

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AGRÍCOLA
SUPERIOR

AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE COMBATE AOS INCÊNDIOS
FLORESTAIS EM UMA PLANTAÇÃO DE TECA

Luiz Henrique Magalhães Noquelli

Monografia apresentada à
UFPR/ABEAS para obtenção do
Título de Especialista em Controle de
Incêndios Florestais.

Curitiba, Julho - 2003

DEDICATÓRIA

Só depois que a última árvore for derrubada... o último peixe for morto... o último rio envenenado... vocês irão perceber que o dinheiro não se come.

Pensamento Indígena

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Engenheiro Florestal e Gerente de Sistematização da Floresteca Paulo Pompermayer que me acompanhou em todas as etapas do trabalho de campo e ao Senhor João Custódio de Oliveira Encarregado de Campo e responsável pelo Setor de Combate ao Fogo, que disponibilizou uma gama imprescindível de dados e informações e a todos que direta e indiretamente ajudaram na realização e conclusão deste trabalho.

E um agradecimento especial a minha família: meus filhos; Igor Henrique Miranda Noquelli e Thaynara Miranda Noquelli e minha esposa; Maria José Miranda de Souza Noquelli, pela paciência que tiveram até o término deste trabalho.

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	06
2- JUSTIFICATIVA	07
3- OBJETIVOS	07
4- PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS	08
4.1 EDUCAÇÃO	08
4.2 DETERMINAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS	09
4.3 CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DOS ACEIROS	09
4.4 INSTALAÇÃO DA UNIDADE ATMOSFÉRICA E DETERMINAÇÃO DO PERÍGO DE INCÊNDIO	10
4.5 HISTÓRICO DE INCÊNDIOS NA REGIÃO	11
5- PROGRAMA DE CONTROLE DE INCÊNDIOS FLORESTAIS	11
5.1 DETECÇÃO DOS INCÊNDIOS	11
5.1.1 DORMAS PARA DETECÇÃO DOS INCÊNDIOS	12
5.2 COMUNICAÇÃO DA OCORRÊNCIA DO FOGO	12
5.3 OBILIZAÇÃO DO PESSOAL	12
5.4 ESTUDO DA SITUAÇÃO	13
6- EQUIPES DE CONTROLE	13
7- EQUIPAMENTOS DE CONTROLE	14
8- PONTOS POSITIVOS	17
9- PONTOS NEGATIVOS	24
10- ESQUEMA PARA O COMBATE DE INCÊNDIOS	27
11- ANÁLISE COMPARATIVA DO PLANO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS X QUESTIONÁRIO APLICADO E VISITA "IN-LOCO"	28
11.1 OBJETIVOS	28
11.2 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS	32
11.3 EDUCAÇÃO	34
11.4 DETERMINAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS	34
11.5 CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ACEIROS	35
11.6 INSTALAÇÃO DA UNIDADE ATMOSFÉRICA E DETERMINAÇÃO DO PERIGO DE INCÊNDIO	38
11.7 HISTÓRICO DE INCÊNDIOS NA REGIÃO	39
11.8 PROGRAMA DE CONTROLE DE INCÊNDIOS FLORESTAIS	40
11.9 DETECÇÃO DOS INCÊNDIOS	40

11.10 FORMA PARA DETECÇÃO DOS INCÊNDIOS	40
11.11 COMUNICAÇÃO DA OCORRÊNCIA DO FOGO	42
11.12 MOBILIZAÇÃO PESSOAL	42
11.13 ESTUDO DA SITURAÇÃO	43
11.14 EQUIPES DE CONTROLE	43
11.15 EQUIPAMENTOS DE CONTROLE	44
12- SUGESTÕES	45
13- BIBLIOGRAFIA	48
ANEXO	50

1 - INTRODUÇÃO

Fundada em janeiro de 1994, a Floresteca Agroflorestal Ltda, é uma empresa de capital misto, brasileiro e holandês e tem como principal objetivo à produção e comercialização sustentável de madeira de Teca de alta qualidade.

Atualmente, a Floresteca maneja uma área de 22.000 hectares no Estado de Mato Grosso, região Centro-Oeste do Brasil. Deste total 8.900 hectares pertencem à área de conservação natural e 11.000 estão cobertos com florestas de Teca.

A *Tectona grandis* (Teca) é uma das espécies mais valiosas de madeira encontrada nos trópicos. Conhecida por sua beleza, resistência, e durabilidade, pela versatilidade de suas aplicações, por sua estabilidade dimensional sob variadas condições ambientais, por sua resistência natural às alterações climáticas e ataques biológicos. Também é uma espécie com um reconhecido lugar no mercado internacional, sua madeira é de excelente qualidade, sendo utilizada especificamente na confecção de peças de uso nobre, móveis finos e embarcações marítima. Com isso, desponta como uma das raras espécies folhosas produtoras de madeira de alto valor comercial.

A empresa Floresteca Agroflorestal Ltda, está situada em diferentes localidades do Estado de Mato Grosso, com unidades instaladas nos municípios de Jangada e Cáceres, em Jangada com as Fazendas Buriti, Panflora, Aliança, Paraíso, Paiolândia, São Judas e Araras e em Cáceres com as Fazendas Bambu, Duas Lagoas, Barranquinho e Cacimba, o Escritório Central se localiza no município de Várzea Grande.

Para a avaliação do Sistema de Combate a Incêndios Florestais, optou-se por desenvolver o trabalho apenas na Fazenda Panflora onde se localiza o Escritório Regional, conta com uma área total de 8.850,95 hectares, assim distribuídos:

- Projeto Cacoal	616,91 hectares
- Projeto K-8	356,16 hectares
- Projeto Pimental	822,21 hectares
- Projeto Silas	640,99 hectares
- Projeto Tenda	198,03 hectares
Área Total de Teça	2.634,30 hectares
Área Total de Carreadores e Estradas	195,76 hectares
Reserva Legal e Preservação Permanente	2.257,69 hectares
Área Total	8.850,95 hectares

A empresa possui um Programa de Prevenção e Controle de Incêndios Florestais montado entre 1995/1996 pelo Engenheiro Florestal Fausto Hissashe Takizawa e sendo revisto pelo mesmo em Abril/2003.

O programa contempla as seguintes etapas:

Prevenção de Acidentes, através de: - educação ambiental; - determinação dos pontos críticos; - construção e manutenção dos aceiros; - instalação de unidade atmosférica e determinação do perigo de incêndio; - histórico de incêndios na região.

Controle de Incêndios, através de: - detecção dos incêndios; - comunicação da ocorrência do fogo; - mobilização de pessoal; - estudo da situação, equipes de controle e equipamentos de controle.

2 - JUSTIFICATIVA

A ocorrência de incêndios florestais em povoamentos jovens de teca pode matar algumas árvores, sendo prejudicial para os ciclos de vida do solo e tornando os impactos da chuva mais danosos.

Até o terceiro ano os povoamentos de teca manejados pela Floresteca oferecem baixo risco de incêndio no interior dos plantios, pois os resíduos vegetais (material combustível) no sub-bosque ainda é pouco.

A teca com dimensões acima de 6 metros de altura e com DAP maiores que 10 -15 cm não morrem facilmente pelo fogo, porém podem sofrer lesões no tronco, reduzindo o seu crescimento e facilitando o ataque de doenças e pragas nos plantios.

O incêndio também pode provocar danos à fauna – morte de animais silvestres e destruição do seu habitat; à vida humana – o fogo pode causar danos à integridade física e até a vida das pessoas; - e à propriedade – destruição de pastagens, queima das cercas e outras estruturas como ponte, galpões, casas, etc.

Em razão dos danos e prejuízos que um incêndio pode provocar, há a necessidade da implantação de um programa de prevenção e controle contra incêndios florestais.

3 - OBJETIVOS

Reduzir e/ou eliminar riscos de incêndios florestais através de medidas preventivas como educação, placas, aceiros, controle de acesso em nossas propriedades etc.

Em caso de incêndio florestal, dispor de uma estrutura logística para a sua rápida detecção e o seu controle de forma sistemática, efetiva e rápida através da implantação de equipes de controle de incêndios florestais.

4 - PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS

A prevenção é a primeira linha de defesa contra os incêndios florestais. Se toda a ocorrência de incêndios em áreas florestais pudesse ser totalmente prevenida, todos os danos produzidos pelo fogo seriam evitados.

A prevenção será realizada implementando os seguintes itens:

- Educação – Através de placas, reuniões e palestras junto aos funcionários e às comunidades vizinhas;
- Determinação de pontos críticos – Mapeamento de todos os pontos de maiores riscos de incêndios nas propriedades;
- Construção e manutenção de aceiros – Aceiros em todos os carregadores e estradas ao longo dos projetos e plantios de teca, priorizando os pontos críticos. Determinação de como, onde e quando;
- Instalação de unidade atmosférica – Através da unidade atmosférica é possível determinar os dias de maiores riscos de incêndios devido às condições climáticas;
- Elaboração do histórico das principais épocas e causas de incêndios ocorridos na região.

4.1 - EDUCAÇÃO

Seu objetivo principal é formar uma conscientização na população, com relação à importância das florestas e os danos que a elas podem causar aos incêndios florestais. A ser coordenado pelo Departamento Florestal e Meio Ambiente em conjunto com a CIPATR.

Será implementado através das seguintes ações:

- Placas;
- Visitas com palestras a comunidades vizinhas e escolas;
- Palestras e campanhas de conscientização com funcionários;
- Anúncios em jornais e rádios.

4.2 - DETERMINAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS

Existem locais onde a ocorrência de incêndios florestais são mais frequentes como, por exemplo, próximo a áreas urbanas, margens de rodovias, áreas agrícolas e pastagens etc. Identificar em mapa os pontos onde há maior incidência de incêndios (Pontos Críticos) podem ajudar em muito as medidas preventivas especiais para tais áreas. A ser coordenador pelo Departamento Florestal e Meio Ambiente em conjunto com a CIPATR.

A determinação será realizada através dos mapas de todos os povoamentos de teca com a indicação dos pontos críticos.

4.3 - CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ACEIROS

A construção de aceiros tem a finalidade de eliminar o material combustível em áreas estratégicas como forma de prevenção de incêndios. Os aceiros são para quebrar a continuidade do material combustível.

São construídas e realizadas as manutenções de dois tipos de aceiros: aceiros externos (áreas limites das propriedades da empresa) e aceiros internos (áreas limites entre talhões de teca de um mesmo povoamento, talhões de teca e área de proteção); sendo o período para estas atividades entre os meses de maio até julho.

O aceiro externo é construído com largura média de 20 metros (podendo em alguns casos atingir 50 metros), iniciando-se com um trator de esteiras acoplado a uma lâmina frontal que elimina todo o material combustível nesta faixa de 20 metros de largura. Após segue um trator pesado acoplado por uma grade pesada que revolve o solo juntamente com os restos vegetais.

A manutenção dos aceiros externos é feita por um trator pesado acoplado por uma grade pesada que revolve o solo juntamente com os restos vegetais e uma patrol ou trator de esteira que nivela o terreno deixando uma faixa para o trânsito de veículos.

Os aceiros internos no limite dos plantios de teca são construídos com largura média de 10 metros por um trator de esteiras com a lâmina frontal ou patrol, seguido por um trator pesado com a grade pesada que revolve o solo juntamente com os restos vegetais. Os aceiros internos entre os talhões de teca são construídos por um trator médio com a grade leve.

Algumas áreas de aceiros de maior risco como margem de rodovias e estradas de acesso intenso a eliminação de restos vegetais é através da queima controlada nos aceiros.

A partir do ano de 2003 iniciou-se em algumas áreas o teste através da eliminação química do material combustível que consiste na aplicação de herbicida pelo menos dois meses antes ao período seco, desta forma toda vegetação na área do aceiro morre e se decompõe no solo.

As operações de manutenção de aceiros devem ser iniciadas pelo menos três meses antes ao início do período seco.

4.4 - INSTALAÇÃO DA UNIDADE ATMOSFÉRICA E DETERMINAÇÃO DO PERIGO DE INCÊNDIO

Haverá uma unidade atmosférica na região de Jangada, localizado na Fazenda Panflora. A unidade atmosférica será composta por sensores que registram as temperaturas máximas e mínimas, temperatura atual e umidade relativa do ar. Além disto será composta por um pluviômetro.

As informações serão registradas automaticamente, pois a unidade será automatizada. A determinação do grau de perigo de incêndio será através da Fórmula de Monte Alegre (FMA), utilizando-se os dados gerados pela mini-estação meteorológica. Haverá uma placa bem visível a todos, onde é mostrado o grau de perigo, classificado em: nulo (cor branca), pequeno (cor verde), médio (amarelo), alto (laranja), muito alto (vermelho).

De acordo com FMA $\rightarrow FMA = \sum (\frac{100}{H})$ sendo; FMA = Fórmula de Monte Alegre
H = Umidade Relativa do Ar em %

O índice é acumulativo, seguindo restrições de acordo com a tabela abaixo:

CHUVA DO DIA (mm)	MODIFICAÇÃO NO CÁLCULO
$\leq 2,4$	Nenhuma
2,5 a 4,9	Abater 30% na FMA calculada na véspera e somar (100/H) do dia
5,0 a 9,9	Abater 60% na FMA calculada na véspera e somar (100/H) do dia
10,0 a 12,9	Abater 80% na FMA calculada na véspera e somar (100/H) do dia
$> 12,9$	Interromper o cálculo (FMA = 0) e recommear a somatória no dia seguinte

A escala de perigo da Fórmula de Monte Alegre segue os valores abaixo:

VALOR DA FMA	GRAU DE PERIGO
≤ 1,0	Nulo
1,1 a 3,0	Pequeno
3,1 a 8,0	Médio
8,1 a 20,0	Alto
> 20,00	Muito Alto

4.5 - HISTÓRICO DE INCÊNDIOS NA REGIÃO

Todo e qualquer incêndio nas propriedades da Floresteca deverão ser registrados. Neste registro devem constar o grau do dano causado pelo incêndio (pequeno, médio e alto), data e hora aproximada do incêndio, causa e local onde iniciou o incêndio.

5.0 - PROGRAMA DE CONTROLE DE INCÊNDIOS FLORESTAIS

A operação de controle ao fogo envolve seis etapas bem definidas;

- Detecção do fogo – tempo gasto entre o início do fogo e o momento em que ele é visto pelo patrulheiro ou vigia florestal;
- Comunicação da ocorrência do fogo – intervalo entre a detecção do fogo e o recebimento da informação pela pessoa responsável pela ação do controle;
- Mobilização – tempo entre o recebimento da informação da existência do fogo e a saída do pessoal para o controle;
- Chegada ao local do fogo – tempo gasto entre a saída do pessoal de controle e a chegada da primeira turma ao local do incêndio;
- Estudo da situação – tempo gasto pelo responsável pelo controle para avaliar o comportamento do fogo e planejar a estratégia de controle;
- Controle ao incêndio – tempo gasto na operação de controle ou eliminação definitiva do incêndio, incluindo o rescaldo.

5.1 - DETECÇÃO DOS INCÊNDIOS

Quanto menor o fogo, mais fácil é o seu controle. Por esta razão a rápida detecção ou descoberta dos focos dos fogos iniciais devem ser um dos principais objetivos do programa de prevenção e controle de incêndios florestais.

Um bom controle de incêndio começa, portanto com um eficiente sistema de detecção.

Dois pontos principais devem ser eficientes para o funcionamento deste sistema:

a)- Descobrir e comunicar à pessoa responsável pelo controle todos os focos de incêndios antes que o fogo se torne intenso, de modo a facilitar o seu controle. O ideal seria cumprir no máximo até 15 minutos depois de iniciado o fogo.

b)- Localizar o fogo com precisão suficiente para permitir que a equipe de controle aos incêndios chegue ao local do fogo pela rota mais curta e rápida, isto significa não cometer erros maiores que 300 a 500 metros na localização do incêndio.

5.1.1 - FORMA PARA DETECÇÃO DOS INCÊNDIOS

As formas mais viáveis de detectar os incêndios são: patrulhamento terrestre nos povoamentos de maiores riscos e o monitoramento através de torre de observação dos povoamentos com maiores extensões (Panflora e Duas Lagoas).

O patrulhamento terrestre é um meio eficiente, devido à sua flexibilidade.

O patrulhamento e monitoramento devem ser mais intensos principalmente em épocas de maiores riscos de incêndios (junho a outubro) e nos pontos críticos.

5.2 - COMUNICAÇÃO DA OCORRÊNCIA DO FOGO

Um bom sistema de detecção é inútil sem haver a possibilidade rápida da comunicação do incêndio. Na detecção do incêndio é importante localizar o fogo de forma mais precisa possível.

O aparelho de comunicação disponível e mais utilizado pela Floresteca é um sistema de rádio amador, já que todos os veículos, caminhões e fiscais das diversas frentes de trabalho possuem um rádio.

Sendo detectado o foco de incêndio durante o patrulhamento, o funcionário deve comunicar o fato ao líder da brigada para que oriente a equipe na melhor forma de mobilização.

5.3 - MOBILIZAÇÃO PESSOAL

Uma vez detectado o fogo, comunicado a ocorrência e o local do incêndio ao responsável pelo controle é necessário que a equipe de controle seja mobilizada e chegue ao local do incêndio da forma mais rápida possível, para a ação inicial do controle.

Para que isto funcione de forma rápida e eficiente, cada membro da equipe deverá receber claramente em um treinamento as suas atribuições e responsabilidades.

O tempo de deslocamento da equipe de controle até o local do incêndio é o ponto mais crítico nesta fase, daí a importância da manutenção adequada das estradas e aceiros.

Para apoiar a fase de mobilização deverá haver uma sirene nos locais onde estarão concentrados os integrantes da equipe de controle.

5.4 - ESTUDO DA SITUAÇÃO

Antes de tomar qualquer decisão, o responsável pelo controle deve estudar detalhadamente a situação. Os minutos gastos no diagnóstico preciso das condições do fogo e das áreas circunvizinhas pode significar muitas vezes horas de economia no controle ao incêndio.

Para o estudo da situação devemos levar em consideração os seguintes fatores: tamanho e extensão do fogo, velocidade de propagação e intensidade, condições climáticas, tipo de vegetação, rede de aceiros, estradas e locais para captação de água, recursos humanos e materiais disponíveis no momento. Após a visão global de todos os fatos, pode-se tomar as primeiras medidas com maior eficácia.

6 - EQUIPES DE CONTROLE

No controle a um incêndio a hierarquia e disciplina são fundamentais para o sucesso da ação. Isto significa a existência de um comando único exercido pelo responsável do setor de prevenção e controle. Esta pessoa deverá ser responsável pelo planejamento do controle, incluindo também as normas de segurança do pessoal, transmitindo as instruções aos chefes de equipes ou chefes de setores, quando várias equipes estiverem envolvidas, para que elas sejam cumpridas. O responsável pelo controle deverá também receber todas as informações relativas ao comportamento do fogo para uma avaliação permanente da situação ou para eventuais modificações no plano de controle.

O tamanho mínimo de cada equipe deve ter entre 6 e 10 integrantes, sob liderança de um chefe de equipe.

7 - EQUIPAMENTOS DE CONTROLE

O quadro abaixo segue as principais ferramentas e equipamentos que possivelmente serão utilizados no controle.

FERRAMENTAIS MANUAIS	
Enxada	Usada para limpar até o solo pequenas faixas ou aceiros, a fim de evitar a passagem do fogo.
Pá	Usada para jogar terra ou enterrar material que esteja queimando; muito útil em operação de rescaldo, principalmente onde o solo é arenoso.
Ancinho ou Rastelo	Usado para fazer rapidamente pequenos aceiros, principalmente onde existe o acúmulo de folhas na superfície.
Foice	Usada para abrir picada e construir pequenos aceiros
Abafador	Usado para bater sobre o fogo, apagando-o por abafamento, quando há a possibilidade de combate direto.
Bomba-Costal	Muito útil no combate a incêndios superficiais de baixa intensidade e no rescaldo de grandes incêndios.
Pinga-Fogo	Muito útil para se fazer um contra-fogo.

EQUIPAMENTOS DE APOIO	
Lanterna	No caso de controle ao incêndio se realizar durante a noite, torna-se mais seguro e eficiente o controle.
Capacete	Para segurança dos operários, principalmente quando controlando incêndios no interior de florestas.
Cantil para água	Água potável é essencial nas operações de controle ao fogo, devido às altas temperaturas predispor os operários à desidratação.
Caixa de primeiros socorros	Material para a segurança dos operários deve conter basicamente medicamentos para queimaduras e cortes.

EQUIPAMENTOS MOTORIZADOS E MÁQUINAS	
Moto-serra	Usada para derrubar rapidamente árvores que estejam queimando ou para aceiros.
Trator com implementos	Útil para abrir aceiros em vegetação pesada e no controle de grandes incêndios. Os implementos que podem ser utilizados são:

	grade e roçadeira.
Ônibus	Para o transporte da equipe de controle até o local do incêndio.
Trator de esteira	Útil para abrir aceiros em vegetação pesada e no controle de grandes incêndios
Camionetes Hylux e F-4000	Útil no transporte de ferramentas e equipamentos até o local do incêndio.

EQUIPAMENTOS PARA BOMBEAMENTO DE ÁGUA	
Caminhão-pipa equipado com bomba d'água, mangueira e jato	Com capacidade para armazenar e transportar de 7.000 a 10.000 litros de água. Também pode lançar a água com o seu jato até a distância de 40 metros. Pode além disto reabastecer tanques menores e bombas costais para o controle de incêndios.
Tanque	Utilizado para o transporte de água dos açudes e rios para o local próximo ao incêndio. São tanques acoplados no trator e é equipado com bomba para lançar água.

Quadro 1 – Quantidade de ferramentas manuais distribuídas para a unidade operacional.

FERRAMENTAS MANUAIS							
Unidade Operacional	Pinga-fogo	Abafador	Enxada	Rastelo	Pá	Foice	Bomba-costal
Jangada	05	50	40	50	50	25	40

Quadro 2 – Quantidade de equipamentos de apoio distribuídos para a unidade operacional.

FERRAMENTAS MANUAIS				
Unidade Operacional	Lanterna	Capacete	Cantil de Água	Caixa de Primeiros Socorros
Jangada	10	50	8	5

Quadro 3 – Quantidade de equipamentos motorizados e máquinas distribuídas a cada unidade operacional.

FERRAMENTAS MANUAIS						
Unidade Operacional	Motosserra	Tratores com Implementos	Ônibus	Trator de Esteira	Patrol	Camionetes
Jangada	25	6	1	0	1	4

Quadro 4 – Quantidade de equipamentos para bombeamento de água distribuído a cada unidade operacional.

EQUIPAMENTO PARA BOMBEAMENTO DE ÁGUA		
Unidade Operacional	Caminhão-Pipa	Tanques
Jangada	1	4

Foi criado um questionário visando à descrição do sistema de proteção de incêndios da empresa, o mesmo foi aplicado no dia 16/06/2003, data pré-definida pela empresa, pois a Brigada de Incêndio para o ano de 2003 nesta data já teria sido formada.

A aplicação do questionário foi desenvolvida de forma harmoniosa, pois foi possível o acesso a todos os setores da empresa: viveiros, plantações, cortes, maquinários, equipamentos, etc, e aos documentos necessários para o desenvolvimento do trabalho.

Com a aplicação do questionário e à visita “in loco” apoiado pelo material fotográfico, podem-se observar, pontos positivos e negativos, descrito a seguir:

8 - PONTOS POSITIVOS

- Tanto as estradas (Figura 1), como os aceiros internos e externos são transitáveis em todas as épocas do ano;
- Possuem caminhão pipa e maquinário pesado para o combate aos incêndios;
- Os ônibus que transportam os funcionários para o campo, caso seja necessário, podem ser usados para transportar o pessoal para o combate ao incêndio;
- Existem seis patrulheiros equipados com motos que abrangem toda a propriedade e se comunicam de hora em hora com os torristas;
- Fazem a manutenção dos aceiros internos (Figura 2), externos e das estradas;
- Estão instaladas duas torres de observação;
- As torres estão instaladas em locais estratégicos;
- Nas torres consegue-se visualizar toda a área da propriedade;
- Quando a Brigada estiver formada existirá comunicação entre as torres, os patrulheiros e o escritório (Figura 03);
- Existência de três represas (Figura 04) e um córrego na propriedade (Figura 05);
- Os funcionários que irão trabalhar na Brigada conhecem bem a área;
- Existe uma estação (Figura 06) e esta automatizada;
- A preocupação com o meio ambiente e suas várias formas;
- Os veículos estão em perfeito estado de funcionamento;
- Existência de placa informativa sobre o perigo de incêndios;
- A proibição do uso do cigarro em áreas específicas;
- A preocupação em não deixar madeira cortada no interior das plantações (Figura 07);
- As alternativas para o material que poderiam ser considerados rejeitos;
- As sugestões para melhorias sempre são bem vindas;
- Equipe consciente em preservar o meio ambiente e não apenas as plantações de Teca;
- Os talhões (blocos de plantação) estão todos identificados;
- Existência de uma vila na propriedade;
- Existência de uma guarita na entrada principal com vigilância 24 horas/dia (Figura 08);
- Preocupação constante com os aceiros junto à rodovia (BR 163/364);
- Usam trator com arado para o aceiro;
- No local onde existe muita pedra o aceiro é feito na enxada;
- Estão desenvolvendo uma experiência com produto químico para a manutenção do aceiro (Figura 09);

- Os torristas têm 2º grau completo e conhecem muito bem à área;
- Os patrulheiros com suas motos chegam a qualquer lugar na propriedade;
- Existência de aceiros entre os talhões;
- Existência de aceiros entre os talhões e as áreas de reserva;
- A idéia da sirene para alertar os funcionários caso ocorra fogo;
- Existência de tanquinhos rebocáveis de várias capacidades: 2000 e 800 litros, que têm acesso ao interior da mata (Figura 10 e 11).



Figura 01



Figura 02



Figura 03



Figura 04



Figura 05 – Córrego Chiqueirão

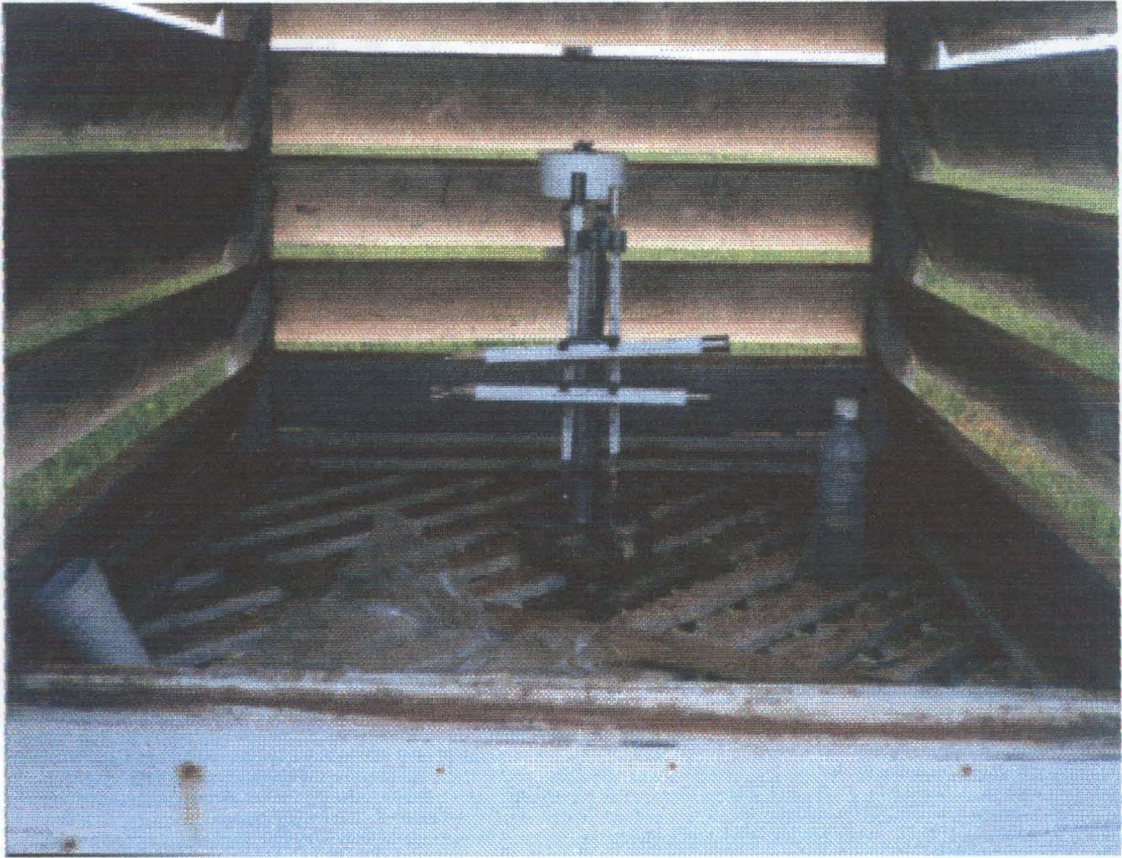


Figura 06



Figura 07



Figura 08



Figura 09



Figura 10



Figura 11

9 - PONTOS NEGATIVOS

- A maioria das pessoas que farão parte da Brigada de Incêndio, não foram treinadas para o trabalho de combate ao fogo;
- O Plano de Combate a Incêndios existente na empresa, não é seguido na prática;
- Apesar de estarmos no mês de Junho, mês considerado crítico, as torres ainda não estão sendo utilizadas;
- Não existe uma periodicidade nas informações sobre incêndios florestais para os funcionários da empresa;
- Não existe parceria entre a empresa e os vizinhos;
- As ferramentas estão misturadas (Figura 12), algumas desencabadas e o pinga-fogo é um modelo ultrapassado;
- A Brigada de Incêndio já deveria ter sido montada, pois o período crítico se iniciou em Maio;
- Os equipamentos e as ferramentas não são de uso individualizado do combate aos incêndios;
- Os equipamentos e as ferramentas não estão identificados (tarja em vermelho) como sendo de uso do combate aos incêndios;
- Mesmo com a existência da Brigada, qualquer funcionário pode ser requisitado para o combate aos incêndios;
- A Estação instalada na propriedade para acompanhar as mudanças climáticas, tenha sido mal operada;
- O responsável pelo combate ao fogo não domine as características do fogo;
- A equipe de combate a incêndios não seja treinada sistematicamente;
- Não existência de um mapa com a localização dos pontos críticos dos incêndios;
- Locais onde podem ocorrer incêndios de copa (Figura 13);
- Acúmulo de matéria orgânica (serrapilheira) no interior do plantio (Figura 14);
- A Teca é um tipo de árvore que no inverno perde totalmente as folhas e este período coincide com os meses críticos, aumentando sobremaneira o acúmulo de matéria orgânica e esta quantidade varia de talhão para talhão (Figura 15 e 16).



Figura 12



Figura 13



Figura 14

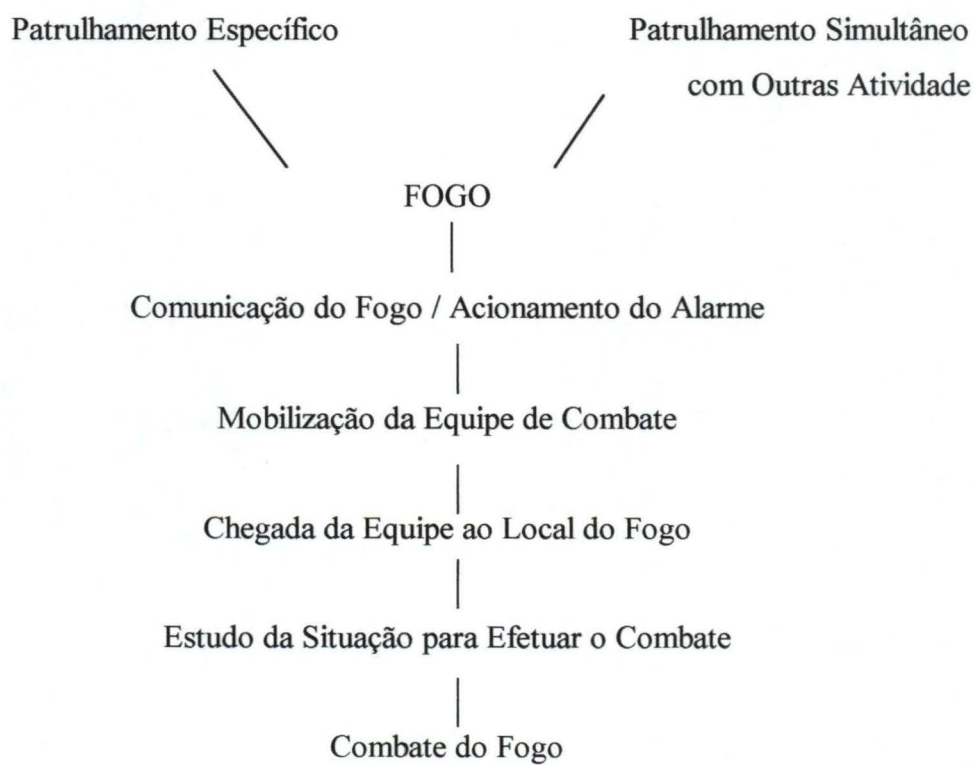


Figura 15



Figura 16

10 - ESQUEMA PARA O COMBATE DE INCÊNDIOS



11 - ANÁLISE COMPARATIVA DO PLANO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS X QUESTIONÁRIO APLICADO E VISITA "IN-LOCO"

11.1 - OBJETIVOS

As medidas preventivas propostas no Plano de Combate aos Incêndios Florestais, foram implantadas: as placas (Figura 17), construídos os aceiros internos (Figura 18), os aceiros externos (Figura 19,20 e 21), mas a educação esta deficitária, pois fazem apenas uma semana anualmente de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais aos funcionários.

A logística existe, pois têm instadas torres (Figura 22), dispõem de materiais (Figura 23), equipamentos (Figura 24), transporte e pessoal.



Figura 17



Figura 18



Figura 19



Figura 20



Figura 21



Figura 22



Figura 23



Figura 24

11.2 - PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS

A empresa trabalha com a prevenção, evitando que ocorra algum tipo de incêndio.

- Educação: não fazem reuniões periódicas com os funcionários e não trabalham em conjunto com os vizinhos.
- Determinação de pontos críticos: não foi feito o mapeamento dos pontos críticos.
- Construção e manutenção de aceiros: os aceiros foram construídos e a manutenção esta sendo realizada (Figura 25).
- Instalação de unidade atmosférica: A unidade atmosférica existe (Figura 26), mas os dados confiáveis são os dos últimos três meses, esta informação é do Senhor Carlos Tavora, responsável atualmente pela estação:

Dados obtidos na estação para o dia 16/06/2003:

	09:00	15:00
Chuva	0	0
Temperatura Máxima	34,0	31,6
Temperatura Mínima	18,0	18,0
Bulbo Seco	23,8	31,6
Bulbo Úmido	20,0	22,6
Umidade Relativa do Ar	74,0	42,0

- Elaboração do histórico das principais épocas e causas de incêndios ocorridos na região: consta no histórico de ocorrência de incêndios, onze focos ocorridos na propriedade, no período de 20/09//1997 a 27/11/2002.



Figura 25



Figura 26

11.3 - EDUCAÇÃO

Apenas, foi entregue a população/vizinhos uma carta informando o que é a Floresteca e o que ela faz, mas não houve a conscientização da população em geral.

Ações:

- Placas: foi instalada;
- Visitas: não aconteceram;
- Palestras: muito esporadicamente;
- Anúncios: não aconteceram.

11.4 - DETERMINAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS

Sabe-se onde fica, pois sempre são os mesmos locais, mas não se tem um mapa indicando a área.

11.5 - CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ACEIROS

Tantos os aceiros externos com os aceiros internos foram feitos (Figura 27). A manutenção dos aceiros é feita anualmente, antes do início dos meses críticos (Maio-Outubro). Neste ano os aceiros estão tendo sua manutenção no mês de Junho (estão atrasados), (Figuras 28, 29, 30 e 31).



Figura 27



Figura 28



Figura 29



Figura 30 – Aceiro químico



Figura 31 – Aceiro feito na enxada

11.6 - INSTALAÇÃO DA UNIDADE ATMOSFÉRICA E DETERMINAÇÃO DO PERIGO DE INCÊNDIO

Foi instalada a unidade atmosférica na Fazenda Panflora. Existe um pluviômetro (Figura 32) e a unidade automatizada foi instalada recentemente e ainda não possui dados (Figura 33)



Figura 32



Figura 33

11.7 - HISTÓRICO DE INCÊNDIOS NA REGIÃO

Os registros dos incêndios estão relatados no “Histórico da Ocorrência de Incêndios nas proximidades e nas fazendas da Floresteca – Unidade Jangada”, que consta às seguintes informações:

- Data;
- Horário de Alerta;
- Fazenda/Projeto;
- Talhões;
- Equipamentos Utilizados;
- Homens;
- Talhões Atingidos;
- Áreas Atingidas;
- Causas;
- Proveniência do Incêndio; e
- Tempo de Combate.

O incêndio que à empresa deu maior atenção foi o incêndio de 1998, onde atingiu quatro talhões de Teca com uma área total de 88,53 ha. Neste combate definiu-se à hora de início, equipamentos e ferramentas utilizadas, tempo de combate, número de homens e sua causa.

11.8 - PROGRAMA DE CONTROLE DE INCÊNDIOS FLORESTAIS

Todas as etapas são de conhecimento do Chefe da Brigada, mas a 5ª etapa "Estudo da Situação" deve ser melhor esclarecida.

11.9 - DETECÇÃO DOS INCÊNDIOS

Dois pontos estão bem delineados caso aconteça um incêndio, avisar o mais rápido possível o chefe da brigada e saber com precisão o local do foco do incêndio.

11.10 - FORMA PARA DETECÇÃO DOS INCÊNDIOS

O patrulhamento terrestre que é um meio eficiente na detecção de incêndios florestais em conjunto com as torres de observação (Figura 34 e 35), farão o trabalho de detectar e localizar o incêndio.

Para atender toda a propriedade existem duas torres de observação e seis patrulheiros com moto (Figura 36).



Figura 34



Figura 35



Figura 36

11.11 - COMUNICAÇÃO DA OCORRÊNCIA DO FOGO

O radio amador é o meio de comunicação utilizado pela empresa, pois todos os veículos, caminhões e fiscais das diversas frentes de trabalho possuem um rádio. As torres de observação e os patrulheiros também serão equipados com os mesmos.

11.12 - MOBILIZAÇÃO DO PESSOAL

Caso seja detectado algum foco de incêndio, a sirene será acionada e os brigadeiros se reunirão para receber as ordens do Chefe de Brigada.

A sirene esta instalada em vários pontos da vila/escritório (Figura 37).



Figura 37

11.13 - ESTUDO DA SITUAÇÃO

O Chefe da Brigada que é o responsável pelo controle do incêndio deve estudar detalhadamente a situação e ter a firmeza da decisão tomada. Deve também ter um conhecimento maior dos seguintes fatores: tamanho e extensão do fogo, velocidade de propagação e intensidade e condições climáticas.

11.14 - EQUIPES DE CONTROLE

Existe um comando único que é do Senhor João Custódio - Chefe da Brigada, tem em sua equipe de 19 a 22 pessoas, conta também com o apoio de mais duas equipes que trabalham alternadamente nos finais de semana, cada equipe conta com 10 brigadistas mais o Coordenador de Plantão.

11.15 - EQUIPAMENTOS DE CONTROLE

Quadro 1 – Quantidade de ferramentas manuais distribuídas na unidade operacional.

FERRAMENTAS MANUAIS							
Unidade Operacional	Pinga-fogo	Abafador	Enxada	Rastelo	Pá	Foice	Bomba-costal
Jangada	05	50	40	50	50	25	09

Quadro 2 – Quantidade de equipamentos de apoio distribuídos na unidade operacional.

FERRAMENTAS MANUAIS				
Unidade Operacional	Lanterna	Capacete	Cantil de Água	Caixa de Primeiros Socorros
Jangada	0	50	8	5

Quadro 3 – Quantidade de equipamentos motorizados e máquinas distribuídas na unidade operacional.

FERRAMENTAS MANUAIS						
Unidade Operacional	Motosserra	Tratores com Implementos	Ônibus	Trator de Esteira	Patrol	Camionetes
Jangada	16	6	1	0	1	4

Quadro 4 – Quantidade de equipamentos para bombeamento de água distribuídos na unidade operacional.

EQUIPAMENTO PARA BOMBEAMENTO DE ÁGUA		
Unidade Operacional	Caminhão-Pipa	Tanques
Jangada	1	4

12 - SUGESTÕES

- Na empresa já existe o esquema de combate aos incêndios, que deve ser seguido na íntegra, principalmente no item “Estudo da Situação para Efetuar o Combate”;
- Que todo o material destinado ao uso dos brigadistas estejam a disposição no depósito (lanterna, cantil, caixa de primeiros socorros, etc.);
- Melhorar a disposição das ferramentas no depósito, separando por tipo, pois o local é bem amplo (Figura 38) possibilitando que seja efetuado este trabalho, não esquecer que as ferramentas devem estar encabadas (Figura 39) e coladas com o corte para baixo;
- Trocar o pinga-fogo por um modelo mais moderno, além de ser mais eficiente é mais seguro (Figura 40);
- Que as equipes montadas para o combate aos incêndios sejam treinadas periodicamente;
- Que todos os funcionários da propriedade tenham noções de combate a incêndios florestais e como agir caso ocorra algum incêndio;
- Que a Brigada de Incêndio deva ser montada até o mês de Abril, para que em Maio, início dos meses críticos, já estejam em prontidão;
- Que os vizinhos sejam parceiros, mesmo que sejam apenas dois;
- Confeccionar um mapa com a localização:
 - pontos críticos para incêndios;
 - local das ferramentas;
 - local dos equipamentos;
 - local das sirenes;
 - torres de observação e distância entre elas;
 - vias de acesso (estradas) interna e externa;
 - saídas: principal e secundárias;
 - aceiros internos;
 - aceiros externos;
 - áreas de reserva legal;
 - lagos;
 - rio.
- Que os patrulheiros levem sempre alguma ferramenta de combate a incêndios (abafador), pois podem iniciar o combate ao pequeno foco, evitando que o fogo se propague;

- Que seja confeccionada uma placa e afixada em local específico (junto à placa de potencial de risco) informando aos funcionários as principais medidas/ações que devem ser tomadas caso ocorra algum incêndio;
- Que seja confeccionada uma placa (mapa) e afixado em local específico (junto à placa de potencial de risco) para os funcionários informando as alternativas de saída, em caso de incêndio.
- Que a manutenção dos aceiros sejam realizadas antes do início dos meses críticos (Maio - Outubro);
- Que os aceiros internos que também são estradas internas, sejam sinalizadas de modo que os funcionários cheguem ao escritório em um menor tempo e percorrendo um menor percurso.



Figura 38



Figura 39



Figura 40

13 - BIBLIOGRAFIA

SOARES, R. V. & BATISTA, A. C. 2002. Curso de Controle de Incêndios Florestais - Módulo - 1. O problema do fogo na floresta e meteorologia aplicada aos incêndios florestais;

SOARES, R. V. & BATISTA, A. C. 2002. Curso de Controle de Incêndios Florestais - Módulo - 2. Combustão da biomassa e propagação dos incêndios;

SOARES, R. V. & BATISTA, A. C. 2002. Curso de Controle de Incêndios Florestais - Módulo - 3. Comportamento do fogo;

SOARES, R. V. & BATISTA, A. C. 2002. Curso de Controle de Incêndios Florestais - Módulo - 4. Efeitos do fogo sobre o ecossistema;

SOARES, R. V. & BATISTA, A. C. 2002. Curso de Controle de Incêndios Florestais - Módulo - 5. Prevenção dos incêndios florestais;

SOARES, R. V. & BATISTA, A. C. 2002. Curso de Controle de Incêndios Florestais - Módulo - 6. Combate aos incêndios florestais;

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO, Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: www.agricultura.gov.br/dpa/decreto/lei6938.htm. Acesso em 14/04/2003;

CIPA, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Disponível em: www.puc-rio.br/parceiras/cipa/homecipa.html. Acesso em 13/06/2003;

REVISTA GLEBA, Informativo Técnico, Edição Julho-2000. Campanha para Prevenir (Internet);

CEMIG, Previna-se Contra as Queimadas (Internet);

DIREITO AMBIENTAL, O Uso do Fogo na Floresta e Demais Formas de Vegetação, Paulo Affonso Leme Machado (Internet);

DECRETO N° 2.661, Normas de Prevenção Relativas ao Emprego do Fogo em Práticas Agropastoris e Florestas (Internet);

PATOS DE MINAS, 10ª CIA PM de Meio Ambiente. Acesso em 14/04/2003 (Internet);

EMBRAPA, Dez Mandamentos da Queima Controlada (Internet);

REDE-CEMAT/MT, Cartilha, As Queimadas não Compensam;

CÓDIGO AMBIENTAL DO ESTADO DE MATO GROSSO, Lei Complementar n° 38, 21 de novembro de 1995;

FLORESTECA, página da Floresteca Agroflorestal Ltda (Internet).

ANEXO

**QUESTIONÁRIO APLICADO NA EMPRESA FLORESTECA
AGROFLORESTAL LTDA, NO DIA 16/06/2003 SOBRE A
DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DE INCÊNDIOS
FLORESTAIS**

INFORMAÇÕES GERAIS DA EMPRESA

01)- Razão Social:

FLORESTECA AGROFLORESTAL LTDA

02)- Endereço Completo:

Escritório Administrativo:

Avenida Governador João Ponce de Arruda nº 1.054, Jardim Aeroporto
CEP: 78.110-971 Várzea Grande - MT

Fazenda:

Fazenda Panflora Rodovia BR 163/364 Caixa Postal 07 Jangada - MT

03)- Nome e Cargo do Responsável pela Empresa:

Silvio de Andrade Coutinho Neto - Sócio-Gerente

04)- Nome e Cargo do Responsável pelo combate aos incêndios florestais:

João Custódio de Oliveira - Encarregado de Campo

05)- O responsável pelo combate aos incêndios florestais é conhecedor do comportamento do jogo, das condições climáticas, do tipo de vegetação, da rede de aceiros e estradas e dos locais para captação de água:

O Sr. João está na empresa há três meses, antes trabalhava em uma outra empresa de reflorestamento, onde fazia parte da equipe de combate aos incêndios florestais.

Pelo pouco tempo que tem na empresa, conhece bem a área e os cuidados que se deve ter na preservação da TECA, pois o fogo prejudicar o desenvolvimento das árvores quando em uma plantação nova.

Sobre as demais informações necessárias: clima, vegetação, etc..., tem apenas conhecimento superficial.

06)- Área total da propriedade:

Fazenda Panflora - 8.850,95 ha

07)- Área plantada:

Fazenda Panflora - 2.634,30 ha

08)- Outros tipo(s) de plantaço(es):

Dentro da Fazenda Panflora do grupo Floresteca tem a plantaço de CAJU com 700 ha plantado, sendo de propriedade da Panflora Ltda.

09)- Setores/Divisào da empresa:

Inventário, Serraria, Operador, Fazenda, Viveiro Teca, Viveiro Caju, Fiscalizaço, Desbrota, Desbaste, Desrama, Lixo, Tratorista, Campo, Manutenço, Borracharia, Escavadeira, Escritório e Marcenaria.

10)- Número de funcionários por setor da empresa:

O número total de funcionários tem uma variaço entre 250 - 280 pessoas, não sendo informado por setor individualizado.

11)- Clima da região:

Os dados são obtidos na estaço de Cuiabá.

12)- Índice de Umidade Média:

Os dados são obtidos na estaço de Cuiabá.

13)- Média Pluviométrica:

Os dados são obtidos na estaço de Cuiabá.

14)- Existência de Estaço Meteorológica na propriedade:

(X) Sim () Não

É uma estaço manual instalada em 2001, mas na semana passada (09 - 13/06/2003) foi instalada uma estaço automática.

Há 3 meses o responsável pela estaço é o Técnico Agrícola Carlos Távora, que nos informou que os dados obtidos anteriormente não dão confiabilidade.

Boletim emitido no dia 16/06/03, sendo a leitura feita 2 x ao dia às 09:00 e às 15:00 horas.

Chuva: 0 - 0

Temperatura Máxima: 34 - 31,6

Temperatura Mínima: 18,0 - 18,0

Bulbo Seco: 23,8 - 31,6

Bulbo Úmido: 20,0 - 22,6

Umidade Relativa do Ar: 74,0 - 42,0

15)- Existência de área de preservação permanente na propriedade:

(X) Sim () Não

16)- Qual (is):

Área de Proteção Permanente (APP) e Reserva Legal (RL) - 2.257,69 ha

17)- Localização:

Dentro da própria propriedade

18)- Regularizada junto ao órgão ambiental:

(X) Sim () Não

Área averbada, sendo que a renovação da licença já foi solicitada junto ao órgão responsável (FEMA).

19)- Periodicidade no Manejo (corte raso):

Apenas com 25 anos, a plantio se encontra hoje com 8 anos.

20)- Periodicidade no Desbaste (corte intermediário):

Relativo ao crescimento, existe talhões que foram plantados há 8 anos e não houve nenhum corte, já o plantado há 6 anos, ocorrem 2 cortes.

21)- Periodicidade na Desrama (limpeza):

Anual, ideal que seja realizado entre os meses de Novembro e Abril no período chuvoso.

22)- Utilizam a técnica das queimas controladas/preventivas:

Não, apenas para o aceiro.

23)- Já usaram a técnica do contra-fogo para combater algum(s) incêndio(s):

Não, apenas para o aceiro.

24)- Quem define o montante (reais) que será gasto na prevenção dos incêndios florestais:

João Custódio de Oliveira - Encarregado de Campo

25)- Como é feita a análise e/ou cálculo para prevenção dos incêndios florestais:

Não tem uma análise, quando o encarregado necessita de um equipamento ou qualquer outro tipo de material faz a solicitação ao setor de compra o caso tenha verba disponível e realizada a compra.

26)- Como é disponibilizado (máquinas, treinamento, etc...):

Conforme solicitação do encarregado.

Ex.: Foi liberada a compra de 05 tanquinhos (rebocáveis) de 2000 litros para auxiliar o carro-pipa.

27)- Quanto é disponibilizado (R\$):

Não existe um montante destinado a combater os incêndios florestais, existe sim uma negociação entre o encarregado, o setor de compra e o setor financeiro.

OCORRÊNCIAS DE INCÊNDIOS

28)- Na propriedade já houve ocorrência de incêndios florestais:

(X) Sim () Não

29)- Quantos:

Foram quatro incêndios no total.

30)- Quais os meses do ano mais críticos para ocorrência de incêndios:

Maior à Outubro.

31)- Ano de Ocorrência:

1997 e 1998.

32)- Locais de ocorrência:

Todos na propriedade da Fazenda Panflora, sendo três em áreas de pastagens e área de preservação e apenas um nos talhões de Teca.

33)- Mapas (local onde ocorreu o incêndio – ponto inicial e final):

Não existe este mapa.

34)- Data de ocorrência do incêndio (s):

1º incêndio foi em 20/09/1997; 2º incêndio foi em 23/09/1997; 3º incêndio foi em 10/10/1997; e o 4º incêndio foi em 18/07/1998.

35)- Área atingida:

1º incêndio foi de 300 ha; 2º incêndio foi de 80 ha; 3º incêndio foi de 60 ha; e o 4º incêndio foi de 88,53 ha.

36)- Tempo de duração do incêndio, do início ao final (dias):

1º incêndio, não houve combate devido à chuva;
2º incêndio, o fogo acabou quando encontrou com um córrego;
3º incêndio, o fogo encontrou uma área alagada e se dissipou; e
4º incêndio, o único que foi monitorado teve a duração de 5 h e 30 min.

37)- Houve troca de equipe durante o incêndio:

Não, pois o tempo de duração do incêndio relativamente baixo.

38)- Causa provável do incêndio:

1º incêndio: o fogo pulou o aceiro da fazenda e queimou o pasto e o mato;
2º incêndio: o fogo pulou o aceiro da fazenda e queimou o pasto e o mato;
3º incêndio: não detectou a causa; e
4º incêndio: fâisca gerada pela roçadeira e/ou cigarro.

39)- Vegetação atingida (além da TECA, houve outras áreas atingidas: pastagens, área de proteção permanente; etc.:

Pastagens e áreas de preservação.

40)- A área atingida foi replantada:

Não houve necessidade, pois o fogo não afetou o talhão.

41)- Houve correção do solo:

() Sim (X) Não

42)- Houve diferença no crescimento/desenvolvimento da TECA:

Perdeu 1 ano de crescimento, mas não teve falha e houve a recuperação da área sem problemas.

43)- Existe a limpeza/capina/retirada de matéria orgânica no interior da plantação:

() Sim (X) Não

44)- Qual a prática utilizada:

Não existe retirada na matéria orgânica do interior da plantação.

45)- Qual a periodicidade da limpeza/capina/retirada de matéria orgânica no interior da plantação:

Não existe retirada na matéria orgânica do interior da plantação.

46)- Existem aceiros no interior das plantações:

(X) Sim () Não

47)- Qual a largura em (m) do aceiro:

8 a 10 m

48)- Existem aceiros no entorno das plantações:

(X) Sim () Não

49)- Qual a largura em (m) do aceiro:

50 m

50)- As vias de acesso aos aceiros tem manutenção periódica, tem uma vistoria de rotina:

Sim, são vistoriadas semanalmente.

51)- Qual a periodicidade na manutenção dos aceiros:

Anualmente, mas caso seja necessário a qualquer hora.

52)- A população do entorno da propriedade/vizinhos foi ou é informada e conscientizada quanto ao possível risco de incêndios:

Houve uma conversa informal entre Floresteca e proprietários e entregue uma carta informando sobre as atividades da empresa e pedindo a colaboração de quando forem efetuar uma queimada que sejam avisados com antecedência, para participarem em conjunto desta atividade.

A propriedade tem apenas 2 vizinhos (grandes proprietários), os outros lados são a BR 163/364 e o Córrego Chiqueirão.

53)- A população do entorno da propriedade/vizinhos foi ou é informada e conscientizada quanto às medidas a serem tomadas em caso de incêndios:

Não existe este tipo de informação.

OBS.: Os funcionários apenas têm uma semana de Prevenção e Combate aos Incêndios que acontece sempre no primeiro semestre do ano.

OBS.: Em outra propriedade da empresa no município de Cáceres, esta previsto um trabalho de divulgação através de rádio e entrega de folhetos explicativos.

EXISTÊNCIA DE TORRE DE OBSERVAÇÃO NA PROPRIEDADE

54)- Existe na propriedade torre de observação:

(X) Sim

() Não

55)- Quantidade de torres:

02

56)- Altura de cada uma delas:

9 m

10 m

não foram medidas

57)- Tipo de material de confecção da torre:

Madeira instalada em 1997, esta sendo estudado a sua substituição para o próximo ano.

58)- As torres são/estão equipadas com equipamentos de comunicação:

() Sim (X) Não

59) - Que tipo (s):

Estarão equipadas com rádio de comunicação e binóculo assim que a brigada estiver na ativa.

Não tem goniômetro.

60)- Distância entre as torres:

O terreno é plano levemente ondulado, a distância entre as torres A e B é de aproximadamente 5.000 m.

61)- Existe vigilância da Torre:

() Sim (X) Não

62)- Quantas horas/dias a plantação é observada:

Quando a brigada for montada a vigilância será apenas de dia.

63)- Qual o tempo de permanência de cada observador na torres:

Apenas um observador por torre, que trabalhará das 06:00 às 18:00 horas.

64)- Durante quantos meses por ano usa-se a Torre:

Nos meses de Maio à Outubro, todos os dias (2ª à 2ª feira) período integral, mas estamos em Junho e a vigilância ainda não instalada.

65) – Houve/existe treinamento das equipes de incêndio para execução deste trabalho:

() Sim (X) Não

66)- Foram treinados:

Os funcionários antigos da empresa têm algumas noções, mas os novos não foram treinados (2003).

67)- Qual o período de reciclagem no treinamento:

Anualmente, ainda estão montando o curso para o ano de 2003.

68)- A equipe conhece bem a propriedade e suas vias de acesso:

Sim.

69)- Qual a altura da camada de matéria orgânica no solo da plantação:

Não foi observado em nenhum momento o acúmulo excessivo de matéria orgânica.

70)- Qual a altura de crestamento detectada nas árvores da plantação:

Não foi detectado a existência de crestamento.

EQUIPES DE COMBATE

71)- Número de funcionários:

Na empresa de 250 a 280 funcionários.

72)- Número de equipes de combate a incêndio:

Existe uma equipe permanente de 19 a 22 funcionários residentes na propriedade, mas estão sendo montadas mais 2 equipes (brigada) com 11 pessoas para trabalharem alternadamente nos finais de semana na parte crítica da propriedade.

73)- Número de operários em cada equipe:

uma equipe com 19 a 22 pessoas
duas equipes com 11 pessoas cada.

74)- Existência de técnico responsável pelo setor de preservação e combate:

(X) Sim

() Não

75) Nome do técnico responsável:

João Custódio de Oliveira - Encarregado de Campo
Fiscal de Serviço - Coordenador de Plantão I
Fiscal de Serviço - Coordenador de Plantão II

76)- Setor que trabalha o técnico responsável:

O Sr. João Custódio não é técnico em incêndios apenas é conhecer na prática das técnicas que devem ser empregadas.

77)- Existem alterações freqüentes nas equipes de combate aos incêndios: _

() Sim (X) Não

78)- Qual o motivo:

Não há alteração, pois os funcionários que trabalham no combate ou vigilância dos incêndios ganham horas extras.

79)- É obrigatório o uso de equipamentos de segurança:

(X) Sim () Não

O Capacete, mas não usam, pois justificam que fica caindo, a CIPA substituiu por Boné Árabe.

80)- Já ocorreram acidentes pessoais (funcionários) quando em combate aos incêndios florestais:

() Sim (X) Não

81)- Quantos acidentes:

82)- Motivo provável do acidente:

83)- Qual o grau de satisfação (%) da empresa em relação à equipe de combate a incêndios florestais:

Anualmente, o fogo chega na propriedade através da Serra de Diamantino, como sempre a equipe consegue eliminar o fogo antes que possa causar problemas à propriedade, podemos considerar que o percentual seja próximo de 100%.

84)- Existe CIPA instalada na propriedade:

Sim

85)- Algum tipo de produto químico foi usado no combate a incêndios florestais:

() Sim (X) Não

86)- Quais:

Até o momento não foi usado nenhum produto químico para o combater incêndios, apenas foi feita uma demonstração por vendedores da ação dos retardantes químicos.

Usou-se Herbicida - Glifosato (Randap) para os aceiros.

87)- Praticam a técnica do rescaldo quando do término de um incêndio:

Ainda não precisaram desta técnica.

EQUIPAMENTOS DE COMBATE

88)- São de uso exclusivo da brigada de incêndio:

() Sim (X) Não

São utilizados para outras finalidades.

89)- Existe manutenção periódica dos equipamentos:

(X) Sim () Não

90)- Qual a periodicidade:

Anualmente, sempre antes do início da Brigada.

91)- Local de armazenamento dos equipamentos:

Um galpão ao lado do escritório central e as ferramentas em uma casa usada apenas para este fim.

92)- Este local é de fácil acesso para pedestres e caminhões:

(X) Sim () Não

93)- Os equipamentos são identificados (pintados de vermelho):

() Sim (X) Não

94)- Existe represa na propriedade usada para fins de combate a incêndios:

(X) Sim () Não

95)- Já existia ou foi construída para este fim:

Já existia, no total são 3 lagos, uma de pequeno porte, uma de médio para grande porte e uma de grande porte onde se encontra instalada uma pequena PCH.

96)- Existência de manancial nas proximidades:

(X) Sim () Não

97)- Nome do manancial:

Córrego Chiqueirão

98)- Característica o manancial (perene, vazão, monitoramento, mata ciliar, etc...):

Não existe nenhum tipo de monitoramento atualmente, tanto no manancial como nas represas.

99)- Existe na propriedade o Departamento Florestal e Meio Ambiente:

Sim, o responsável pelo é o Engenheiro Florestal Fausto Hissashe Takizawa, Gerente do Setor.

100)- Como funciona este Departamento:

- Responsável pelos Inventários, Monitoramento da Fauna, Flora, Ambiental, etc e Implementação de Novas Técnicas.

Ferramentas Manuais	Quantidade	Quantidade Observada	Estado que se encontram		
			ruim	bom	ótimo
Enxada	40	Ok			X
Foice	25	01			X
Pá	50	06			X
Ancinho/Rastelo	50	07			X
Abafador	50	25			X
Extintor Costal (Bomba)	09	04			X
Lança-Chamas (Pinga-Fogo)	05	03			X

Foi mencionada uma quantidade no relatório e na visita "in-loco" constatou-se outra.

Equipamento de Apoio – Equipamento de Proteção Individual - EPI	Quantidade	Tipo - Especificações	Estado que se encontram		
			ruim	bom	ótimo
Capacete	50	*			
Cantil	8	*			
Caixa de primeiros socorros	5	*			
Caneleira	50	*			

* No relatório foi mencionado a quantidade e o tipo de equipamento, mas não foi visto em visita "in-loco"

Equipamentos Motorizados	Quantidade	Tipo - Especificações	Estado que se encontram		
			Ruim	bom	ótimo
Moto-Serra	16	*			

* No relatório foi mencionado a quantidade e o tipo de equipamento, mas não foi visto em visita "in-loco"

Equipamentos Pesados	Quantidade	Tipo - Especificações	Estado que se encontram		
			ruim	bom	ótimo
Trator com implementos	6	Massey Ferguson			X
Ônibus	1				X
Motoniveladora - Patrol	1				X
Camionetes	4	Hylux			X

Equipamento de Bombeamento de Água	Quantidade	Tipo - Especificações	Estado que se encontram		
			ruim	bom	ótimo
Moto-bomba portátil	5	Foi aprovada a compra			X
Tanque rebocado por trator	4	Foi visto 2 tipos com capacidade de 800 e 2.000 litros			X
Caminhão pipa	1	Capacidade de 8.000 a 10.000 litros			X

Produtos usados no combate	Quantidade	Tipo - Especificações	Estado que se encontram		
			ruim	bom	ótimo
Água		Do Córrego Chiqueirão e das Três Represas			
Retardantes químicos (curta duração, longa duração)		Não é utilizado			