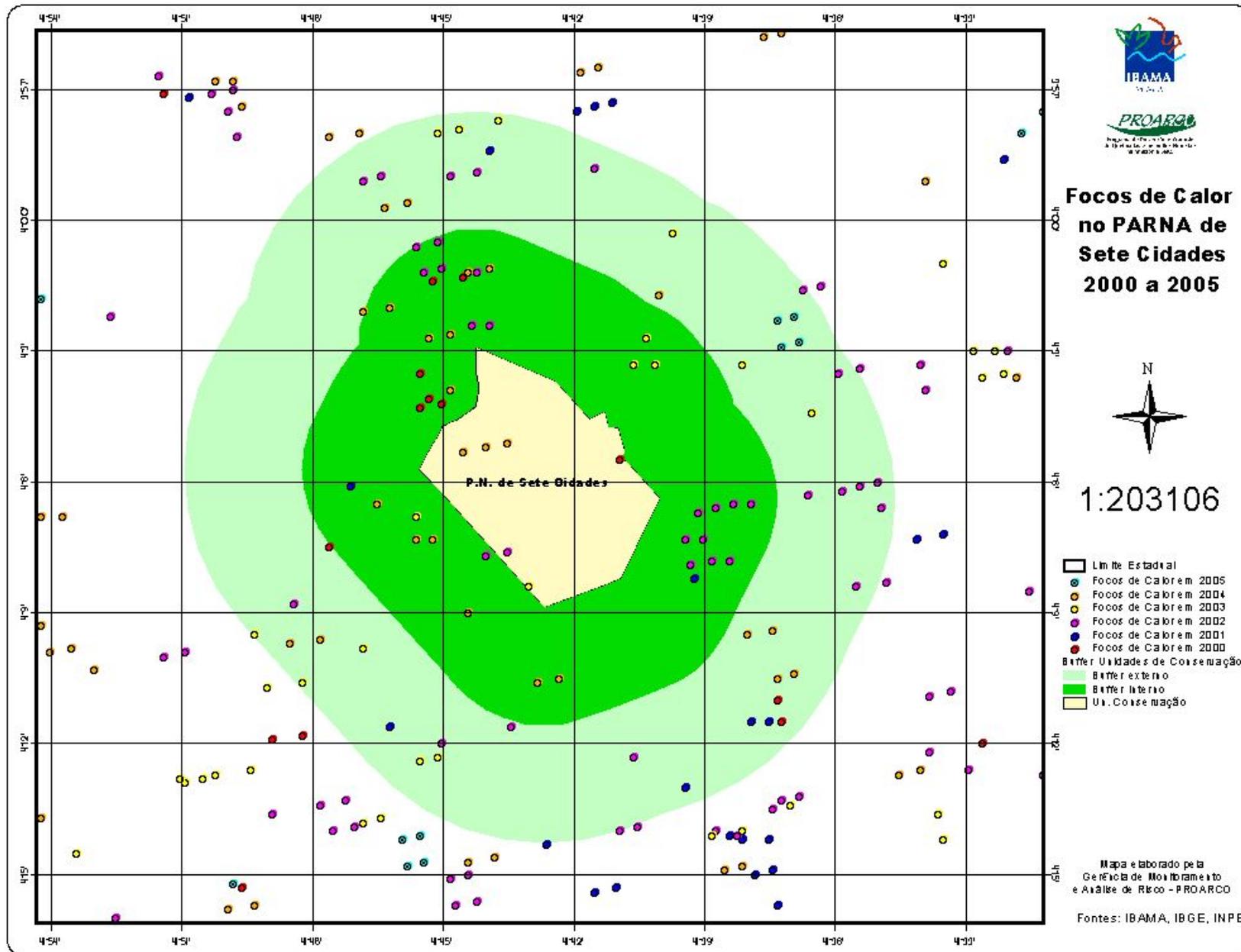
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS DO BRASIL

Parque Nacional de Sete Cidades

- Localização no Brasil -



MAPA 2- Focos de Calor Detectados no PARNA sete Cidades entre 2000-2005-10-11



MAPA 3 – Mapa Operativo do PARNA Sete Cidades

