



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E DEFESA DO CIDADÃO  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR  
DIRETORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS - DAT

## INSTRUÇÃO NORMATIVA (IN nº 026/DAT/CBMSC)

# **MATAS NATIVAS E REFLORESTAMENTO**

### **SUMÁRIO**

- 1 OBJETIVO
- 2 REFERÊNCIAS
- 3 TERMINOLOGIAS
- 4 REQUISITOS GERAIS
- 5 REQUISITOS ESPECÍFICOS
- 6 PADRÃO MÍNIMO DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO - PMP

### **ANEXOS**

- A – Terminologia específica
- B – Fórmula de Monte Alegre

*Editada em: 18/09/2006*  
*Última atualização: 08/04/2010*

**INSTRUÇÃO NORMATIVA  
(IN nº 026/DAT/CBMSC)**

**MATAS NATIVAS E REFLORESTAMENTO**

Editada em: 18/09/2006

Última atualização: 08/04/2010

O Comando do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina - CBMSC, no uso das atribuições legais que lhe confere o inciso II, do artigo 108, da Constituição Estadual e, considerando as necessidades de adequação e atualização de prescrições normativas, face evoluções tecnológicas e científicas, resolve editar a presente Instrução Normativa.

**1 OBJETIVO**

Regulamentar no Estado de Santa Catarina, com fundamentos nos dispositivos legais acima mencionados, os procedimentos referentes à concepção, dimensionamento e padrão mínimo de apresentação de projetos de segurança contra incêndios em Matas Nativas e Reflorestamento, dos processos analisados e fiscalizados pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina – CBMSC.

**2 REFERÊNCIAS**

Normas de Segurança Contra Incêndio – NSCI, editadas pelo Decreto 4909, de 18 de outubro de 1994;

**3 TERMINOLOGIAS**

3.1 Terminologias específicas desta Instrução Normativa: consulte Anexo A;

3.2 Terminologias utilizadas na atividade em geral: consulte Instrução Normativa nº 002/DAT/CBMSC.

**4 REQUISITOS GERAIS**

4.1 As exigências estabelecidas neste documento aplicam-se as Matas Nativas e Reflorestamento.

4.2 A prevenção contra incêndios florestais é ação legítima do CBMSC com previsões progressas estabelecidas nas Normas de Segurança Contra Incêndio – NSCI, editadas pelo Decreto 4909, de 18 de outubro de 1994, que precisam ser

atualizadas e adaptadas a realidade catarinense com objetivo de reduzir o elevado número de incêndios florestais;

4.3 A ação do CBMSC se restringirá as áreas onde estarão locados os sistemas preventivos, inclusive para as taxas de todos os fins, na proporção de 10 m<sup>2</sup> por hectare efetivo plantado ou área florestada;

## **5 REQUISITOS ESPECÍFICOS**

### **5.1 Das Medidas de Proteção e Exigências**

Constituem-se medidas de proteção:

- a) Sistema de Vigilância e Detecção;
- b) Sistema de Compartimentação por Talhões;
- c) Sistema de Acessos;
- d) Sistema de Apoio a Operações de Combate a Incêndio;
- e) Sistema de Mananciais.
- f) Plano de Redução de Material Combustível.

#### **5.1.1 O Sistema de Vigilância e Detecção consiste em:**

- a) vigilância fixa, através de torres e ou pontos elevados naturais para observação visual;
- b) vigilância móvel, através de patrulhamento;
- c) detecção.

5.1.1.1 O Sistema de Vigilância quando ativado deverá dispor de sistema de comunicação que assegure contato permanente entre todas as bases estabelecidas (fixas e móveis);

5.1.1.2 A área máxima de proteção de um ponto de vigilância fixa é determinada pelo raio de 8.000 m, não devendo, em função da topografia, permanecer área branca. Em sistemas de detecção automaticamente, a área será definida de acordo com as características de cada equipamento;

5.1.1.3 Sistemas de Detecção automatizados serão obrigatórios em reflorestamentos que possuam área localizada a uma distancia inferiores a 2.000 m de área urbana. Incidindo na hipótese prevista, a exigência do sistema até o primeiro talhonamento;

5.1.1.4 A existência de Sistema de Detecção automatizado dispensa o Sistema de Vigilância convencional de observação visual;

5.1.1.5 Quando o Sistema de Vigilância e Detecção for automatizado devera apresentar as seguintes características:

- a) possuir indicativo que permita a localização precisa dos focos de incêndios;
- b) dispor de indicador de alarme;
- c) central de controle localizada em ponto de fácil acesso e visualização;
- d) dispor de fonte alternativa de energia elétrica com autonomia mínima de 24 horas.

### 5.1.2 O Sistema de Compartimentação por Talhões consiste em:

5.1.2.1 As áreas reflorestadas deverão ser divididas em talhões cujas respectivas áreas serão definidas em função de declividade predominante na mesma, pelos critérios de tabela que segue:

DECLIVIDADE	ÁREA MÁXIMA (hectares)
0 a 15 %	50
16 a 25 %	40
26 a 35 %	35
36 a 45 %	30
≥ 46	25

5.1.2.2 Os aceiros preventivos terão larguras mínimas definidas em função da declividade do terreno onde se localizar, de acordo com a tabela que segue:

DECLIVIDADE	LARGURA MÍNIMA (metros)
0 a 15 %	03
16 a 25 %	10
26 a 35 %	15
36 a 45 %	25
≥ 46	35

Observações: Os afastamentos em relação às rodovias serão de no mínimo 30 metros tendo como referência a borda da pista de rolamento.

### 5.1.3 O Sistema de Acesso consiste em:

5.1.3.1 Em todos os talhões definidos pelos critérios do item 5.1.2 desta IN, deverão ser previstos acessos viários.

5.1.3.2 Todos os acessos dever permitir o tráfego de algum tipo de veículo automotor de quatro rodas.

5.1.3.3 O Tipo de revestimento da pista de rolamento dos acessos devera constar no projeto preventivo, assim como indicação das características necessárias aos veículos indicados para trafegar em cada trecho dos acessos;

5.1.3.4 Em todos os acessos, principalmente nas entradas e cruzamentos, deverá ser instalada sinalização indicando a posição (distancia e sentido) de pontos considerados de interesse ou de risco, tais como: saídas e acessos alternativos, mananciais, torres ou pontos de observação, centrais e controle e operação, habitações, linhas de transmissão, refúgios naturais, etc.

#### **5.1.4 Sistema de Apoio a Operações de Combate a Incêndio**

5.1.4.1 Quando o reflorestamento exceder a 5 talhões deverá ser previstos um sistema de apoio a operações de combate a incêndio com pessoal treinado;

5.1.4.2 Nestes casos deverá constar do projeto preventivo, um memorial contendo números quantitativos de pessoal e material (máquinas e equipamentos) que eventualmente possam ser utilizados em apoio a operações de combate a incêndio;

5.1.4.3 Quando o Índice de Perigo de Incêndio alcançar as classificações “Alto” e “Muito Alto” o sistema deverá ser ativado, entrando as equipes em regime de sobreaviso e ou prontidão conforme orientações específicas de cada responsável técnico.

#### **5.1.5 Sistema de Manancial**

5.1.5.1 Deverá ser previsto para todas as Florestas Nativas e Áreas Reflorestadas;

5.1.5.2 A previsão (dimensionamento) de mananciais deve ser feita pelo parâmetro ideal de um raio, máximo, de 5000 m de qualquer ponto de área a ser protegida;

5.1.5.3 Para cada manancial deverão ser assegurados no mínimo dois acessos, tão diametralmente opostos quanto possível, em condições de permitir a aproximação de viaturas de combate para reabastecimento;

5.1.5.4 Admite-se qualquer fonte de captação, inclusive pluvial, quando não houver alternativas;

5.1.5.5 O sistema de manancial deverá garantir no mínimo 10 metros cúbicos de água em qualquer época do ano. Sendo natural a altura da lâmina d’água deverá possibilitar a captação segura através de mangotes, portanto deverá ter no mínimo 50 centímetros de altura.

#### **5.1.6 Plano de redução de material combustível**

Toda área de reflorestamento deverá possuir um plano para a redução do material combustível perigoso disponível no interior da floresta, que será adequado ao tipo, idade e características do povoamento.

## **6 Padrão Mínimo de Apresentação de Projeto – PMP**

6.1 Os projetos das medidas de segurança contra incêndios (sistemas, dispositivos e instalações), poderão ser apresentados preferencialmente em cores diferentes.

### **6.2 Nos Projetos preventivos de Matas Nativas devem constar:**

- a) Planta topográfica e altimétrica de área total do projeto, em escala de 1:20.000;
- b) Indicação de área correspondente à Mata Nativa;
- c) Indicação da posição geográfica fornecida pelo sistema de recepção GPS;
- d) Locação de mananciais, torres e pontos de observação, centrais de alarme e controle, redes de distribuição de energia elétrica de alta tensão, habitações, estradas;
- e) Locação de estradas e acessos com as indicações relacionadas no item 5.1.3 desta IN;
- f) Indicação de ocupação dos terrenos perimetrais à área submetida a aprovação;
- g) Memorial explicativo de controle de risco de incêndio adotado e planificação da sua ativação e operacionalidade.

### **6.3 Nos Projetos preventivos de Áreas de Reflorestamento devem constar:**

- a) Planta topográfica e altimétrica de área total do projeto, em escala de 1:20.000;
- b) Indicação dos locais a serem plantados;
- c) Locação de todos os sistemas e medidas de segurança previstas neste capítulo
- d) Indicação da posição geográfica fornecida pelo sistema de recepção GPS;
- e) Locação de mananciais, torres e pontos de observação centrais de alarme e controle, redes de distribuição de energia elétrica de alta tensão, habitações;
- f) Locação estradas e acessos com as indicações relacionadas no item 5.1.3 desta IN;
- g) Indicação de ocupação dos terrenos perimetrais a área submetida a aprovação;
- h) Memorial explicativo do controle de risco de incêndio adotado a planificação da sua ativação e operacionalidade.
- i) Memorial explicativo do Plano de redução de material combustível adotado a planificação da sua ativação e operacionalidade.

#### **6.4 Prancha de detalhes:**

- a) Todos os detalhes deste sistema deverão ser apresentados preferencialmente em prancha única.
- b) Os detalhes apresentados deverão ser específicos do projeto em pauta;
- c) Na utilização de modelos de detalhes padronizados, apresentados em projeto com a marca de conformidade do CBMSC, a fidelidade de reprodução é presumida, prevalecendo em caso de divergência às especificações dos detalhes desta Instrução Normativa.

#### **6.5 Quadro de Especificações:**

Constar em prancha um quadro, com informações e/ou notas explicativas / complementares ao projeto apresentado.

#### **6.6 Quadro de Simbologia / Legendas:**

- a) Cada prancha do projeto de segurança contra incêndio devesse possuir um quadro de legenda, contendo unicamente as informações que nela foram utilizadas;
- b) Na prancha de detalhes, devesse ser apresentando um quadro geral contendo todas as legendas que foram utilizadas no respectivo sistema.

Florianópolis, 08 de abril de 2010.

ÁLVARO MAUS  
Cel BM Cmt Geral do Corpo de Bombeiros Militar

---

**ANEXOS**

A - Terminologia Específica  
B - Fórmula de Monte Alegre

## **ANEXO A**

### **Terminologia Específica**

Para efeito desta Instrução Normativa considera-se:

**Aceiros:** Espaço desbastado de vegetação, situado entre as áreas de talhões, para evitar a propagação de incêndios e para facilitar os acessos e circulações nas ações de combate a incêndios;

**Área florestada = Matas Nativas**

**Combustíveis perigosos:** São aqueles de combustão rápida, constituem-se principalmente de material leve e finos como folhas, pequenos galhos, acículas mortas, capim seco e pequenos arbustos;

**Cortinas naturais:** Consiste na plantação de faixas ou talhões de espécies que têm menor inflamabilidade do que as da plantação principal;

**Índices de Risco de Incêndios:** Índices de perigo de incêndio são números que refletem antecipadamente a probabilidade de ocorrer um incêndio, assim como a facilidade do mesmo se propagar, de acordo com as condições atmosféricas do dia ou da frequência de dias;

**Matas nativas:** Áreas florestadas cobertas com a vegetação original, floresta reconstituída, área de preservação ou qualquer tipo de vegetação permanente;

**Reflorestamento:** Áreas florestadas temporariamente para fins comerciais;

**Talhões:** Divisões de áreas de Matas Nativas ou de Reflorestamento limitados pelos aceiros;

\_\_\_\_\_◆

## ANEXO B

### Fórmula de Monte Alegre

1 - A sua equação básica é a seguinte:

$$FMA = \sum_{i=1}^n (100 / H_i)$$

Sendo:

FMA = Fórmula de Monte Alegre

H = umidade relativa do ar (%), medida às 13 horas

n = número de dias sem chuva maior ou igual a 13,0 mm

2 - Sendo acumulativo no que se refere à umidade relativa, o índice está sujeito às restrições de precipitação, como mostra a tabela a seguir:

Chuva do dia (em mm)	Modificação no cálculo
≤ 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 recomençar a somatória no dia seguinte.

3 - Interpretação do grau de perigo estimado pela FMA<sup>+</sup> é feita através da escala abaixo descrita:

Valor de FMA <sup>+</sup>	Grau de Perigo
≤ 3,0	Nulo
3,1 a 8,0	Pequeno
8,1 a 14,0	Médio
14,1 a 24,0	Alto
> 24,0	Muito alto