



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

Floresta Nacional de Araripe-Apodi

PLANO OPERATIVO DE PREVENÇÃO E
COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS DA
FLORESTA NACIONAL DE ARARIPE-APODI

Crato – CE

Setembro 2006

Equipe Técnica

Verônica Maria Figueiredo Lima – Chefe da Floresta Nacional de Araripe-Apodi

Vicente Alves Moreira – Gerente de Fogo da Floresta Nacional de Araripe-Apodi

Maria Araújo Ferrer – Analista Ambiental da Flona Araripe – Coordenadora de Desenvolvimento Sustentável

Giselle Paes Gouveia – Consultora PNUD, PREVFOGO Sede

Alexandre Santos Avelino – Analista Ambiental, PREVFOGO Sede

Apoio Técnico

Joaquim Moura Filho – Técnico Administrativo, SUPES IBAMA – CE

1. Introdução

O estado do Ceará apresenta 80% de seu território alterado por ações antrópicas, inclusive com regiões em fase inicial de desertificação. A Floresta Nacional de Araripe –Apodi (Flona) foi criada em 02 de maio de 1946, em cumprimento do Decreto-Lei no. 9.226. Cobre uma área de cerca de 38.262 hectares e perímetro de cerca de 138 quilômetros, entre os municípios de Barbalha, Crato, Jardim e Santana do Cariri, todos no Ceará (**Figura 1**). Assim, em razão de sua localização e seu potencial, a Floresta Nacional do Araripe apresenta grande importância pelas funções ecológicas que desempenha.

Constitui a primeira Unidade de Conservação de sua categoria estabelecida no Brasil, cujo objetivo é conservar os recursos florestais para manter as nascentes d'água que irrigam os vales; à época só haviam os Parques Nacionais de Itatiaia (1937), Iguaçu e Serra dos Órgãos, ambos de 1939 e a Reserva Biológica de Sooretama, instituída em 1943.

A situação fundiária da UC é considerada regularizada, segundo o Plano de Manejo. É importante salientar que tal situação, corroborada pela longa data de implementação, elimina ou minimiza uma grande causa de desentendimentos entre gerência da Unidade e população do entorno que é a falta de indenização adequada relativa a realocação de propriedades privadas. Desde 2004 a Unidade conta com Conselho Consultivo, que também tem estreitado e facilitado o relacionamento entre UC e comunidade. Está em andamento processo para incorporação à Unidade de área da Embrapa de 591,9 ha.

A Unidade conta com Plano de Manejo elaborado em 2004, o qual e aborda o tema fogo com profundidade. Ainda em 2004 foi elaborado pela equipe do Prevfogo o Plano de Prevenção e Combate a Incêndios. Assim, o presente trabalho visa atualizar o contexto da UC quanto ao tema incêndios florestais, corroborar as ações já em andamento, reconhecer falhas e pontos a avançar e estabelecer linhas de ação para promover a adequada prevenção, bem como visa melhorar a resposta da equipe em situações de combate.

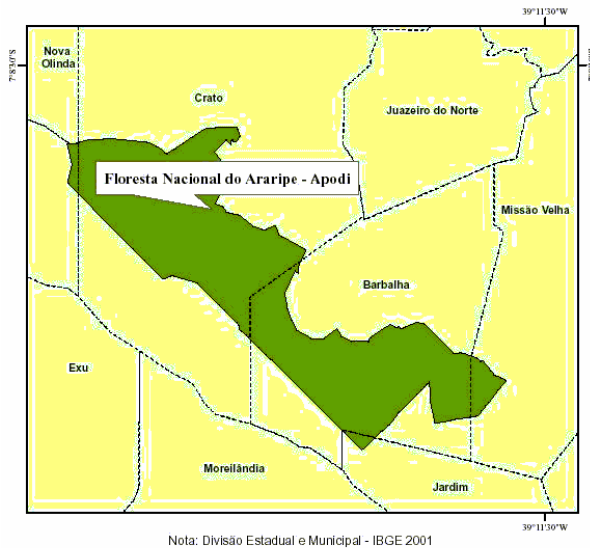


Figura 1. Localização estadual da Flona de Araripe - Apodi

2. Caracterização da área

A vegetação típica abrange formações de Floresta Úmida até Cerradão e Carrasco, passando por áreas de fitofisionomias de transição entre os dois extremos (**Figura 2**). É também notável a vegetação subxerófila, adaptada a solos arenosos e bem drenados, conhecida regionalmente como Agreste. Levantamento florístico encontrou 44 famílias, com 108 espécies, destacando-se pela maior riqueza de espécies, Myrtaceae, Poaceae, Fabaceae, Euphorbiaceae e Malpighiaceae. Existe na Unidade e seu entorno grande pressão sobre algumas espécies objeto de extrativismo por comunidades historicamente usuárias, como por exemplo o pequi, o que reveste a Flona da responsabilidade de orientar e repassar tecnologias menos impactantes ao ambiente. A Flona de Araripe-Apodi também apresenta grande potencial para atividades de uso público, pesquisa científica e educação ambiental, importantes para o desenvolvimento social das populações envolvidas direta ou indiretamente com a Unidade.

Localiza-se sobre um platô, inserida no topo da Chapada do Araripe, divisora das bacias do Jaguaribe e do São Francisco. Seu limite norte é natural e constitui o paredão da Chapada; nas demais posições os limites são demarcados por marcos de cimento e curtas faixas de cerca de arame. Em sua maior parte a topografia é plana, com poucas áreas mais baixas, como a região de Malhados. As altitudes da Chapada decrescem no sentido Leste-Oeste, desde elevação máxima de 1000m ao norte de Porteirias – CE até cota mínima de 700m, próximo a Araripina – PE.

A hidrografia da região não apresenta rios superficiais e perenes (**Figura 2**), mas a Unidade é importante reserva dos mananciais da região, constituindo suas fontes naturais pequenas atrações turísticas na região de Juazeiro do Norte – CE. Quanto a recursos hídricos superficiais, conta apenas com cisternas para consumo humano e escavações impermeabilizadas, denominadas “barreiros”.

O acesso à sede da Flona se dá por via terrestre. Percebe-se que a Unidade é cortada por rodovias que fazem a interligação da região do Cariri cearense com o Norte e Sul do Brasil. Partindo-se da cidade do Crato – CE em direção a Teresina – PI, São Luis – MA e Belém – PA etc, necessita-

se trafegar pela Flona pela rodovia CE-292. A grande malha rodoviária que corta a Flona (**Figura 2**) favorece intensa circulação de veículos no interior da UC e é um fator relevante ao traçar planos que visem prevenir ilícitos como extração de madeira e caça ou eventos indesejáveis como incêndios florestais – comuns e freqüentes atividades dentro da Unidade.

O zoneamento da Flona constitui a base do ordenamento e da gestão da UC, dentro dos objetivos gerais da categoria dentro do SNUC e dos objetivos específicos da Flona Araripe-Apodi (**Figura 3**). As zonas intangíveis da Unidade abrangem o noroeste da Flona, espreado-se pelos municípios de Crato e Santana do Cariri, contendo amostras de todas as tipologias vegetais encontradas na UC: mata úmida, cerradão, cerrado e carrasco. Constitui habitat de espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção como a lavadeira-da-mata, o ferreiro, o arapaçu do bico torto, o vira-folha etc apresentando uma área total de aproximadamente 7.197,8 ha, equivalente a 18,8% da Flona Araripe-Apodi.

O clima da Flona é caracterizado como tropical chuvoso, com precipitação anual por volta dos 1000mm e precipitação no mês mais seco menor que 30mm. O período de estiagem é de aproximadamente 5 a 6 meses e ocorre durante o inverno, entre maio e dezembro – agosto a outubro são os meses mais secos. A temperatura média no mês mais frio é maior ou igual a 18°C e chega a aproximadamente 34°C nos dias mais secos do ano – tipicamente em agosto. A Unidade possui uma estação meteorológica informatizada, que demonstra que a umidade relativa do ar mínima média de 50% no período mais seco e vento predominante segue de Leste para Oeste, com eventuais registros de Sudeste para Noroeste e Nordeste para Sudoeste.

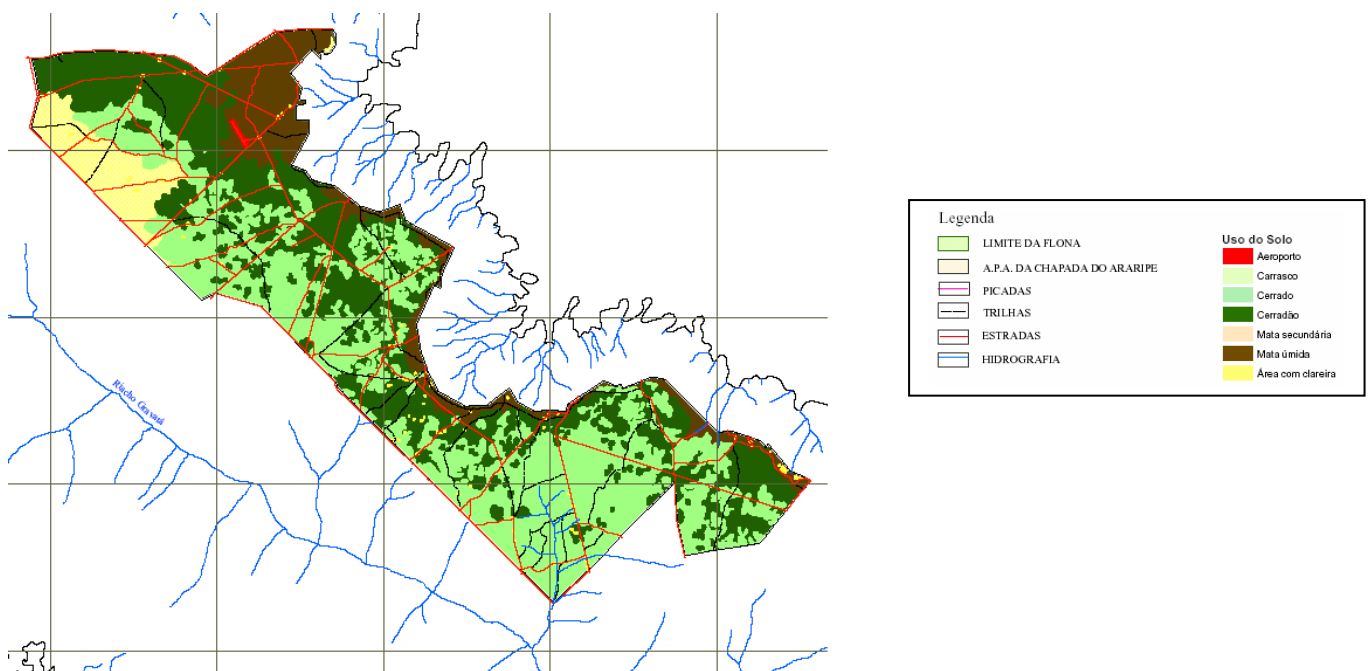


Figura 2. Vegetação, hidrografia e rede viária da Flona (Fonte: Plano de Manejo 2004)

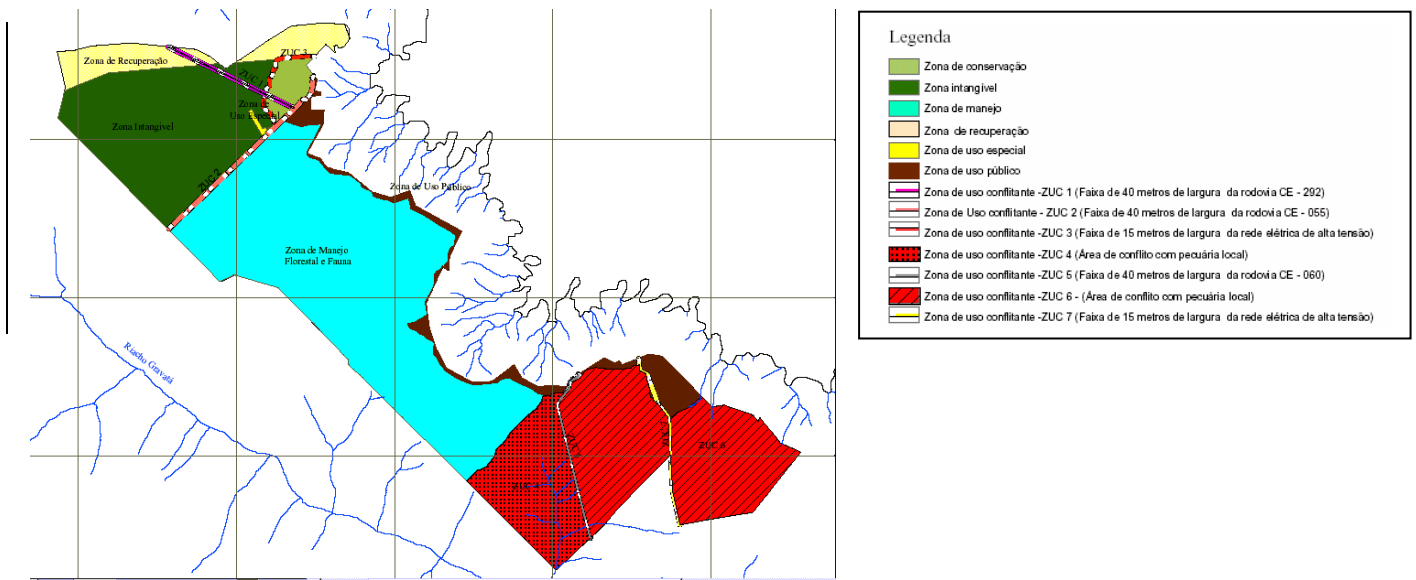


Figura 3. Zoneamento da Flona conforme Plano de Manejo 2004

3. Histórico da ocorrência de incêndios

O histórico dos Registros de Ocorrência de Incêndio – ROI é dividido em dois períodos principais de coleta regular de dados: os anos de 1991 e 1992 e o período desde 1998 até a temporada de 2005. Ao analisar o histórico de ROI (**Figura 3**), percebe-se redução de número de ocorrências de incêndios de 2002 até o presente, possivelmente fruto do trabalho das primeiras brigadas do Prevfogo – contratadas desde 2001.

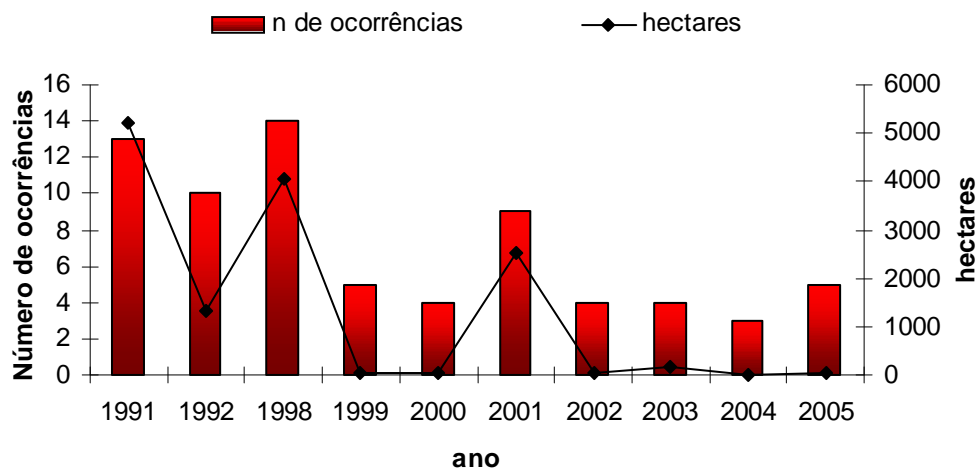


Figura 4. Incêndios registrados na Flona de Araripe-Apodí por ano.

Em acordo com os dados climáticos da região, a ocorrência de incêndios, bem como a área queimada, é maior entre os meses de setembro e novembro (Figura 5). Essa informação é confirmada por funcionários da UC e moradores da região.

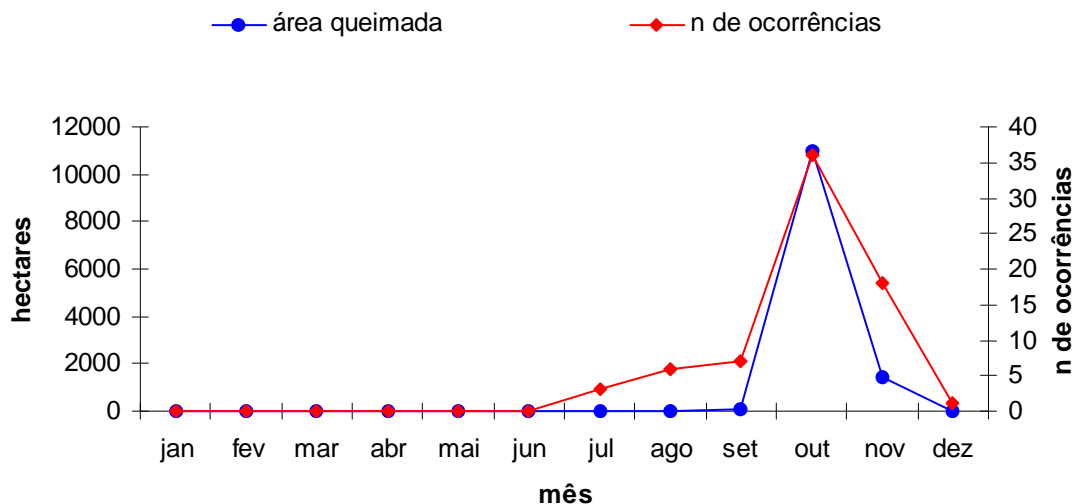


Figura 5. Área queimada e número de ocorrências de incêndios registrados na Flona de Araripe-Apodí por mês, entre 1991 e 2006.

Diferente do que ocorre com os dados referentes aos incêndios devidamente registrados por ROI, o histórico de detecção via satélite de focos de calor indica que os anos de 2002 a 2004, particularmente 2003, foram críticos (Figura 6). As informações de funcionários da UC, no entanto confirmam que tal tendência não se mostra verdadeira, com redução de incêndios confirmados desde a temporada seca de 2002. É importante salientar que tais ferramentas de monitoramento remoto são passíveis de artefatos de método, o que não raro superestimam o número de focos de certas regiões em razão de aspectos climáticos e de topografia, ao passo em subestimam em outras regiões.

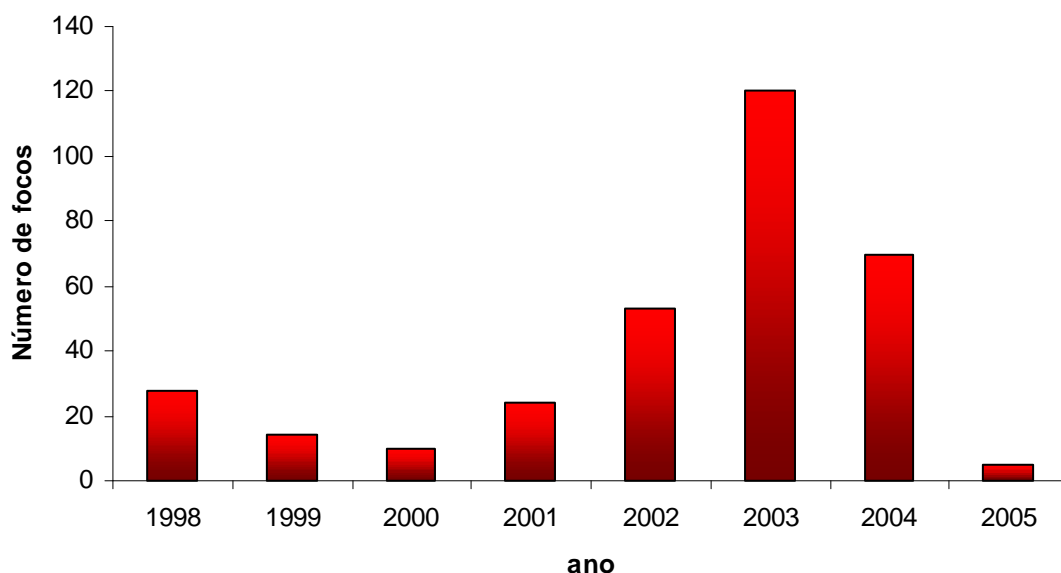


Figura 6. Focos de Calor detectados por ano na Flona Araripe –Apodí.

Independente do quantitativo anual de focos de calor para a região, o histórico de detecções mensais via satélite denota a mesma tendência indicada pelo histórico de ROI, com meses de outubro e novembro apresentando-se como os mais críticos (**Figura 7**).

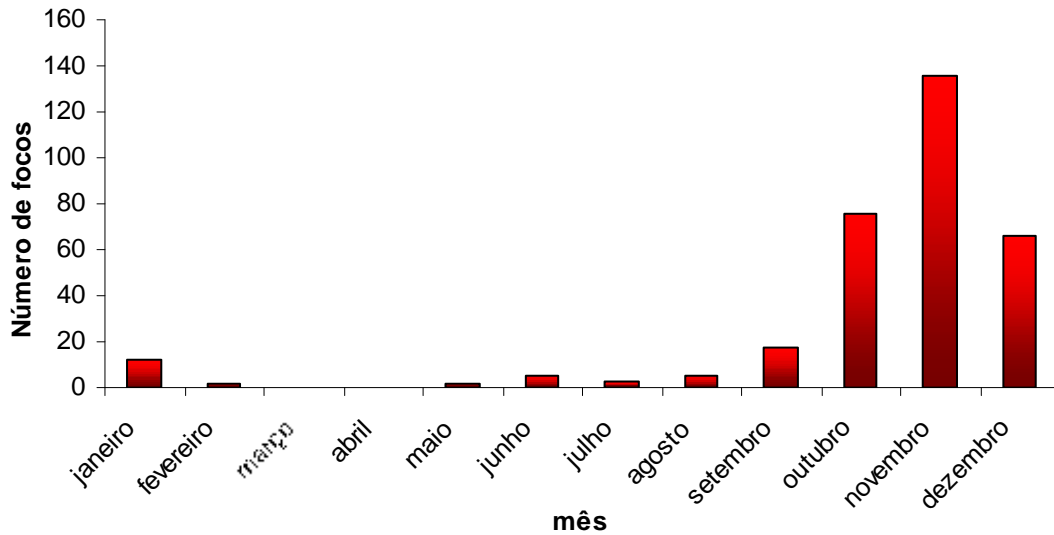


Figura 7. Focos de Calor detectados por mês na Flona de Araripe-Apodi, acumulado entre 1998 e 2005.

A localização das detecções de foco de calor acumuladas entre 2002 e 2005 na região (Figura 8) indica maior exposição das regiões Norte (povoados de Santo Antônio, Cruzeiro, Santa Fé) e Sudeste da Flona (Santa Rita e Estrada das Porteiras), região confirmada pelos ROI's e história local como a mais crítica da UC.

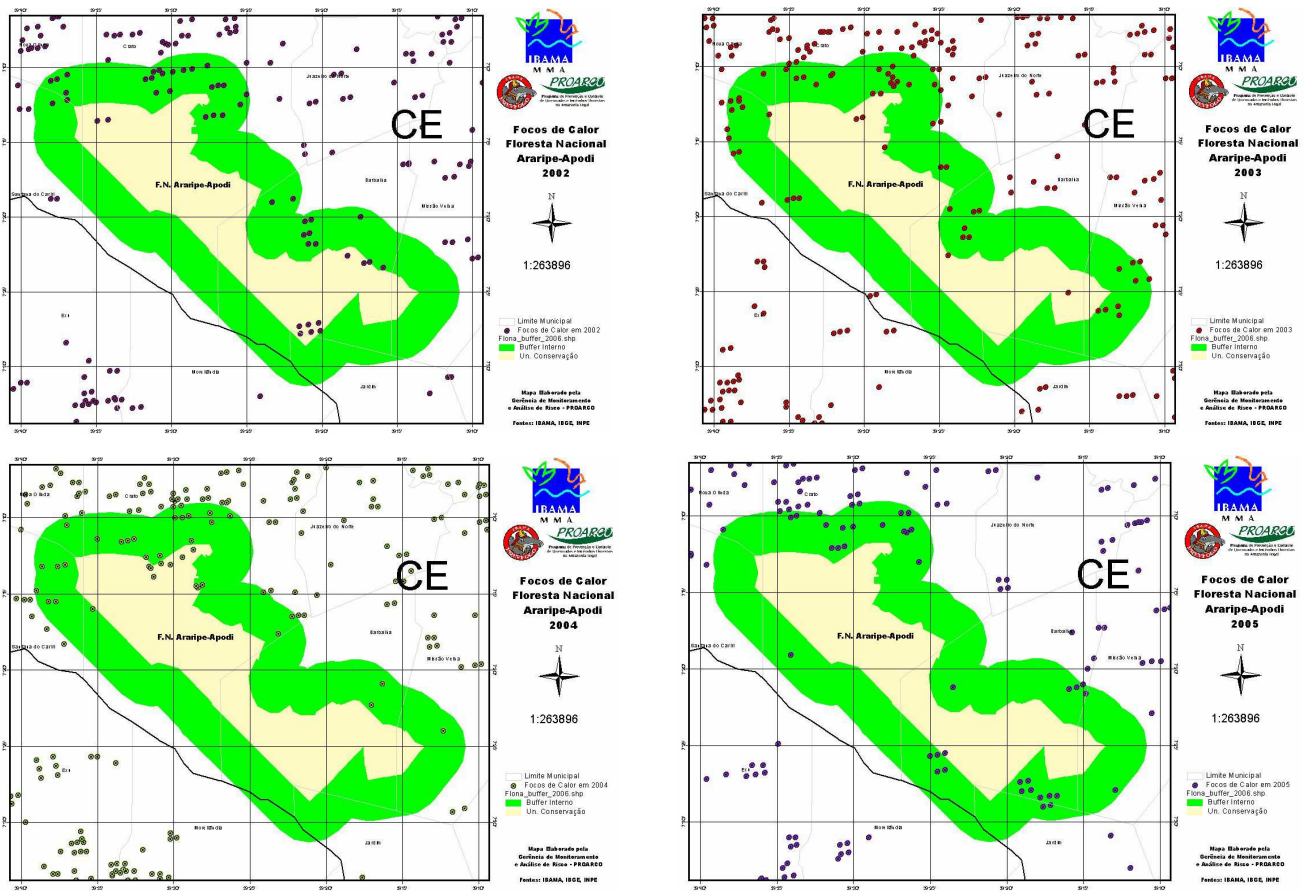


Figura 8. Histórico de detecção de focos de calor na Flona Araripe-Apodi (2002-2005).

Embora poucos sejam de causa confirmada, a ocorrência de incêndios na Flona está relacionada a ação humana de diversas formas. Os incêndios relacionados a criação de gado são atualmente a principal causa de incêndios, uma vez que a Flona possui em seu entorno pequenos proprietários rurais, muitos de atividade primordialmente pecuarista; no período crítico de seca, muitos desses criadores de gado têm suas pastagens reduzidas pela estiagem, o que os motiva a causar propositalmente incêndios para renovação de pastagem no interior da Flona, os quais ainda abrem precedente para demais incêndios na região. O proprietários alegam o hábito histórico de enveredar seu gado para os limites da Unidade e ações de repressão por parte do Ibama são pontuais em razão do limitado contingente para fiscalização e da dificuldade de identificar o dono do gado e autua-lo. No passado, repetidas vezes, foram empreendidos acordos com a cooperativa de pecuaristas da região, entretanto sem sucesso, uma vez que os incêndios continuam.

Conforme informações locais e o Plano de Manejo da UC, extrativismo de mel consta como uma das principais causa de incêndios na região, uma vez que o método utilizado é de acender fogueiras para acessar as colméias e poucas vezes há o cuidado de aceirar e apagar a mesma ao final da coleta. São comuns também na região incêndios criminosos por retaliação de pessoas previamente autuadas às atividades de fiscalização por parte do Ibama local, com focos sucessivos em regiões distantes entre si na Unidade. Quanto aos incêndios relacionados a caça, eles são causados tanto por fogueiras de acampamento como por espingarda “socadeira”, que emite fagulhas e iniciam fogo na vegetação.

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

São reconhecidas como regiões críticas (**Figura 9**):

- Santa Rita: em função da vegetação predominantemente de gramíneas, que leva os pecuaristas a colocarem o gado para dentro dos limites da UC;
- Borda Norte da UC: Povoados de Santo Antônio, Baixo do Maracujá, Zabelê e Santa Fé. Os pequenos produtores rurais utilizam o fogo como ferramenta de abertura de áreas de cultivo.

Porém, deve-se relevar que a UC como um todo está exposta a risco de incêndio, em razão das atividades de caça e extrativismo de mel por toda a área da UC, bem como os ocasionais incêndios com motivação de desvio de atenção da equipe da Flona.

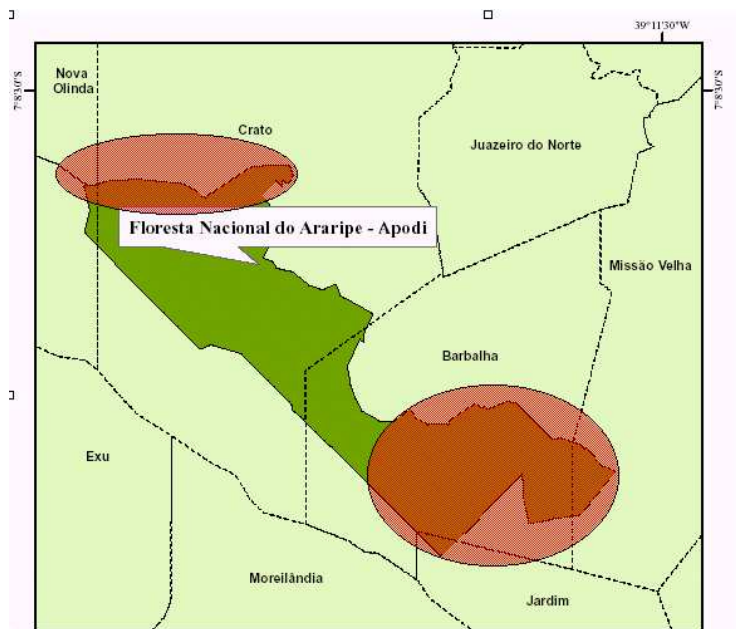


Figura 9. Principais áreas críticas da Flona de Araripe-Apodi

5. Atividades de prevenção

a) Estabelecimento de parcerias

Existe um acordo entre o Comando de Polícia Militar Ambiental (CPMA) da região do Cariri e UC, que garante apoio deste órgão à Flona, a fim de inibir a entrada de vaqueiros com gado na UC. O Corpo de Bombeiros Militar do Ceará (CBMCE) está a disposição para, se demandado pela UC, dar apoio às atividades de combate aos incêndios na região da Flona.

Atualmente é tentado estabelecer novo acordo informal com a cooperativa de pecuaristas da região de Santa Rita, a fim de resolver os conflitos de interesses na região. Na ocasião da elaboração desse planejamento, foi conduzida reunião para reforçar a já existente parceria, onde se acordou que a CPMA apoiará as ações de prevenção e fiscalização na região crítica de Santa Rita. Também foi feita reunião com a Polícia Federal do Ceará, que se dispôs a apoiar a equipe da UC nas ações de fiscalização, quando fosse necessário garantir a integridade física dos agentes do Ibama – assim, dentro da esfera de atuação da mesma.

A Sociedade Anônima de Água e Esgotos do Crato (SAAEC) bem como alguns vizinhos dão apoio às atividades de pré-supressão e combate, fornecendo água em caso de necessidade, principalmente para abastecer caminhão-pipa e as cisternas da UC. Diversas instituições, por meio de outras parcerias – que visam a organização do extrativismo vegetal sustentável, transferência de tecnologia, educação ambiental – favorecem também as ações de prevenção e combate aos incêndios na UC.

Em 2007 pretende-se montar uma operação de retirada do gado da UC com a participação da CPMA, PF e governo do estado do Ceará, onde o gado que adentrar a UC será retido em curral e, caso não sejam requisitados pelos donos, serão leiloados.

b) Apoio a atividades de queima controlada

As autorizações de queima controlada são recebidas pelo escritório regional do Ibama em Crato – lotado no mesmo edifício da Chefia da UC. Entretanto, elas são emitidas pelo Prevfogo em Fortaleza, por meio de trâmite administrativo lento, o que dificulta o conhecimento e controle dessas atividades no entorno da UC. Sugere-se emergencialmente que todo o processo de autorização de queima seja conduzido na Flona, onde a própria equipe da UC pode conduzir vistoria segundo **Anexo 1**.

Deve-se dar especial atenção à região Norte da UC no sentido de esclarecer sobre técnicas seguras de uso de fogo, realização de cursos de queima controlada voltados para as comunidades etc.

c) Campanhas Educativas e Educação Ambiental

Há três anos atrás, foi conduzida campanha de visitas domiciliares às propriedades circunvizinhas da UC, com duração de aproximadamente 40 dias. Atualmente a equipe da UC não tem planejamento neste sentido em função de falta de recursos. Será feito um planejamento neste sentido para as ações de 2007, a serem realizadas em julho de 2007 e que demandarão da Coordenação Estadual do Prevfogo recursos para combustível e diárias.

Porém, serão realizadas ainda em 2006 campanhas em rádios locais abordando o tema de cuidados e legislação sobre o uso do fogo. A UC demanda material educativo, como a revista Labareda, para distribuição em escolas e associações, que deverá ser disponibilizada pela Coordenação Estadual do Prevfogo.

A equipe do Núcleo de Educação Ambiental e do Desenvolvimento sustentável da Flona de Araripe-Apodi está desenvolvendo ações conjuntas com o Prevfogo no sentido de gerar melhoria na qualidade de vida da população local e desenvolvimento da flora e fauna com impacto mínimo. Pretende-se realizar campanhas e oficinas (pinturas, biojóias, extração de mel, teatro, geração de textos ambientais) nas escolas, associações, sindicatos dos trabalhadores rurais e demais agregações, abordando sempre o tema fogo, desmatamento e uso sustentável dos produtos não madeiras e, em especial o tema exploração de mel sem uso de fogo das abelhas nativas. Para tanto serão necessários recursos áudio visuais, materiais de consumo.

d) Vigilância e comunicação (Figura 10)

- 1) Fixa** – A UC conta com cinco bases de apoio a prevenção e combate, 3 delas com torres de observação equipadas com goniômetro, mapas de localização e sistema de comunicação por meio de rádio HT ou bases fixas. A observação é feita de 30 em 30 minutos, entre 10:00 e 17:00 horas. Em caso de detecção de incêndios por meio de uma das torres, as mesmas entram em contato com as outras torres a fim de definirem a angulação no goniômetro e conseqüente definição do ponto no mapa da UC para demais providências.

- 2) **Móvel** – A vigilância móvel é feita diariamente a partir das cinco bases de prevenção e combate, sendo realizadas rondas nas vias e regiões de risco próximas a cada base, à pé, com bicicletas, carros e motos – cobrindo assim a área de atuação de cada setor. O Gerente de Fogo faz rondas de carro duas vezes por semana quando da visita das bases de apoio.
- 3) **On line** – A 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 Flona, podendo localizar os focos de calor em mapas locais.

e) Confeção de aceiros e supressão de combustível

A UC é bastante cortada por estradas, algumas asfaltadas, as quais funcionam como aceiros. As principais têm suas margens limpas anualmente ao início da época seca – as rodovias estaduais e as principais vias asfaltadas são cuidadas por equipe do Departamento de Estradas de Rodagem do estado (DERT – CE), acompanhadas por brigada da UC.

Anualmente são feitas reaberturas de veredas já existentes, distribuídas por toda a Flona, com atenção especial à Vereda do Pé de Serra, que protege toda a encosta Leste da UC. Alguns aceiros são confeccionados com uso de trator e auxílio de foice e facão: Estrada da Baixa do Baião e Estrada da Ramada (ambas na face Oeste da Flona) e Estrada Casa Sede – Encruzilhada.

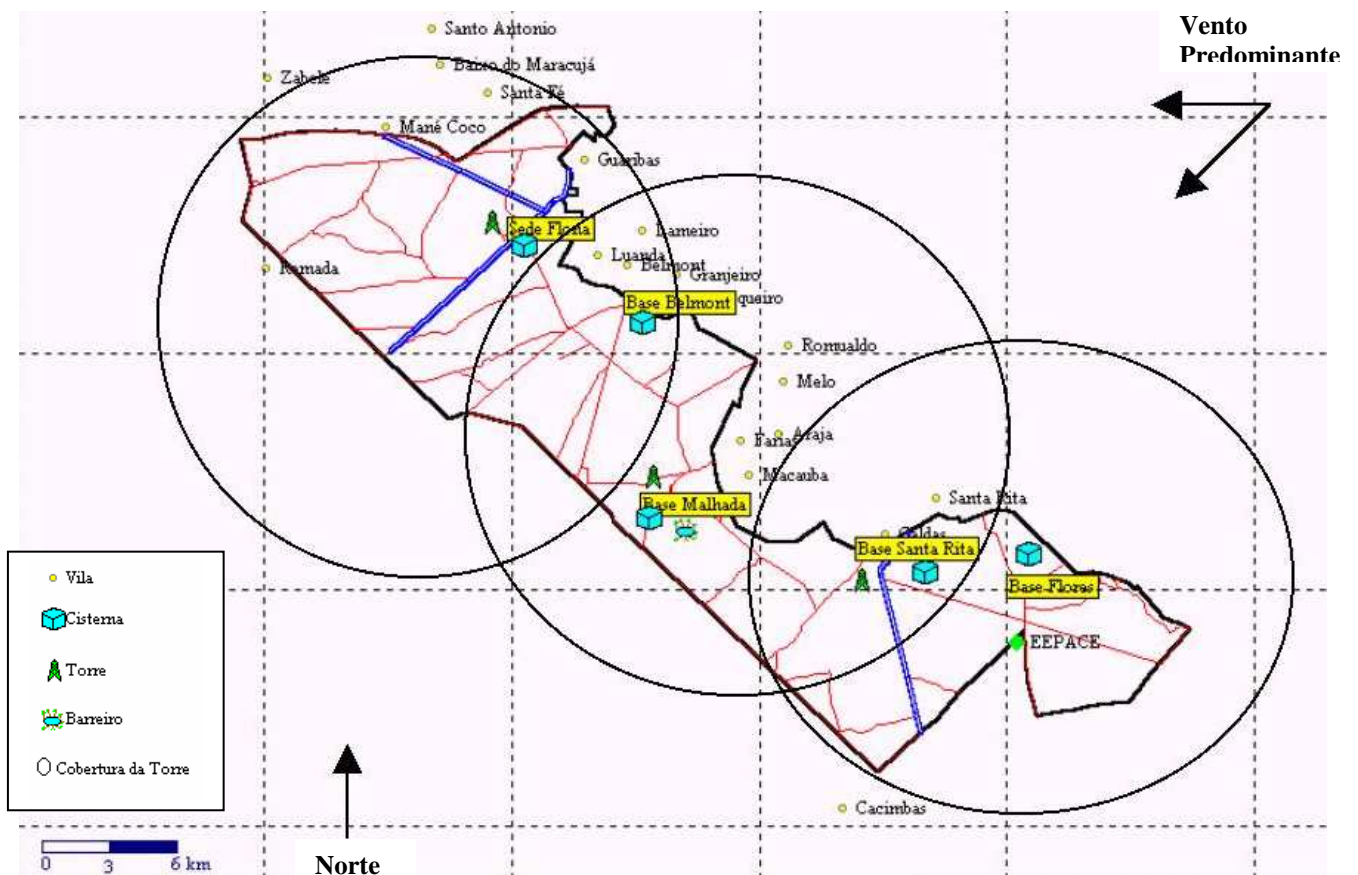


Figura 10. Mapa Operativo de Prevenção e Combate.

6. Pré-Supressão: infra-estrutura e recursos disponíveis, necessários e demandados (Figura 10)

A UC foi criada há 60 anos, o que permitiu um acúmulo de bens estruturais razoável para seu funcionamento, o que confere à Flona grande potencial operativo.

A) Instalações físicas – A UC conta com escritório e apoio de cinco bases:

- a. **Escritório da Flona** – Localizado no escritório do Ibama no Crato – CE, conta com 4 computadores, telefone, internet, aparelho de fax.
- b. **Sede** – Localizada em frente a uma rodovia pavimentada, trata-se da base núcleo da UC e se comunica via rádio base fixa e um rádio HT com todas as demais bases da UC. Ficam lotados nessa base 5 brigadistas e conta com alojamento para 20 pessoas, cozinha, banheiros, depósito geral de equipamentos de prevenção e combate, auditório, telefone, fax, Internet e estação meteorológica automatizada. Essa base conta com 3 cisternas: 80.000 litros, 30.000 litros e 12.000 litros.
- c. **Base Belmonte** – Localizada próximo ao acesso de trilhas para turismo, é encarregada de fazer vigilância nas mesmas. Comunica-se com Base Santa Rita e Sede via rádio HT e celular. Conta com 4 brigadistas, sendo 3 em vigilância móvel e 1 na base; diariamente dormem 1 a 2 brigadistas na base. Alojamento para 8 pessoas, cozinha, banheiros, depósito de equipamentos de prevenção e combate. Não possui fonte de energia elétrica, mas está próxima da sede e de povoados vizinhos. Possui cisterna com capacidade de 25.000l de água.
- d. **Base Malhada** – Comunica-se via rádio base fixa e um rádio HT com todas as demais bases da UC. Ficam lotados nessa base 4 brigadistas e possui alojamento para 6 pessoas, cozinha, banheiros, depósito de equipamentos de prevenção e combate, 2 cisternas de 10.000 litros, barreiro e 2 motos. Demanda emergencialmente fonte de energia elétrica, que pode ser atendida por grupo gerador.
- e. **Base Santa Rita** – Localizada na região crítica da UC, próximo à CE – 060 e se comunica via rádio base fixa e 2 rádios HT com todas as demais bases da UC. Ficam lotados nessa base 4 brigadistas, estando em negociação o estabelecimento de dois policiais militares ambientais na base. Possui depósito de equipamentos que atendem também a Base Flores e alojamento para 15 pessoas, cozinha, banheiro, cisterna de 20.000 litros, 1 picape Pampa com rádio, 1 moto, motosserra 51, enxadas, foices. Existe um barreiro na região, porém o mesmo apresenta problemas estruturais e não esta senda capaz de armazenar água; deve ser realizado um estudo para a resolução do problema.
- f. **Base Flores** – Comunica-se via rádio HT com a Base Santa Rita – único meio de comunicação. Ficam lotados nessa base 4 brigadistas – está em negociação o estabelecimento de dois policiais militares ambientais na base. Possui alojamento para 10

pessoas, cozinha, banheiros. Possui cisterna de 26.000 litros mas não possui depósito pois não há vigilância noturna na base.

B) Veículos – a Flona conta com 2 picapes 4x4 (uma específica para as ações de prevenção e combate, a PV08), 1 picape Pampa, 1 caminhão-pipa para 5.000 litros, 1 trator com lâmina e 7 motos. Das motos utilizadas, 4 estão em mau estado de conservação, necessitando revisão em vários itens.

C) Rede viária da UC – a UC possui acessos em bom estado de conservação, possibilitando a circulação de veículos sem tração nas 4 rodas e caminhões. A manutenção é feita anualmente logo no início da contratação de brigada com o uso da lâmina do trator, além da roçagem nas margens – largura utilizada é a padrão de uma bitola, com aproximadamente 4 metros. Por temporada seca, é gasto aproximadamente 300 litros de óleo diesel para o trator.

D) Pontos de captação de água – Em função da pouca disponibilidade de água na UC, os combates são empreendidos com uso de machado, foice, rastelo e bomba costal, além técnicas de controle de combustível – logo, a maior preocupação em combate é obter água para consumo humano. A captação de água é feita principalmente por meio das cisternas nas bases da Flona, por sua vez abastecidas por meio de pipa, obtida de barreiros e de vizinhos; todas as cisternas devem estar completamente abastecidas durante o período seco, devendo ser **mantida uma rotina de abastecimento**. É importante salientar que os barreiros apresentam-se com lâmina de água mínima ao final do período crítico, inviabilizando o uso de helibalde.

E) Pistas de pouso – a Flona não apresenta pista de pouso e, em função da vegetação fechada, dificuldades para pouso de helicóptero; existe um heliponto próximo à casa Sede, há muito tempo sem uso, necessitando de reabertura de imediata da vegetação e manutenção anual.

F) Meios de comunicação – Tanto o escritório em Crato como a sede da Flona possuem Internet, telefone e fax, além do *Autotrack* da PV08. Nas bases da UC existem 3 rádios base fixa e 5 rádios HT (operando na frequência 154,650). Distante 3km da entrada da Flona localiza-se um telefone público importante em emergências. Escritório Crato: (88)35231999. Sede da UC: (88)35011702.

G) Meios para ações de vigilância – são utilizados os rádios HT e torres de observação, além das rotinas de ronda com motos, bicicletas e picape; são fundamentais binóculos para observação a partir das torres. Para a vigilância noturna utilizam-se os kit de cozinha e as instalações das bases já estabelecidas (**Tabela 1**).

H) Recursos humanos e capacitação – Atualmente a Flona conta com 8 funcionários efetivos, incluindo a Chefe da UC, Gerente e Sub-gerente de Fogo. O período crítico de incêndio ocorre entre julho e dezembro de cada ano, o que motiva o Gerente de Fogo a solicitar adiantamento da época de contratação da próxima brigada para julho. A Unidade conta com 21 Brigadistas, distribuídos entre as 5 bases de apoio. A rotina, ao início do trabalho da brigada é de fazer limpeza e manutenção de acessos, manutenção das ferramentas e manutenção de aceiros. Durante e após essa etapa são mantidas rotinas de vigilância fixa e móvel e manutenção das instalações. O Gerente de Fogo recebeu por parte da equipe do Prevfogo Sede capacitação sobre a utilização dos goniômetros instaladas nas torres para localização mais precisa dos incêndios, bem como sobre o uso do *TrackMaker 13.0*, programa de interface Aparelho de GPS – Computador, útil tanto para localização quanto para elaboração e atualização de mapas.

I) Hospitais – A região de Crato e Barbalha, têm várias opções entre hospitais da rede pública e hospitais particulares, não mais do que 25km da área de campo. Os hospitais da região são referência estadual de atendimento e estão capacitadas para tratamento de queimaduras e ortopedia.

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 de 1 a 6**).

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;

Tabela 1.

LISTAGEM DE MATERIAL E EQUIPAMENTOS						
EPI Sem retorno	Tipo	Quantidade Existente	Quantidade Necessária	Demanda	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Boné	Consumo	21	21	0	5,00	0,00
Calça	Consumo	42	42	0	20,00	0,00
Camiseta	Consumo	34	42	8	10,00	80,00
Cinto	Consumo	21	21	0	5,00	0,00
Coturno	Consumo	21	21	0	50,00	0,00
Luvas de vaqueta (par)	Consumo	37	42	5	10,00	50,00
Máscara contra fumaça	Consumo				5,00	0,00
Meia	Consumo	42	42	0	5,00	0,00
Total						130,00
EPI Com retorno	Tipo	Quantidade Existente	Quantidade Necessária	Demanda	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Cantil	Consumo	21	21	0	15,00	0,00
Capacete	Consumo	21	0	0	20,00	0,00
Cinto NA	Consumo	21	21	0	10,00	0,00
Gandola	Consumo	21	21	0	30,00	0,00
Lanterna de Mão	Consumo	21		0	20,00	0,00
Mochila	Consumo	21	21	0	50,00	0,00
Óculos de segurança	Consumo	21	21	0	20,00	0,00
Total						0,00
Material para Combate	Tipo	Quantidade Existente	Quantidade Necessária	Demanda	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Abafadores/Chicotes com cabo	Consumo	9	15	0	40,00	0,00
Ancinho/Rastelo	Consumo	18	9	0	15,00	0,00
Barraca para acampamento (campanha)	Permanente	0	0	0	500,00	0,00
Barraca para acampamento (02 pessoas)	Consumo	0	0	0	100,00	0,00
Bomba costal rígida 20 l	Consumo	17	9	0	300,00	0,00
Bomba costal flexível 20 l	Consumo	2	6	4	400,00	1.600,00
Caixa de primeiros socorros	Consumo	0	3	0	300,00	0,00
Chibamca	Consumo	0	6	0	40,00	0,00
Colchão para acampamentos	Consumo	0	0	0	40,00	0,00
Enxada	Consumo	45	0	0	10,00	0,00
Enxadão	Consumo	5	0	0	20,00	0,00
Facão com bainha	Consumo	35	0	0	15,00	0,00
Foice	Consumo	48	0	0	15,00	0,00
Galão 200 l	Consumo	0	5	5	200,00	1.000,00
Galão 50 l (combustível)	Consumo	1	5	4	50,00	200,00
Galões 20 l (Água)	Consumo	2	10	8	20,00	160,00
Garrafa térmica 12l ou 5l	Consumo	5	6	1	40,00	40,00
Lima	Consumo	0	30	30	20,00	600,00
McLoud	Consumo	3	3	0	140,00	0,00
Machado	Consumo	15	6	0	20,00	0,00
Pá	Consumo	54	6	0	20,00	0,00
Pinga fogo	Consumo	8	3	0	350,00	0,00
Pulaski	Consumo	2	3	1	140,00	140,00
Rede de selva	Consumo	0	0	0	10,00	0,00
Pilhas recarregáveis C	Permanente	0	60	60	100,00	6.000,00
Total				0		9.740,00

Tabela 1 (continuação).

Equipamentos Operacionais	Tipo	Quantidade Existente	Quantidade Necessária	Demanda	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Autotrack	Permanente	1	3	2	10.000,00	20.000,00
Geladeira	Permanente	1	2	1	800,00	800,00
Baterias de HT sobressalentes	Permanente	0	6	6	200,00	1.200,00
Binóculo	Permanente	0	6	6	5.000,00	30.000,00
Caixa de Ferramentas	Consumo	1	2	1	300,00	300,00
GPS	Permanente	1	2	1	1.000,00	1.000,00
Grupo Gerador	Permanente	1	3	2	5.000,00	10.000,00
Maquina Fotográfica	Permanente	1	4	3	2.000,00	6.000,00
Motocicleta	Permanente	7*	7	4	11.000,00	44.000,00
Moto Bomba	Permanente	1	1	0	50.000,00	0,00
Moto Serra	Permanente	2	2	0	1.000,00	0,00
Pipa	Permanente	1	1	0	10.000,00	0,00
Piscina 10.000l	Permanente	0	1	1	4.500,00	4.500,00
Rádio HT	Permanente	6	10	4	2.000,00	8.000,00
Rádio móvel	Permanente	1	2	1	6.000,00	6.000,00
Rádio fixo	Permanente	3	4	1	6.000,00	6.000,00
Repetidora	Permanente	0	0	0	6.000,00	0,00
Roçadeira	Permanente	0	0	0	1.500,00	0,00
Trator	Permanente	1	1	0	140.000,00	0,00
Estação Meteorológica	Permanente	1	1	0		0,00
Veículo 4X4	Permanente	2	3	1	70.000,00	70.000,00
Picape 4X2	Permanente	1	1	0		0,00
Total						207.800,00
TOTAL GERAL						217.540,00

* Das 7 motocicletas existentes, 3 estão em mau estado de conservação e requerem revisão.

Tabela 2.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL			
	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Oficinas	4	1.000,00	4.000,00
Televisão	1	4.000,00	4.000,00
DVD	1	400,00	400,00
Máquina Digital	1	1.000,00	1.000,00
Material de consumo	1	5.000,00	5.000,00
Total			14.400,00

Tabela 3.

AÇÕES DE VIGILÂNCIA (CPMA) - duração de 2 meses				
Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Combustível (diesel)	litros	360	1,96	705,60
Alimentação (para 4 pessoas)	refeições	320	7,00	2.240,00
TOTAL				2.945,60

Tabela 4.

MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS			
Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Moto bombas	2	200,00	400,00
Moto-serras	4	200,00	800,00
Rádio comunicação estação fixa	3	50,00	150,00
Rádio comunicação estação móvel	1	100,00	100,00
Rádio comunicação HT	6	20,00	120,00
Veículos (motos, carros, caminhão e trator)	22	1.000,00	22.000,00
Outros (especificar)			0,00
TOTAL			23.570,00

Tabela 5.

COMBUSTÍVEL E LUBRIFICANTES - duração de 4 meses			
Equipamento	Consumo (litros)	Valor litro (R\$)	Valor Total (R\$)
PV 08 e caminhão (diesel)	1300	1,96	2548,00
Pampa e motocicletas (gasolina)	650	2,91	1891,50
Lubrificante para todos os veículos	60	10	600,00
TOTAL			5039,50

Tabela 6.

CUSTO TOTAL DO PLANO OPERATIVO	
DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
Material e Equipamento	217.540,00
Ações de Educação Ambiental	14.400,00
Ações de vigilância CPMA	2.945,60
Manutenção de Equipamentos	23.570,00
Combustível	5.039,50
TOTAL	263.495,10

- 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.

A brigada da Flona Araripe-Apodi, em seu contingente atual, está apta cobrir ocorrências de incêndio em toda a Unidade, uma vez que possui bom sistema de vigilância fixa e rotina estabelecida de rondas nas proximidades das bases de apoio. Por conta do bom estado de conservação dos acessos, o tempo de deslocamento tende a viabilizar rápida atuação da equipe da UC, bem como permite reforço de veículos sem tração 4x4 de instituições parceiras – como Corpo de Bombeiros e Polícia Militar Ambiental. Como resultado, um eventual deslocamento da brigada da base Sede (ao Norte da UC) leva aproximadamente 45 minutos para atingir a região Sudeste da Flona.

As técnicas de combate já empreendidas na UC estão condizentes com as características de vegetação e baixa disponibilidade de água da região, uma vez que são utilizados combate indireto e controle do combustível. As bases de apoio não estão agrupadas em esquadrões de 7 componentes, mas com número variável entre 4 e 5 brigadistas. Entretanto, tal divisão permite melhor cobertura de áreas críticas da Unidade, seja para vigilância seja para primeiro ataque. Apesar da fragmentação dos esquadrões, a reorganização dos esquadrões completos é facilitada pela ágil comunicação.

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

Os incêndios combatidos (no interior da Flona ou no entorno direto) 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 – como mais uma ferramenta para acompanhamento das atividades da brigada na UC. Concomitantemente ou logo após o sinistro, é importante que sejam efetuados perícia e demais procedimentos legais.

8. Considerações Finais

Para a consolidação deste planejamento torne-se imprescindível articulação da UC com diversos setores do Ibama (Prevfogo, NUC, Câmara de compensação, Câmara de Conversão de Multa etc), bem como com parceiros como CPMA, PF, Associação de Pecuaristas dentre outros.

É fundamental a implementação da parceria com a CPMA nas bases a fim de inibir a ação de caçadores e invasores. Dentre as ações prioritárias, considera-se urgente descentralização das autorizações de queima, a fim de que a equipe da UC tenha autonomia para realizar tal atividade.

Deve ser elaborado um planejamento específico para a retirada do gado em 2007, assim como devem ser realizados trabalhos específicos de queima controlada e alternativas ao uso do fogo nas comunidades circunvizinhas da UC, em especial na borda norte. Deve-se buscar os órgãos de extensão rural a fim de capacitar os extratores no uso de métodos de coleta sem uso de fogo.

ANEXO 1.

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: _____ N° do Incri: _____

Endereço: _____ Município: _____

N° do Processo: _____ Latitude: _____ Longitude: _____

Tamanho da área (ha) _____

Obs: _____

Queima Agrícola

1. Resto de Cultura ()
2. Queima de Cana ()
3. Pastos ()
4. Outros(especificar) _____

Queima Florestal

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

Tipo de Queima

1. A Favor do Vento ()
2. Contra o Vento ()
3. Pontos ou Focos ()
4. Em Faixas ()
5. Flancos ou Cunha ()
6. Circular Simples ()
7. Circular com Concentração de Calor ()
8. Chevron ou Estrela ()

Croqui da Área

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