



# CONTROLE DE INCÊNDIOS NA AMAZÔNIA - EXPERIÊNCIA DO **PROARCO**

**RUBENS VARGAS FILHO**  
COORDENADOR GERAL DO PROARCO



Ministério do  
Meio Ambiente



# Estratégia adotadas pelo Governo Federal - IBAMA/MMA

- ✍ Sistema Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais - PREVFOGO - 1989.
- ✍ Programa de Prevenção e Controle de Queimadas e Incêndios Florestais na Amazônia Legal - PROARCO - 1998.

# Estratégia adotadas pelo Governo Federal - IBAMA/MMA

✍ Decreto nº 2.661, de 08 de julho de 1998:

✍ Regulamentou o uso do fogo em práticas agropastoris e florestais.

✍ Mudanças: queima solidária; largura de aceiros; proteção de estações de energia, telecomunicações, aeroportos, rodovias, UC; redução de queima em áreas de cana-de-açúcar; queima p/ manejo de ecossistemas.

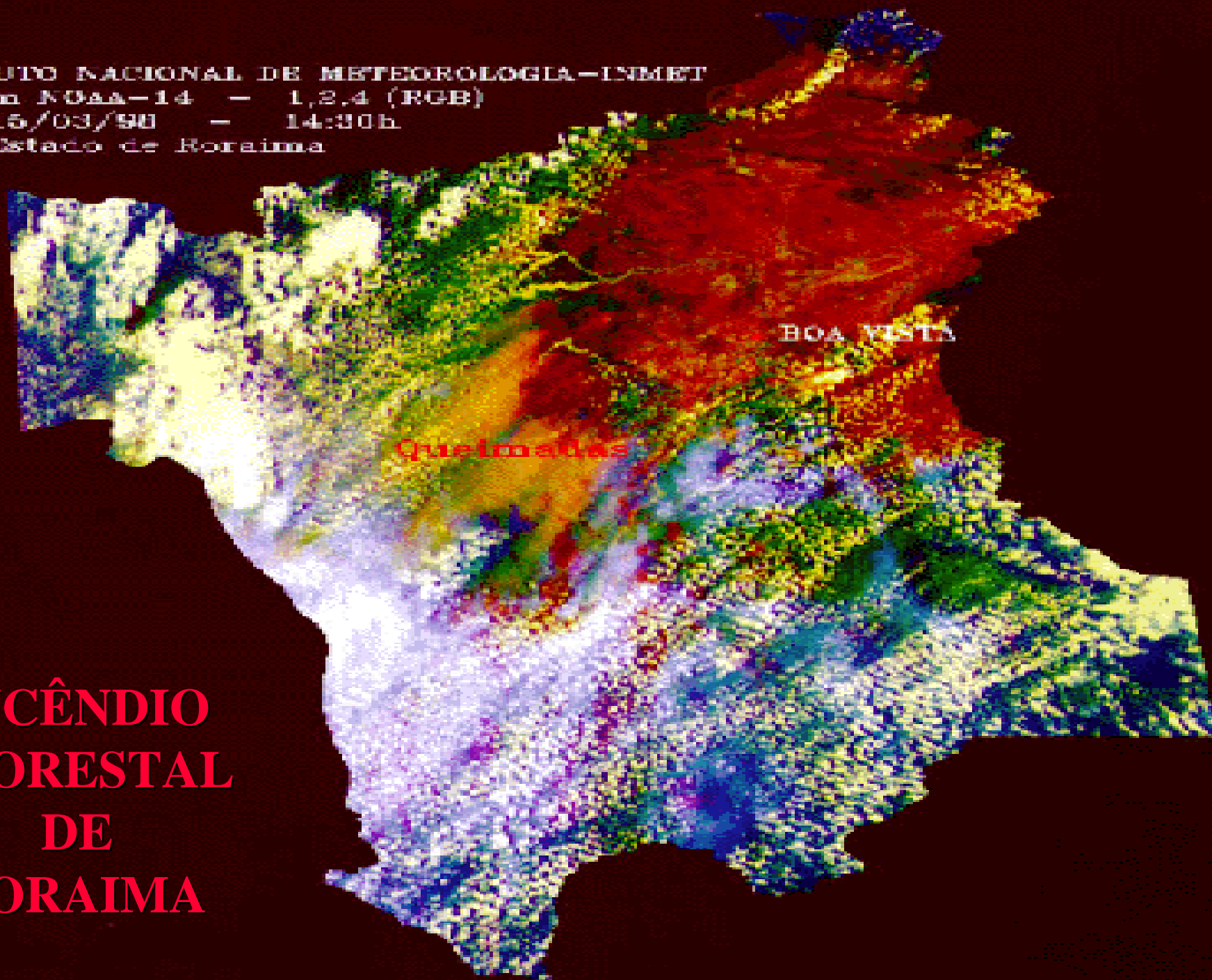
✍ Revogou o Decreto nº 97.635.

# Objetivos do IBAMA/MMA

- ✍ Monitoramento.
- ✍ Prevenção: campanhas, capacitação e treinamento.
- ✍ Combate aos incêndios florestais.
- ✍ Manejo do uso do fogo.



INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA-INMET  
Imagem NOAA-14 - 1,2,4 (RGB)  
Data: 15/03/98 - 14:30h  
Area: Estado de Roraima



# INCÊNDIO FLORESTAL DE RORAIMA

# INFORMAÇÕES GERAIS

## ✍️ Climáticos (El Niño)

- ✍️ Baixos níveis de precipitação
- ✍️ Longa estação de seca e déficit hídrico

## ✍️ Causas do Fogo

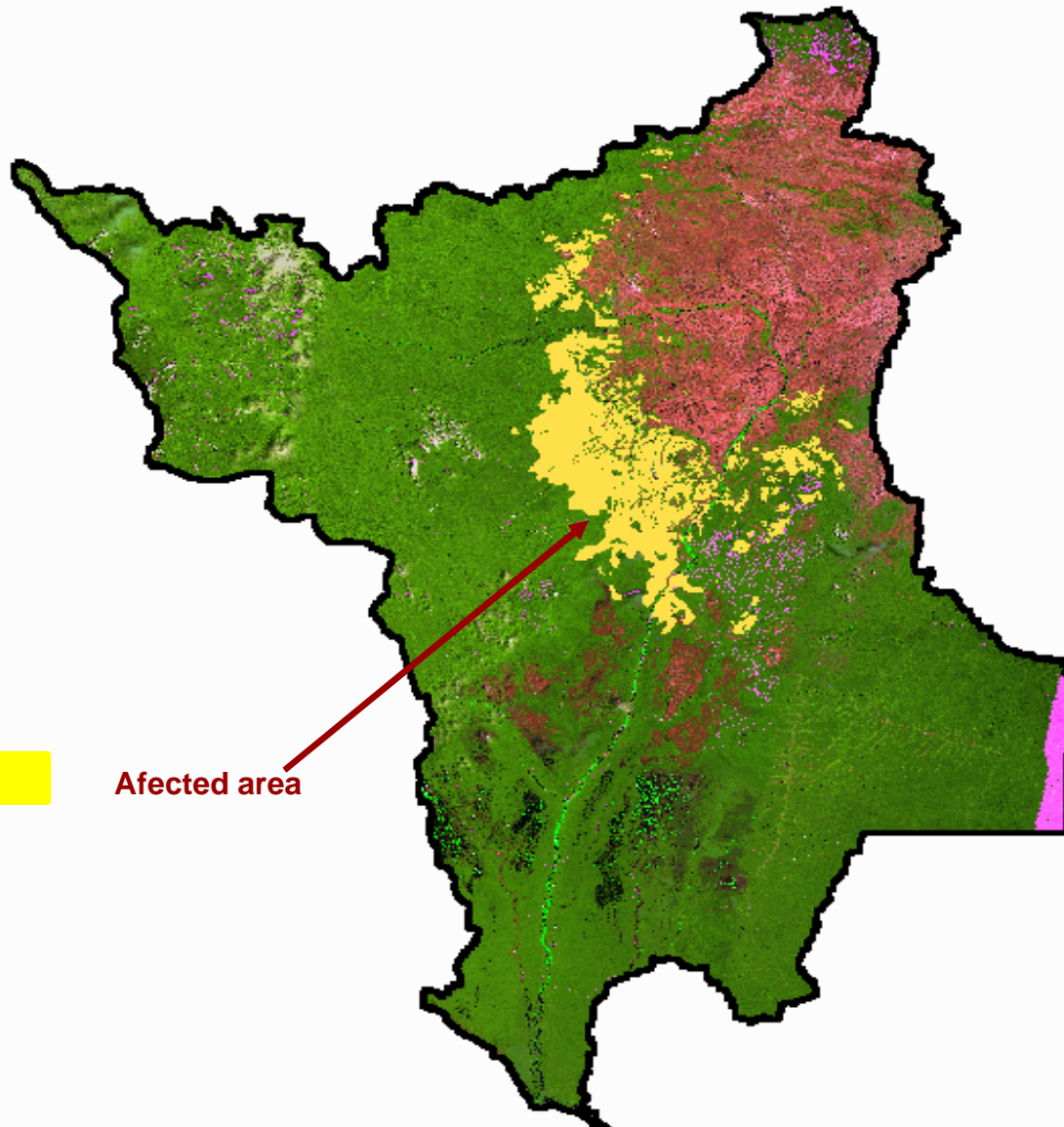
- ✍️ Agricultores e assentados
- ✍️ Fogo como ferramenta agrícola
- “Fogo é o trator e as cinzas são o fertilizante”**
- ✍️ Biomassa acumulada ( Exploração Florestal)
- ✍️ Ventos com mais de 60 km/hora



# Operação de Combate

- ✍ Helicópteros : 13
- ✍ Equipe de Apoio : + 200
- ✍ Combatentes/Bombeiros : 1600
- ✍ Custos Operacionais : US\$ 10 milhões
- ✍ Recursos Internacionais
  - ✍ Alemanha - DM 100.000 para comida
  - ✍ Argentina - 4 helicópteros e 150 bombeiros
  - ✍ Venezuela - 120 bombeiros

# RORAIMA



## Fogo de Roraima

Fev/Mar 1998

Area afetada  
36.000 Km<sup>2</sup>



# Conclusões Finais do Incêndio de Roraima

- ✍ O fogo foi causado por queimadas agrícolas;
- ✍ A floresta foi afetada por um fogo de superfície;
- ✍ Apesar da mortalidade de árvores de pequeno diâmetro, a floresta está se recuperando;
- ✍ Apesar de possuir pessoal, equipamentos e infraestrutura para estes eventos, o Brasil precisava de um sistema **coordenado** de monitoramento, alerta, prevenção e combate aos incêndios florestais.

# *PROARCO*

**Programa de Prevenção e Controle  
de Queimadas e Incêndios Florestais  
na Amazônia Legal**

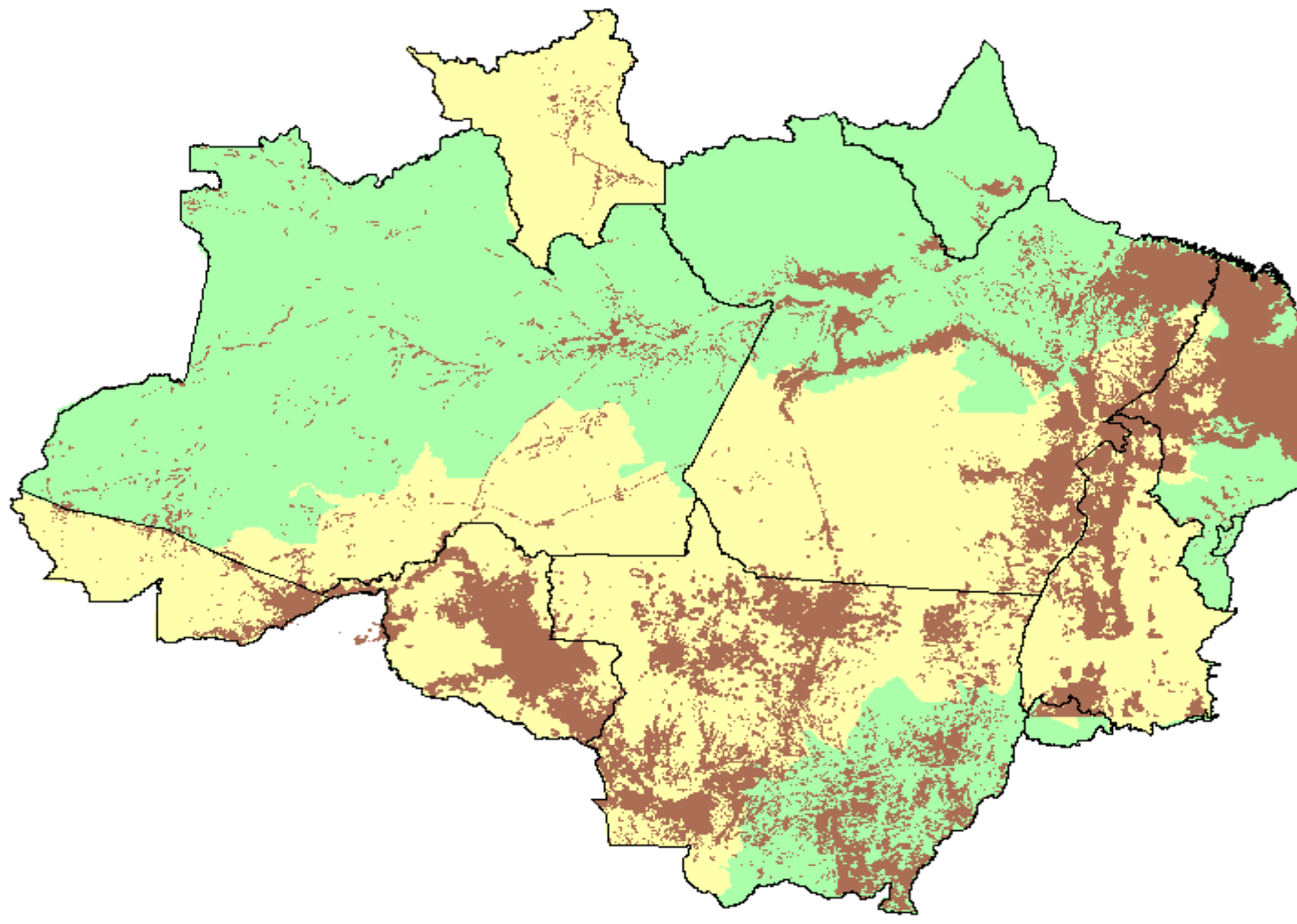
# **Objetivo do PROARCO**

**Prevenir e combater a ocorrência de incêndios florestais em larga escala, na Amazônia Legal, especialmente no Arco do Desflorestamento.**

# Abrangência

AC, AM, MA, MT, PA, RO, RR e TO, em especial na Região definida como o Arco do Desflorestamento, totalizando cerca de 1,7 milhões de km<sup>2</sup>





Legenda



2.249.672.50 km<sup>2</sup>

326 Municípios

42.8 % da Amazônia Legal Brasileira

75% dos desmatamentos na Amazônia

# Valores Programados

**BIRD:** US\$ 15,0 milhões

**Contrapartida:** US\$ 5,0 milhões

**Total:** US\$ 20,0 milhões

# Datas

<b>Acordo de Empréstimo:</b>	30/9/1999
<b>Efetividade:</b>	22/2/2000
<b>1ª Lib. De Recursos:</b>	26/6/2000
<b>Conclusão:</b>	30/6/2001
<b>Encerramento:</b>	31/12/2001

# Componentes do PROARCO

- Monitoramento e Avaliação de Riscos de Incêndios Florestais;
- Prevenção de Incêndios Florestais;
- Combate aos Incêndios Florestais;
- Gerenciamento do Projeto.

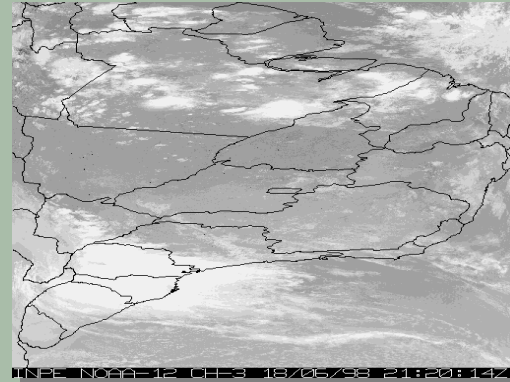




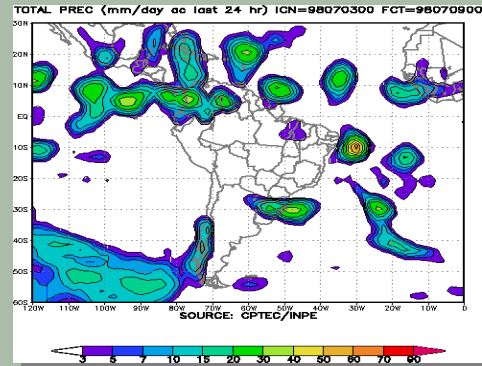
**IMAGENS LANDSAT**



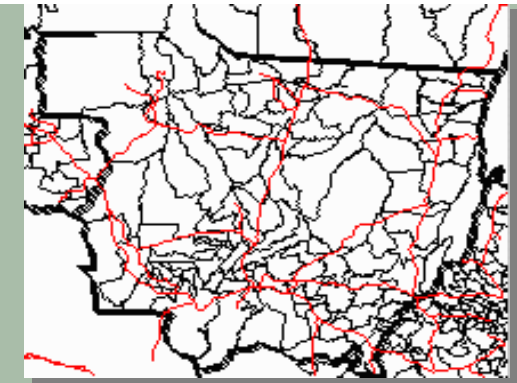
**IMAGENS NOAA**



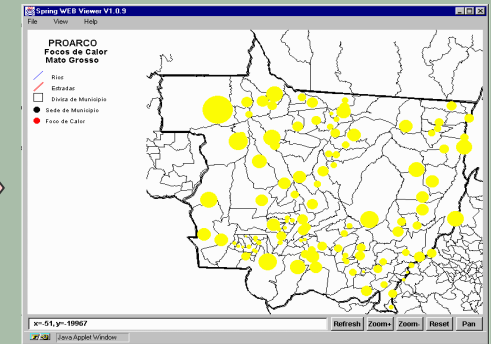
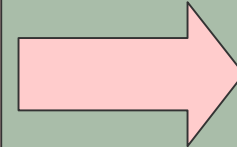
**INPE-CPTEC Produtos de Meteorologia**



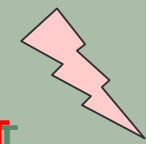
**SISTEMA DE MONITORAMENTO**



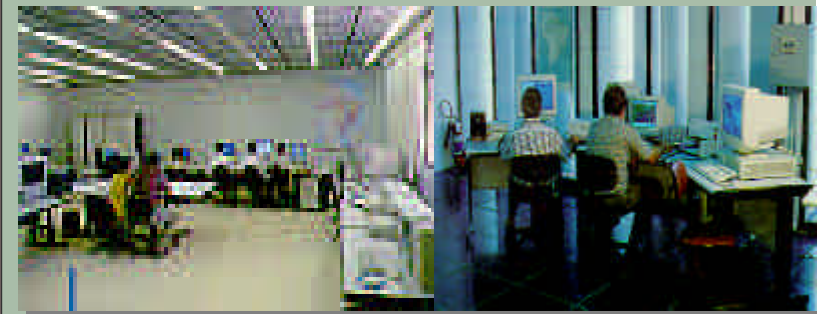
**MAPAS**



**Produtos**

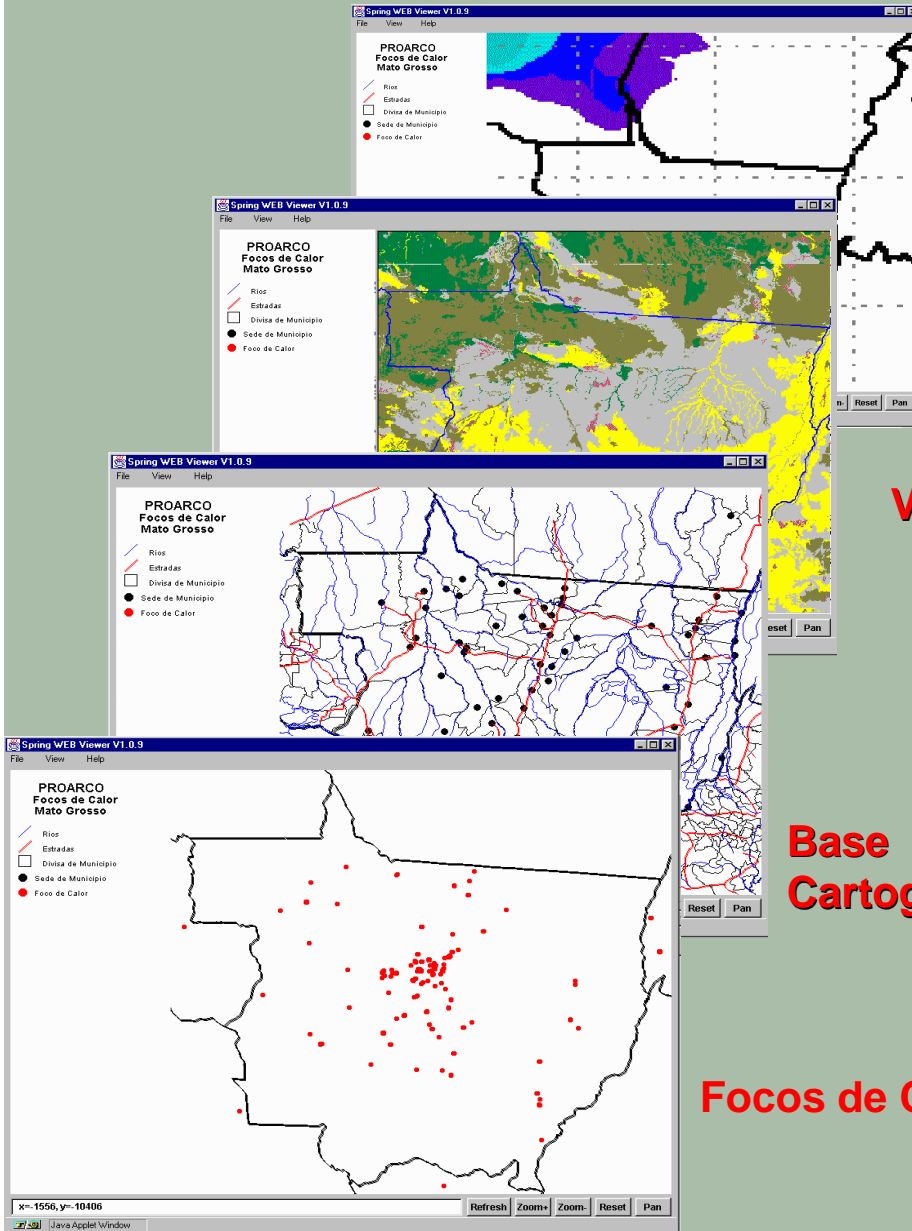


**INTERNET**



**SALA DE SITUAÇÃO**

# Análise Integrada de Dados

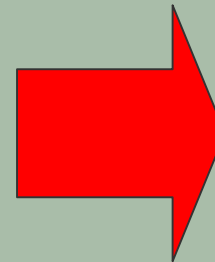


Meteorologia

Vegetação

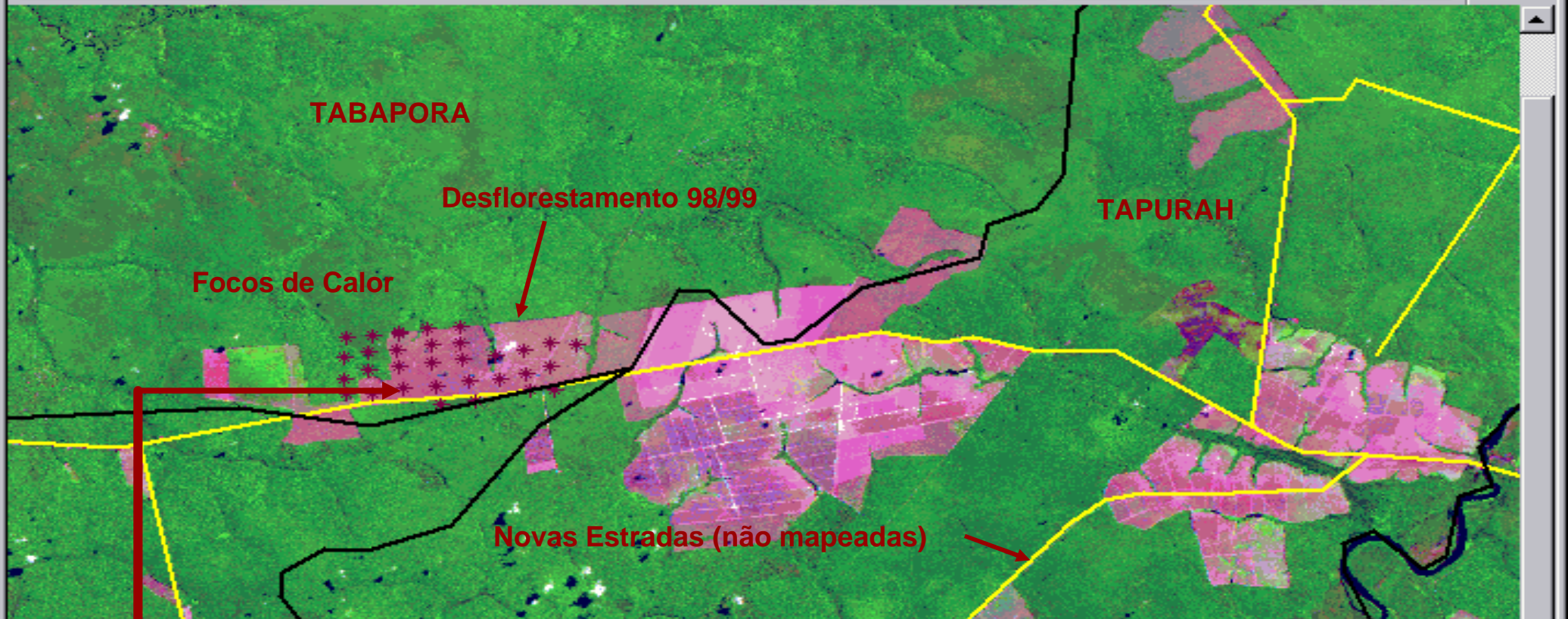
Base Cartografica

Focos de Calor



**SISTEMA DE ALERTA**  
**Diariamente na Internet**  
**ou por Fax,**  
**nos municípios do**  
**Arco do Desflorestamento**





SPRING: Atributos: Focos

	LATITUDE	LONGITUDE	DATA	VEGETACAO	MUNICIPIO	PRECIPI
1	-11.115000	-56.221667	19980603	Contato	Tabapora	0
2	-11.115000	-56.230000	19980603	Contato	Tabapora	0
3	-11.118333	-56.433333	19980605	Contato	Tabapora	0
4	-11.201667	-55.971667	19980615	Contato	Tabapora	0
5	-11.203333	-55.985000	19980615	Contato	Tabapora	0
6	-11.205000	-55.998333	19980615	Contato	Tabapora	0
7	-11.223333	-55.958333	19980613	Pioneiras	Tabanora	0





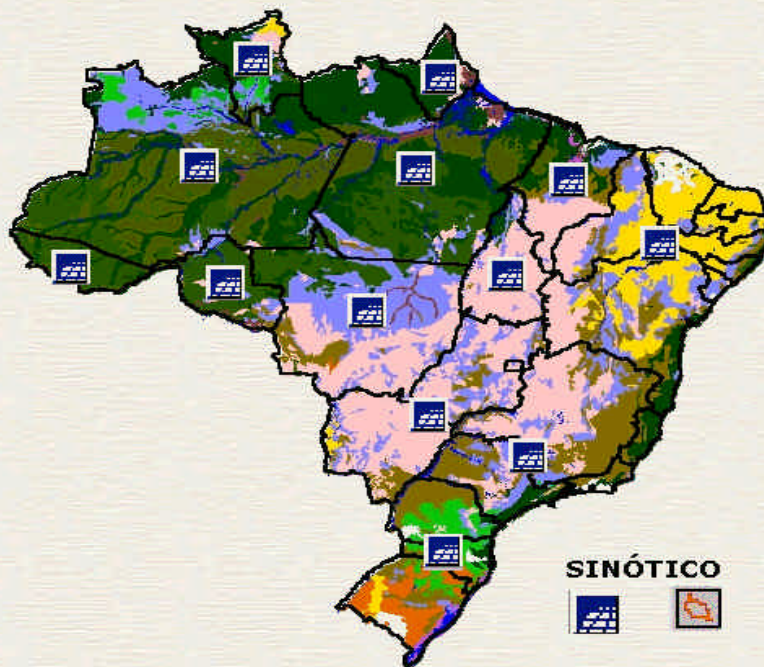
Home Home Focos de Risco de Sistema Condições Boletim de IBAMA Outros Links  
CPTEC PROARCO Calor Fogo PROARCO Meteorológicas Previsão





## PROARCO BRASIL - Spring Web 2.0

Sistema interativo de visualização dos dados de geográficos via internet.

O Sistema interativo de visualização dos focos de calor pela internet foi expandido a fim de fornecer informações para o todo do Brasil. Clique no link abaixo para visualizar os dados referentes aos estados da Amazônia Legal e demais regiões brasileiras:



Sobre cada região mostrada no mapa encontram-se um ícone. Clicando no botão  será iniciado o [SpringWeb 2.0](#), permitindo a visualização dos dados de forma interativa.

Clicando em  um mapa será visualizado um mapa de todo Brasil (no formato Gif) contendo uma visão sinótica dos focos do dia.

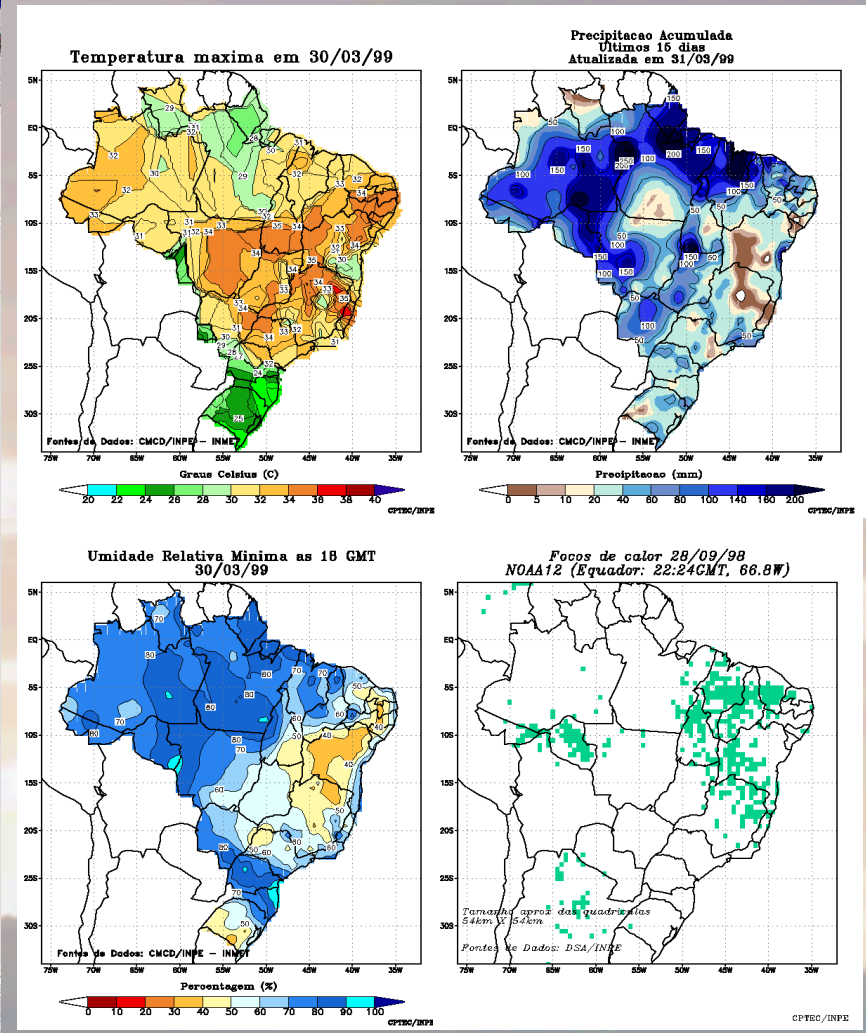
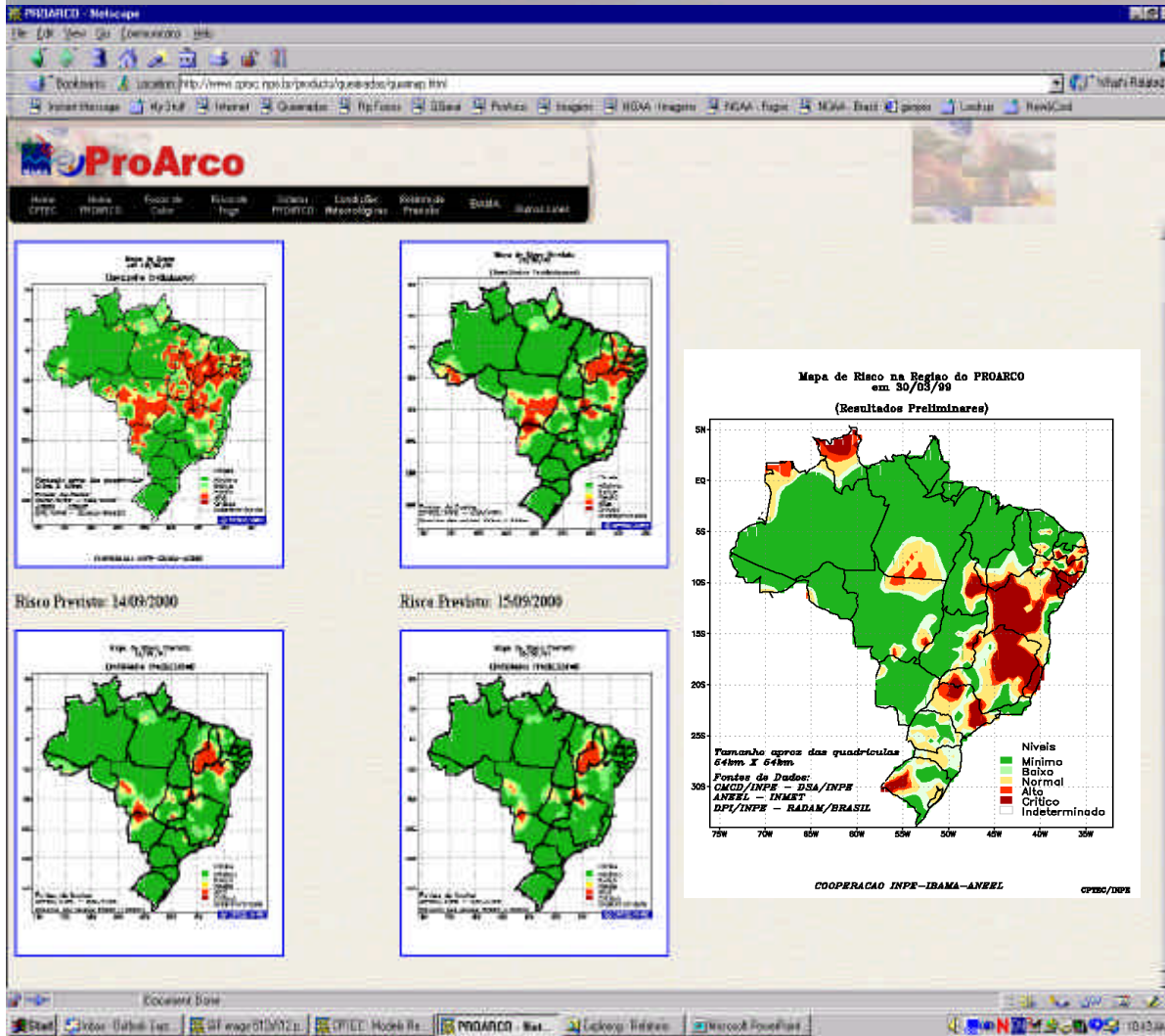
Para a **Amazônia Legal** os dados estão divididos por estado, e em quatro grandes regiões para os demais estados brasileiros.

[Clique aqui para obter instruções de uso.](#) O aplicativo é compatível com Netscape ou Internet Explorer. Usuários, conectados a Internet através de conexões de baixa velocidade, poderão reduzir o tempo de espera descarregando o aplicativo por [FTP](#).

Veja informações importantes sobre a versão SPRING WEB 2.0



# Mapa de Risco de Fogo





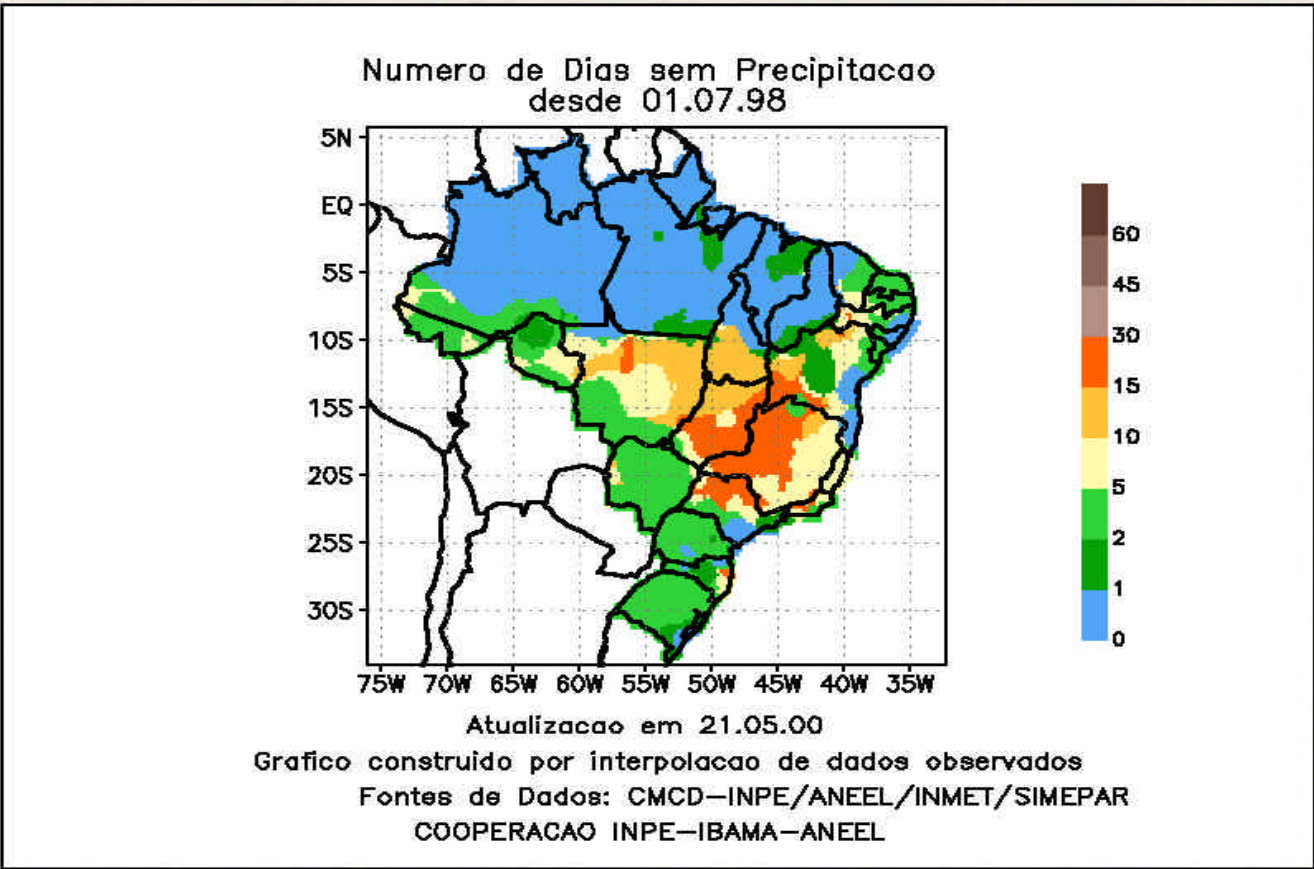
- Home CPTec
- Home PROARCO
- Focos de Calor
- Risco de Fogo
- Sistema PROARCO
- Condições Meteorológicas
- Boletim de Previsão
- IBAMA
- Outros Links

*Condições Meteorológicas*

# Monitoramento de Queimadas

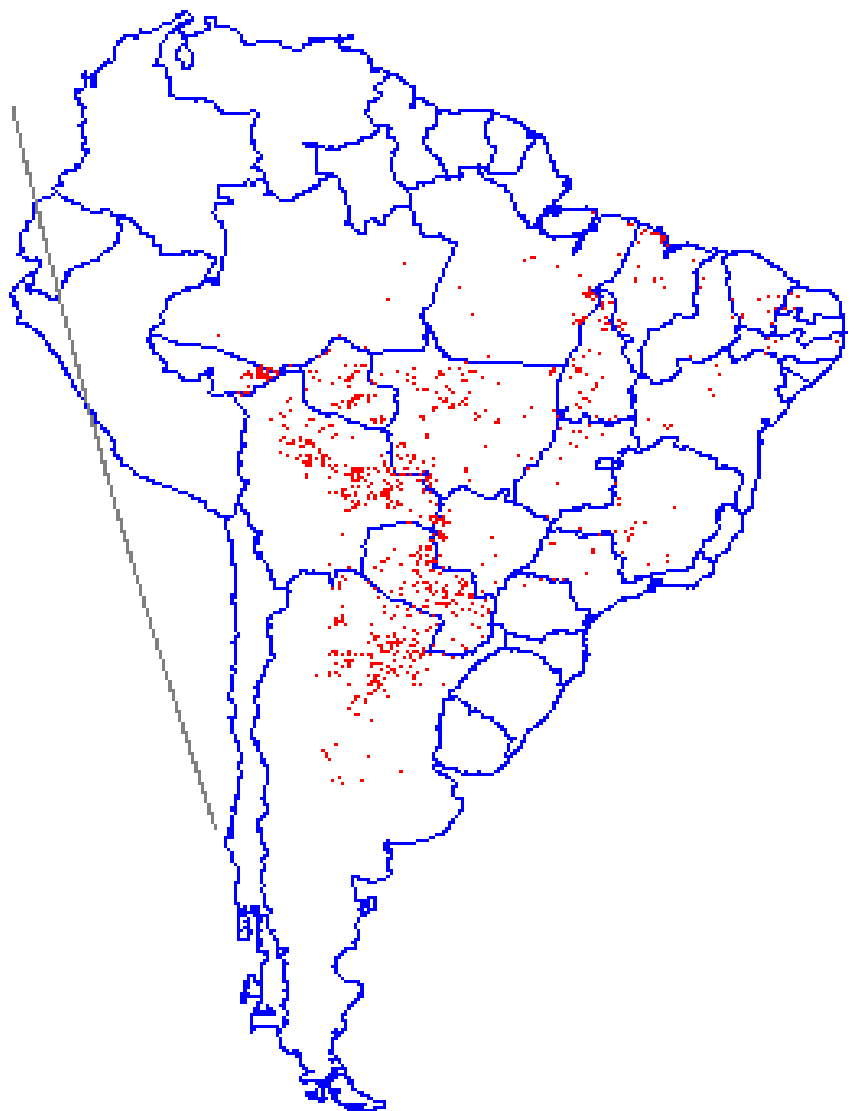
## Número de dias sem precipitação

- Número Dias Sem Precipitação
- Número Dias Sem Precipitação GOES8
- Precipitação Acumulada
- Temperatura Média
- Umidade Relativa Média
- Umidade Relativa Mínima
- Vento Médio
- Previsão de Tempo
- Previsão de Clima Modelo Numérico (Restrito)
- Previsão de Clima Modelo Estatístico (Restrito)
- IVDN



## FOCOS DE CALOR - HOT PIXELS

Satelite: NOAA-12    Data: 2001/09/18  
 Cruz.Ecuador 19:45 IMG    Long.: 42.16 CB  
 Cruz.Ecuador 21:26 IMG    Long.: 67.40 CB



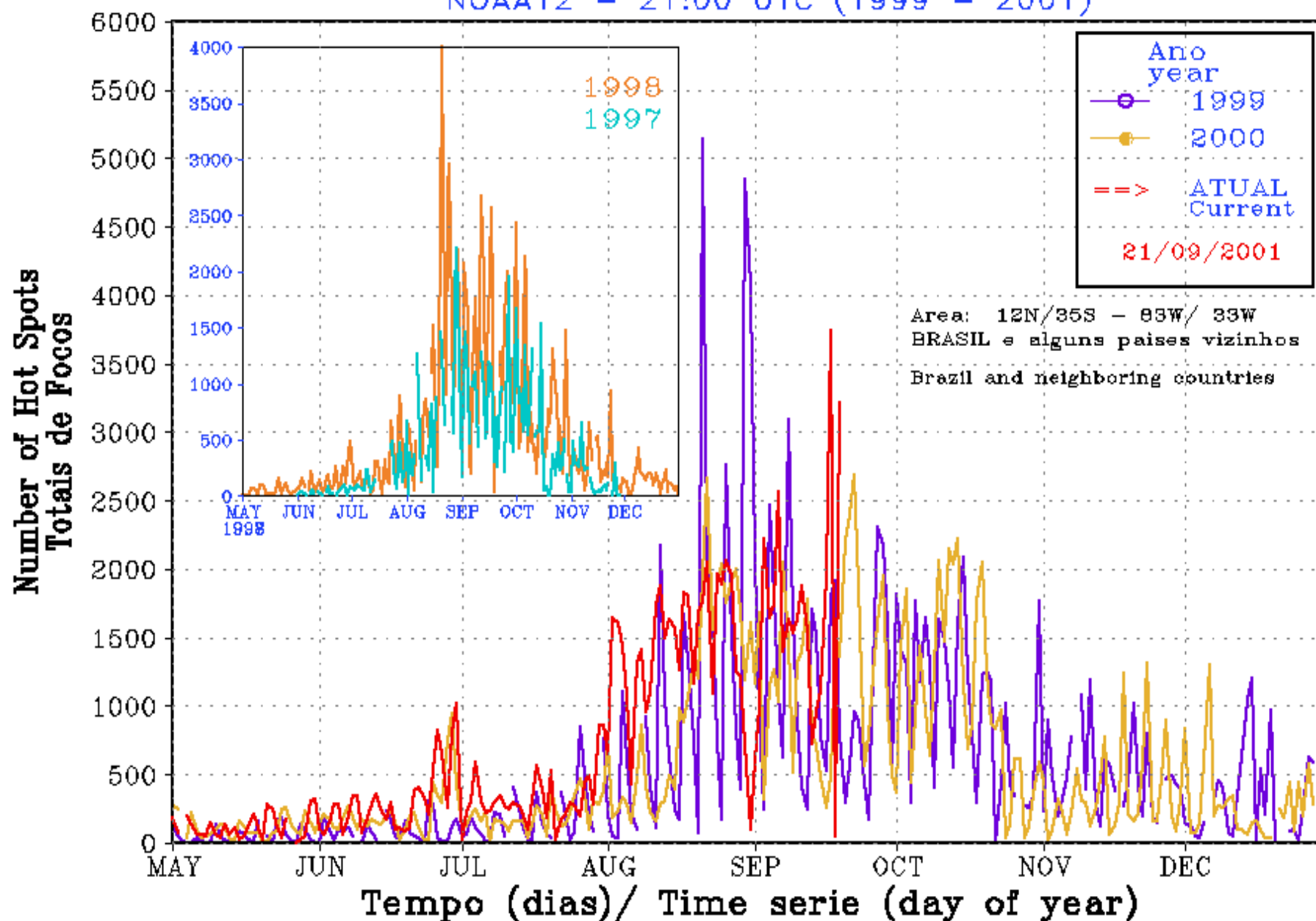
BRASIL		
AC	47	TI
AM	14	TI
BA	11	TI
CE	12	TI
GO	20	TI
MJ	2	TI
MA	54	TI
MT	252	TI
MS	86	TI
MG	32	TI
PA	57	TI
PR	2	TI
PE	5	TI
PI	4	TI
RN	4	TI
RO	138	TI
SP	12	TI
TO	58	TI

OTHER COUNTRIES	
OUTROS PAISES	
ARG	370 PI
BOL	437 TI
PAR	347 TI
<b>TOTAL</b>	<b>1154</b>

(\*)TOTAL    810

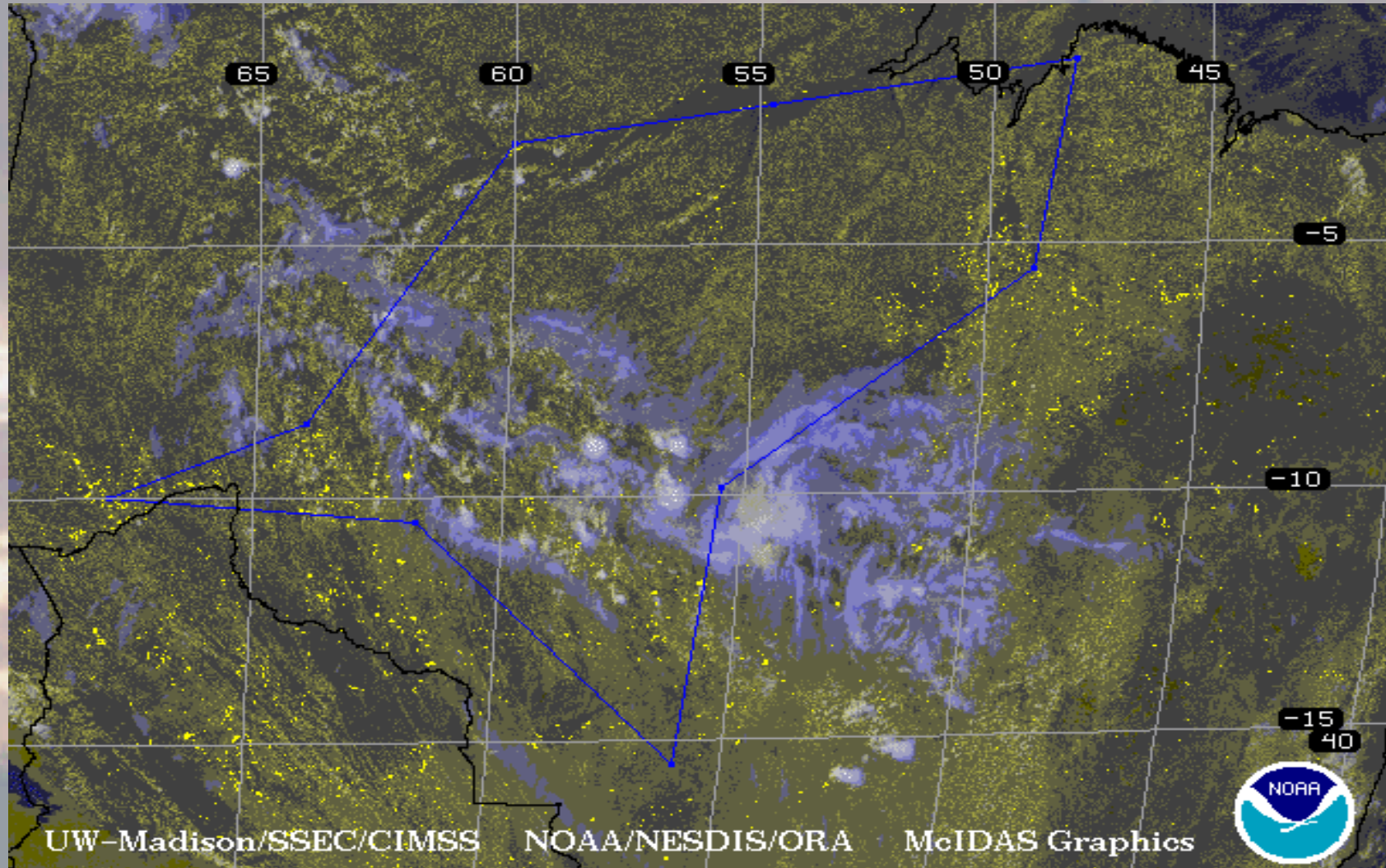
(\*) UER AVISO  
 SEE NOTE

EVOLUCAO DIARIA DOS FOCOS DE CALOR  
 Daily evolution of hot spots  
 NOAA12 - 21:00 UTC (1999 - 2001)





# Detecção de fogo com sensores do satélite GOES



Brazil - RAMSDIS Experimental Fire Detection - Netscape

File Edit View Go Communicator Help

Location: <http://www.cira.colostate.edu/tamm/rmsdsol/brzfire.html>

My Stuff Internet Queimadas Ftp Focos QGeral ProArco Imagens NOAA - Fogos RAMSDIS Lookup New&Cool Instant Message

**Real Time  
Satellite Data  
Animations**

# RAMSDIS

## O N L I N E

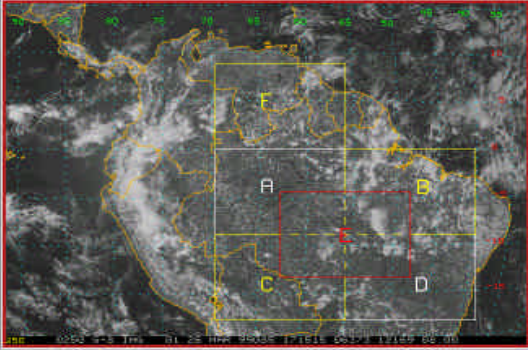
Learn more  
about RAMSDIS  
***HERE***

---

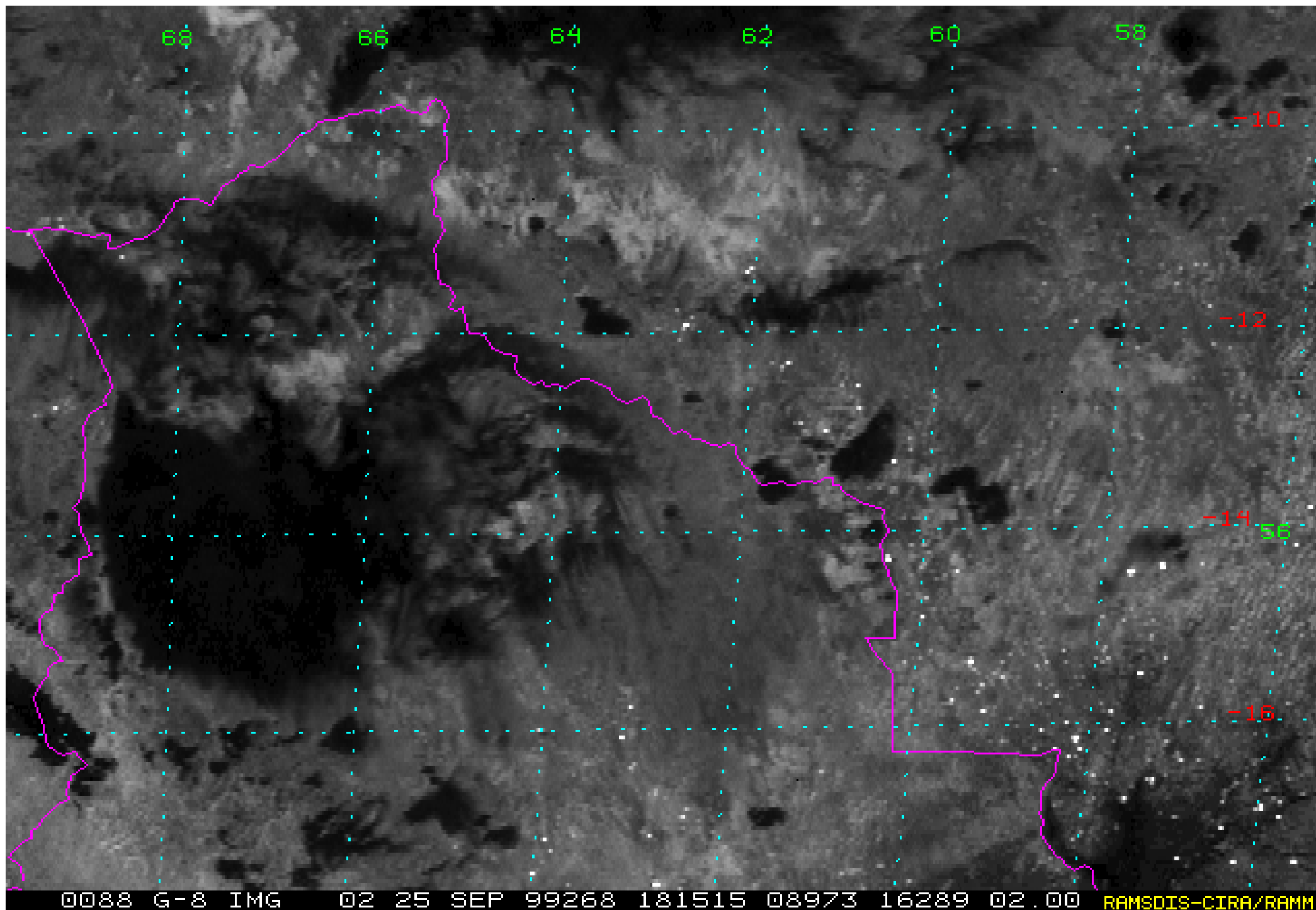
NOTE: Netscape 3.0+ or IE 4.0+ is NECESSARY for the javascript animations to work! [Get Netscape here!](#) [Get IE here!](#)

## Current GOES images of Brazil Fires using an Experimental Fire Product

For more information on this product [look here.](#)

<b>Visible (Large Scale)</b> (8 km resolution / 24 frame loop / 30 min interval)	<a href="#">Loop</a>	<a href="#">Latest Image</a>														
<b>Experimental Fire Product (Large Scale)</b> (8 km resolution / 24 frame loop / 30 min interval)	<a href="#">Loop</a>	<a href="#">Latest Image</a>														
<b>Thermal Infrared (Large Scale)</b> (8 km resolution / 24 frame loop / 30 min interval)	<a href="#">Loop</a>	<a href="#">Latest Image</a>														
<b>Experimental Fire Product (Small Scale)</b> Click on ImageMap below for corresponding loop																
	These small scale loops are 16 frames, 2 km resolution and at 30 minute intervals															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">Loop</th> <th style="padding: 2px;">Latest Image</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;"><a href="#">A A</a></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;"><a href="#">B B</a></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;"><a href="#">C C</a></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;"><a href="#">D D</a></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;"><a href="#">E E</a></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center; padding: 2px;"><a href="#">F F</a></td><td></td></tr> </tbody> </table>			Loop	Latest Image	<a href="#">A A</a>		<a href="#">B B</a>		<a href="#">C C</a>		<a href="#">D D</a>		<a href="#">E E</a>		<a href="#">F F</a>	
Loop	Latest Image															
<a href="#">A A</a>																
<a href="#">B B</a>																
<a href="#">C C</a>																
<a href="#">D D</a>																
<a href="#">E E</a>																
<a href="#">F F</a>																

Microsoft





# Monitoramento da Frota de Veículos

Qtracs BR - Conta IBAMA - IBAMA - [C:\qtracs br\map.mdf:1]

Arquivo Veículos Viagens Mensagens Opções Mapas Janela Ajuda



Módulo de comunicação NORMAL

NL = 0

05° 48' 39" S 045° 59' 59" O

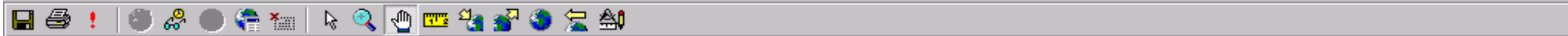
13/06/00

8:17

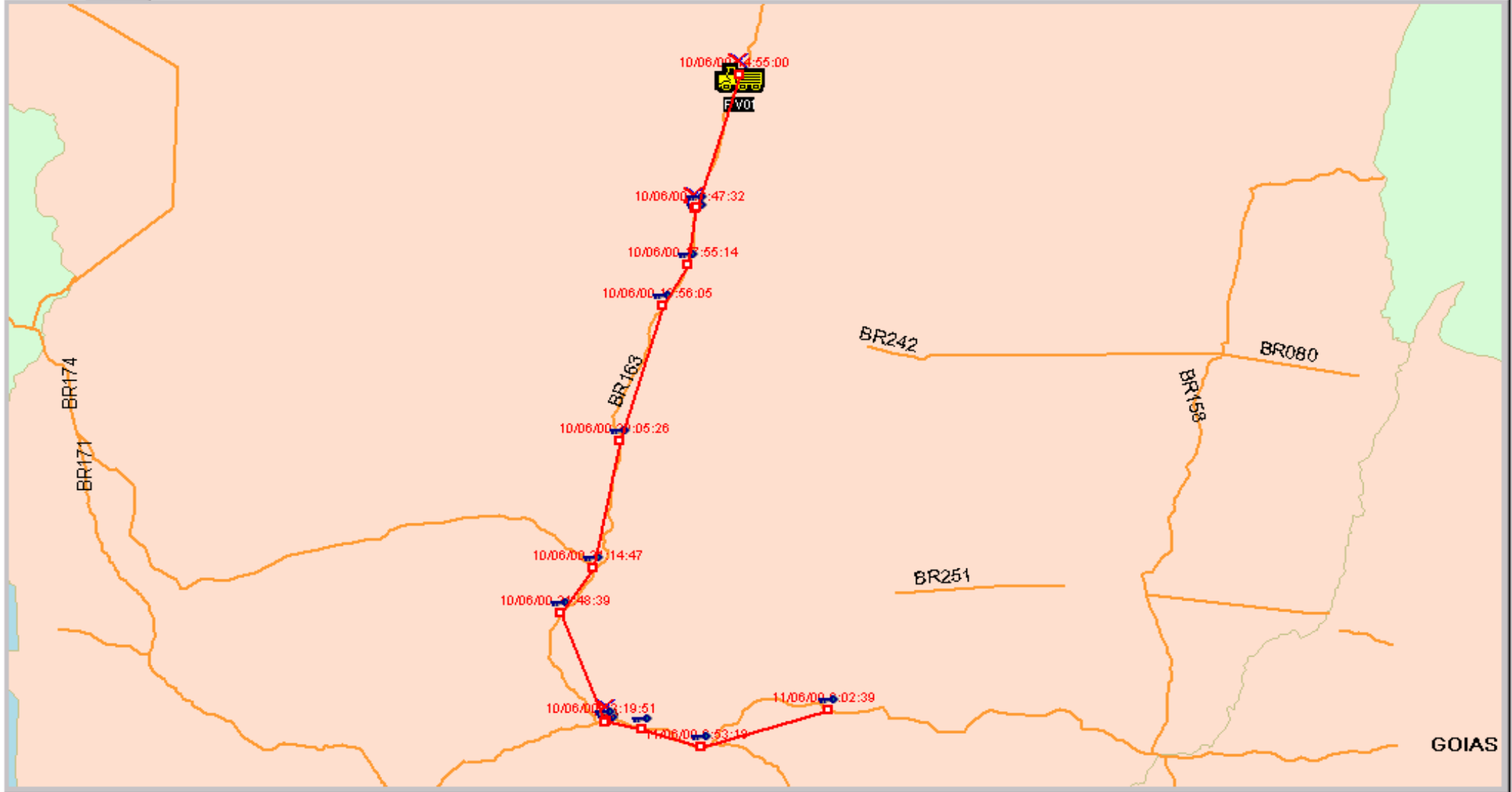
Tratador de Eventos ativo

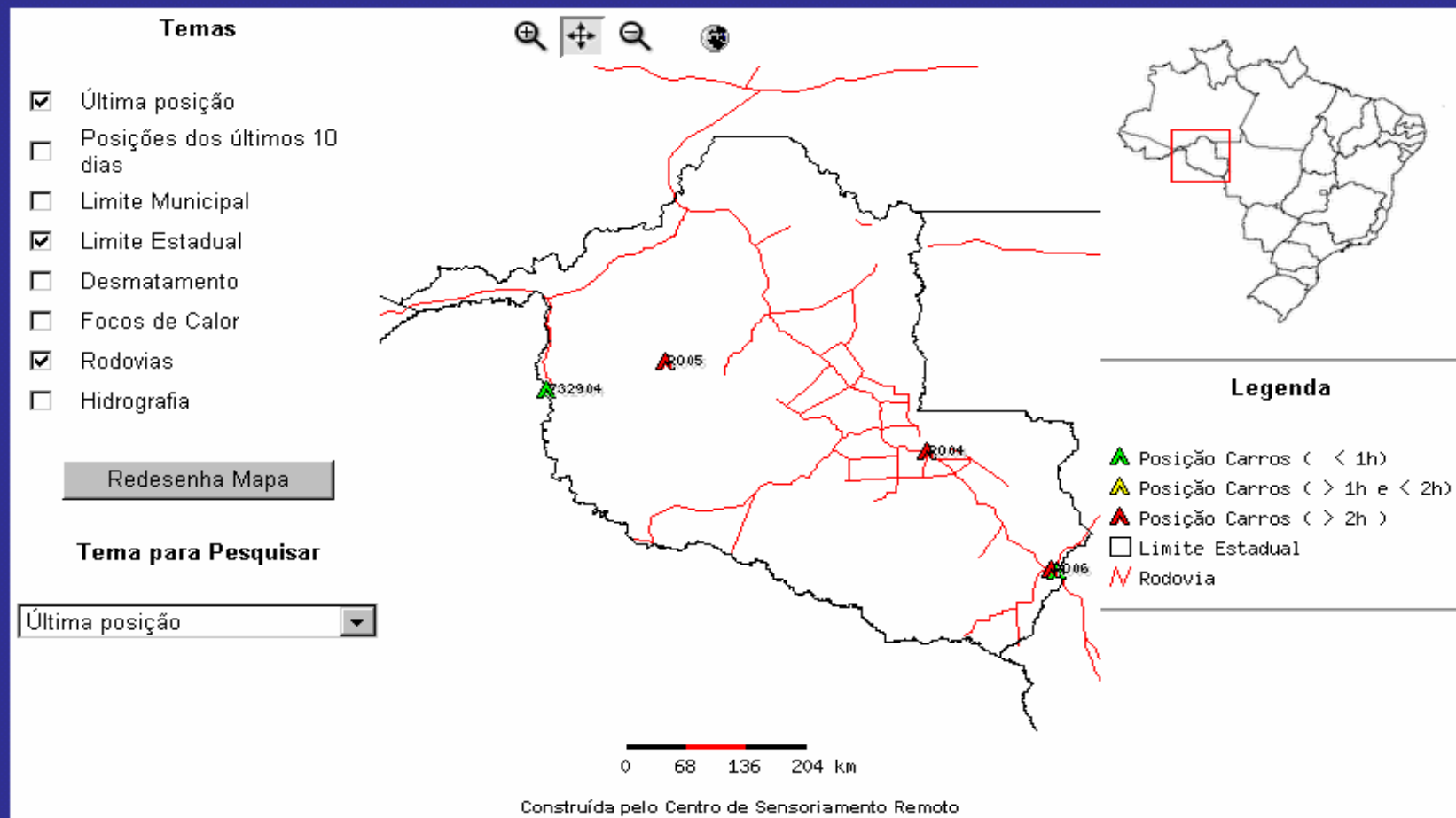
Iniciar Qtracs BR - Conta IB...

8:17



Conta	IBAMA	<input type="radio"/> 100 últimas posições	De	08/06/00	8:42:37	Ignição	<input checked="" type="checkbox"/> Ligada	<input checked="" type="checkbox"/> Desligada	Incremento	3
Veículo	PV01	<input type="radio"/> Selecionar data/hora	Até	11/06/00	8:42:37		<input checked="" type="checkbox"/> Desconhecida			





Mensagens Recebidas

Mensagens Enviadas

Altera Senha

Sair do Sistema

Toda a frota da fiscalização em *site* georreferenciado com atualização a cada 5 minutos





## Áreas de Atuação do Helicóptero

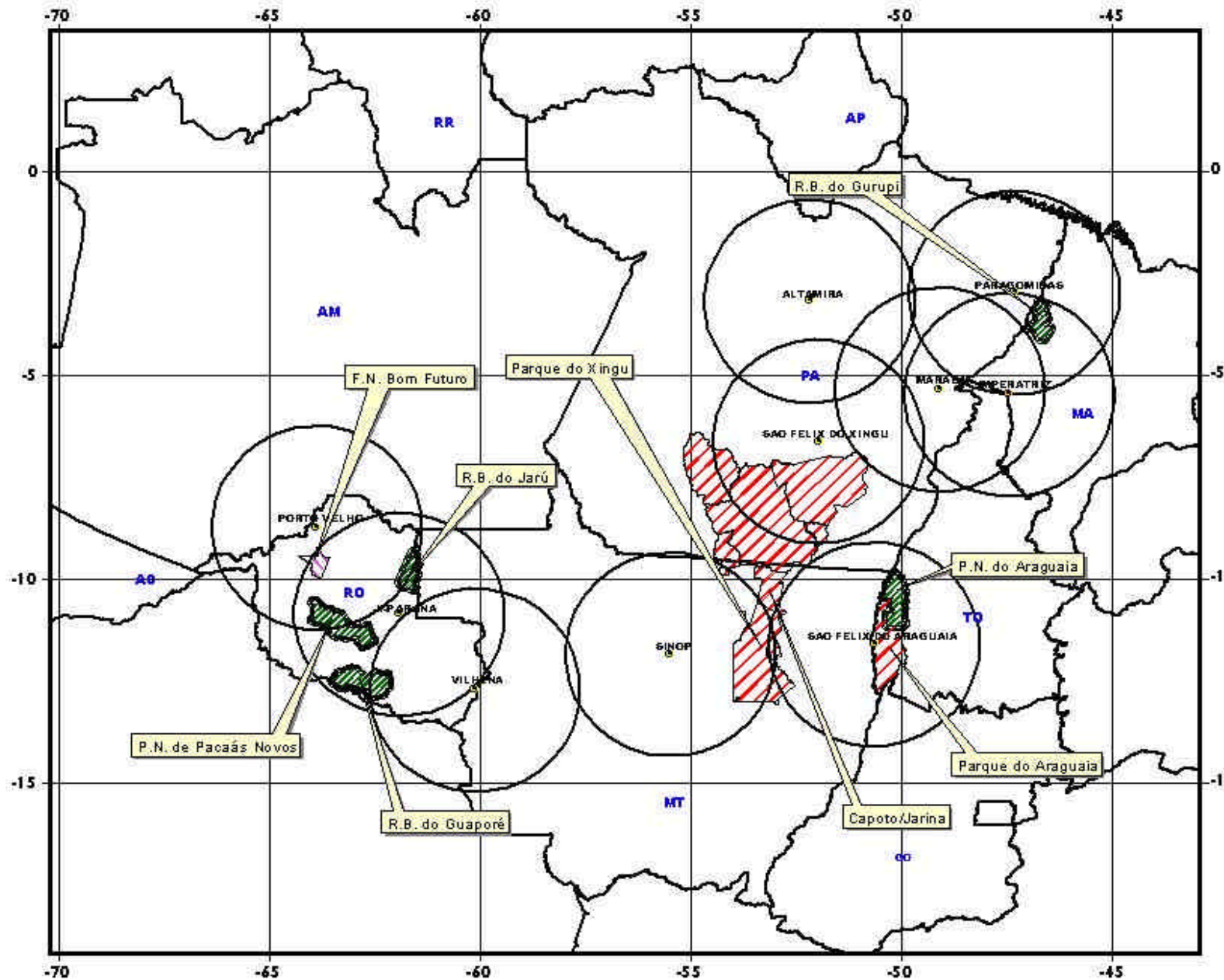


ESCALA  
1:15000000

### LEGENDA

- Bases
- Terras Indígenas
- Unidades de Conservação
- Floresta Nacional
- Limite Estadual

Mapa elaborado pela  
Gerência de Monitoramento e  
Análise de Risco





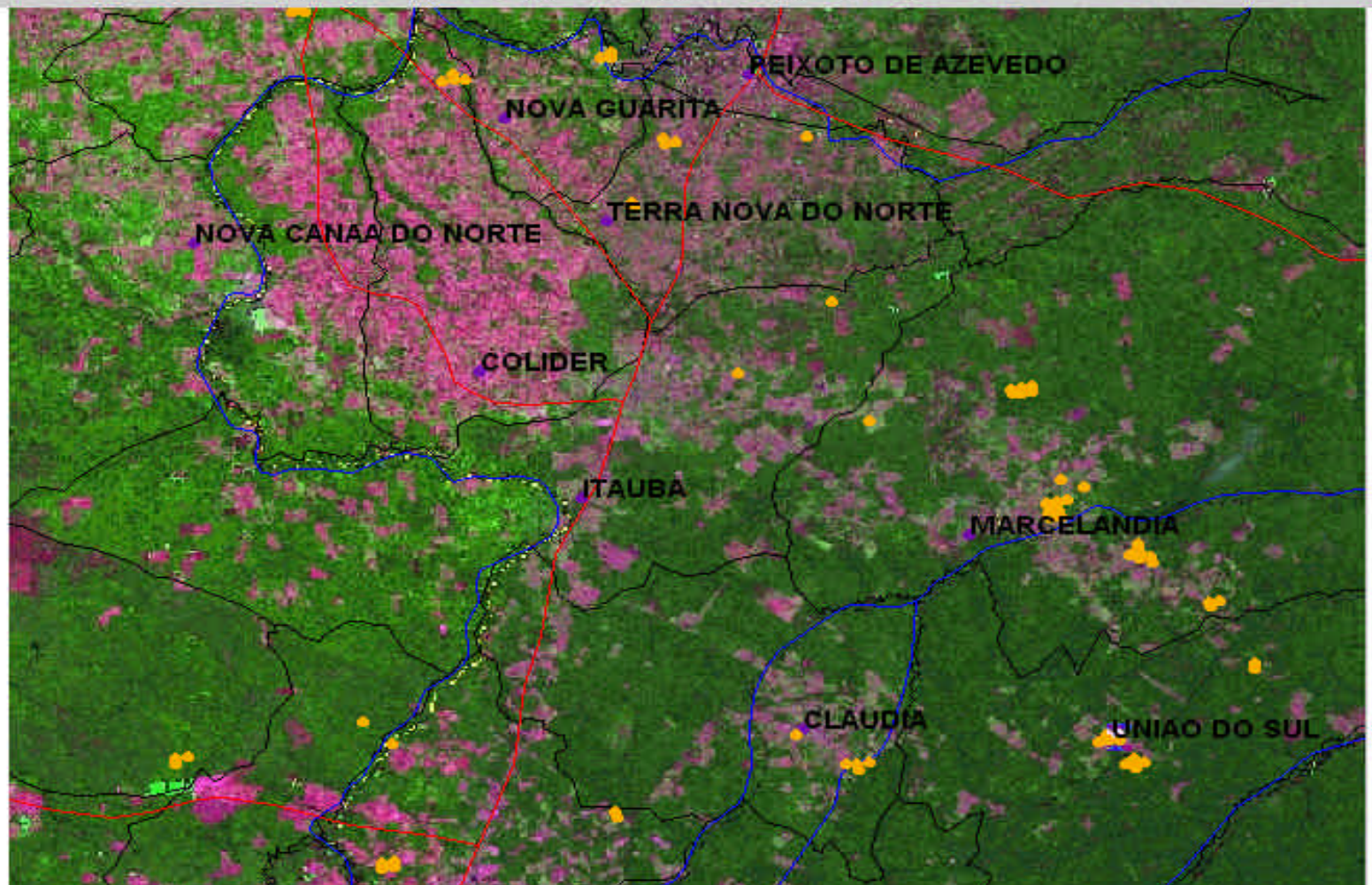


S 11 37 8 0 57 11 18



### PROARCO Focos de Calor Mato Grosso

- Divisa de Município
- Rios
- Estradas
- Sede de Município
- Focos 28-09 NOAA12N 19h



#### Tabela de Atributos

Arquivo Exibir Seleção Estatística

Pagina WebFoto  F2809N12N19h  Cartograma  Estatística  Seleção

OID	Lat	Long	Data	HoraGMT	Municipio	Estado	Vegetacao	Precipitacao	NumDiasSemPrecip	Persistenci...	sel
118,859	s 11 4 18.001	o 54 27 48.0...	19990928	204739	MARCELANDIA	MT	Contato	41	2	0	<input type="checkbox"/>
118,860	s 11 4 48.001	o 54 26 42.0...	19990928	204739	MARCELANDIA	MT	Contato	41	2	0	<input type="checkbox"/>
118,862	s 11 5 18.001	o 54 26 36.0...	19990928	204739	MARCELANDIA	MT	Contato	41	2	0	<input type="checkbox"/>
118,863	s 11 5 30.001	o 54 27 36.0...	19990928	204739	MARCELANDIA	MT	Contato	41	2	0	<input type="checkbox"/>
118,864	s 11 5 54.001	o 54 26 24.0...	19990928	204739	MARCELANDIA	MT	Contato	41	2	0	<input type="checkbox"/>
118,865	s 11 6 6.001	o 54 27 30.0...	19990928	204739	MARCELANDIA	MT	Contato	41	2	0	<input type="checkbox"/>



# Atividades Desenvolvidas

## PREVENÇÃO

- ✍ Treinamento de agricultores em técnicas de queima controlada.
- ✍ Campanhas educativas e de prevenção.
- ✍ Fiscalização aérea (9 helicópteros) e terrestre.
- ✍ Treinamento e equipagem de 35 brigadas municipais e uma no Campo de Provas Brigadeiro Veloso (Serra do Cachimbo).
- ✍ Treinamento e equipagem de bombeiros estaduais (AC, AM, MA, MT, PA, RO, RR, TO).
- ✍ Apoio ao fortalecimento dos Conselhos Estaduais e Municipais de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais.





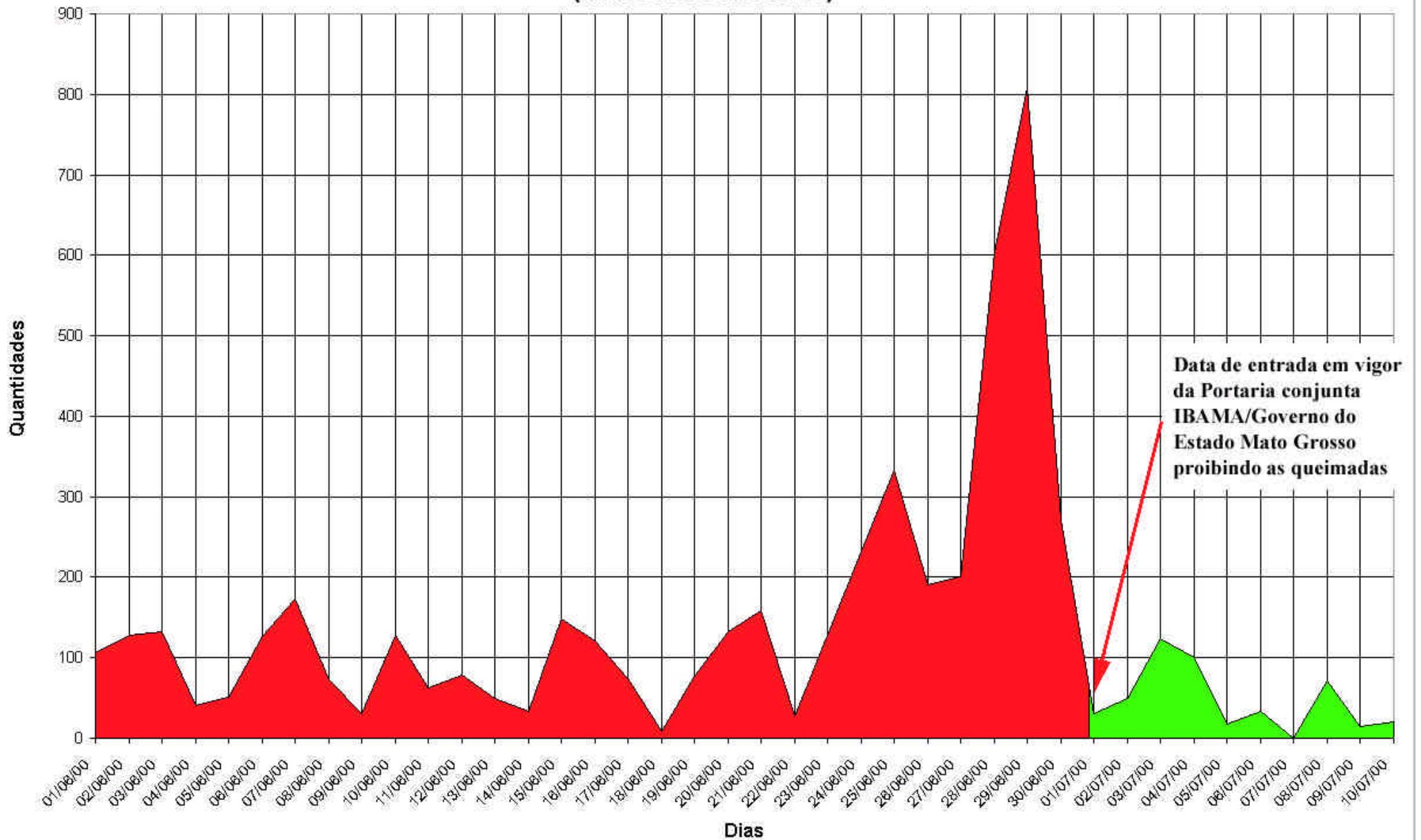






# Focos de Calor no Mato Grosso

em junho e julho de 2000  
(dados até o dia 10/07)











# Combate

## Estratégias

- ✍ Força Tarefa Federal organizada em conjunto com o Ministério da Integração - MI (Defesa Civil) e Ministério da Defesa.
- ✍ Após o acionamento pelo Núcleo Estratégico a FT, com a logística do Exército e o transporte da Aeronáutica, é capaz de deslocar em até 24 horas uma equipe inicial de 500 bombeiros do CBMDF para qualquer ponto da área de risco.
- ✍ Criação de Brigadas Municipais

# Força - Tarefa

✍ Roraima.

✍ Sinop- MT.

✍ São José do Xingú - MT.

✍ Parque Nacional do Araguaia - TO.

✍ Parques do Descobrimento - BA.



# Prevenção X Combate

PREVENÇÃO	COMBATE
4 MESES DE ATIVIDADES DE PREVENÇÃO E COMBATE EM RORAIMA	2 SEMANAS DE COMBATE NOS PARQUES NACIONAIS DO DESCOBRIMENTO, MONTE PASCOAL E PAU BRASIL
R\$ 1,5 MILHÕES*	R\$ 1,4 MILHÕES*

•valores aproximados



# COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS

## ABORDAGEM OPERACIONAL

- ✍ Brigadas municipais: encarregadas de dar a primeira resposta aos incêndios. 20 a 30 homens equipados e treinados, sob a coordenação das COMDEC`s.
- ✍ Multiplicadores em seus locais de residência.
- ✍ Pequenos grupos descentralizados nas vilas do interior do município. Viabiliza a resposta a eventos com muito mais rapidez.
- ✍ Opção pelo sistema de voluntariado – a comunidade assumindo e resolvendo seus problemas – sai da dependência da remuneração.

# COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS

## ABORDAGEM OPERACIONAL

- ✍ Brigadas estaduais: 300 homens dos Corpos de Bombeiros Militares treinados e equipados, com a missão de dar combate a qualquer incêndio florestal que venha a ocorrer no estado;
- ✍ No Pará – dois subgrupamentos, um em Marabá outro em Paragominas, com cerca de 140 homens disponíveis para pronto emprego.

# COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS

## ABORDAGEM OPERACIONAL

- ✍️ Montagem de salas de operações em Locais e estratégicos,
  - ✍️ Agrupar e disponibilizar informações;
  - ✍️ Mapear e alocar recursos disponíveis na região, para o combate, em caso de necessidade;
  - ✍️ Divulgação das ações.



# COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS

## ABORDAGEM OPERACIONAL

### ✍ Meios disponíveis:

- ✍ Microcomputador, internet, impressora e telefone;
- ✍ Rádio HF, telefone, Rádio VHF, globalstar;
- ✍ Dois veículos utilitários, uma aeronave de reconhecimento, dois Air tractor, três helicópteros, dois ônibus, um ABT, um AT, um ABS, um caminhão pipa 15.000 L;
- ✍ Equipamento básico de combate

# COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS

## ABORDAGEM OPERACIONAL

- ✍️ Uso de dois ônibus que ficam o tempo todo disponível no quartel, com todos os equipamentos em seu interior;
- ✍️ Prontidão com 20 homens, além da guarnição usual.
  - ✍️ Quando brada, a equipe se desloca para o fogo em área rural, já com ração fria para dois dias;
  - ✍️ O tempo de saída do quartel 03 minutos, para estes eventos;
  - ✍️ Aeronaves de combate já preparadas para o combate.

# COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS

## ABORDAGEM OPERACIONAL

- ✍ Criação de guarnições avançadas que se deslocarão para as áreas de maior ocorrência de focos de calo.
- ✍ ônibus, rádios, barracas, equipamentos básicos e 20 homens.



# Restrições mais Relevantes

## Combate

- ✍ Inexistência de um mecanismo definido para a articulação com outros órgãos federais e estaduais;
- ✍ Carência de recursos humanos capacitados nas áreas descentralizadas;
- ✍ Carência de infra-estrutura (estradas, pontes, quartéis descentralizados de CBM's, aceiros, equipamentos de combate, eqp. de comunicações);
- ✍ Aspectos culturais.

# Restrições mais Relevantes

- ✍ Número reduzido de bombeiros com experiência em combate a incêndio florestais;
- ✍ Alto Tempo de resposta das instituições envolvidas;
- ✍ Indefinição da estrutura de comando.

# Caminho a seguir

- ✍️ Priorização das atividades de prevenção evitando o combate;
- ✍️ Formação massiva de combate a incêndios florestais aos bombeiros dos estados;
- ✍️ Descentralização de unidades de combate dos bombeiros estaduais;
- ✍️ Flexibilização dos processos administrativos em momentos de crise;
- ✍️ Fortalecimento das brigadas municipais, fomentando o voluntariado e apoiando as ações comunitárias;



# Caminho a seguir

- ✍ Busca de novas parcerias.
- ✍ Desenvolvimento de uma doutrina para o combate, desde o topo da pirâmide de comando até a base.
- ✍ Adequação dos métodos e equipamentos de combate a incêndios florestais à realidade brasileira.

# Caminho a seguir

- ✍ Fortalecimento institucional dos bombeiros estaduais;
- ✍ Efetivo engajamento dos diversos níveis da estrutura da Defesa Civil na Prevenção e Combate, universalizando a discussão sobre o tema e incorporando-o ao dia-a-dia dos parceiros;
- ✍ Descentralização e priorização da execução orçamentária do tema fogo, por todos os parceiros envolvidos.

# Caminho a seguir

- ✍️ Aprimoramento da legislação vigente sobre o uso do fogo e melhorias na capacidade de aplicação da mesma.
- ✍️ Maior envolvimento das Instituições, melhorando o tempo de resposta.
- ✍️ Implementação do Sistema Nacional de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais, definido-se os níveis e as estruturas de comando, oficializando-as.



# Atividades Desenvolvidas

2000 e 2001

## Arco do Desflorestamento

- ✍ Implantação e operação de um sistema de monitoramento de queimadas e riscos de incêndios florestais.
- ✍ Sistema Lógico de tomada de decisão - Sistema de Alerta.
- ✍ Sistema de Previsão Meteorológica e de Observação Climatológica.
- ✍ Emissão e disponibilização de relatórios diários sobre o número e a localização de focos de calor, com devida classificação por nível de alerta.
- ✍ Treinamento de agricultores em técnicas de queima controlada.
- ✍ Campanhas educativas e de prevenção.

# Atividades Desenvolvidas

2000 e 2001

## Arco do Desflorestamento

- ✍ Calendário de queima controlada;
- ✍ Planejamento das atividades de fiscalização;
- ✍ Fiscalização aérea e terrestre (8 helicópteros, 6 aviões) e 120 carros;
- ✍ Treinamento de 50 brigadas municipais e distribuição de equipamentos de brigadas;
- ✍ Distribuição de equipamentos de combate para todas as brigadas e corpos de bombeiros militares da Amazônia;
- ✍ Apoio ao fortalecimento dos Conselhos Estaduais de Prevenção de Incêndios Florestais;
- ✍ Atividades de combate preventivo em diversos locais.

# Resultado Alcançados

2000 e 2001

## Arco do Desflorestamento

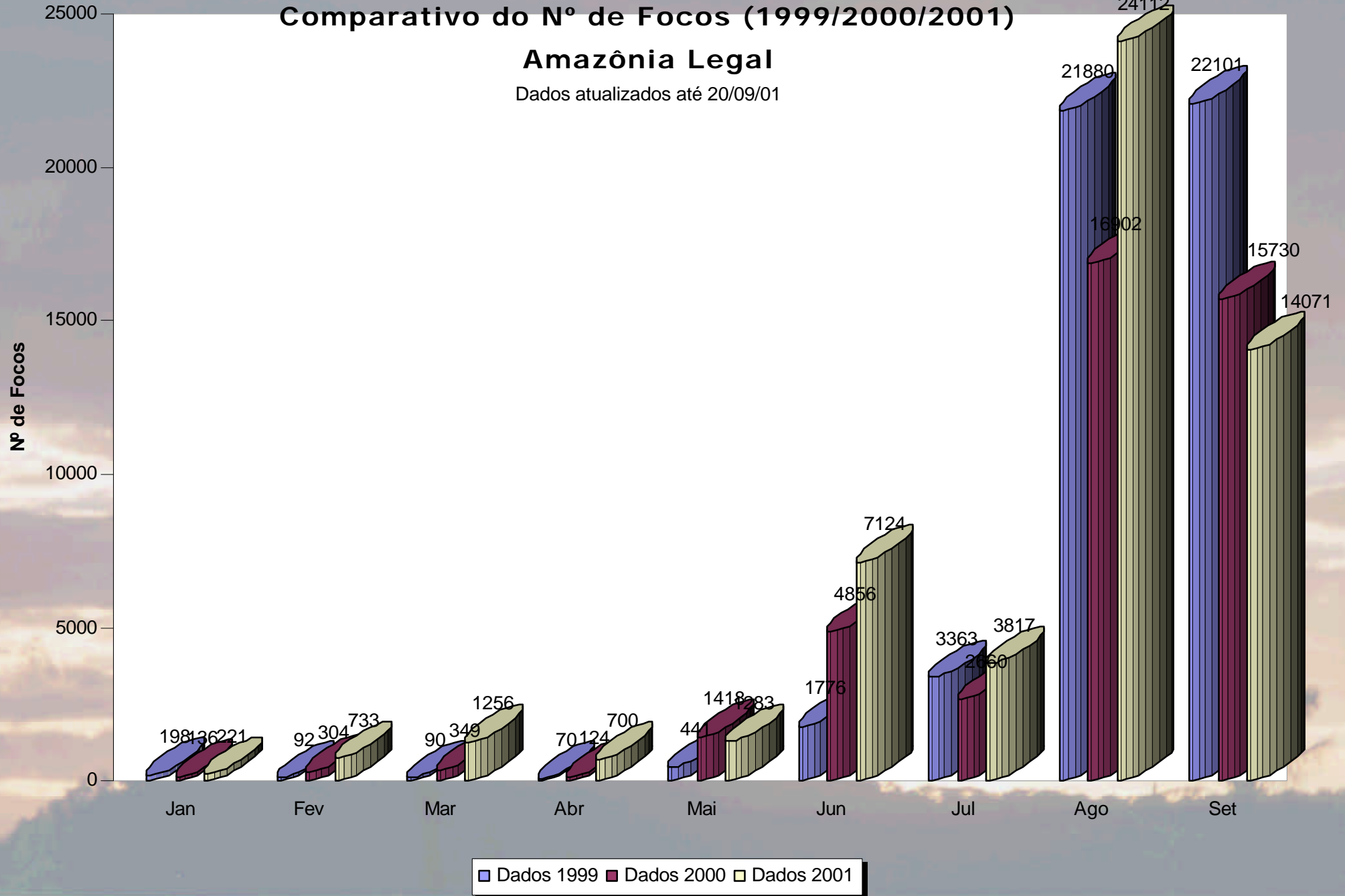
- ✍ Diminuição relativa da ordem de 86% no número de acidentes com o uso do fogo, verificada nos Estados envolvidos, no período crítico, comparando-se os dados relativos a 1999 e 2000 e mais 50% em 2001;
- ✍ Redução de 19,06% dos focos de calor, na Região e redução de 34,33% dos focos de calor em MT - no período crítico (jul-out).



# Comparativo do N° de Focos (1999/2000/2001)

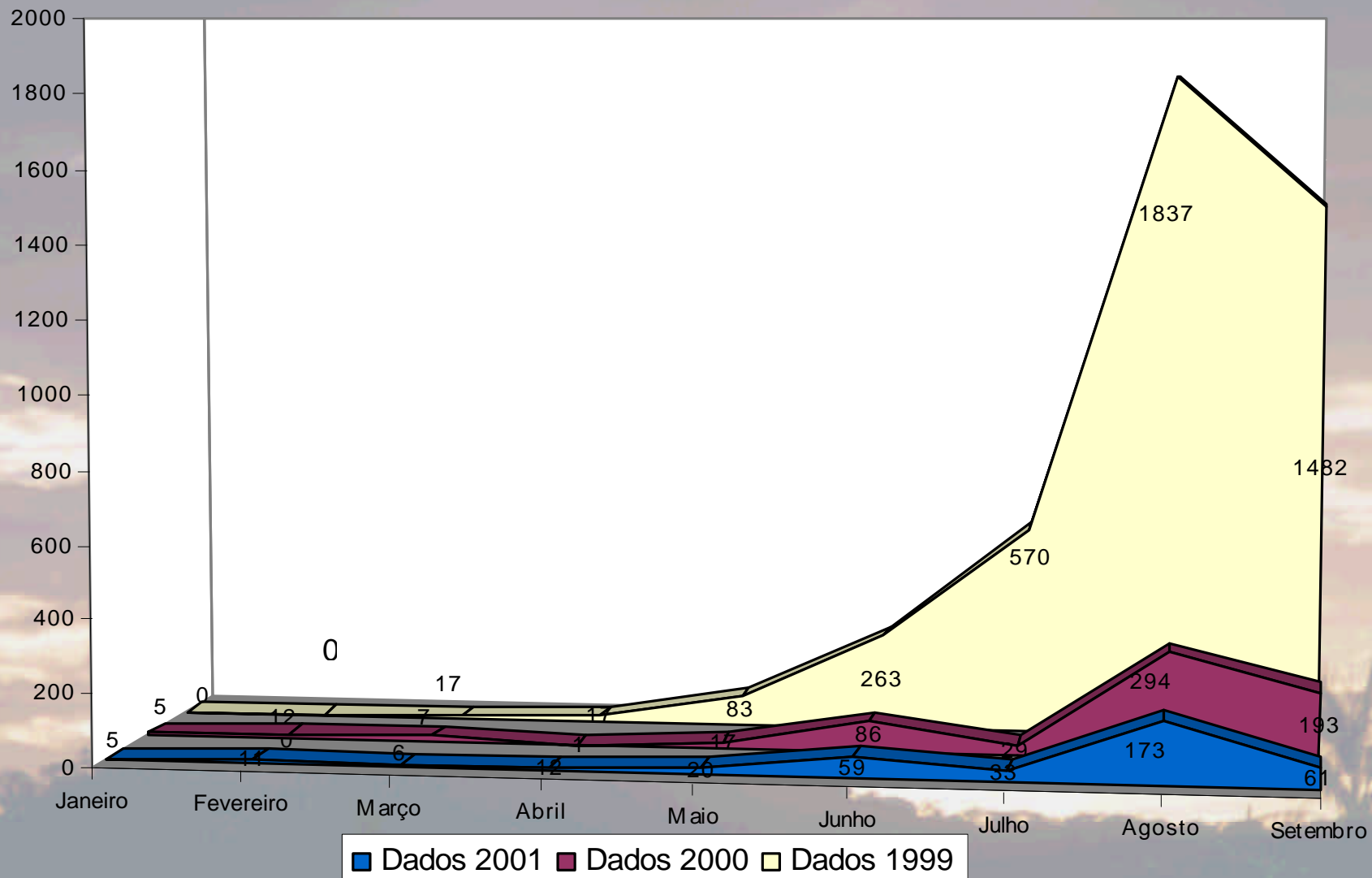
## Amazônia Legal

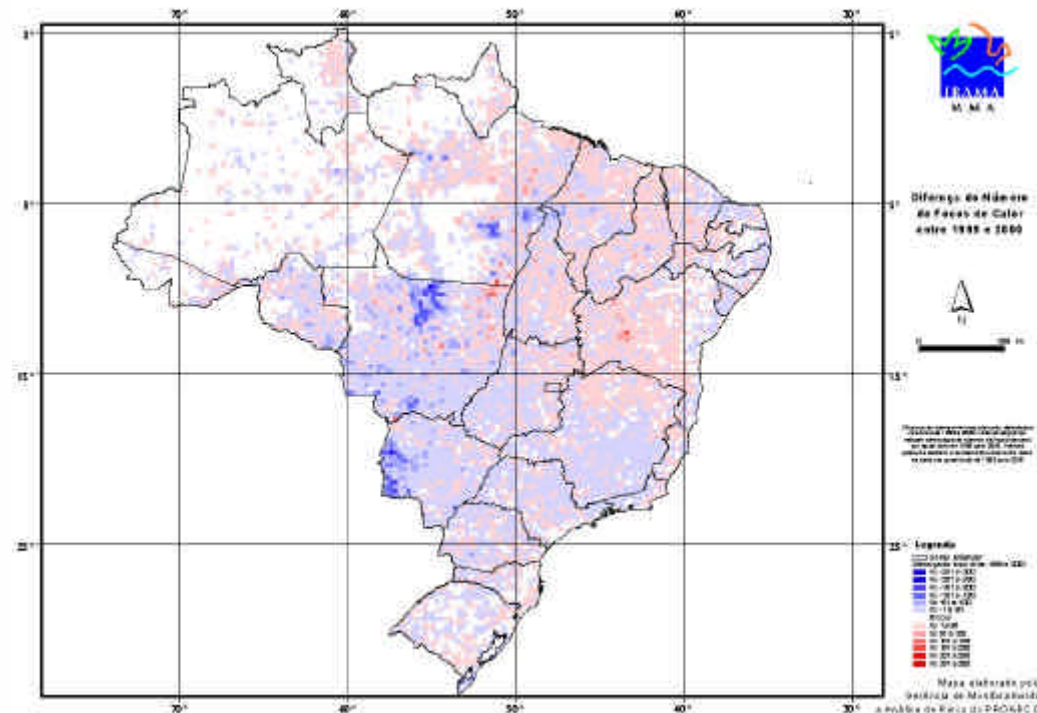
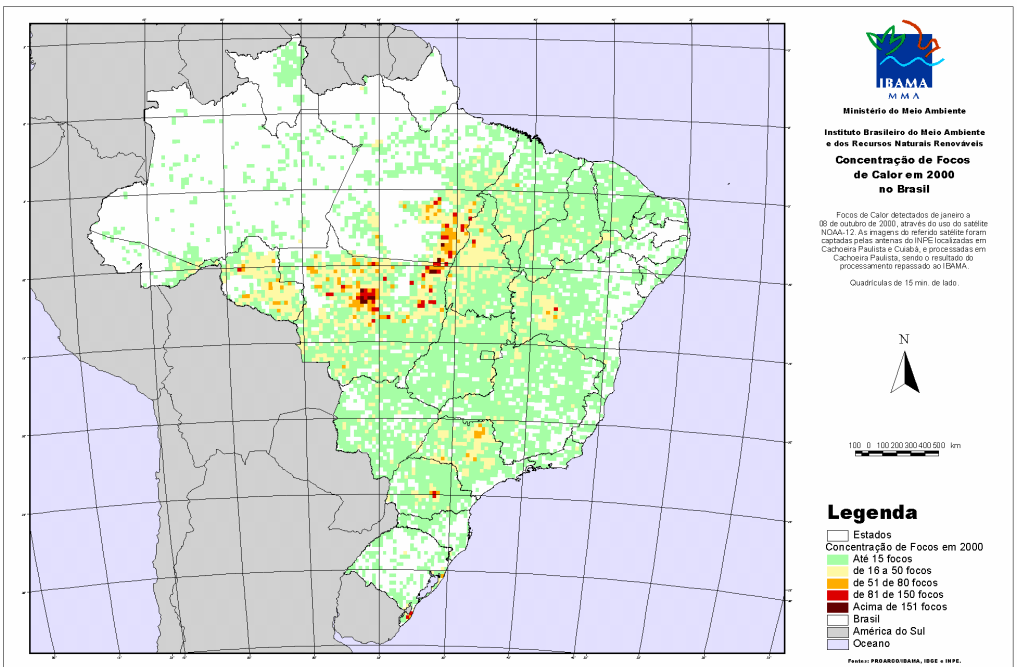
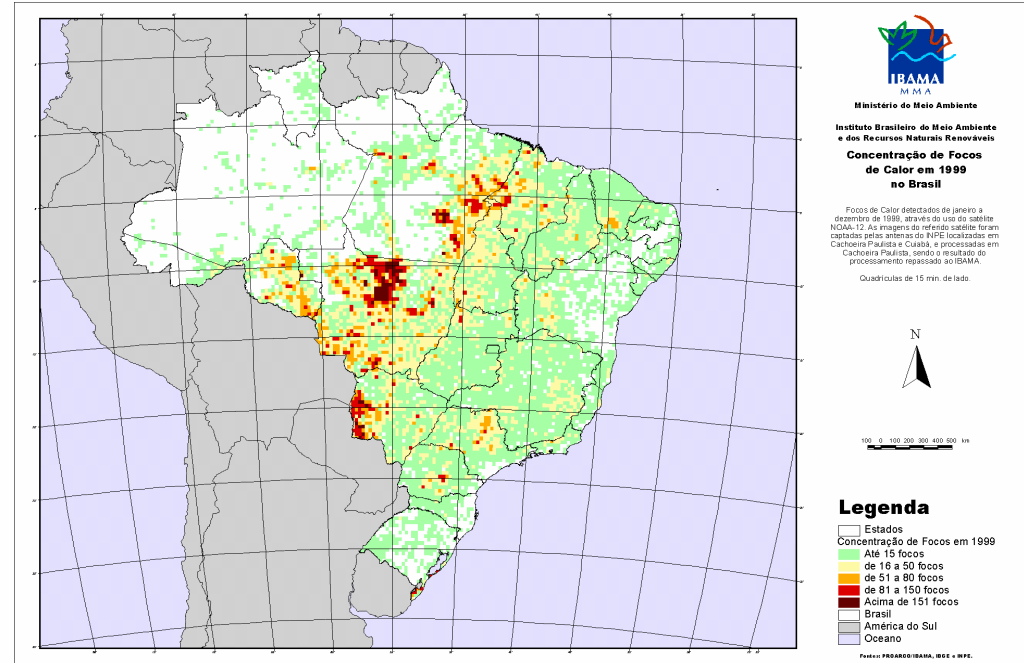
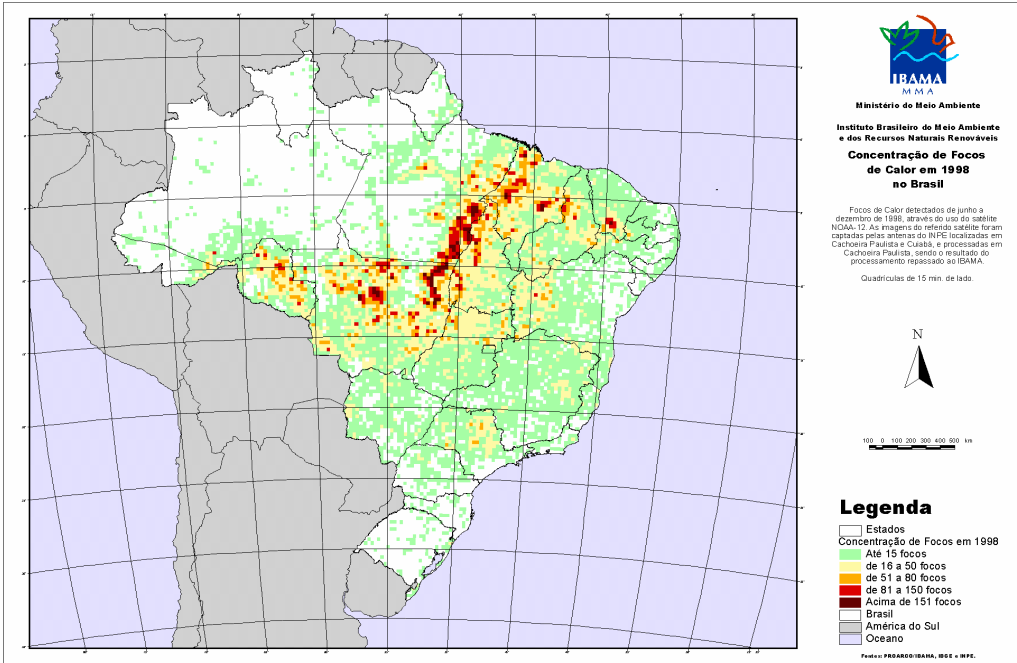
Dados atualizados até 20/09/01



# Comparativo do N° de Alertas Verdes na Amazônia - 1999, 2000 e 2001

Dados atualizados até 20/09/01







# PRÓXIMOS PROJETOS

- Implantação do cartão magnético de aviso de queima controlada;



- Instalação no satélite da NASA de um microbolômetro; **Sensores em teste pelo IBAMA**



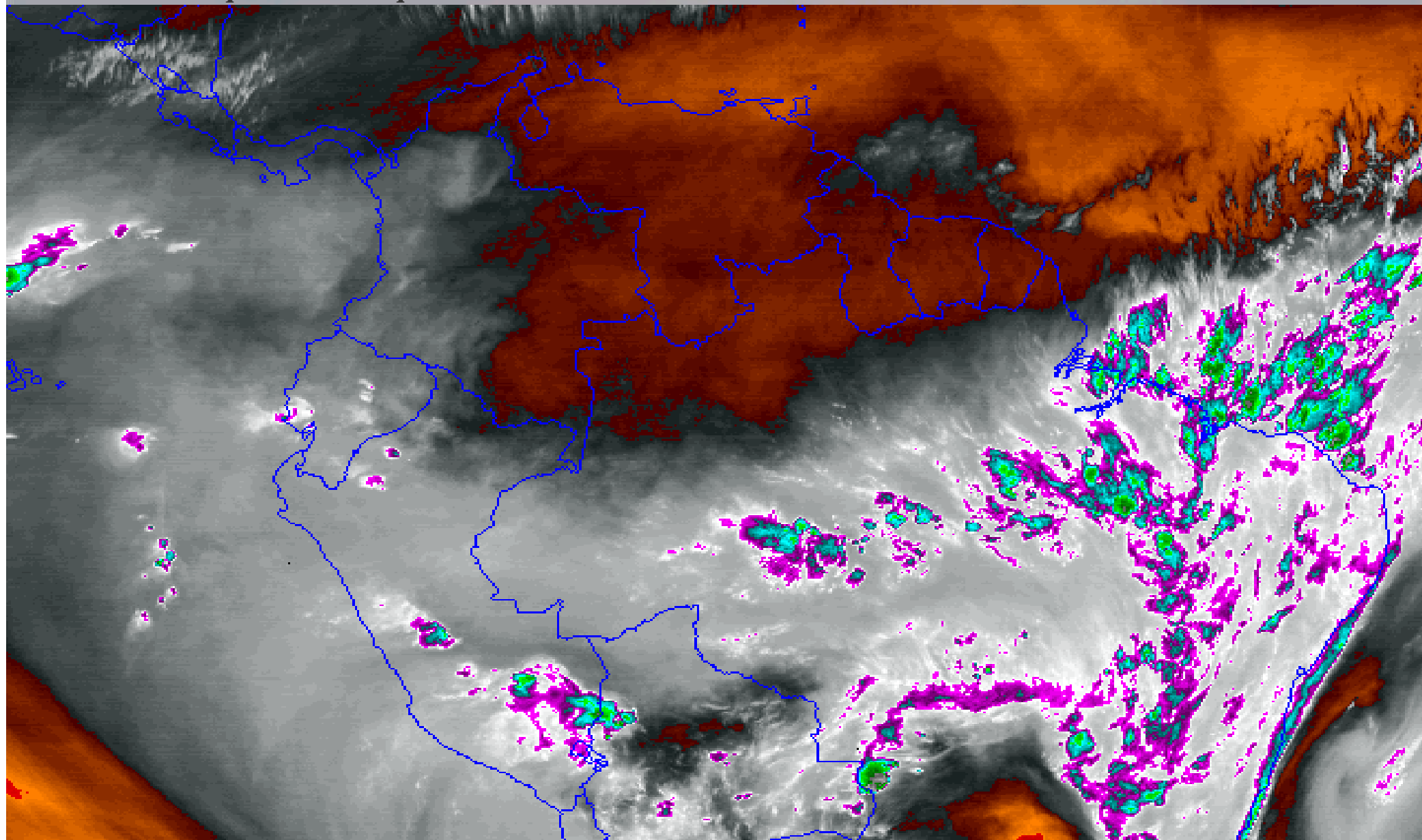
- Implantação do sistema de licenciamento rural na Amazônia.

# Atuação do PROARCO Roraima (Dez/00 a Mar/01)

## CENÁRIO

- ✍️ Condições climáticas favoráveis à ocorrência de incêndios florestais.
- ✍️ Demanda reprimida provocada por 2 anos sem queimar.

Imagem de vapor d'água para o dia 12 de março às 7:45h local. A imagem mostra a intensificação da massa de ar quente e seco que recobre o Estado de Roraima.

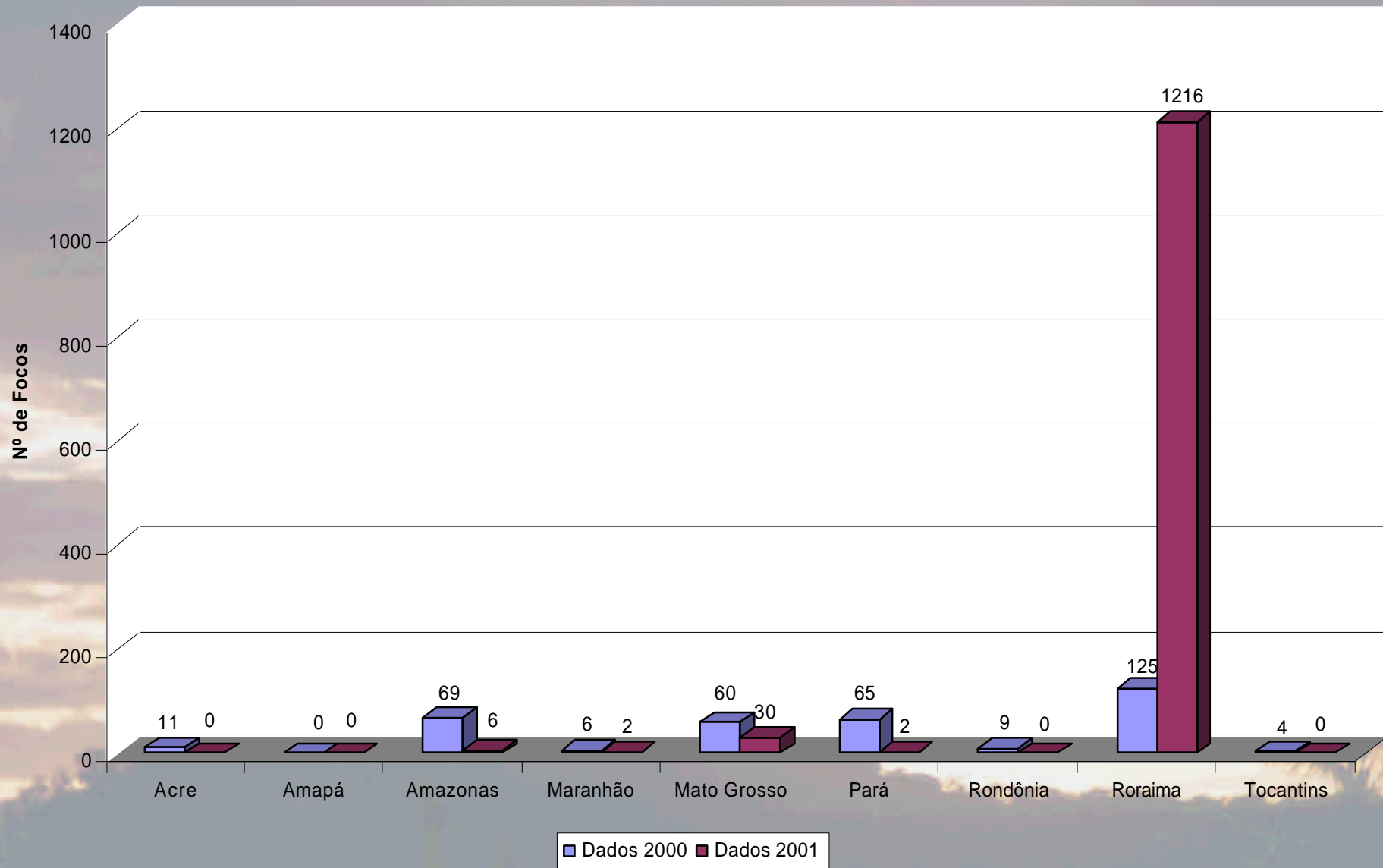


0103 G-8 IMG 03 12 MAR 01071 114500 06433 12201 08.00 RAMSDIS-CIRA/RAMM





Comparativo do N° de Focos de Calor em Março (2000 e 2001) na Amazônia



# Atividades Desenvolvidas

Roraima – dez/00 a mar/01

- ✍ Treinamento de Assentados do INCRA, de técnicos da FUNAI, aldeias indígenas, agricultores em técnicas de queima controlada – parceria com o PREVFOGO.
- ✍ Implementação de um sistema de monitoramento que norteou as atividades da fiscalização.
- ✍ Ações de combate a incêndios em área florestal e em lavrado
- ✍ Fiscalização aérea e terrestre( 2 helicópteros e 30 carros).
- ✍ Elaboração de um Plano de Contingência - levantamento de informações sobre a infra-estrutura de cada município do Estado.



# Atividades Desenvolvidas

Roraima – dez/00 a mar/01

- ✍ Lançamento de campanha educativa e de prevenção (rádio, outdoor, folder, TV, etc.);
- ✍ Promoção da integração dos trabalhos ente o Governo Estadual e IBAMA;
- ✍ Implementação efetiva do Comitê Estadual de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais, tendo a defesa civil assumido a coordenação das atividades de combate;
- ✍ Participação do Exército, por meio do fornecimento de apoio logístico.







Ministério do Meio Ambiente  
Instituto do Meio Ambiente e  
dos Recursos Naturais  
Renováveis

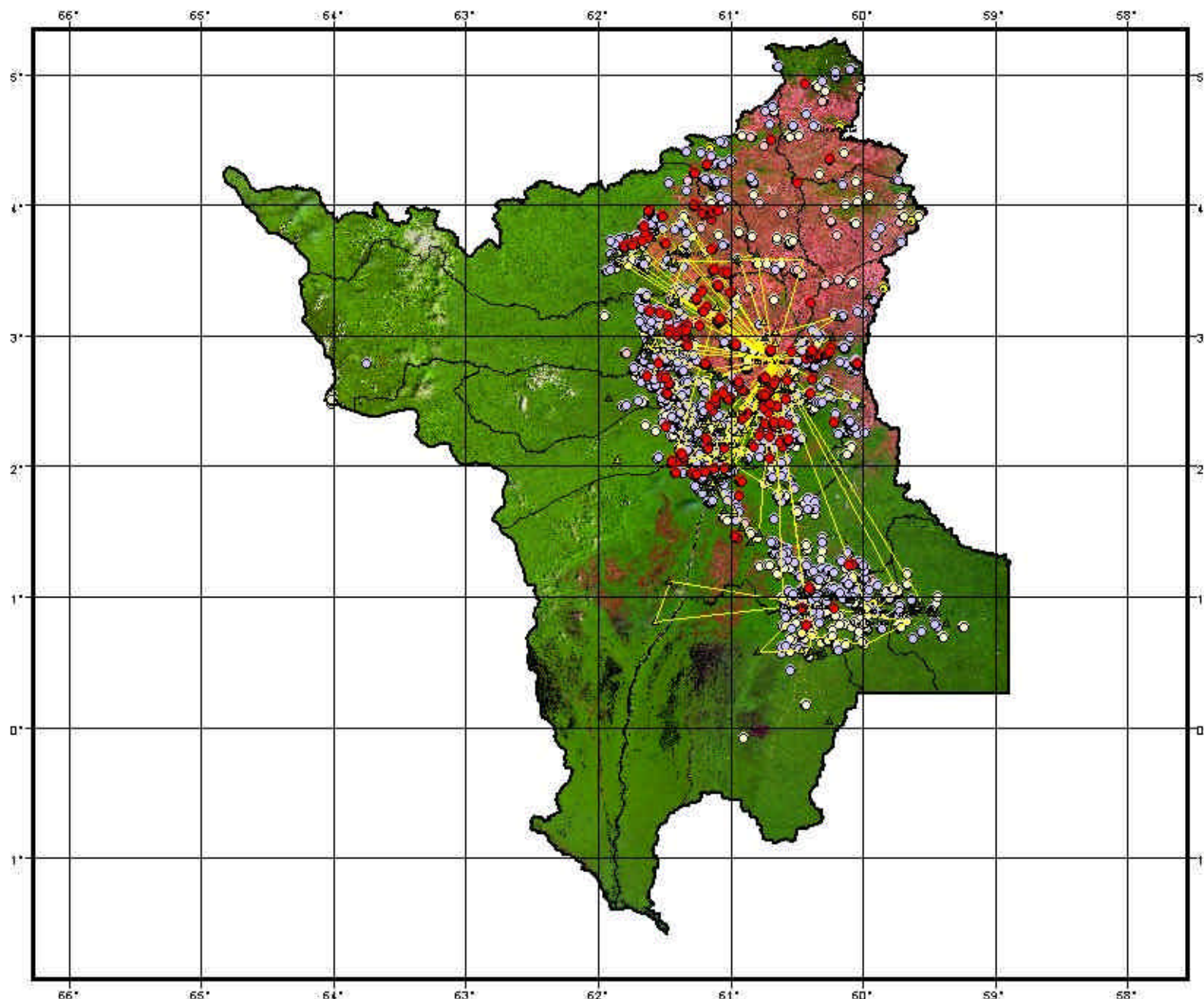
# RORAIMA

## Mapa de Focos de Calor em 2001



50 0 50 Kilometers

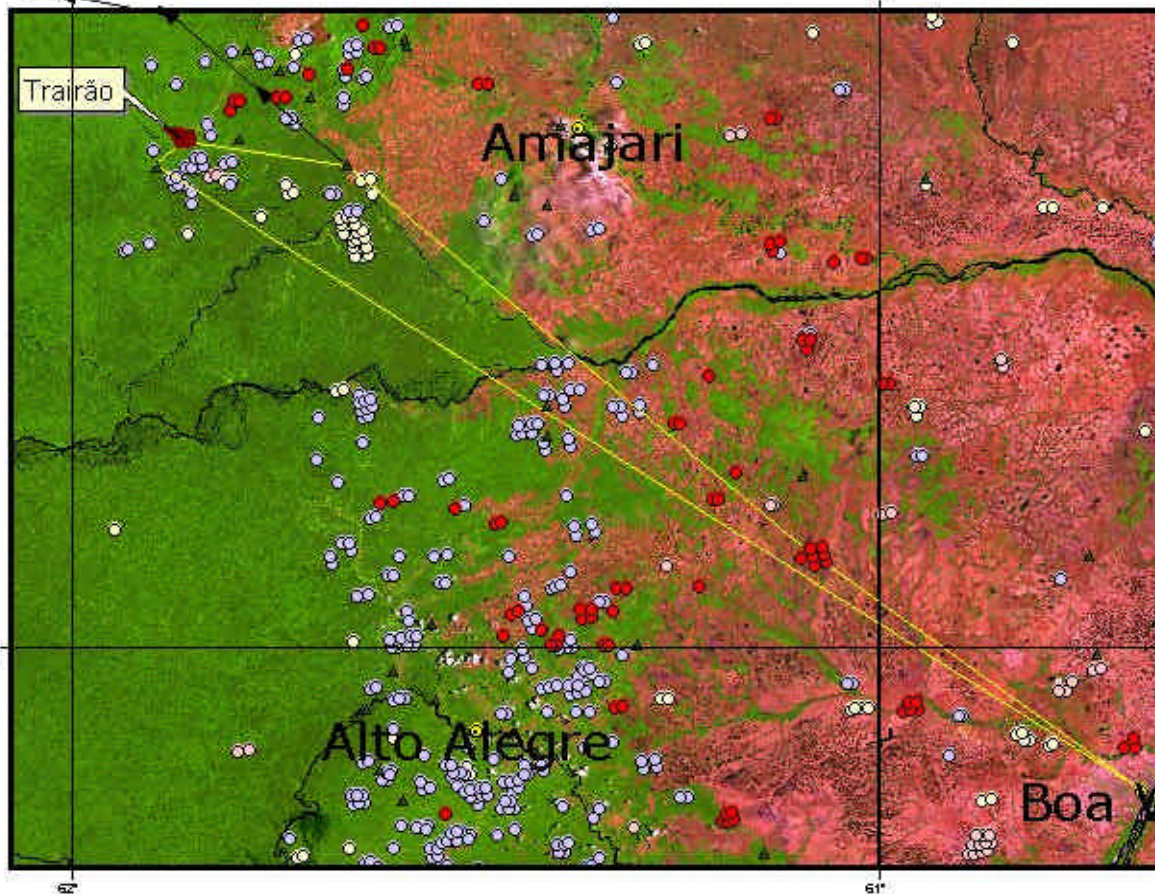
- Focos de Calor em abril/01, até dia 15
- ▲ Pontos de observação do helicóptero
- Rios
- Focos de Calor em Março/01
- Focos de calor em Fevereiro/01
- Focos de Calor em Janeiro/01
- Sedes Municipais
- Municipios
- Limite estadual





## Tabela de Atributos

Outra	Tipo	Situação	Proprietário	Propriedade	Área Queimada
20010130	Queimada	Autorização 142388	João Araújo	Faz. Boia Rio	2341 ha
20010205	Queimada	Autorização 5242/00	Benadete de Luedes Campos	Sítio Boa Sorte	572 ha
20010205	Queimada	Notificação 070454	Sivaldo Wagner	Sítio Que Verde	4782 ha
20010205	Queimada	Notificação 122083	Não Informada	Assentamento INCRA	1263 ha
20010203	Queimada	Notificação 070455	Antonio Belém de Macedo	Faz. Santa Antonio	223 ha
20010203	Queimada	Autorização 0578	Adilton Alves Pennade	Faz. Macaú	875 ha



Link Fotográfico



R  
O  
R  
A  
I  
M  
A





## Rotas de Helicóptero

Rota total:  
157.02 nmi

Data do Voo  
22/02/2001



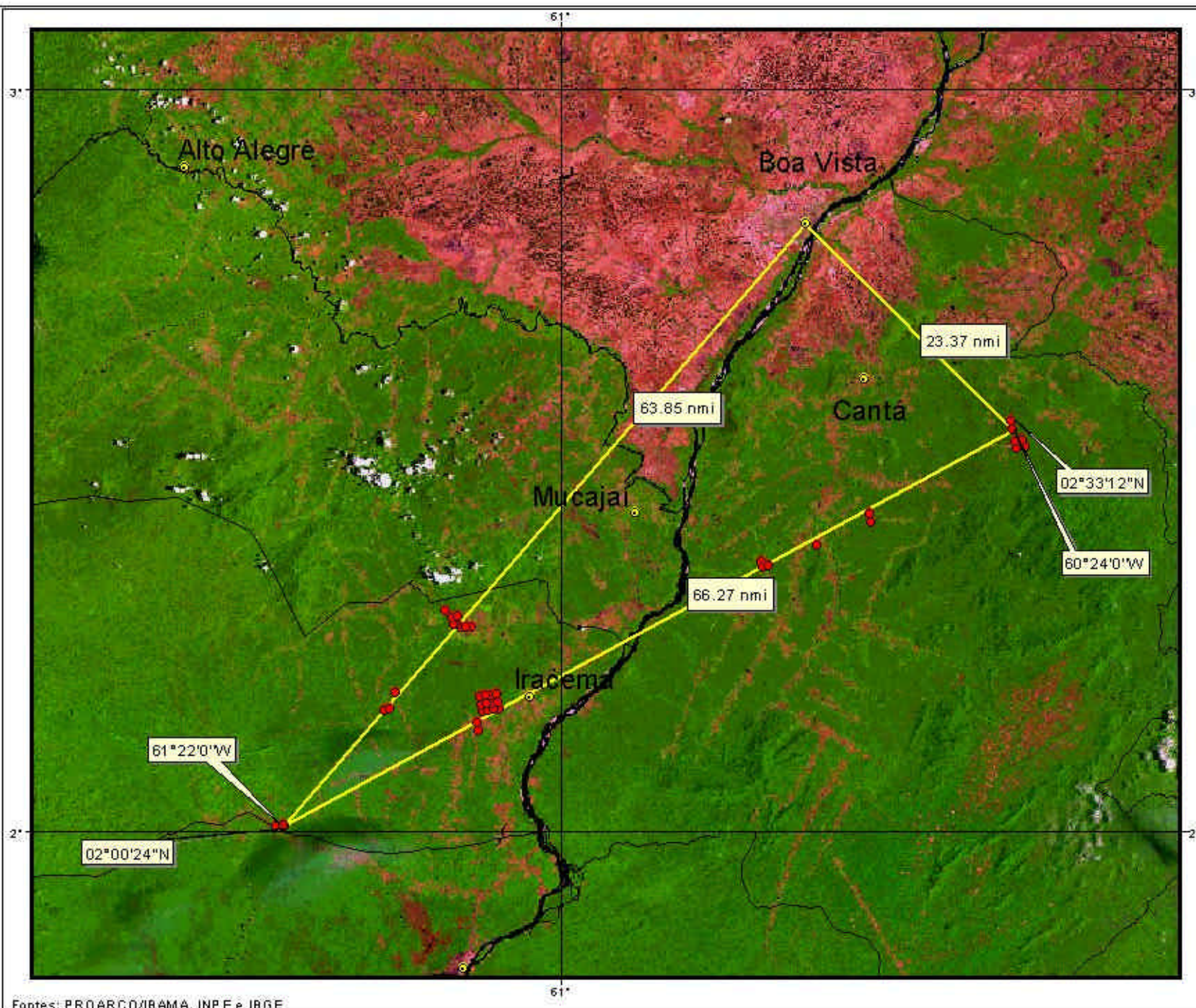
1:772659

0 10 Kilômetros

### Convenções

- Focos de Calor
- Sedes municipais
- Rotas de helicóptero
- Municípios de Roraima
- Limite Estadual

Mapa elaborado pela  
Gerência de Monitoramento  
e Análise de Risco do PROARCO











































# RESULTADOS DAS AÇÕES do PROARCO EM RORAIMA

**Efetivo envolvido diretamente no combate aos incêndios:**  
Aproximadamente 300 Homens (Brigadas, Exército, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, Polícia Civil, Defesa Civil, IBAMA e DEMA).

**Uso do Helicóptero no Combate aos incêndios Florestais:**

~~U~~so do Bamby bucket no Combate, com mais de 1000 lançamentos(600.000 litros) nos municípios de Cantá, Mucajaí, Caracaraí, Amajari (Trairão e Vila Brasil), Pacaraima (BV8).





<http://www.ibama.gov.br>