



Ministério do Meio Ambiente-MMA
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - Ibama
Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais – Prevfogo
Estação Ecológica de Uruçui-Una-PI

PLANO OPERATIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE URUÇUI-UNA – PI



**Bom Jesus
Outubro de 2006**

Equipe Técnica

Francisco Celso De Medeiros – Coordenador Estadual do Prevfogo/PI

Ana Maria Canut Cunha – Analista Ambiental do Prevfogo/Sede

1) INTRODUÇÃO

A Estação Ecológica de Uruçuí-Una foi criada em 02 de junho de 1981 pelo decreto nº 86.061/81, com o objetivo de proteger e preservar amostras dos ecossistemas de cerrado, bem como propiciar o desenvolvimento de pesquisas científicas. Está localizada nos cerrados do Sudoeste Piauiense, mais especificamente na sub-região dos altos platôs piauienses, cuja cobertura vegetal é composta predominantemente por cerrado *sensu strictu* e campo cerrado (**Figura 1**). Está situada nos municípios de Baixa Grande do Ribeiro e Santa Filomena.

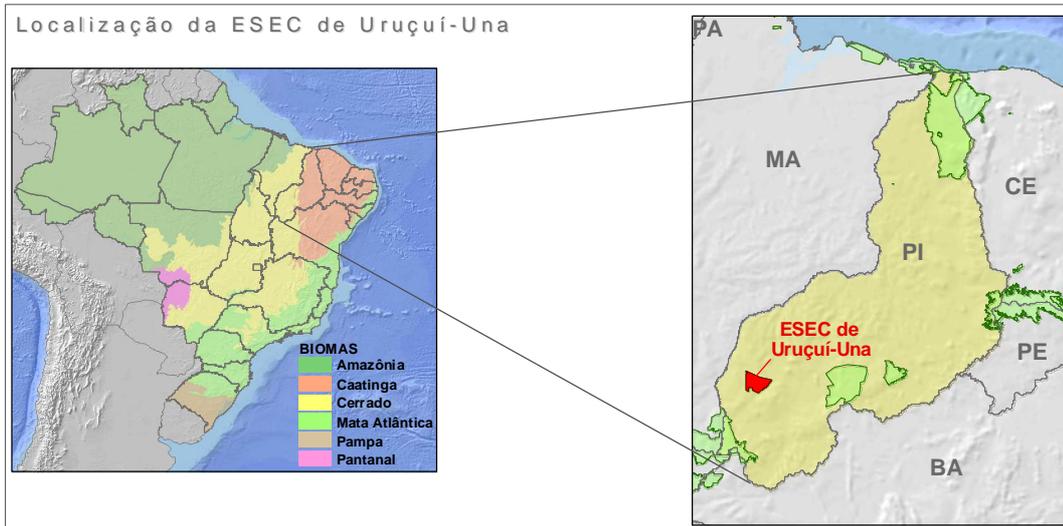


Figura 1: Localização da Estação Ecológica de Uruçuí-Una.

A Estação Ecológica de Uruçuí-Una está a 730 quilômetros de Teresina pela BR-316, o acesso à unidade é feito seguindo de Bom Jesus, passando por Currais, através de estrada não pavimentada em condições precárias, cerca de 90 km (**Figura 2**).

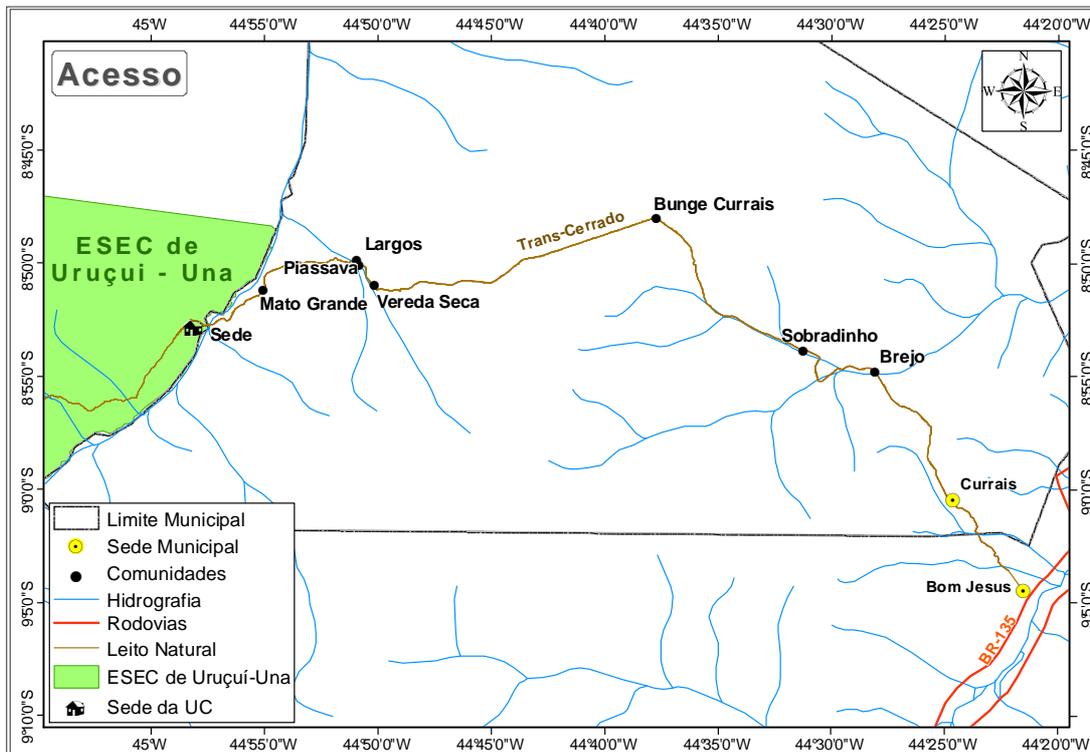


Figura 2: Acesso à Estação Ecológica

2) CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA (Figura 3)

A totalidade da Estação está situada dentro da região dos Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba. Mais especificamente, a Estação inclui a metade oeste do vale do rio Uruçuí-Una, entre os Riachos dos Capitães e do Jacu, prosseguindo para oeste sobre chapada, localmente conhecida como “Serra Grande”, e terminando na metade leste do vale do rio Riozinho.

Clima

Diversos fatores, tais como o relevo, a latitude e a continentalidade, agem sobre as condições climáticas da região. O clima é do tipo sub-úmido seco ou sub-úmido de transição, caracterizando-se por um período chuvoso que se estende de dezembro a julho. A época de precipitação máxima concentra-se no período compreendido entre janeiro e março. A região possui médias térmicas anuais elevadas, oscilando entre 24°C e 26°C, máximas absolutas anuais de 40°C. Quanto às temperaturas mínimas absolutas anuais, estas chegam a baixar para 12°C.

Hidrologia

A hidrografia é associada aos vales adjacentes à Serra Grande e aos recortes dos declives dessa mesma serra. Os principais rios são o Uruçuí-Una e Riozinho, limites leste e oeste da estação, respectivamente, para os quais convergem numerosos riachos de pequenas dimensões, baixões. Esses pequenos rios provêm dos declives das chapadas que margeiam os vales, ou dos pequenos serrotes dos vales, em sua maioria temporários.

Relevo

A maior parte da área é composta por um trecho de relevo de chapada (Serra Grande) e adjacências dos vales vizinhos. O topo da chapada da Serra Grande é relativamente plano, com altitudes variando entre 480 e 620 metros, aproximadamente. As bordas da chapada declinam abruptamente para os vales, que se situam entre 380 e 420 metros. Os declives da chapada são extremamente recortados, e nos vales dos rios adjacentes podem ser encontrados morros isolados, alguns desses claramente testemunhos da chapada. O relevo é ondulado, com morros e pequenos serrotes destacando-se irregularmente.

Vegetação

A vegetação predominante na estação é o Cerrado *sensu stricto*, mais característico na porção leste, esse cerrado encontra-se igualmente distribuído nas áreas planas e nas encostas. A vegetação de cerrado do alto da chapada da Serra Grande tem fisionomia de campo sujo, com densa cobertura de gramíneas, além de arbustos e árvores baixas esparsas. O componente arbustivo/arbóreo da vegetação no local é muito pouco diversificado, indicando forte influência do fogo.

Os buritizais são encontrados ao longo de cursos d'água e pequenas lagunas existentes na área. Já as matas de galeria, são encontradas apenas ao longo dos principais rios da Estação.



Figura 3: Carta imagem da Estação Ecológica de Uruçuí-Una.

Situação Fundiária

Toda área prescinde de uma urgente regularização, havendo 101 famílias catalogadas no interior da unidade, um número maior dos que foram cadastrados no primeiro levantamento, realizado a cerca de 10 anos atrás. Ainda hoje há construções sendo iniciadas. Embora a população tenha conhecimento que está dentro de uma área de preservação ambiental e que o estado não investe neste local com infra-estruturas devido a isto, há resistência para desocupação.

As indenizações estão previstas com recursos de compensação ambiental, caso estes não sejam insuficientes que se priorize as comunidades com maior conflito, tais como: Prata, Riozinho, Pedras, dentre outros.

Uso e ocupação do solo

No entorno leste e oeste, margeando os rios Uruçuí-Preto e Riozinho, há a presença de pequenas comunidades, sendo as principais atividades a agricultura familiar e a pecuária extensiva.

As áreas planas do sul e norte da estação despontam como fronteiras agrícolas, com crescente produção de soja, financiadas pela BUNGE Alimentos S.A., multinacional instalada na região para armazenar e processar a produção de soja. Há também, grandes propriedades de criação de gado e de produção de caju. Estas propriedades pertencem a grandes empresas, não causando problemas em relação a incêndios florestais, pois há preocupação dos proprietários quanto à prevenção e combates a incêndios que ocorram.

No interior da UC as comunidades utilizam o fogo como ferramenta para o preparo do solo para plantio de roças de subsistência. O uso do fogo para renovação de pastagem nativa, na maioria das vezes, clandestino e de forma indiscriminada, tem sido o maior responsável pelos incêndios que vem ocorrendo.

Conflitos

O principal conflito gerador de problemas com o fogo está relacionado à situação fundiária, pois a presença de moradores dentro de uma Unidade de Proteção Integral é incompatível, uma vez que esses desenvolvem atividades que causam degradação ambiental como: agricultura, pecuária, silvicultura, entre outros. Além dos impactos causados pelas comunidades locais, moradores do entorno são usuários sazonais dos pastos naturais da UC.

O uso do solo nas áreas de brejo também é um grande problema, já que a comunidade local queima indiscriminadamente e ilegalmente essas regiões para o plantio de roças.

Existe na região uma grande pressão de caça, na qual é comum o uso do fogo a fim de gerar rebrota para alimentação da fauna silvestre, quando então vira alvo fácil. Não há caçadores profissionais na região, a maior parte dos caçadores são amadores. Lideranças locais pagam para colocar fogo na unidade com o intuito de facilitar o seu robbie.

É necessário um processo de reforço do poder federal do IBAMA local, pois o mesmo não é respeitado pela população da região. A ocupação no interior da unidade continua crescendo, mesmo com a expectativa de indenização.

3) HISTÓRICO DE OCORRÊNCIA DE INCÊNDIOS

Segundo os Registros de Ocorrência de Incêndios (ROIs), os incêndios ocorrem durante todo período seco, sendo o mês de agosto o mais crítico. (**Gráfico 1**). As atividades de pecuária extensiva ou queima de roça são a maioria das causas conhecidas.

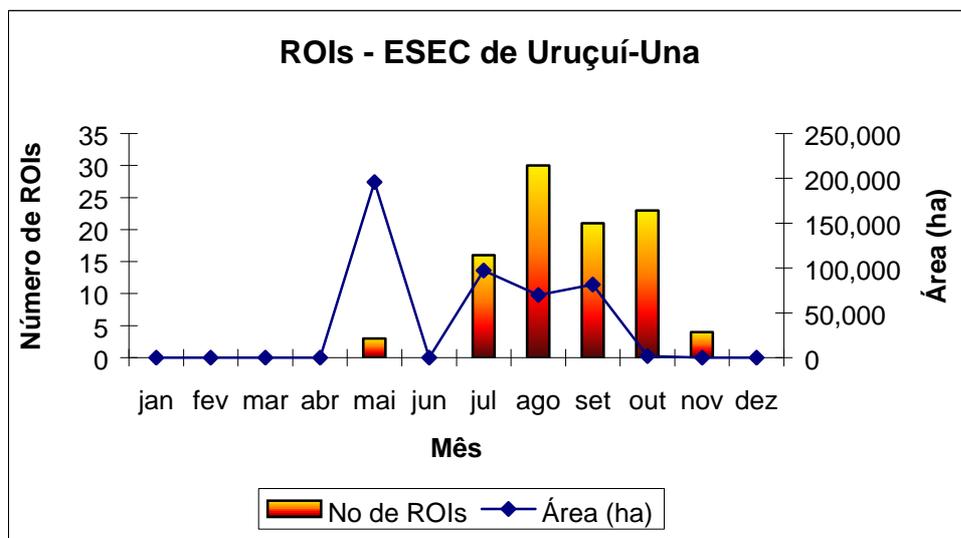


Gráfico 1 – Incêndios registrados na ESEC de Uruçuí-Una e entorno.

Após a contratação da primeira brigada e o início das atividades de prevenção aos incêndios, em 2001, pôde-se observar que houve uma diminuição da área queimada apesar de ter aumentado o número de registros de ocorrência de incêndios (**Gráfico 2**). Estes dados indicam que há uma necessidade de levar alternativas ao uso do para a população residente.

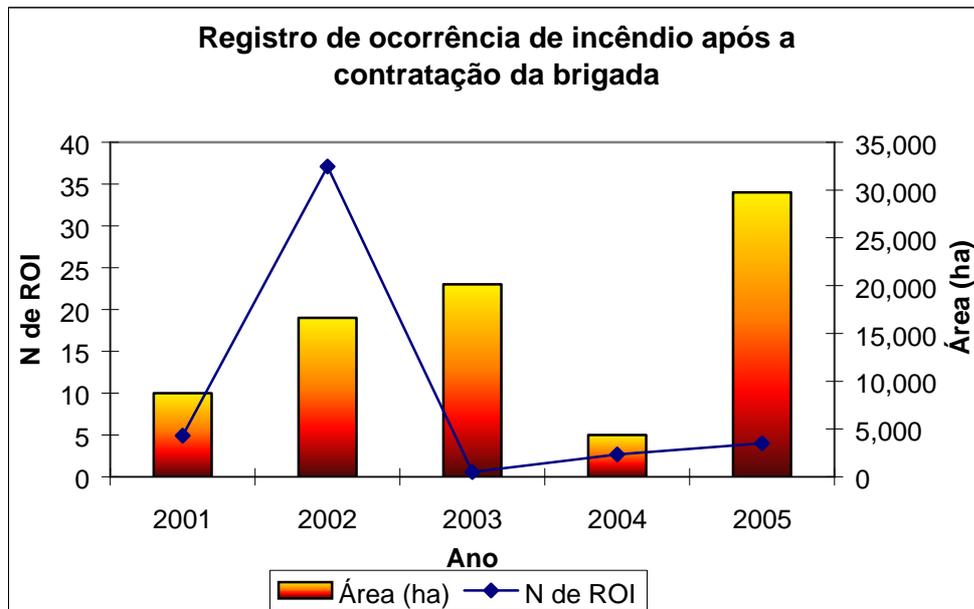


Gráfico 2: Registro de Ocorrência de Incêndios.

Segundo o sistema de detecção do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), houve aumento no número de focos de calor em 2004 (**Gráfico 3 e figura 4**), ao contrário dos ROIs, onde houve um baixo número de Registros, mostrando que neste ano não houve monitoramento eficiente, nem elaboração ROI referentes aos incêndios ocorridos. No ano 2003 houve um grande número de registros de incêndio na estação, porém poucos foram detectados pelo satélite, provavelmente devido ao tamanho reduzido das áreas queimadas.

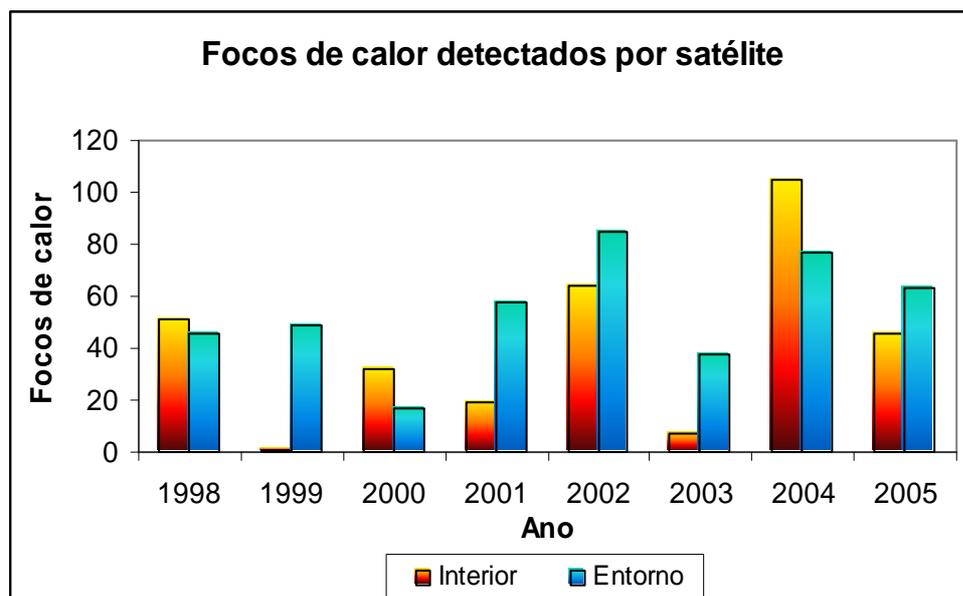
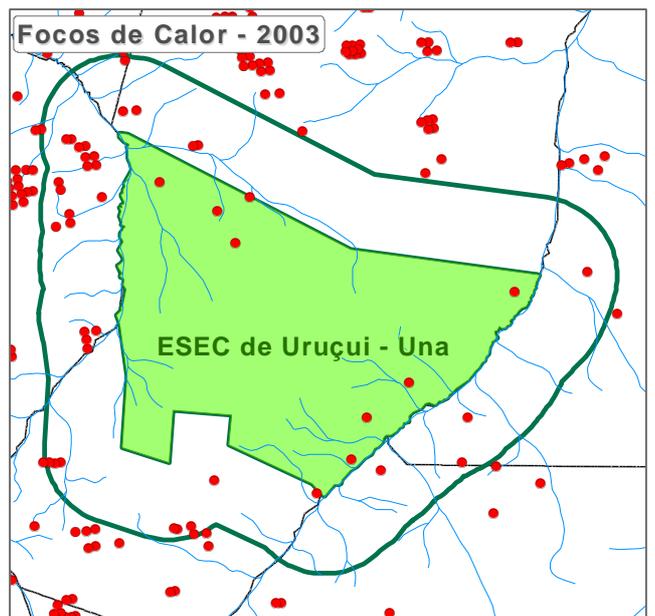
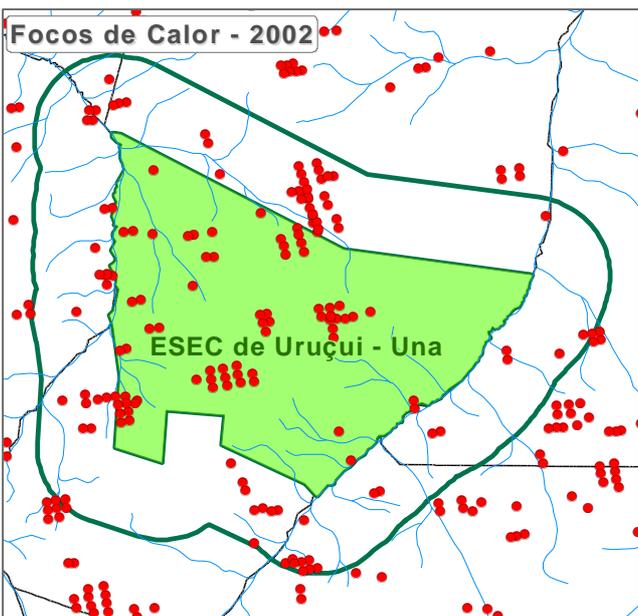
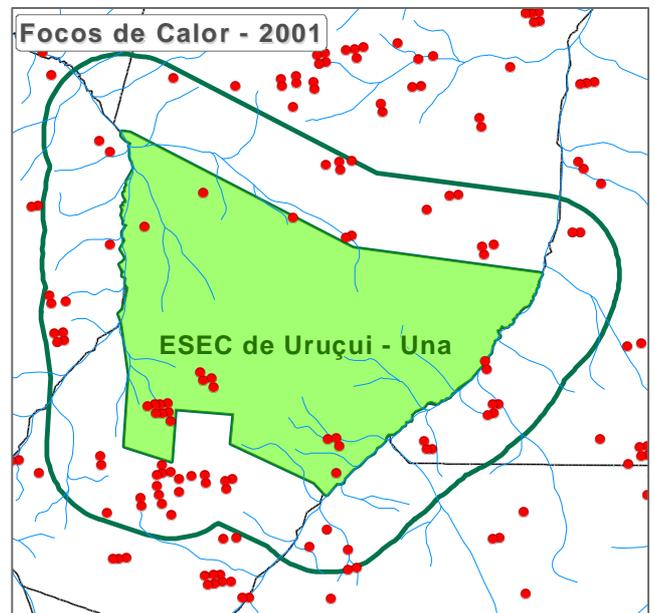
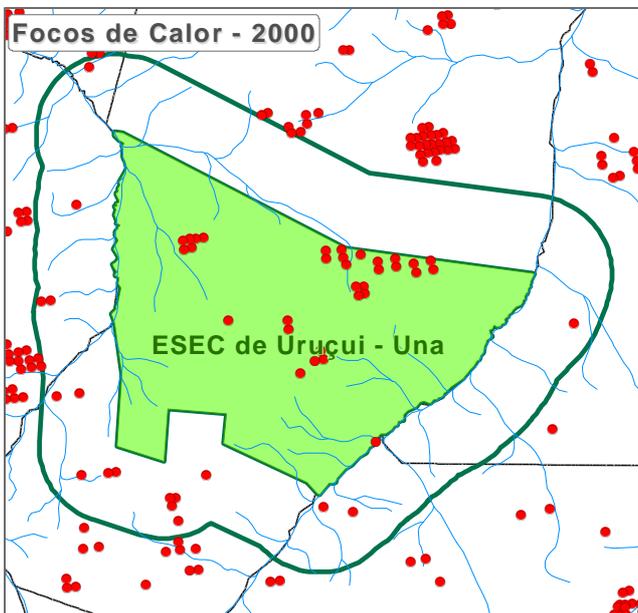
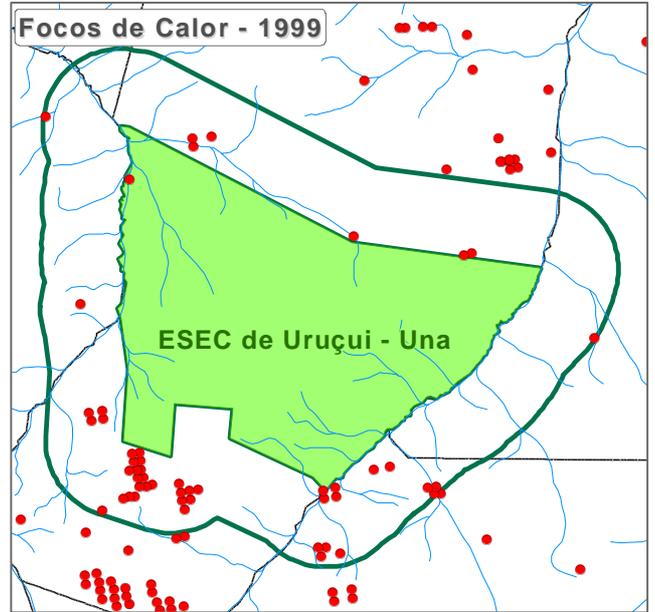
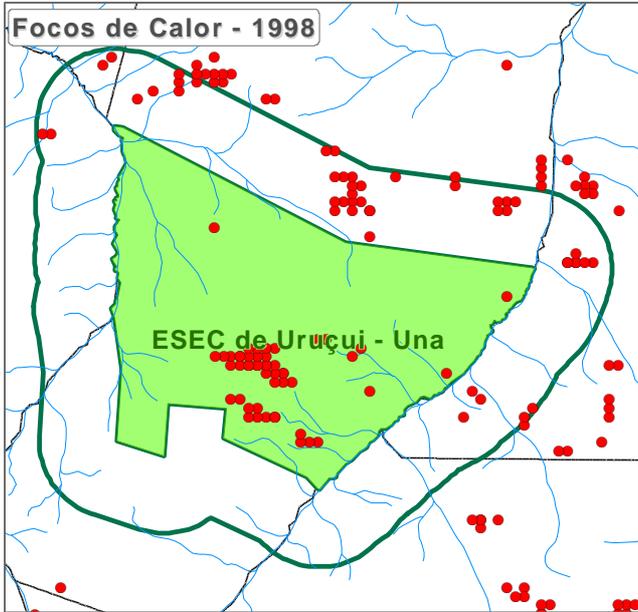


Gráfico 3: Focos de Calor detectados por satélite no interior e entorno da UC.



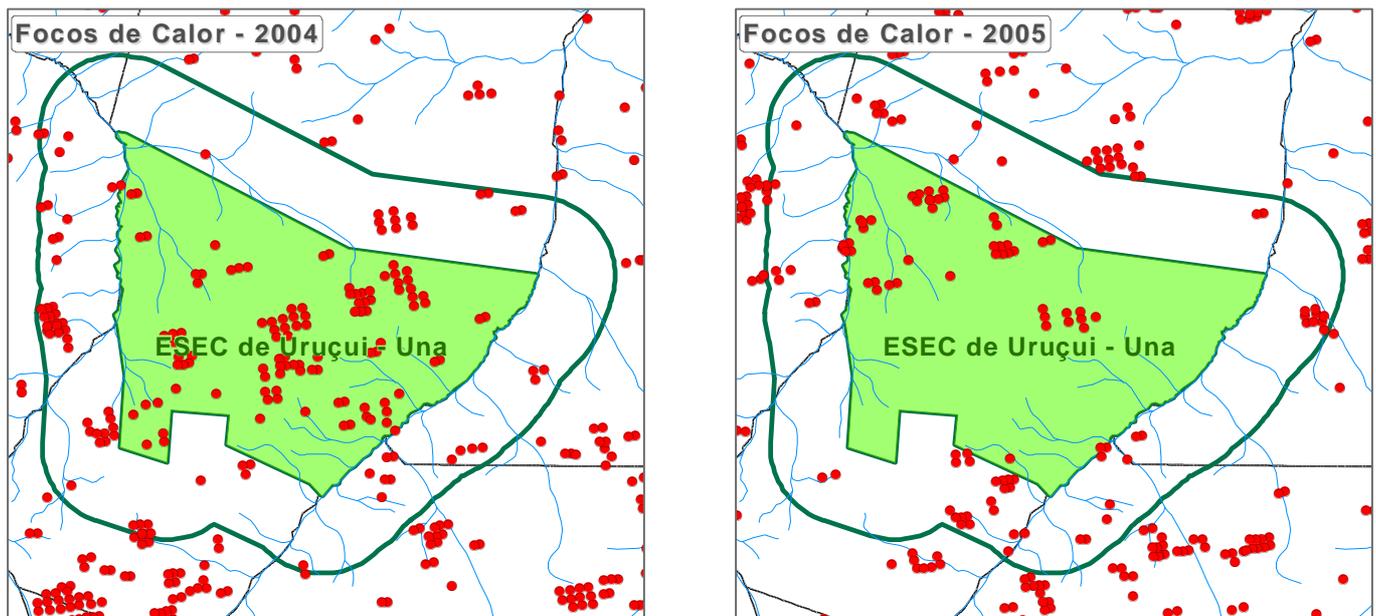


Figura 4: Histórico de focos de calor (1998-2005)

4) DEFINIÇÃO DE ÁREAS COM MAIOR RISCO DE OCORRÊNCIA DE INCÊNDIOS

A Unidade inteira pode ser considerada crítica, porém algumas regiões merecem destaque (**figura 4**):

- Ao longo do rio Uruçuí-Preto e rio Riozinho, próximo dos ribeirões, onde há a presença das comunidades e se utiliza o fogo de maneira indiscriminada para limpeza de área e renovação de pastagem.
- Porção central, ao longo da estrada, que corta a UC de norte a sul, onde há forte presença de caçadores, os quais queimam com a finalidade de gerar rebrota para alimentação da fauna silvestre.
- Nos brejos, onde há desmatamento seguido de queimadas para o plantio de roças.

Por ser as áreas onde se concentram os posseiros as mais críticas, é prioritária a regularização fundiária para que se implante ações em benefício da estação. Além disso, é necessário realizar reuniões com o INCRA para identificar áreas na região onde possa ser feito o reassentamento das populações. Deve-se elaborar Termo de Compromisso com as comunidades residentes, normatizando o uso da terra, até o reassentamento dos mesmos, conforme previsto na Lei N° 9.985/2000 – SNUC.

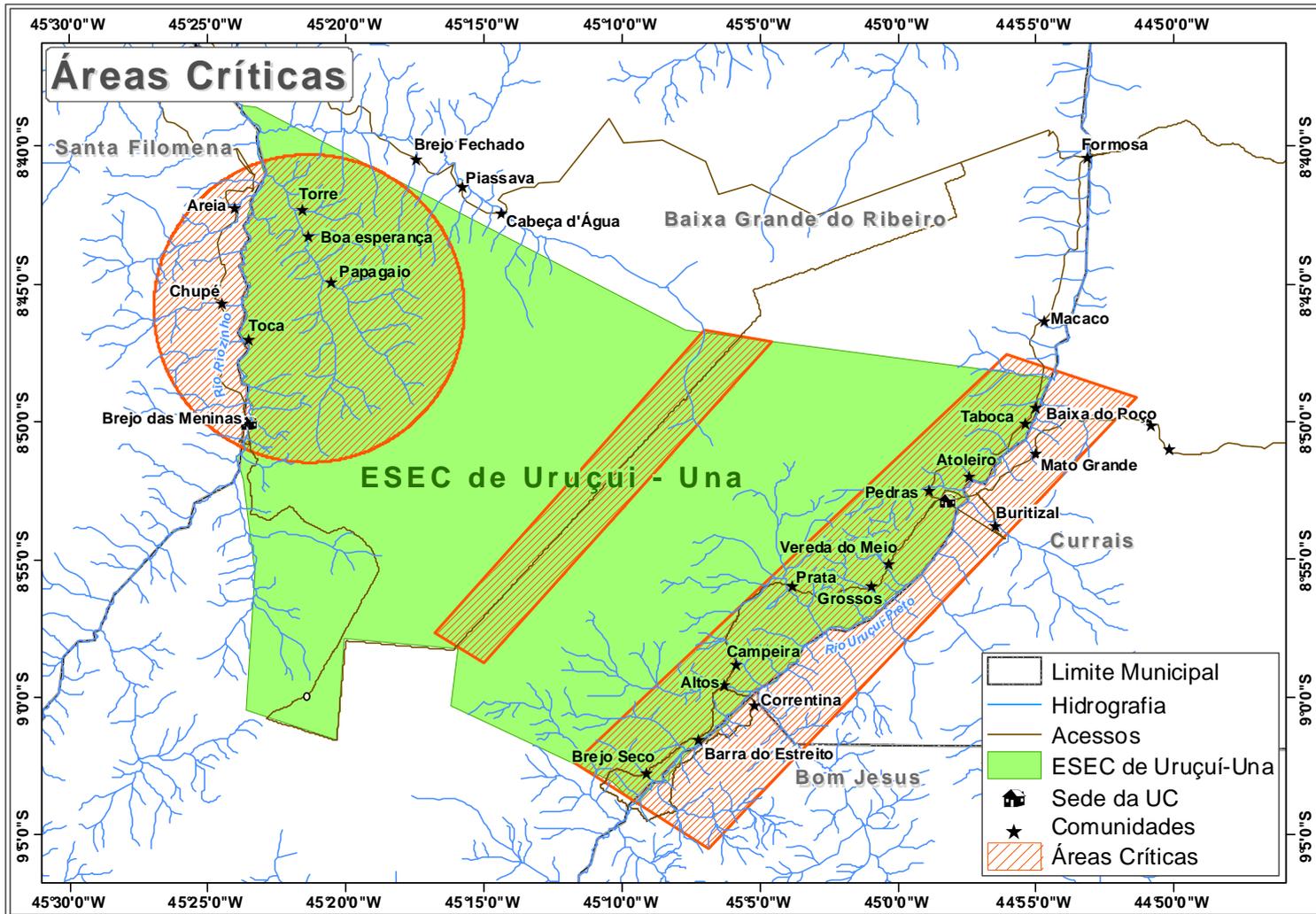


Figura 5: Áreas com maior risco de ocorrência de incêndios florestais.

5) ATIVIDADES DE PREVENÇÃO

a) Estabelecimento de Parcerias

Hoje a unidade não possui nenhuma parceria estabelecida. É de grande importância para a prevenção e combate dos incêndios o apoio de instituições públicas ou privadas.

Deve-se contactar as grandes empresas do entorno para formação de brigadas particulares e prefeituras o apoio à formação de brigadas voluntárias e grupos de queima controlada, sendo o IBAMA responsável pela capacitação e treinamento dos envolvidos.

As propriedades confrontantes possuem aceiro no limite com a unidade, a equipe da UC deve incentivar a manutenção destes aceiros, com o apoio dos brigadistas.

Há na região algumas lideranças locais, como é o caso do padre da comunidade Correntina, que exerce grande influência sobre todas as comunidades. É importante estabelecer parcerias com estas lideranças a fim de realizar atividades educativas de orientações técnicas, cuidados, conseqüências e prejuízos no que se diz respeito ao uso do fogo e preservação do meio ambiente.

b) Apoio à Queima Controlada

Há necessidade de maior empenho do corpo técnico da unidade para monitoramento do uso do fogo, sendo este um ponto de extrema importância à emissão das autorizações para a queima controlada. Para isto deve-se divulgar e instruir a queima controlada.

Como a situação fundiária da unidade ainda não está regularizada, a equipe da UC deve envidar, esforços junto a DIREC, a fim de implementar um termo de compromisso com os moradores, o que viabilizará uma atividade formal do IBAMA no sentido de orientação, cursos, cadastro, elaboração de calendário de queima e acompanhamento da mesma, o que certamente diminuirá a ocorrência de incêndios de grandes proporções no interior da UC.

c) Campanhas Educativas

Hoje a unidade não faz nenhum trabalho educativo. A coordenação do PREVFOGO do Piauí já realizou cursos de queima controlada para as comunidades locais, porém a equipe da unidade não deu continuidade ao trabalho. A região necessita de um amplo programa de educação ambiental, devendo ser realizadas campanhas locais, usando meios como rádio comunitária, carros de som, palestras junto à comunidade, distribuição de panfletos, etc.

d) Definição de sistema de vigilância (Figura 6)

1) Fixa e Apoio a Combate

A atual brigada fica alojada na sede da unidade, na porção nordeste, onde se encontram diversas comunidades. Possuem boas estruturas de alojamentos, banheiros e cozinha e é servida de energia elétrica oriunda gerador.

Além de maior rapidez no primeiro combate, a presença da brigada por toda unidade é importante para inibir as ações ilegais da população local, por isso é necessário ocupar também a base que se localiza no brejo das Meninas, às margens do rio Riozinho. Esta base conta com uma casa com dois quartos, cozinha e banheiro. É necessário um grupo gerador de energia.

Há uma fazenda abandonada no interior da unidade que já foi utilizada para os trabalhos do PREVFOGO. Por falta de uso, hoje as instalações se encontram sem condições de uso, é necessária uma reforma, pois esta fazenda está localizada em local estratégico para possíveis combates, possui uma caixa d'água e poço artesiano. Por ser um local plano a caixa d'água pode ser utilizada para observações diárias.

Há uma estrada em bom estado de conservação, que corta a unidade transversalmente, para o escoamento de soja. Sugere-se a construção de guaritas para funcionários do IBAMA para impedir o fluxo de veículos e ações de invasores dentro da UC.

Deverá ser realizada uma escala de trabalho conforme as necessidades de trabalho. Os equipamentos do PREVFOGO ficarão acondicionados na sede e na base do Brejo das Meninas.

2) Móvel

Segundo informações locais, os moradores da unidade aproveitam a ausência do IBAMA para realizar suas atividades de queima. Deve-se aproveitar a contratação da brigada para realizar rondas diárias, com o intuito de inibir as ações da população. A unidade conta com dois carros para estas atividades. Uma Hilux e uma Toyota Bandeirantes do PREVFOGO. Para estas rondas, é imprescindível a presença de pelo menos dois funcionários efetivos da ESEC com autorização para dirigir carros oficiais.

3) on line

O escritório em Bom Jesus conta com internet via satélite, portanto a equipe da Unidade deverá fazer a verificação de focos de calor via satélite, por meio da inscrição da Unidade na página <http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/bduc.html>.

e) Pré-Supressão

e.1-Confecção de aceiros e estradas (Figura 6)

- Anualmente deve ser feita a manutenção de aceiros já abertos no limites de propriedades a unidade. Se possível com o apoio do maquinário existentes nesta propriedade.

- O sistema de estradas de acesso e as internas estão em condições precárias. Deve ser feita a manutenção destas estradas, tanto para facilitar o acesso para o monitoramento, como para ser utilizada como linha de controle em um possível combate.

e.2- Levantamento infra-estrutura e recursos disponíveis, necessários e demandados (Figura 6):

-instalações físicas

- A Unidade conta com um escritório em Bom Jesus, dotada de uma linha de telefone/fax, 03 salas, cozinha, banheiro, 01 depósito específico para equipamentos do Prevfogo e Internet via satélite.
- Possui uma sede na porção nordeste, dotada de casa para funcionários, casa de pesquisadores, alojamentos, laboratórios, refeitórios e pista de pouso. Conta com gerador de energia.
- Base no Brejo das Meninas com casa, banheiro e depósito.

-recursos humanos e capacitação:

A Unidade conta com 08 (oito) funcionários e 02 (dois) vigilantes terceirizados.

Anualmente são contratados 14 brigadistas, que atuam na prevenção realizando atividades de: manutenção de aceiros, melhoramento e manutenção das estradas, auxílio no controle e acompanhamento das queimadas, auxílio na vigilância da estação. Pelas atuais pressões exercidas no interior e entorno, é importante o aumento deste número para 21 brigadistas, mas para isso é necessário uma maior disponibilidade e organização por parte dos funcionários para administrar a brigada.

-meios de comunicação:

O escritório em Bom Jesus conta com linha de telefone/fax e internet via satélite. Não há comunicação no interior da UC. O telefone mais próximo fica na comunidade Buritizinho.

Para uma melhor eficácia deste plano é necessária a implementação de comunicação, portanto será necessária a utilização segura e eficiente do sistema autotrak para quase todas as ações:

- a base no Brejo das Meninas e a sede demandarão uma caixa autotrak;
- todos os veículos envolvidos nas ações de prevenção e combate devem ter autotrak;
- a comunicação entre as equipes deverá ser feita por meio de rádio HT, e o escritório deverá passar as informações de focos de calor para a equipe de campo via autotrak;
- as equipes de campo que serão formadas deverão ser dotadas de 02 rádios HT cada uma.

Sugere-se aqui uma priorização no que se refere à implementação de um sistema de comunicação por rádio, contando com antenas de transmissão e bases fixas e móveis, demandando estudo e avaliação específica.

-veículos:

A Unidade conta 01 Toyota Bandeirante do Prevfogo, 01 Toyota Hillux a serviço da administração que deve ser disponibilizada para o Prevfogo em caso de necessidade.

-rede viária da UC:

Existe estrutura de rede viária por todo interior da unidade, porém em condições precárias. A única estrada em bom estado é a que corta a unidade transversalmente, sendo um grande problema pelo deslocamento de terceiros.

-pontos de captação de água:

Dois rios fazem limite com a unidade: o Rio Uruçuí-Preto e o Rio Riozinho. Ambos perenes e com volume suficiente para captação.

Em todo interior há riachos e brejos permanentes que podem ser utilizados caso necessitados, com é o caso do riacho da Prata, riacho do Estreito, etc.

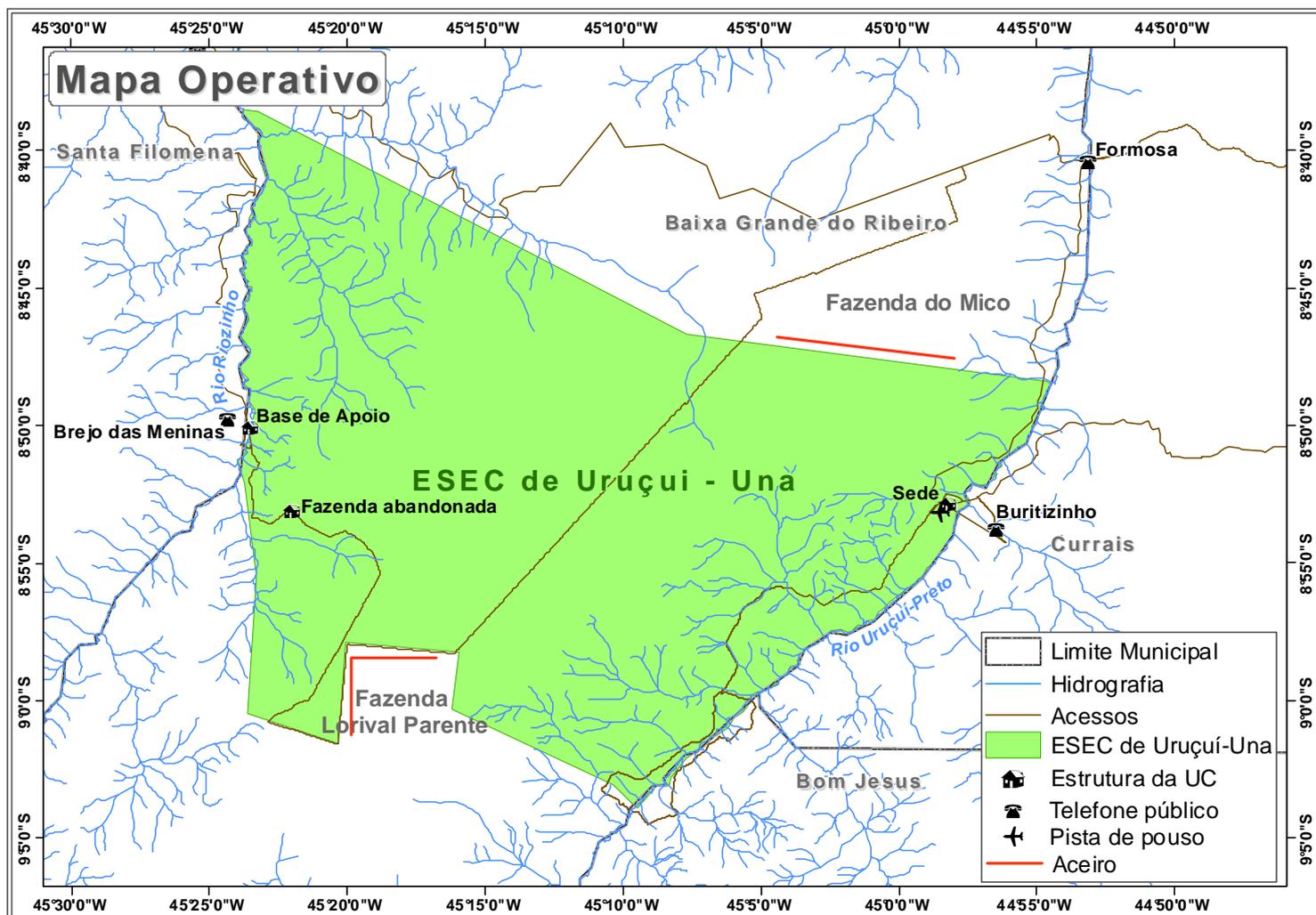


Figura 6: Mapa Operativo

-Hospitais:

O hospital mais próximo fica em Bom Jesus, distante 90 km da estação, com acessos precários.

-equipamentos: A época de manutenção (sempre antes e depois da época crítica) e local de armazenamento, estado de conservação, quantidade e demandas, gastos com manutenção etc., estão definidos. (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	14	14	0	5,00	0,00
Calça	Consumo	14	14	14	0	20,00	0,00
Camiseta	Consumo	14	28	28	0	10,00	0,00
Cinto	Consumo	7	14	14	0	5,00	0,00
Coturno	Consumo	7	14	14	0	50,00	0,00
Luvas de vaqueta (par)	Consumo	14	14	14	0	10,00	0,00
Máscara contra fumaça	Consumo		0		0	5,00	0,00
Meia	Consumo	14	28	28	0	5,00	0,00

Total							0,00
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	14	14	0	15,00	0,00
Capacete	Consumo	7	14	14	0	20,00	0,00
Cinto NA	Consumo	7	14	14	0	10,00	0,00
Gandola	Consumo	7	14	14	0	30,00	0,00
Lanterna de Mão	Consumo	7	0	14	14	20,00	280,00
Mochila	Consumo	7	14	14	0	50,00	0,00
Óculos de segurança	Consumo	7	14	14	0	20,00	0,00
Total							280,00
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	16	16	0	40,00	0,00
Ancinho/Rastelo	Consumo	3	8	8	0	15,00	0,00
Barraca para acampamento (campanha)	Permanente	1	0	1	1	500,00	500,00
Barraca para acampamento (02 pessoas)	Consumo	4	0	7	7	100,00	700,00
Bomba costal rígida 20 l	Consumo	4	12	12	0	300,00	0,00
Bomba costal flexível 20 l	Consumo		0	0	0		
Caixa de primeiros socorros	Consumo	1	1	1	0	300,00	0,00
Chibamca	Consumo	2	4	4	0	40,00	0,00
Colchão para acampamentos	Consumo	7	0	14	14	40,00	560,00
Enxada	Consumo	2	12	12	0	10,00	0,00
Enxadão	Consumo	2	6	6	0	20,00	0,00
Facão com bainha	Consumo	7	14	14	0	15,00	0,00
Foice	Consumo	2	12	12	0	15,00	0,00
Galão 200 l	Consumo		0	1	1	200,00	200,00
Galão 50 l (combustível)	Consumo	1	0	1	1	50,00	50,00
Galões 20 l (Água)	Consumo	2	0	2	2	20,00	40,00
Garrafa térmica 12l ou 5l	Consumo	2	2	2	0	40,00	0,00
Lima chata	Consumo	3	6	6	0		0,00
Machado	Consumo	2	2	2	0	20,00	0,00
Pá	Consumo	2	8	8	0	20,00	0,00
Pinga fogo	Consumo	1	2	2	0	350,00	0,00
Rede de selva	Consumo	7	0	14	14	10,00	140,00
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	0	2	2	10.000,00	20.000,00
Bateria de rádio HT	Permanente	2	0	4	4	800,00	3200,00
Bateria veicular 12 v p/ estação fixa	Permanente	1	0	2	2	200,00	400,00
Binóculo	Permanente	2	0	2	2	5.000,00	10000,00
Caixa de Ferramentas	Consumo	1	2	2	0		0,00
Carregador de Bateria HT	Consumo	2	0	4	4		0,00
GPS	Permanente	1	1	2	1	1.000,00	1000,00
Grupo Gerador	Permanente	1	1	2	1	5.000,00	5000,00
Maquina Fotográfica	Permanente	2	1	2	1	2.000,00	2000,00
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	0	1	1	10.000,00	10000,00
Piscina 10.000l	Permanente	1	0	1	1		0,00

Rádio HT	Permanente	2	0	4	4	2.000,00	8000,00
Rádio móvel	Permanente	1	0	2	2	6.000,00	12000,00
Rádio fixo	Permanente	1	0	2	2	6.000,00	12000,00
Repetidora	Permanente	1	0	1	1	6.000,00	6000,00
Roçadeira	Permanente	1	0	1	1	1.500,00	1500,00
Trator	Permanente	1	0	1	1		0,00
Termihigrômetro	Permanente	1	0	1	1		0,00
Veículo 4X4	Permanente	1	2	2	0	70.000,00	0,00
Outros (especificar)					0		0,00
Total							91.100,00
TOTAL GERAL							91.380,00

Tabela 1: Materiais do PREVFOGO.

6) 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.

O Prevfogo-Sede deverá ser sempre comunicado em caso de incêndio. O Registro de Ocorrência de Incêndio - ROI deverá ser adequadamente preenchido pelo gerente de fogo da Unidade e enviado ao Prevfogo Sede.

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

7) CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A Estação Ecológica de Uruçui-Una, por sua extensão e sua importância em pesquisas sobre o efeito do fogo no bioma cerrado, requer analistas ambientais com interesse na execução das atividades necessárias a conservação deste importante ecossistema e disponibilidade para ficar na área.
- A participação de técnicos oriundos da GEREX-PI e outras unidades descentralizadas do estado é de suma importância para a gestão das atividades propostas neste plano. A deficiência de funcionários capacitados e infra-estrutura para gerenciamento das atividades adequadas à manutenção de uma estação ecológica fragiliza a unidade, diante das grandes pressões antrópicas atuais, com tendências a evoluir de maneira insustentável, caso não sejam tomadas medidas no que se diz respeito à regularização fundiária.