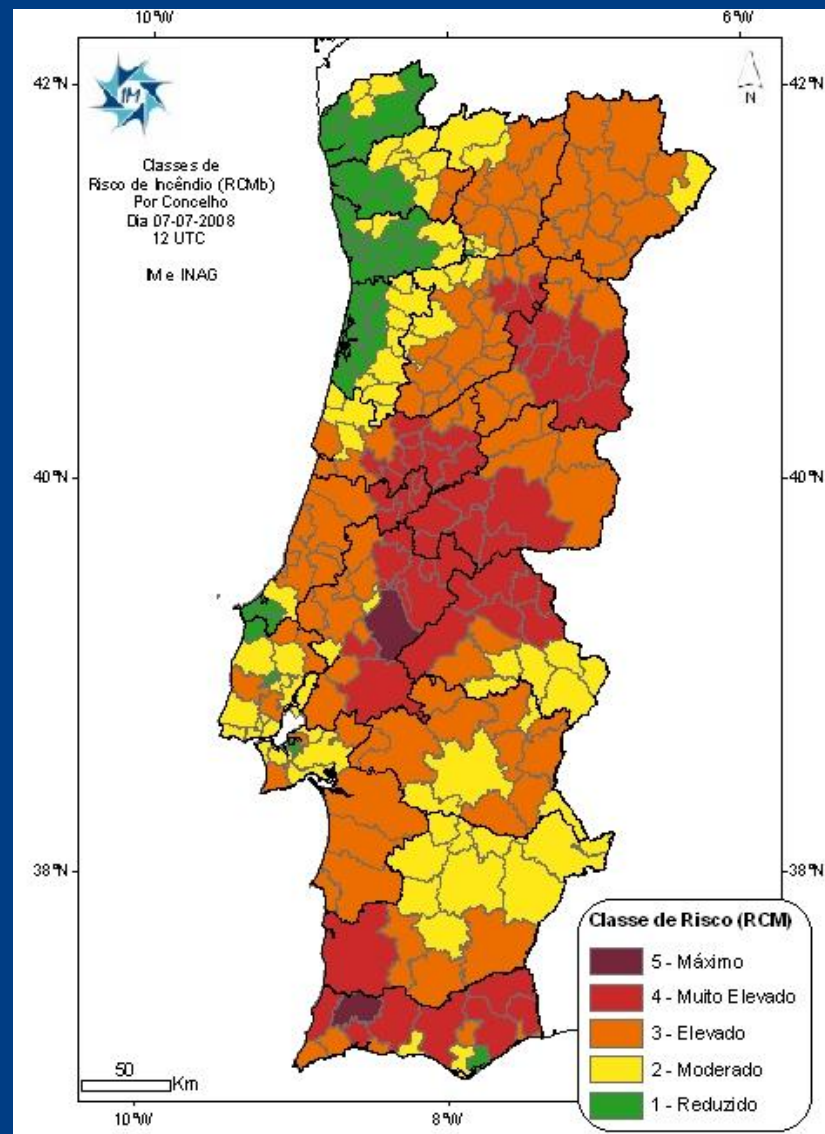




À frente do nosso tempo

O INSTITUTO DE METEOROLOGIA, I.P. NA GESTÃO DO RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL



Audição na Sub-Comissão Parlamentar de Agricultura, Florestas, Desenvolvimento Rural e Pescas
09 de Setembro de 2008



Sumário

- **Apresentação do IM, I.P.**
- **O IM na gestão do risco de incêndio florestal**
 - **Ferramentas**
 - **Informação disponibilizada**
- **Análise de Dados**
- **Distribuição da informação**



Missão do Instituto de Meteorologia

À frente do nosso tempo

O IM, I.P., é a autoridade nacional nos domínios da meteorologia, climatologia, sismologia e geomagnetismo e tem por missão assegurar às populações, actividades económicas e entidades públicas a informação ajustada às suas necessidades nos domínios consagrados no Artigo 3º do Decreto-Lei nº 157/2007, de 27 de Abril, através da prossecução das políticas nacionais nos domínios da meteorologia, climatologia e da geofísica.

**Gestão dos
riscos de
Desastres
Naturais**

**Apoio às
Actividades
Económicas**

VISÃO IM



Garantir excelência nos produtos e serviços fornecidos nos domínios da meteorologia, climatologia e geofísica, assumindo um papel de referência na investigação e desenvolvimento em Portugal, nesses domínios.

MONITORIZAMOS

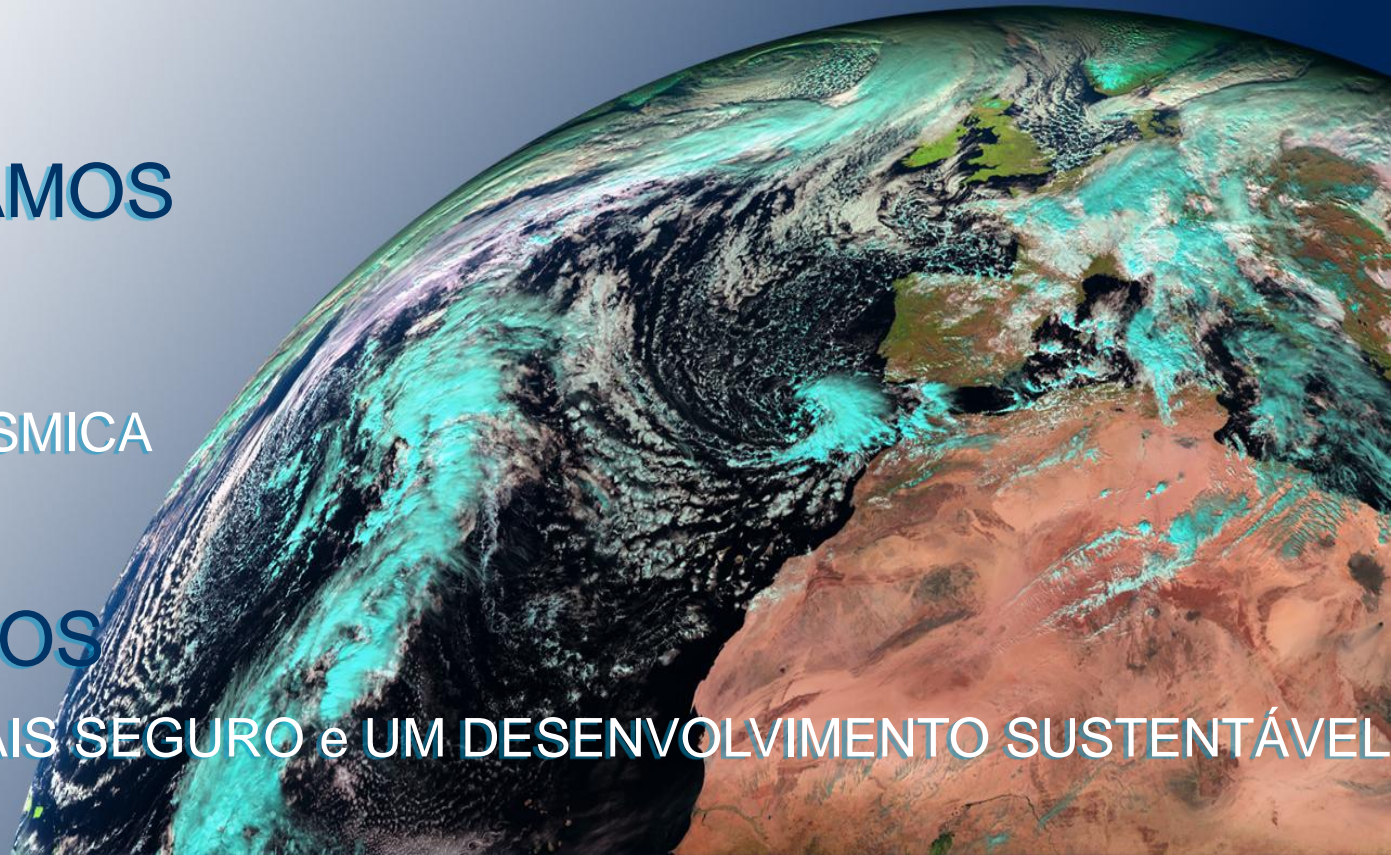
O TEMPO

O CLIMA

A ACTIVIDADE SÍSMICA

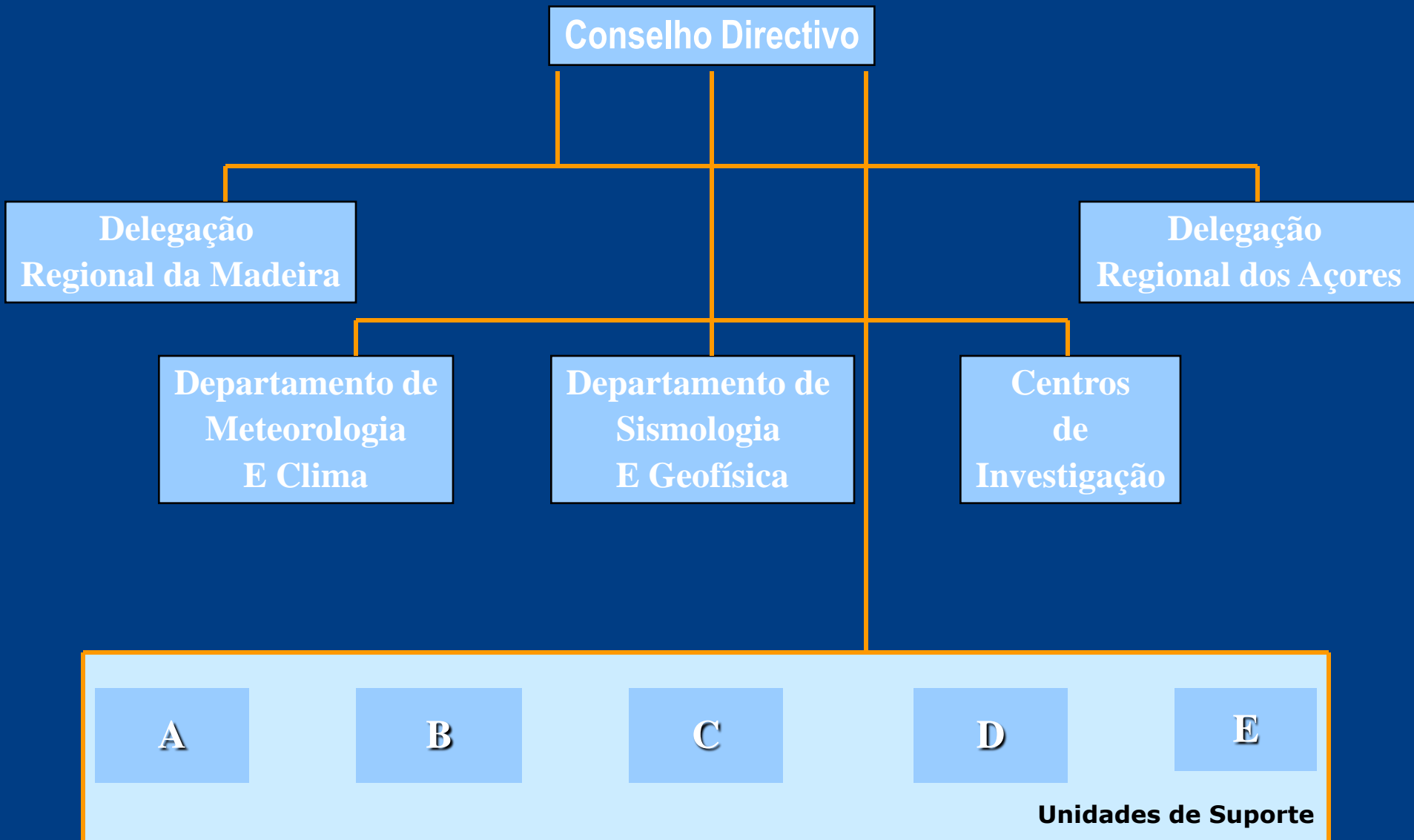
CONTRIBUÍMOS

PARA UM MUNDO MAIS SEGURO e UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL





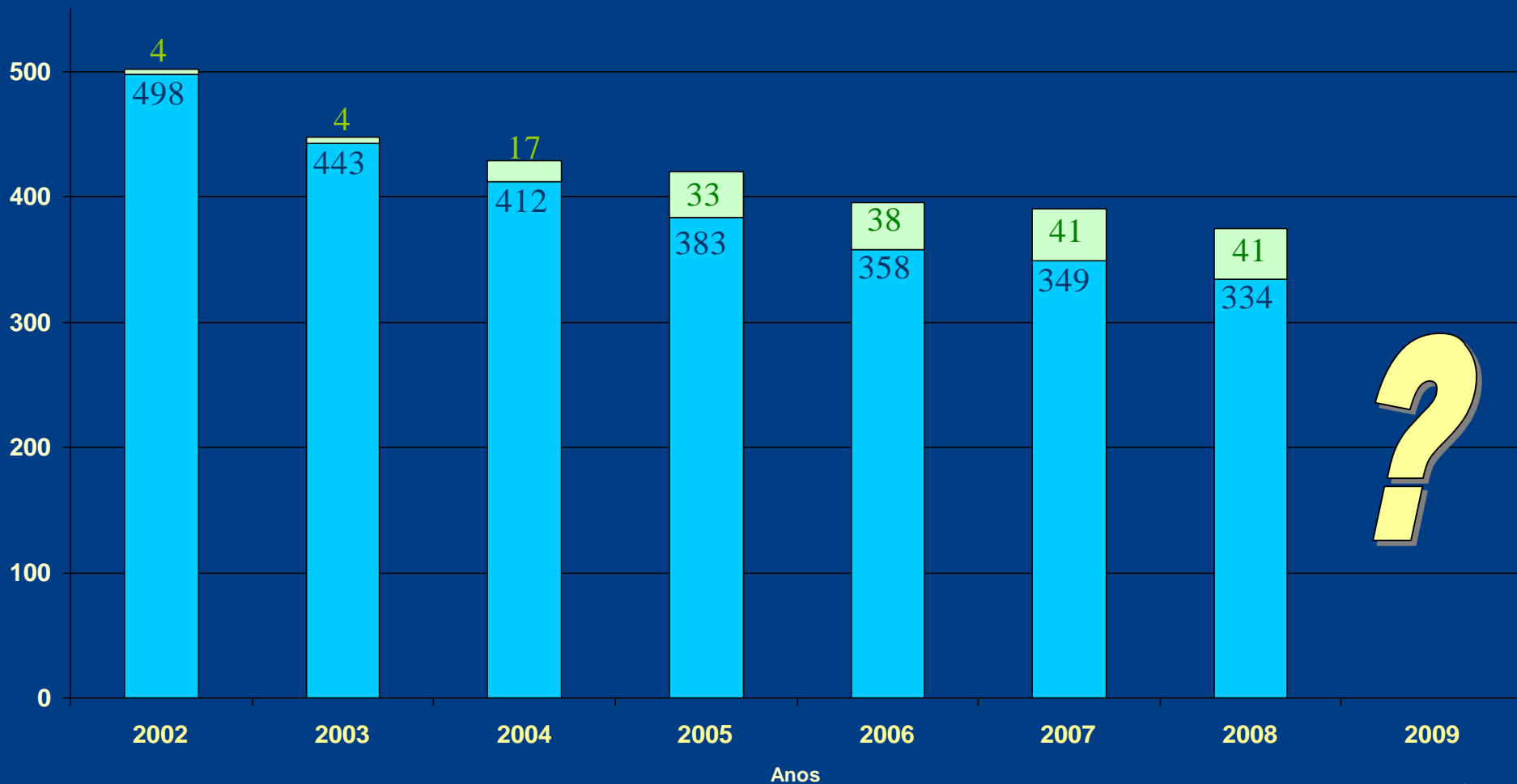
Estrutura Organizativa





Recursos Humanos

Recursos Humanos IM



■ Efectivos IM ■ Avençados



Recursos Tecnológicos

Redes de observação de Superfície

- EMA
- Ruema

Redes de observação Remota

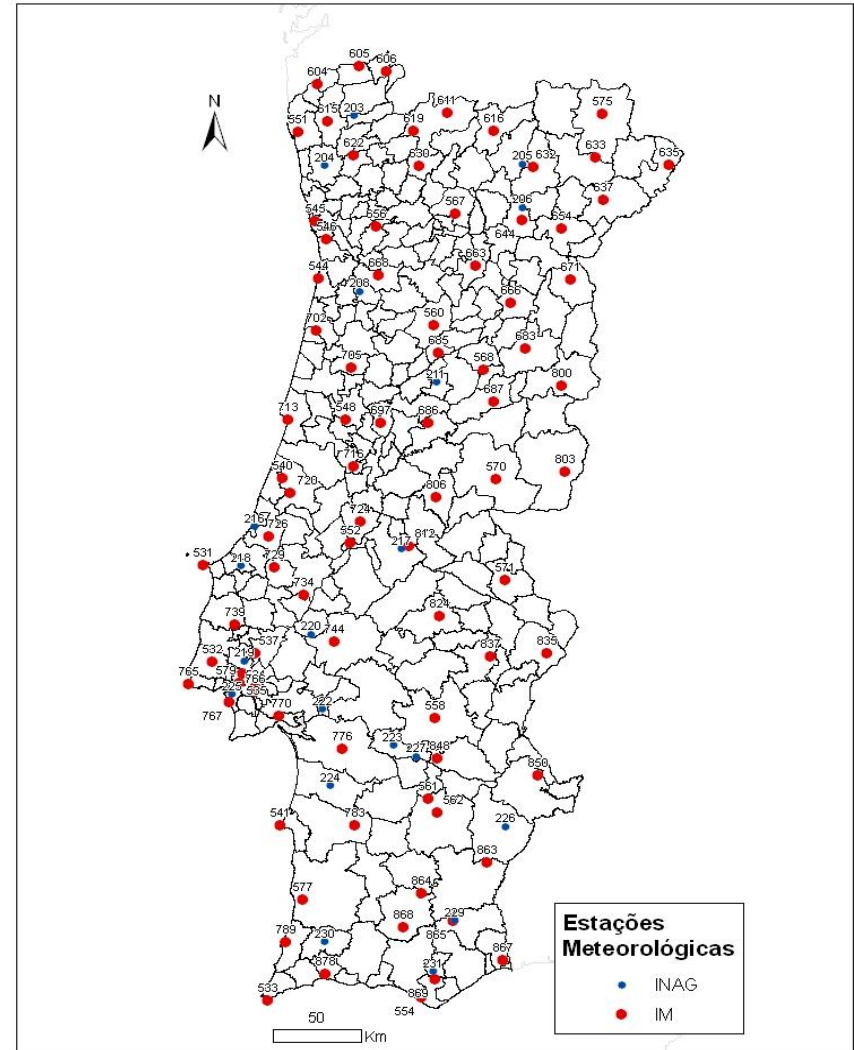
- EUMETSAT
- Radares
- Detecção trovoadas

Modelos de Previsão

- ❖ Modelos Globais
- ❖ Modelos de Área limitada

Representação da rede de estações meteorológicas

IM + INAG





Actividades de Meteorologia

Observação

Vigilância e Previsões

Análise de Riscos

Análise Climatológica

Risco de Incêndio Florestal



**Portugal sem fogos
depende de todos.**



Na avaliação do risco meteorológico de Incêndio Florestal, o Instituto de Meteorologia Português usa o Fire Weather Index (FWI) do sistema Canadano

- Fácil de calcular
- Usa apenas variáveis meteorológicas
- Bom ajuste aos padrões de fogo no clima mediterrâneo
- Recomendado pela Comissão Europeia (1995)

Parâmetros meteorológicos usados no cálculo diário do FWI:

- **Temperatura** das 12 UTC
- **Humidade relativa** das 12 UTC
- **Velocidade do vento** das 12 UTC
- **Precipitação** das últimas 24 h

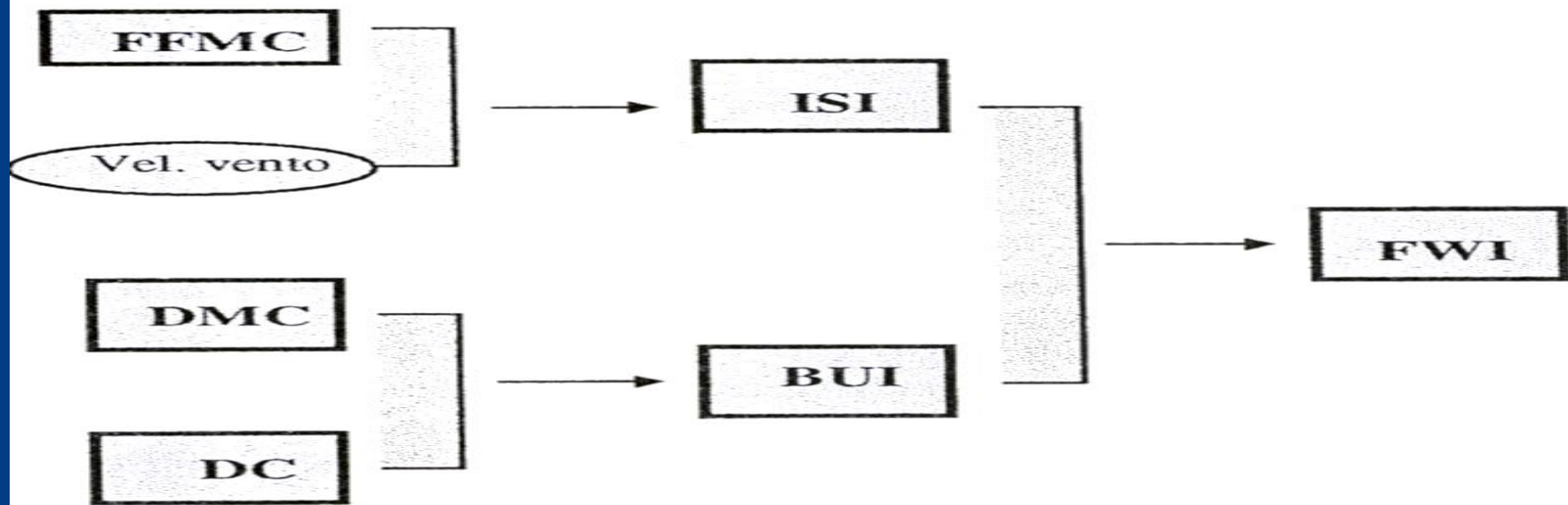


[Na hora de Verão: 12 UTC <-> 13 horas locais]



Índice FWI

À frente do nosso tempo



FFMC – *Fine Fuel Moisture Content* (Índice de humidade combustíveis finos)

DMC – *Duff Moisture Code* (Índice de húmus)

DC – *Drought Code* (Índice de seca)

ISI – *Initial Spread Index* (Índice de propagação inicial)

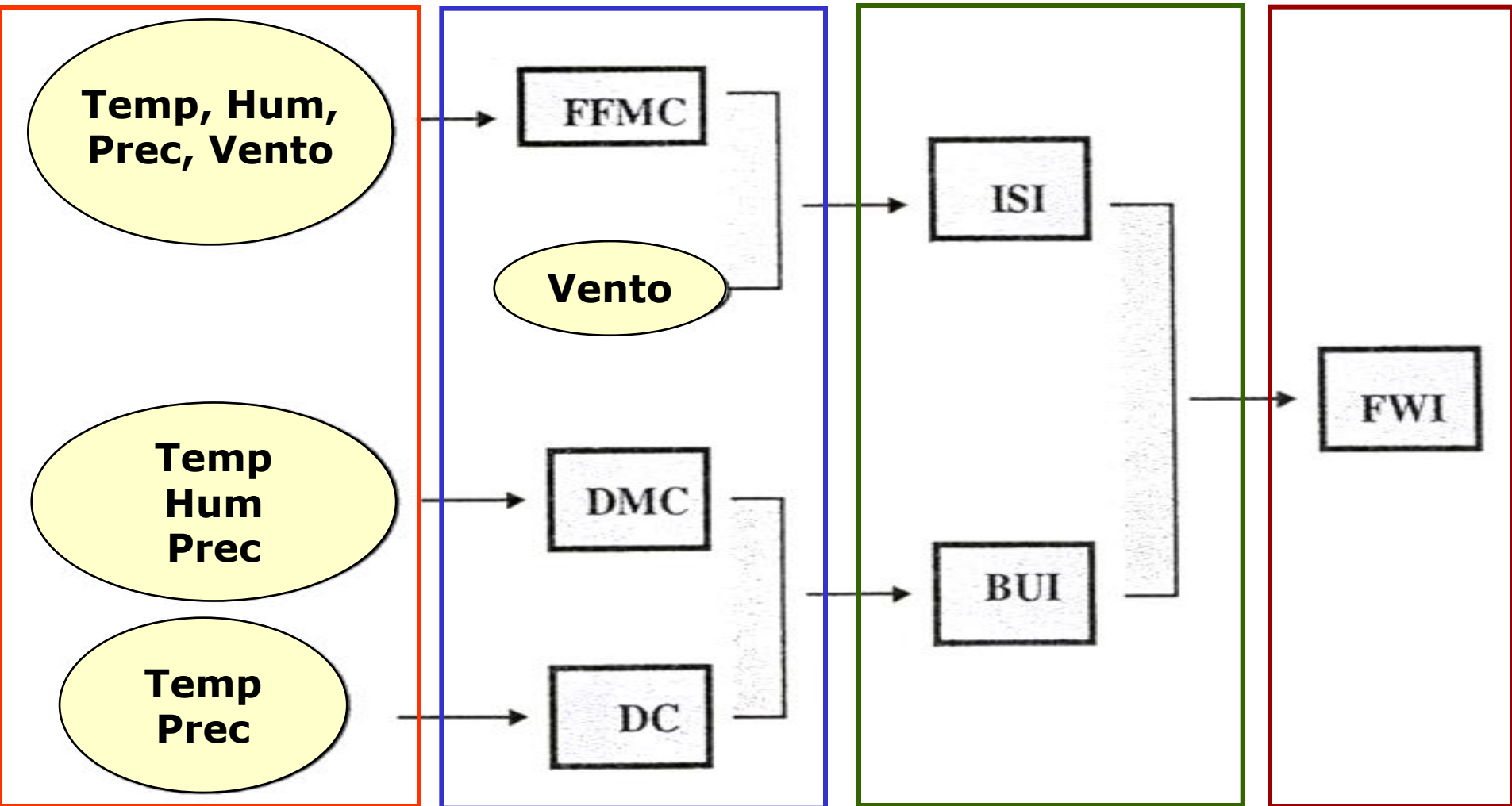
BUI – *Buildup Index* (Índice de combustível disponível)

FWI – *Fire Weather Index* (Índice meteorológico de risco de incêndio)



Índice FWI

À frente do nosso tempo



Variáveis Meteo

Teor de humidade

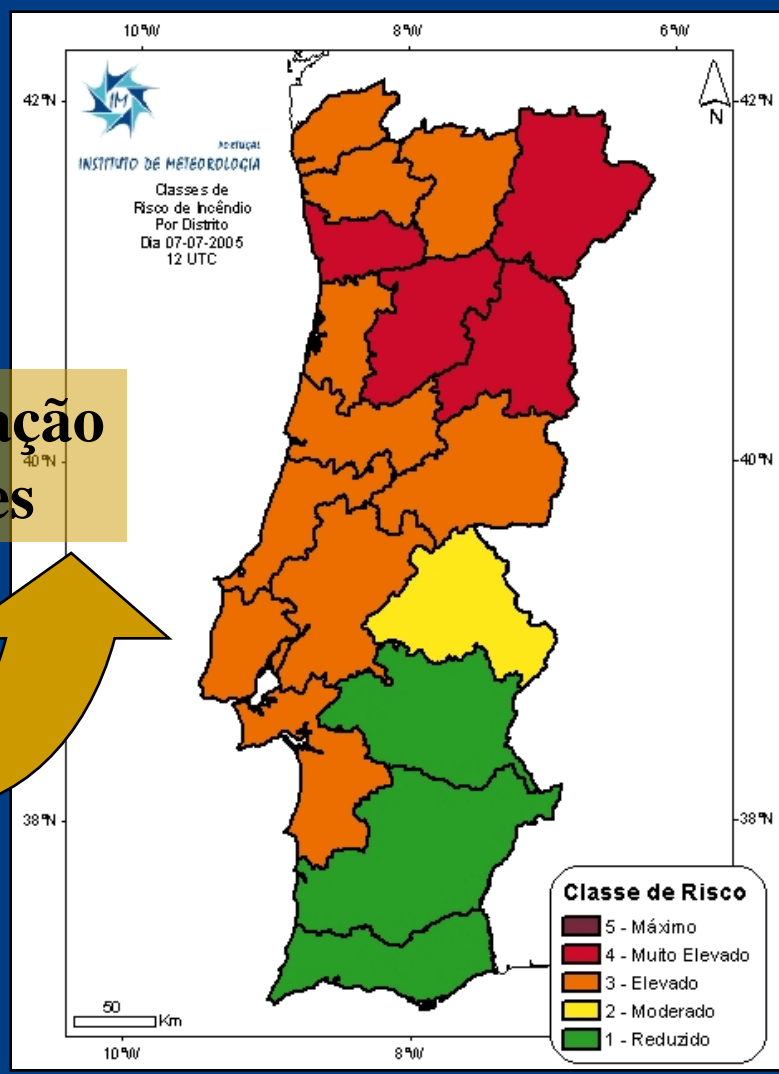
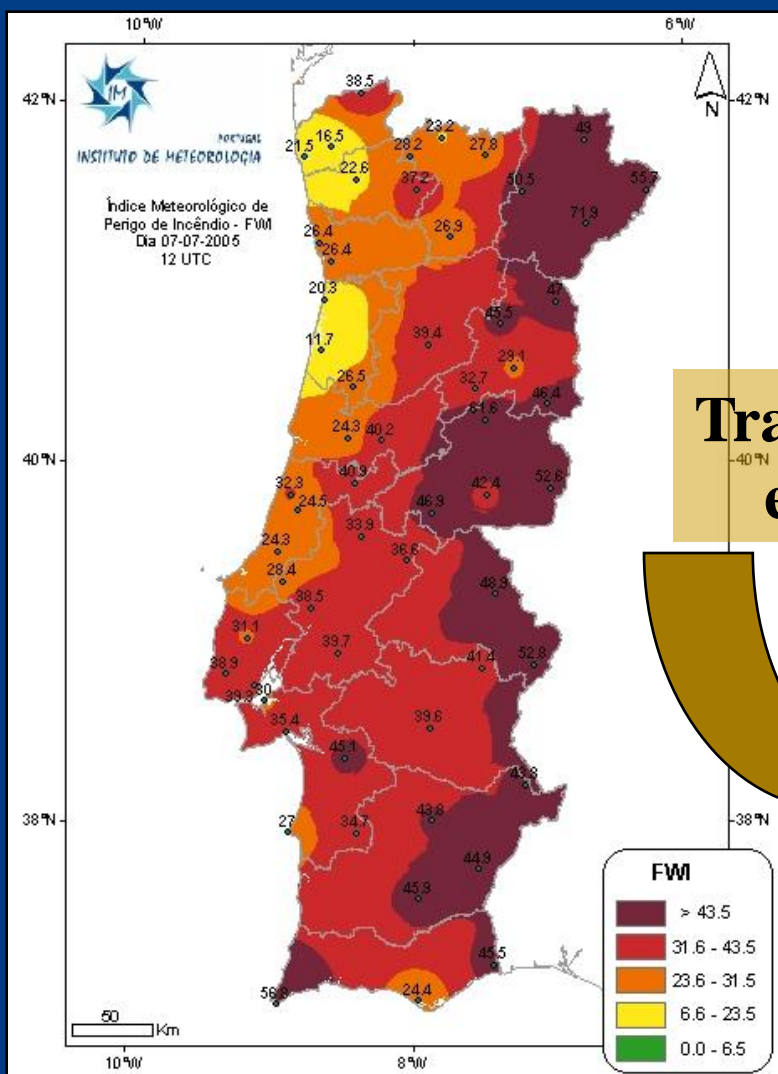
Comportamento do fogo

Intensidade do fogo

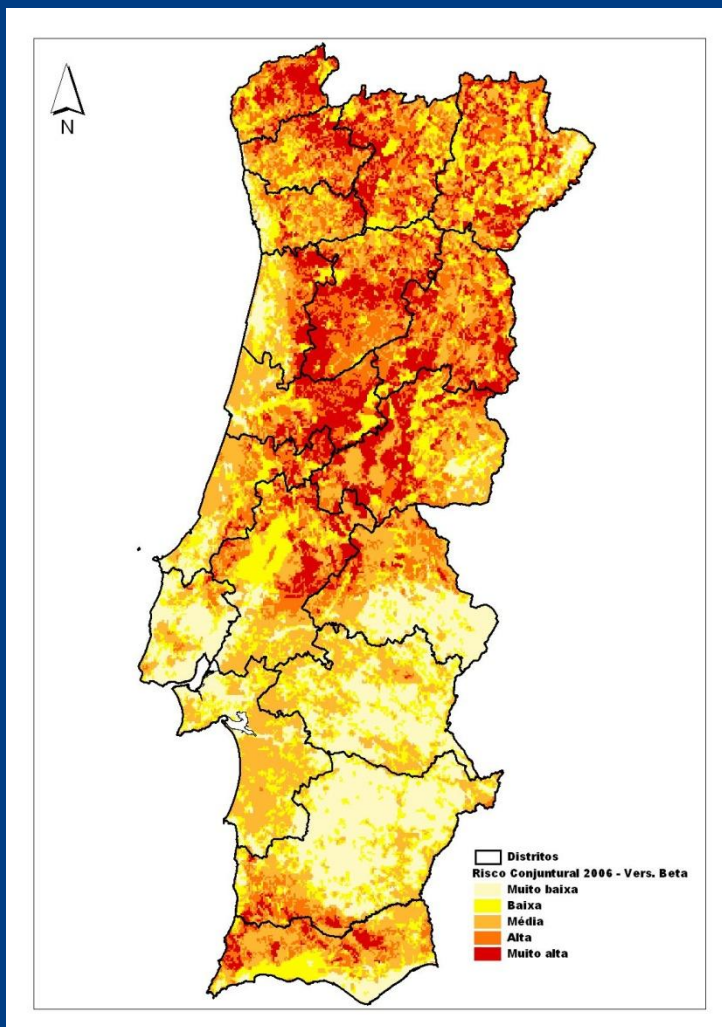


Classificação do Risco de Incêndio

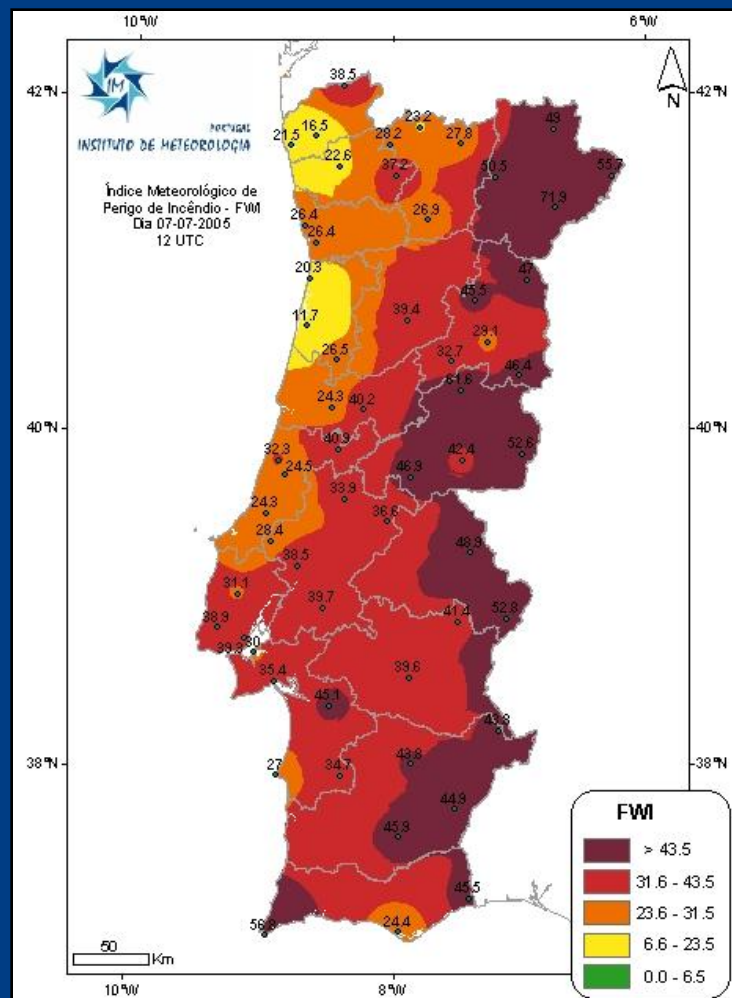
À frente do nosso tempo



RISCO CONJUNTURAL



RISCO METEOROLÓGICO

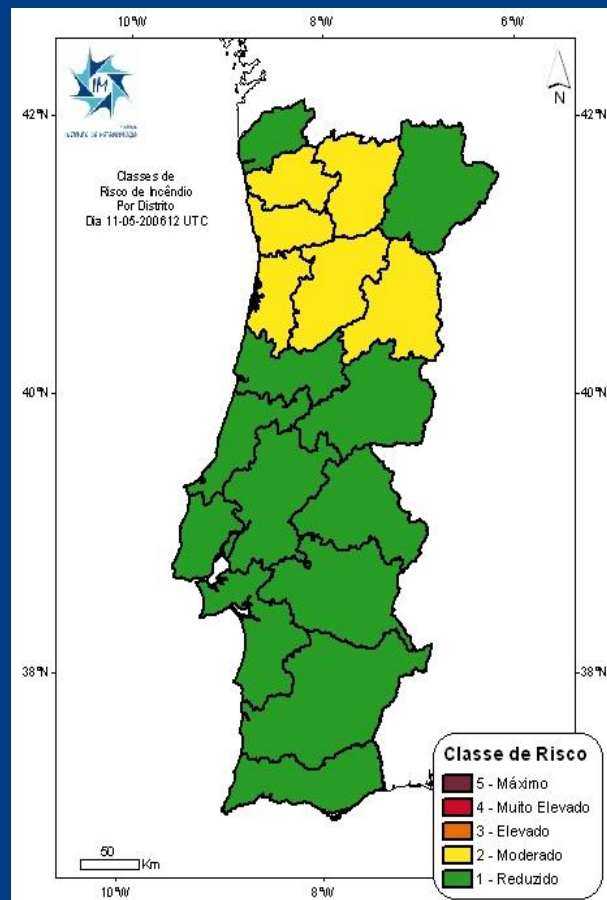
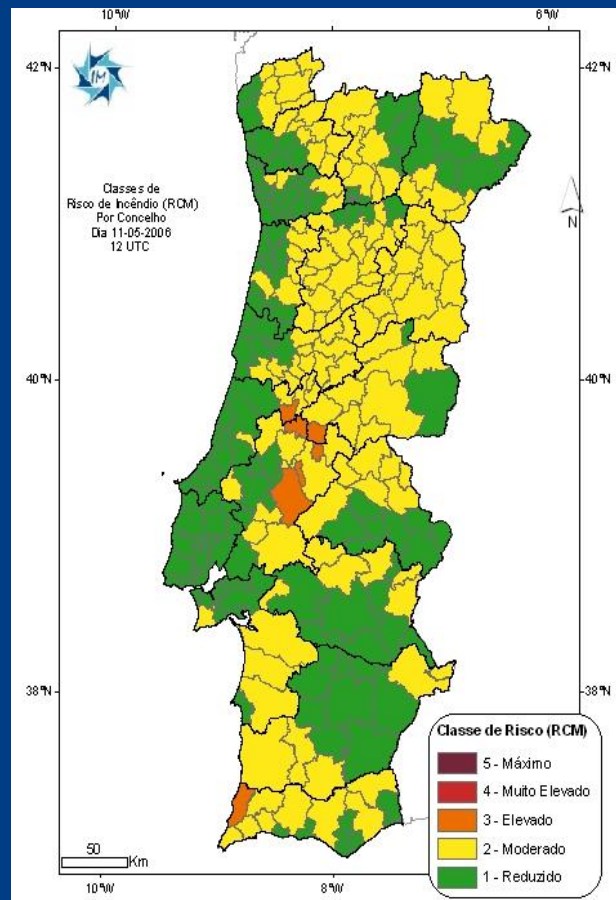
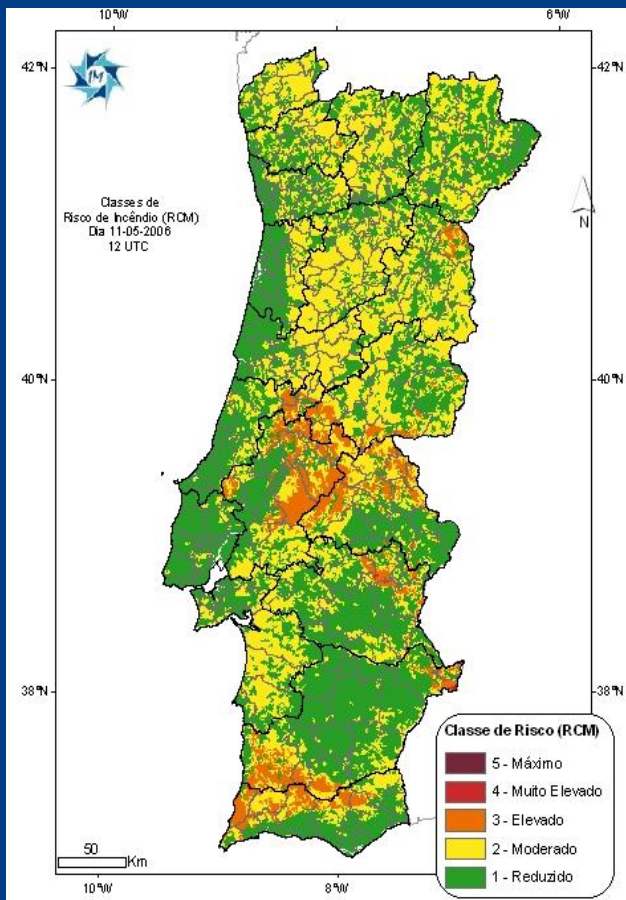




Classificação do Risco de Incêndio

À frente do nosso tempo

Cartas das Classes de Risco ao nível do concelho e de distrito





Informação Especifica

Risco de Incêndio Observado

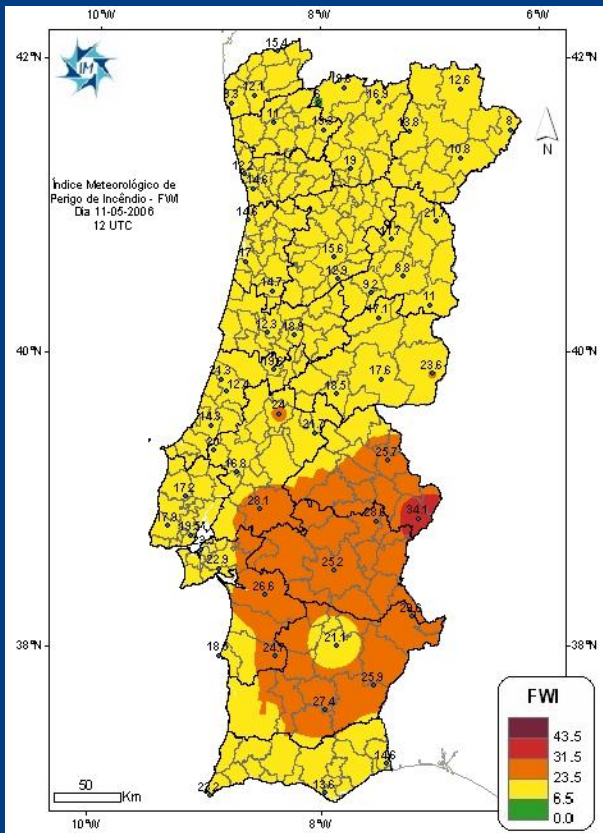
- Quadro com as estações da rede do IM, respectivos elementos meteorológicos às 12 UTC e componentes do índice Canadano de risco de incêndio
- Carta de Portugal do Índice FWI (observação 12UTC).
- Carta de Portugal com risco de incêndio florestal (Informação integrada do risco conjuntural com o índice FWI)
- Carta de Portugal com as classes de risco de incêndio por Concelho.
- Carta de Portugal com as classes de risco de incêndio por distrito.
- Gráficos de Evolução dos Índices do Sistema Canadano.
- ICRIF-IM - Índice Combinado de Risco de Incêndio Florestal do IM (Informação integrada do índice FWI com NDVI e coberto vegetal)



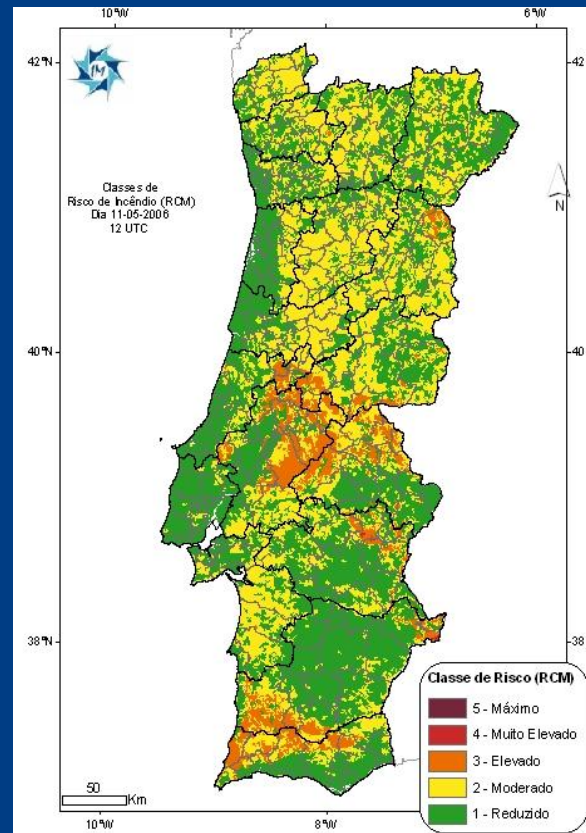
Informação Especifica

À frente do nosso tempo

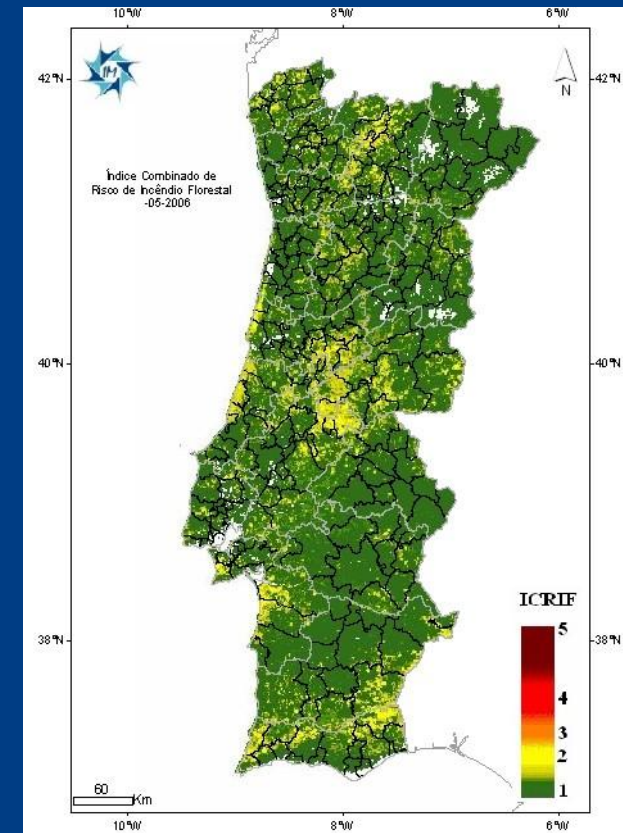
FWI



RCM

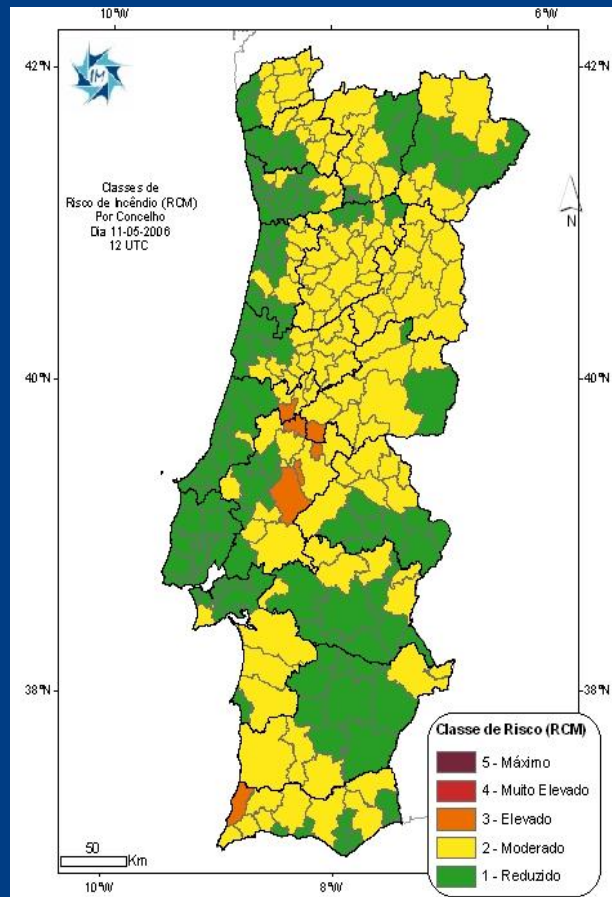


ICRIF

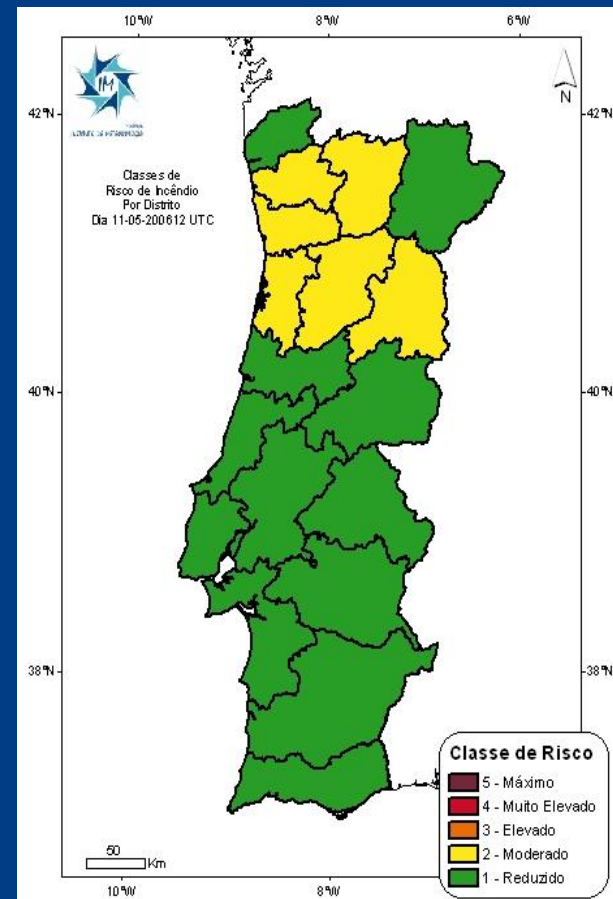


Informação Especifica

Classes Concelho



Classes Distrito





Informação Específica

Risco de Incêndio Previsto

- Cartas de Portugal com a previsão da Tendência do Índice de risco de incêndio Canadiano-FWI
 - Dia D para dia D+1.
 - Dia D+1 para dia D+2.
- Carta de Portugal com ICRIF-IM previsto
- Carta de Portugal com as classes previstas de risco de incêndio por Concelho [H+24] [H+48].
- Carta de Portugal com as classes previstas de risco de incêndio por distrito [H+24] [H+48].
- Previsão do tempo destinada à Prevenção e Combate dos incêndios florestais.
- Probabilidades de ocorrência dos índices do sistema Canadiano-FWI

Informação Especifica

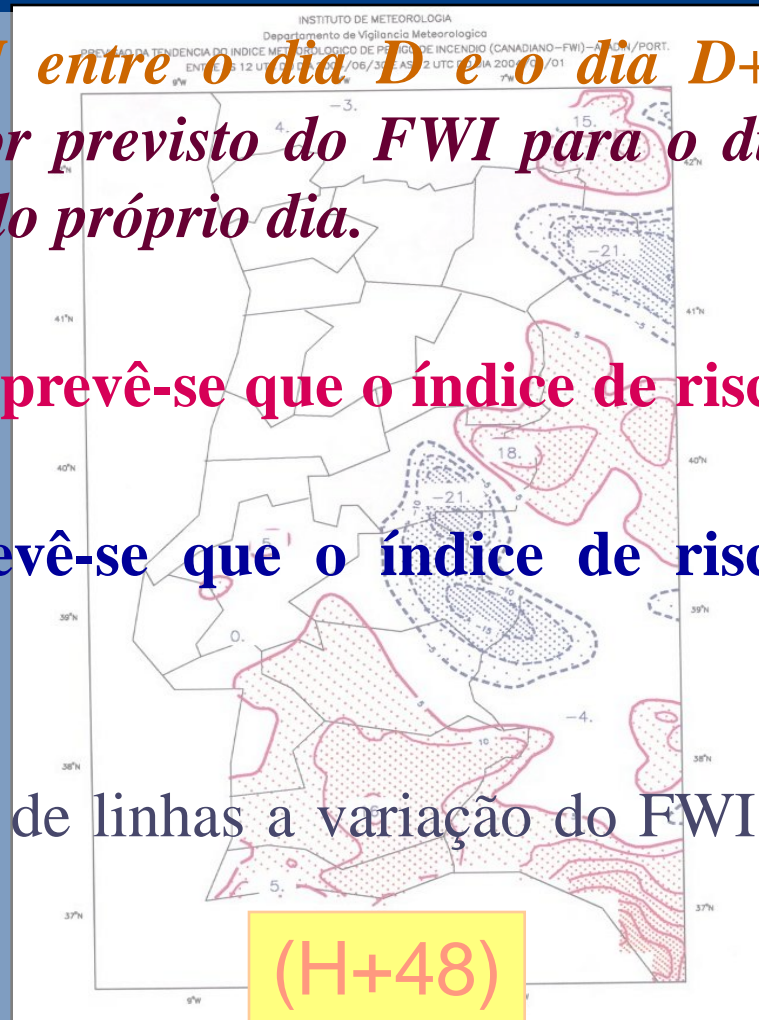
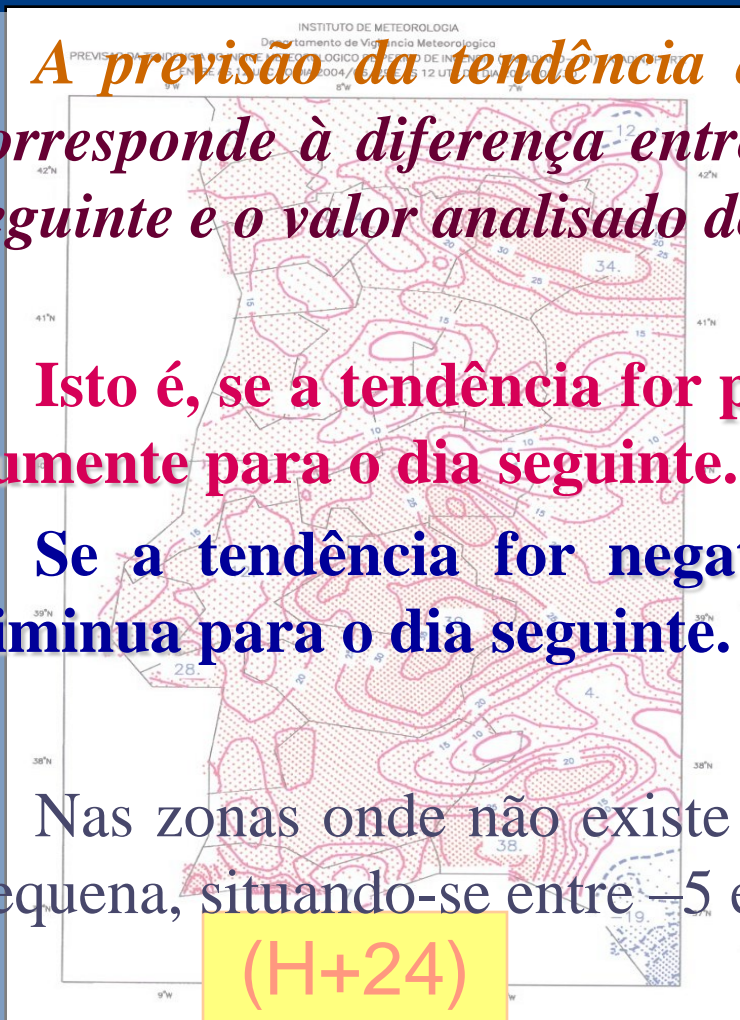
Tendência do Índice de Risco FWI

A previsão da tendência do FWI entre o dia D e o dia D+1 corresponde à diferença entre o valor previsto do FWI para o dia seguinte e o valor analisado do FWI do próprio dia.

Isto é, se a tendência for positiva prevê-se que o índice de risco aumente para o dia seguinte.

Se a tendência for negativa prevê-se que o índice de risco diminua para o dia seguinte.

Nas zonas onde não existe traçado de linhas a variação do FWI é pequena, situando-se entre -5 e $+5$.

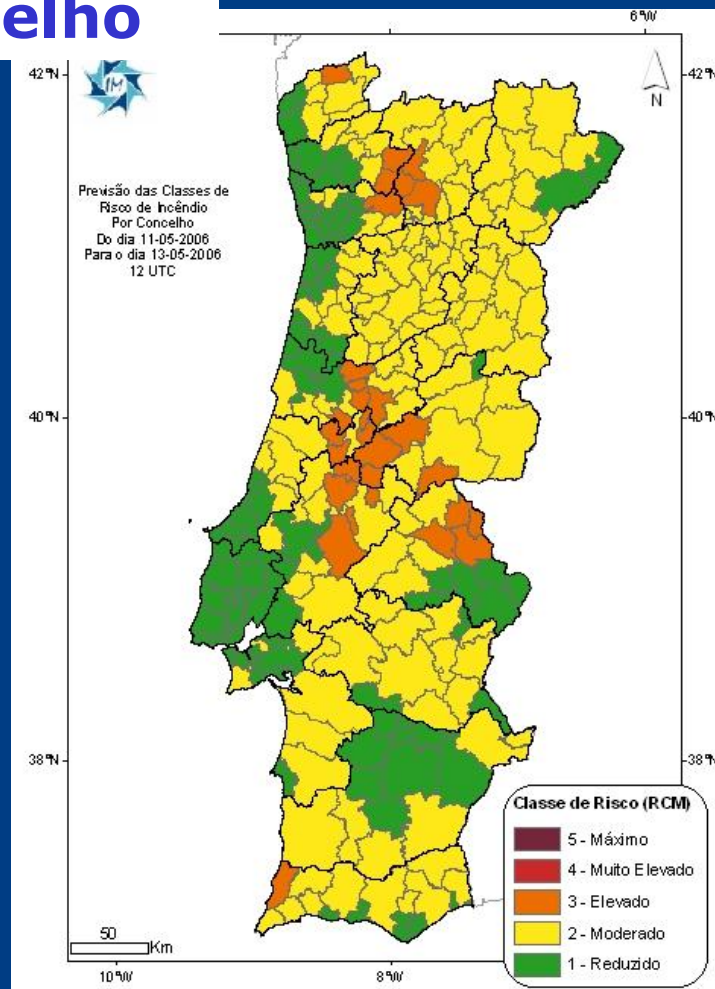
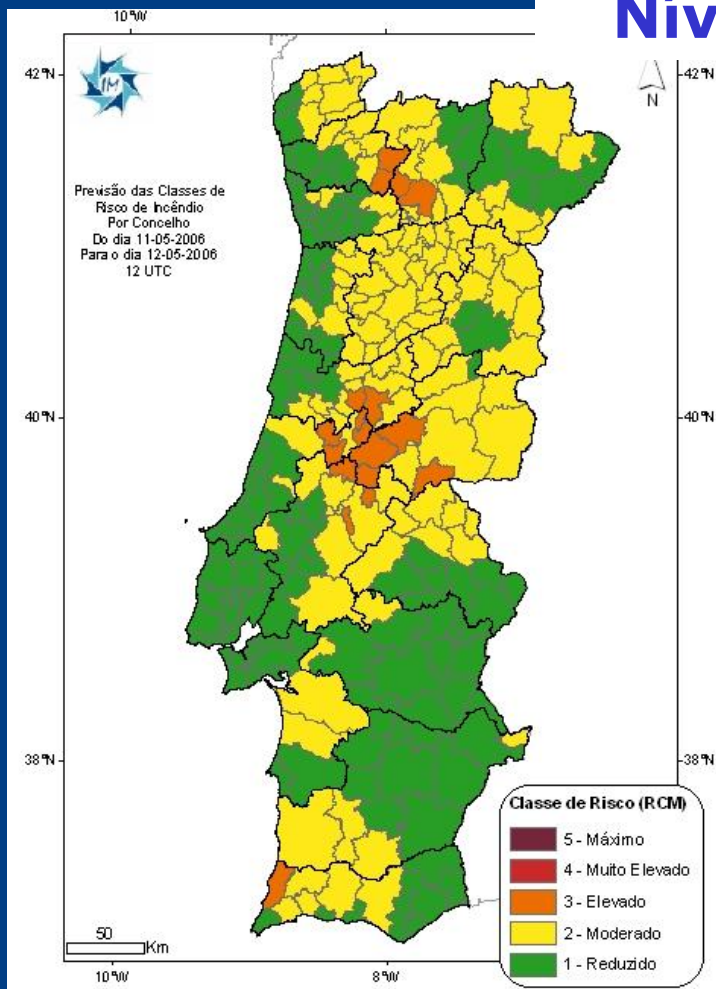




Informação Especifica

Classes Previstas a 24 e a 48 horas

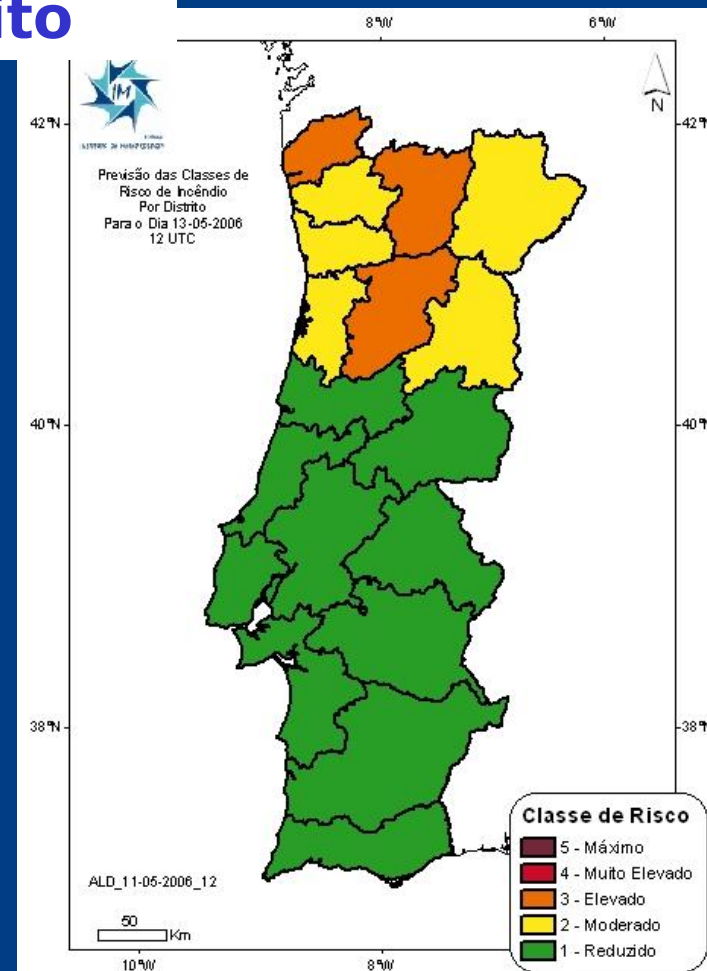
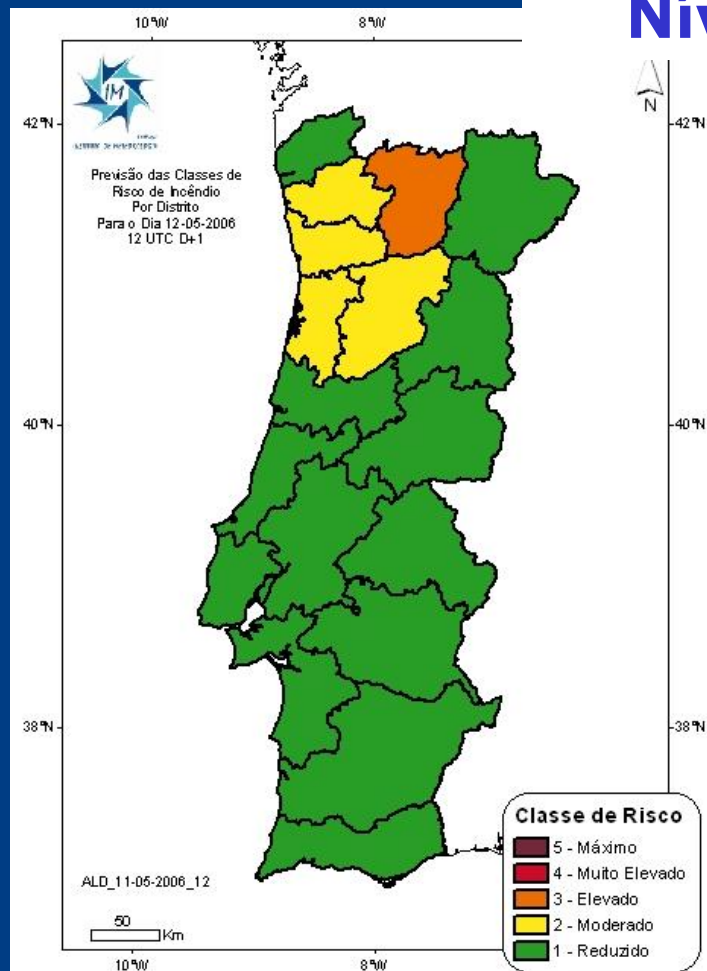
Nível Concelho



Informação Especifica

Classes Previstas a 24 e a 48 horas

Nível Distrito





Informação Especifica

À frente do nosso tempo

Boletim meteorológico de apoio à prevenção



PORTUGAL
INSTITUTO DE METEOROLOGIA

INFORMAÇÃO METEOROLÓGICA DE APOIO À PREVENÇÃO E COMBATE AOS FOGOS FLORESTAIS

Condições meteorológicas às 12 UTC de dia 01 de Julho de 2004 e evolução para os próximos dois dias.

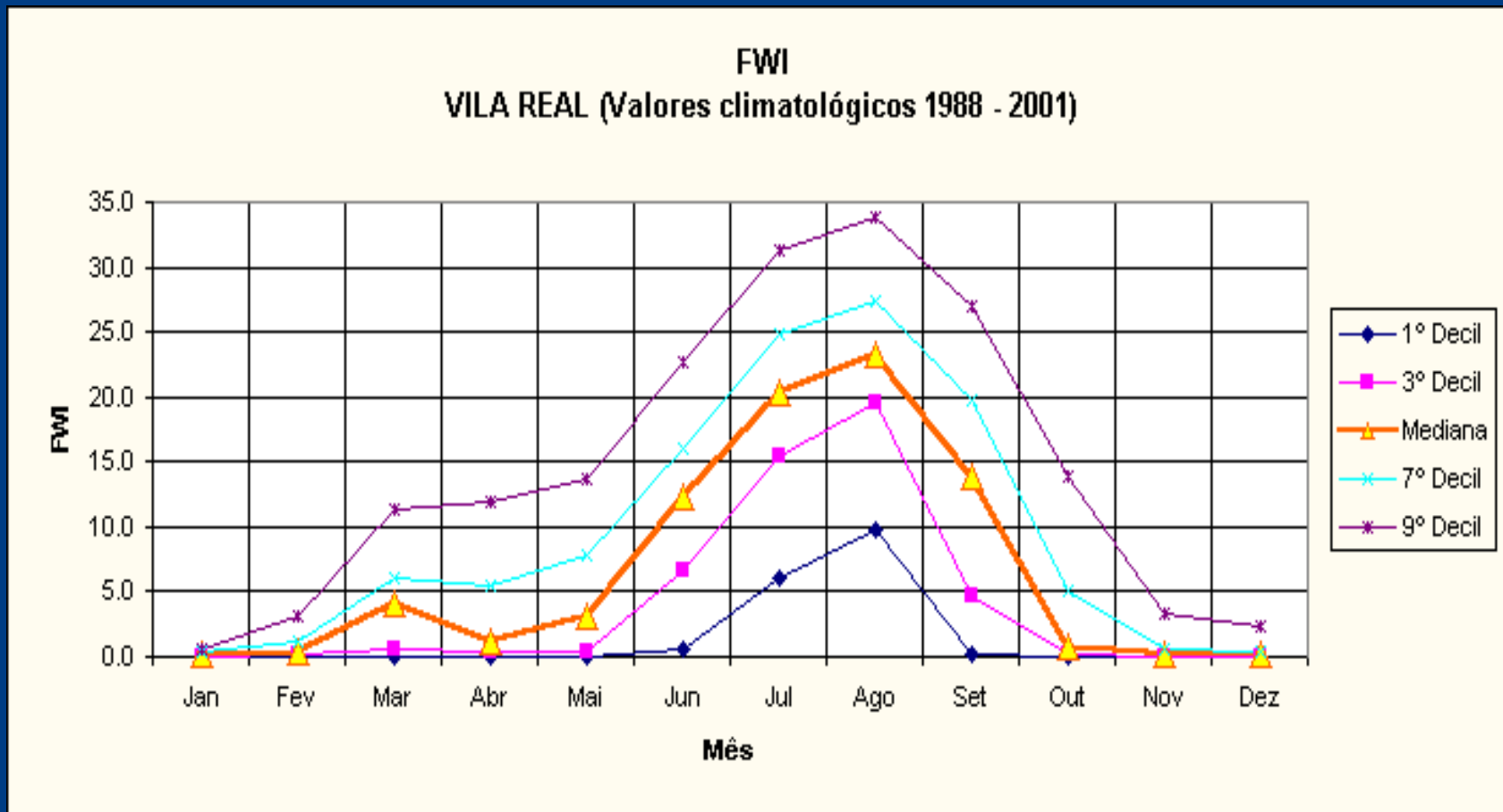
O estado do tempo no Continente era condicionado por um anticiclone localizado na região dos Açores e que se estendia em crista até ao Golfo da Biscaia e por uma depressão térmica centrada na região de Madrid. O céu estava em geral limpo, o vento era moderado de noroeste (20 a 35 km/h), soprando forte (35 a 40 km/h) no litoral oeste a sul e nas terras altas do Centro. A humidade relativa do ar variava, entre 20 e 40 % no interior e entre os 50 e 65% no litoral. **Nas terras altas da região Centro e no sotavento algarvio, a humidade relativa é inferior a 20 %**, sendo de 11% nas Penhas Douradas.e de 8% em Faro. A temperatura do ar, em relação à mesma hora de ontem, registava uma pequena descida..

O Índice Meteorológico de Risco de Incêndio era **Máximo** nos distritos de Castelo Branco, Guarda, Évora e Faro. Era **Muito Elevado** nos distritos de Bragança, Vila Real, Viseu, Santarém, Lisboa, Se



Informação Especifica

Probabilidades de ocorrência de FWI





Informação Especifica

À frente do nosso tempo

Previsão do vento

INSTITUTO DE METEOROLOGIA
DEPARTAMENTO DE VIGILANCIA METEOROLOGICA
CAPT

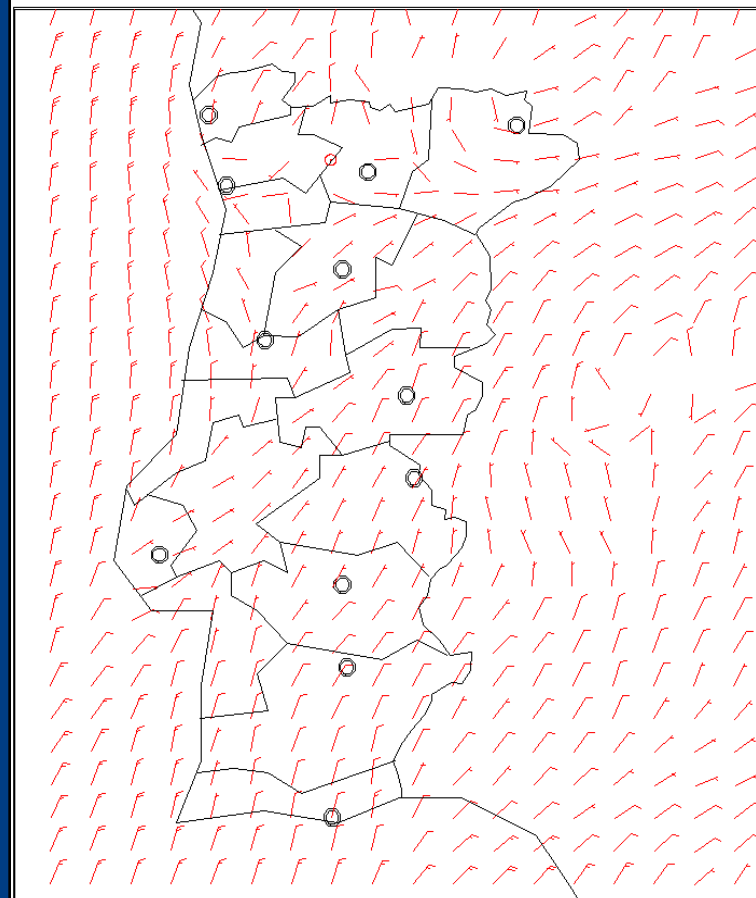
PREVISÕES HORARIAS DA DIRECCAO- DDD(Graus) E INTENSIDADE- FFF(km/h)
DO VENTO, DA TEMPERATURA- T(Celsius) E DA HUMIDADE RELATIVA- HR(%) DO AR

PONTOS DA MALHA QUE ENQUADRAM O LOCAL: Fonte Salgada
DE COORDENADAS: 37 02N 07 38W

NW		*	NE		*	SW		*	SE			
37	5N		37	5N		36	58N		36	58N		
7	45W		7	37W		7	45W		7	37W		
ANO												
2004												
m d h-	DDD/FFF	T	HR*	DDD/FFF	T	HR*	DDD/FFF	T	HR*	DDD/FFF	T	HR
070111-	344/ 15	32	26*	343/ 18	24	58*	334/ 11	24	65*	340/ 14	24	62
070112-	340/ 13	33	25*	340/ 15	24	61*	323/ 09	24	65*	331/ 11	24	64
070113-	335/ 12	34	24*	337/ 12	24	62*	310/ 08	24	66*	318/ 08	24	65
070114-	332/ 12	35	23*	333/ 10	24	63*	300/ 08	24	65*	303/ 07	24	66
070115-	329/ 12	35	22*	330/ 09	24	63*	298/ 09	24	63*	295/ 07	24	65
070116-	325/ 14	35	22*	327/ 10	25	62*	304/ 12	25	60*	299/ 09	24	63
070117-	321/ 18	34	23*	325/ 14	25	58*	309/ 17	25	57*	309/ 13	25	60
070118-	318/ 20	32	25*	321/ 19	26	55*	310/ 22	26	54*	313/ 20	26	55
070119-	318/ 21	30	27*	318/ 23	26	54*	311/ 24	26	53*	312/ 24	26	53
070120-	322/ 23	28	26*	320/ 27	25	50*	314/ 26	25	52*	316/ 27	26	51
070121-	327/ 23	27	24*	325/ 28	25	49*	320/ 26	25	50*	322/ 28	25	50
070122-	333/ 25	27	23*	330/ 31	25	46*	327/ 25	25	49*	328/ 28	25	48
070123-	337/ 24	26	23*	334/ 30	25	46*	333/ 24	25	50*	334/ 28	25	48
070200-	341/ 24	26	23*	338/ 31	25	46*	339/ 24	24	49*	340/ 28	25	48
070201-	344/ 23	26	23*	341/ 31	24	46*	344/ 23	24	49*	345/ 28	25	48
070202-	345/ 23	25	23*	341/ 31	24	45*	346/ 23	24	49*	346/ 29	24	47
070203-	346/ 23	25	23*	342/ 30	24	46*	347/ 23	24	49*	347/ 28	24	48
070204-	345/ 23	25	23*	341/ 30	24	46*	346/ 22	24	50*	346/ 27	24	48
070205-	345/ 23	25	23*	341/ 30	24	46*	346/ 22	24	49*	346/ 27	24	48
070206-	345/ 22	24	25*	341/ 29	24	47*	347/ 22	24	50*	346/ 26	24	49
070207-	345/ 21	25	29*	341/ 28	24	48*	346/ 21	24	52*	346/ 25	24	50
070208-	346/ 19	26	29*	343/ 26	24	51*	347/ 19	24	54*	347/ 24	24	52
070209-	346/ 18	28	28*	344/ 23	24	54*	346/ 16	24	59*	347/ 21	24	54
070210-	346/ 16	30	27*	344/ 20	24	56*	344/ 12	23	63*	347/ 17	24	58
070211-	349/ 13	31	25*	345/ 15	24	61*	345/ 08	23	66*	346/ 12	24	64

Elaborado as 1141 UTC por solicitacao do CCON
Hora da analise: 00 UTC

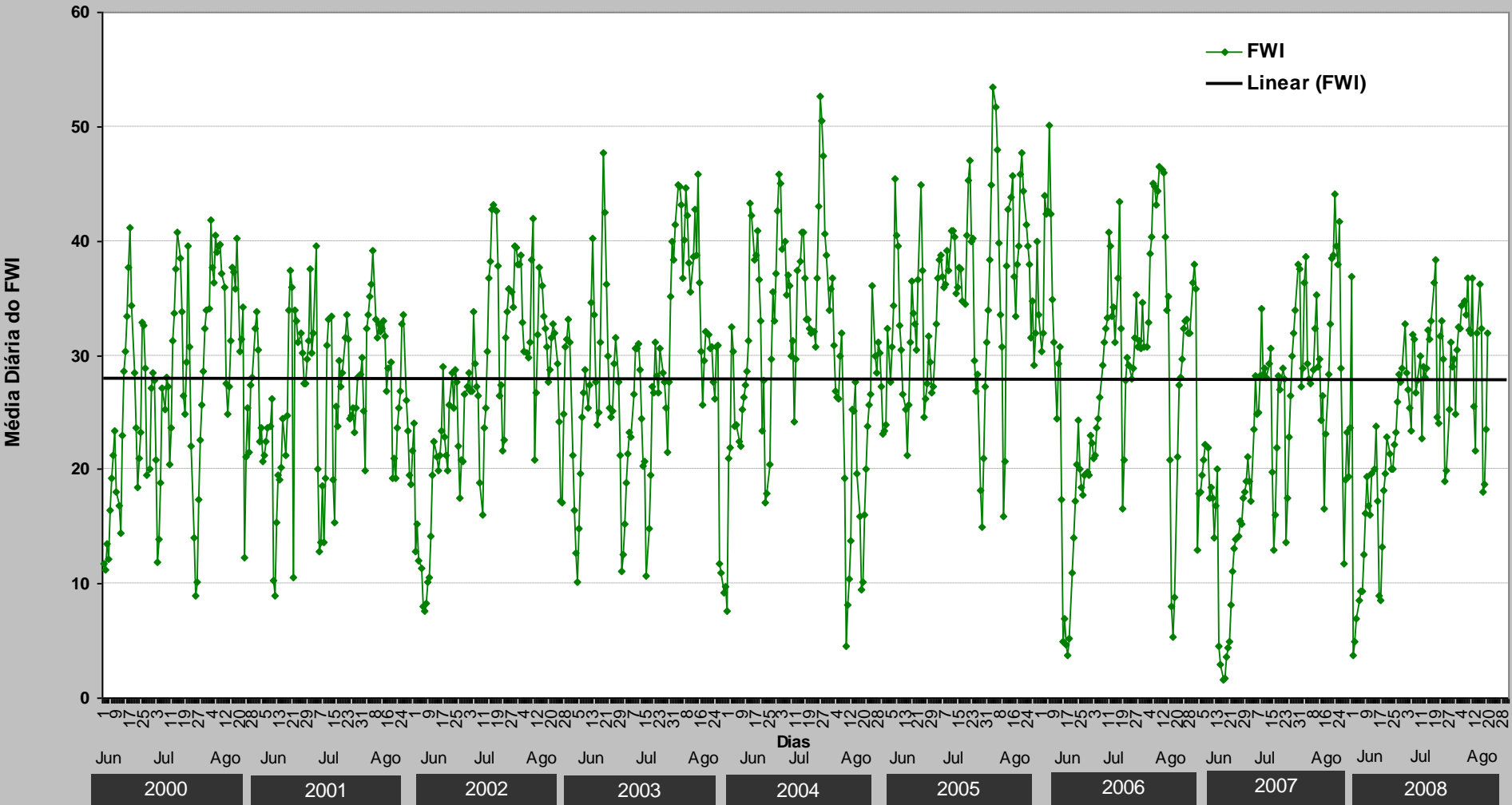
5A-FEIRA 17 FEVEREIRO 2005 00H LPMG **PREVISAO H+ 18 PARA 5A-FEIRA 17 FEVEREIRO 2005 18H**
Vento a 10m /



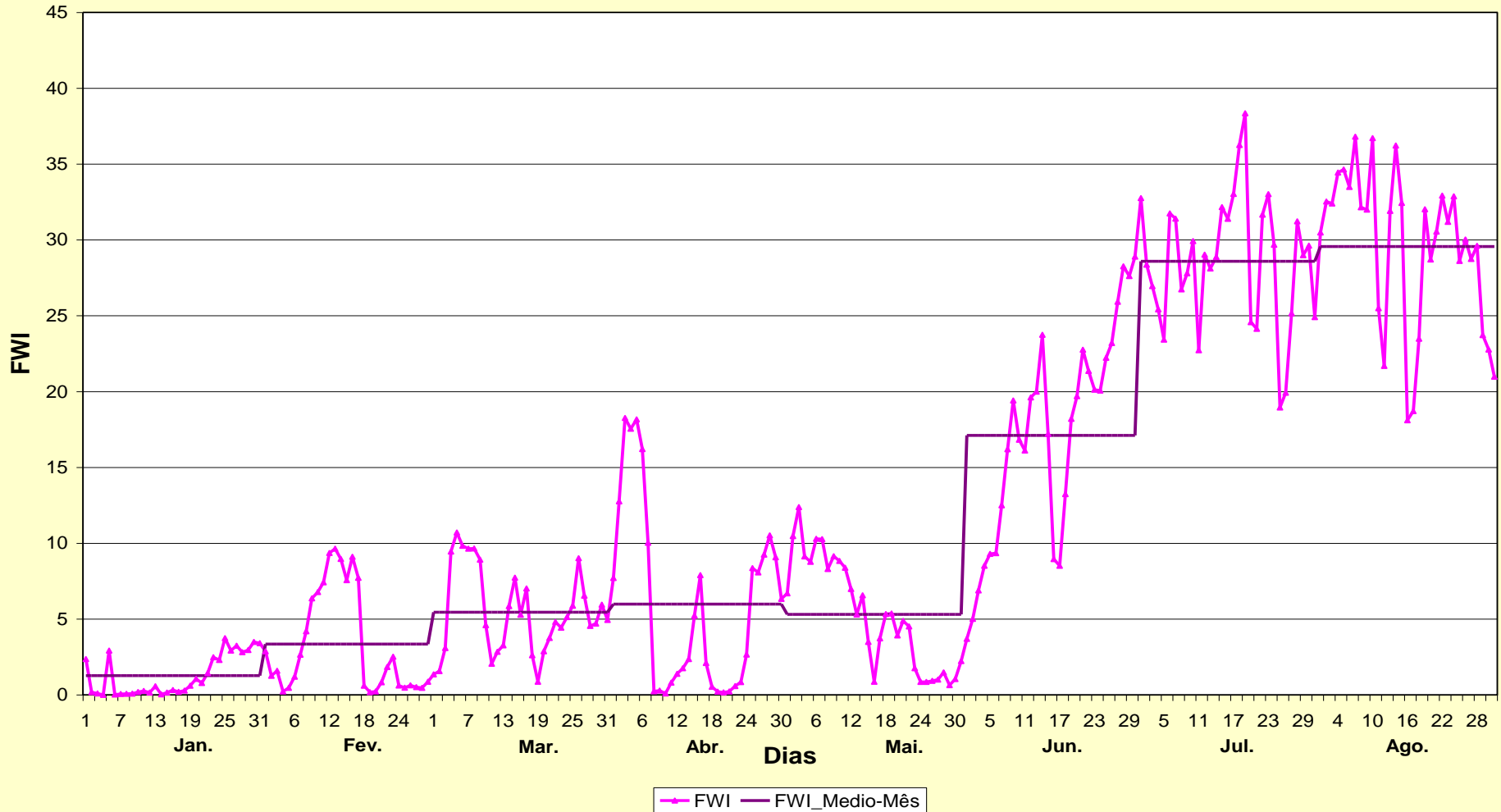


Análise de Dados

Evolução do risco de incêndio nos meses de Verão (JJA) entre 2000 e 2008



Comportamento do índice FWI em 2008



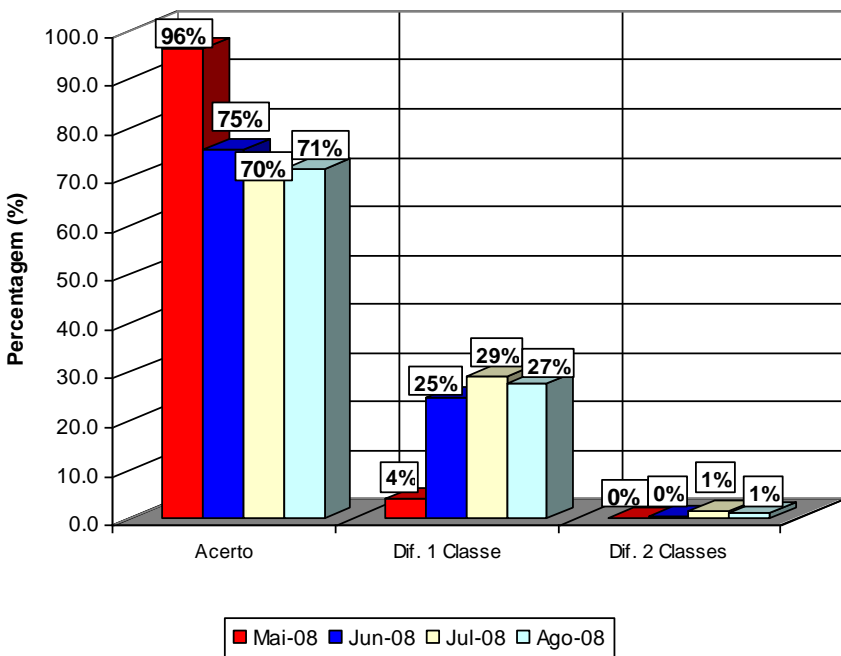


À frente do nosso tempo

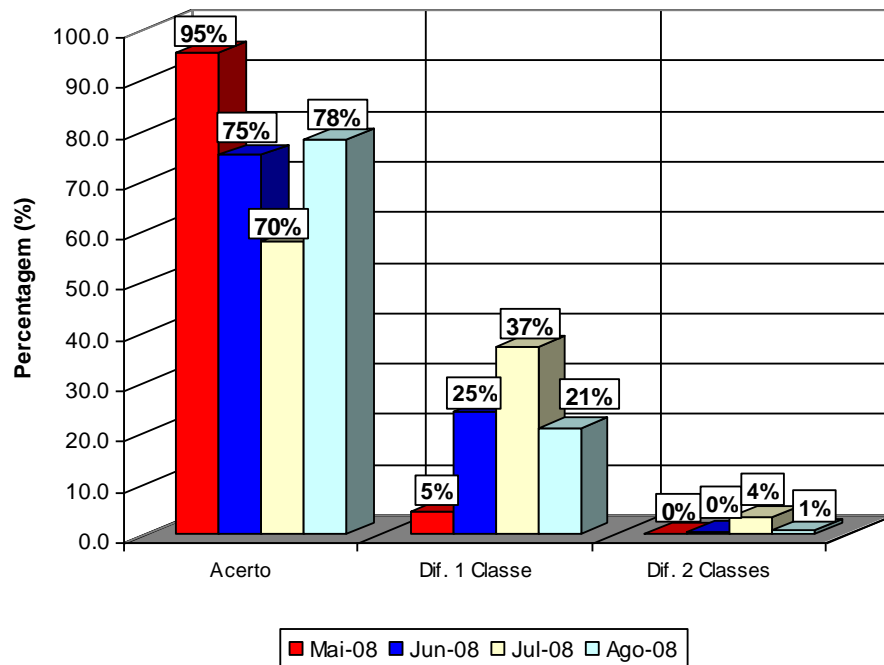
Análise de Dados

Taxa de Acerto das Classes de Risco Distritais em 2008

Taxa de Acerto - Nivel Distrital
Observada vs Prevista 24h



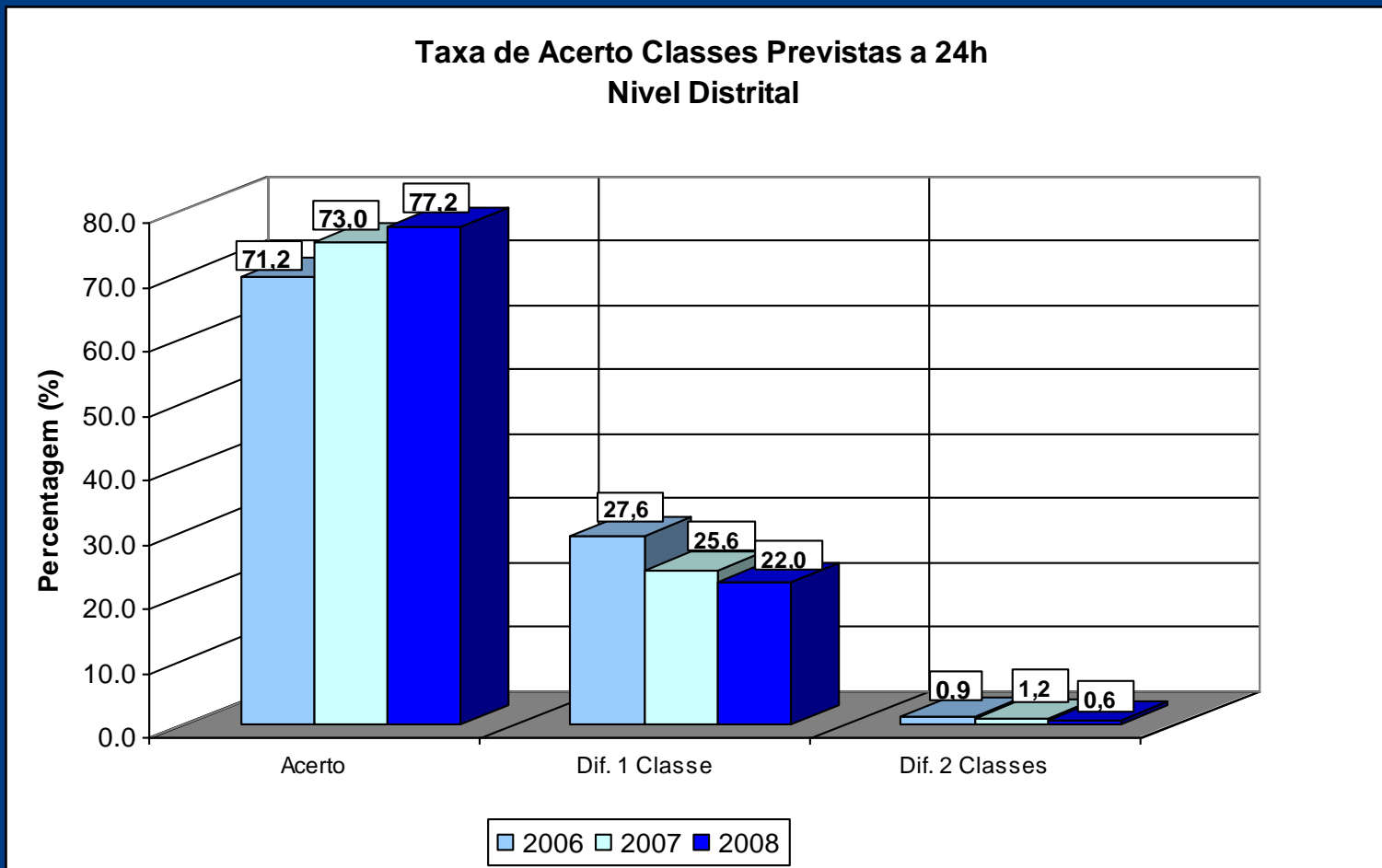
Taxa de Acerto - Nivel Distrital
Observada vs Prevista 48h





Análise de Dados

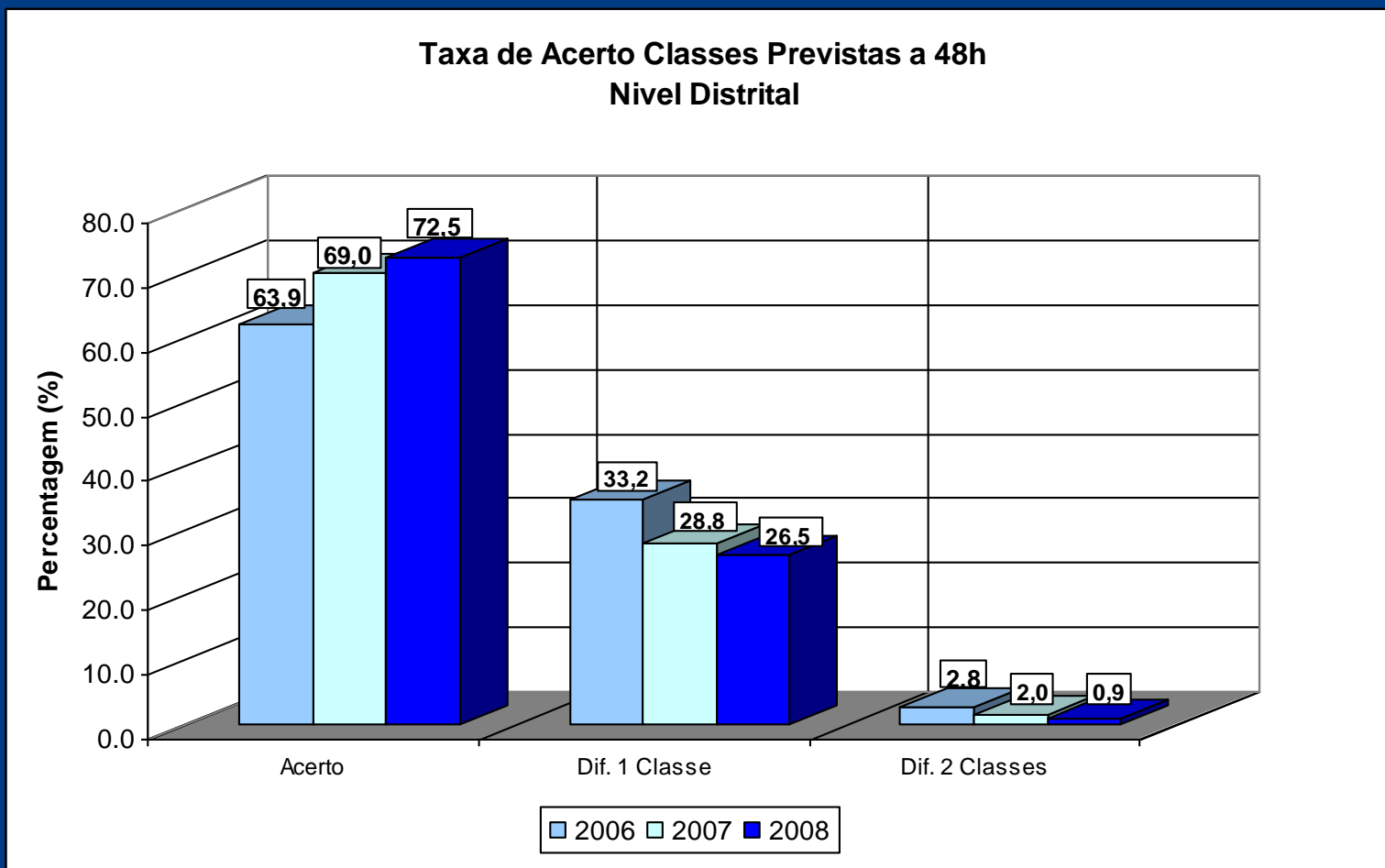
Evolução inter-anual, de Maio a Agosto, da taxa de acerto 24h – classes distritais





Análise de Dados

Evolução inter-anual, de Maio a Agosto, da taxa de acerto 48h – classes distritais

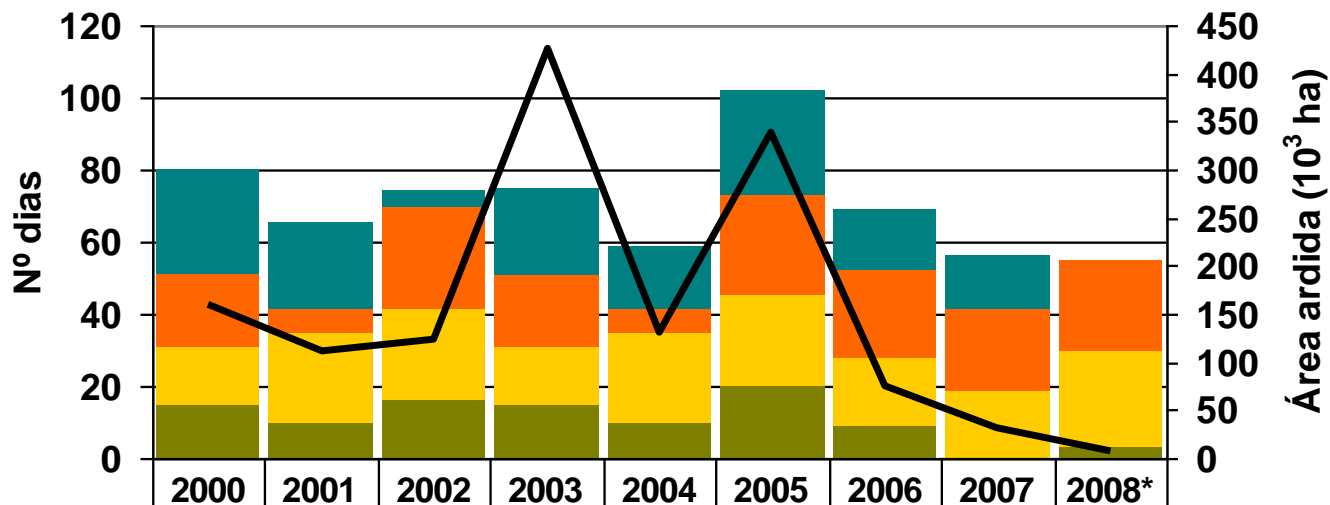




Análise de Dados

Nº de dias com Classe de risco 4 ou 5

Área ardida e nº de dias com Risco de Incêndio Muito Elevado ou Extremo

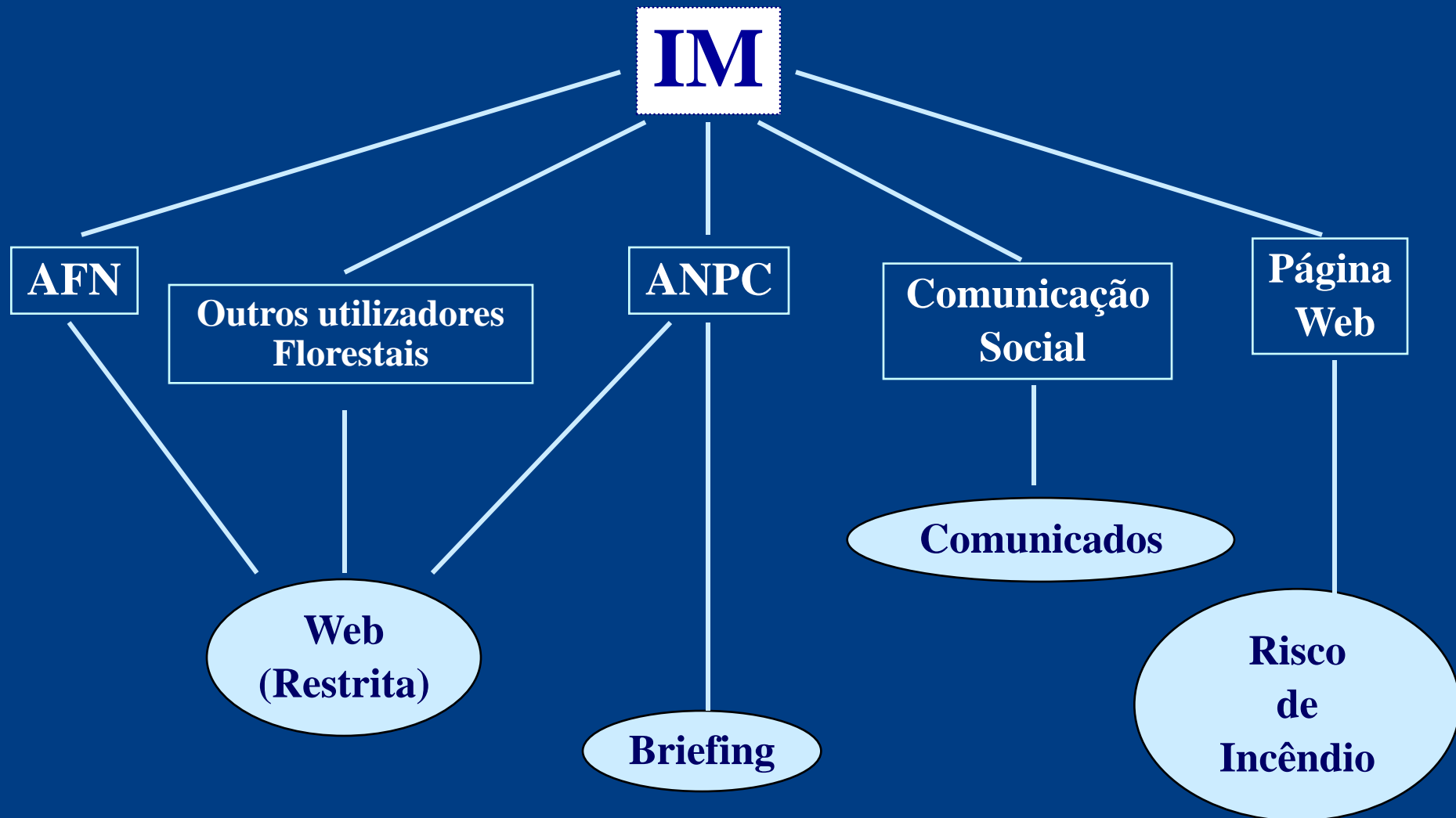


Outros	29	24	4	24	18	29	17	15	0
Agosto	20	6	29	20	6	28	24	22	25
Julho	16	25	25	16	25	25	19	19	27
Junho	15	10	16	15	10	20	9	0	3
Área ardida 1Jan/31Dez (milhares de hectares)	160	112	124	426	130	338	76	31	7

* área ardida até 15 de Agosto (fonte: DGRF) 33



Distribuição da Informação





INSTITUTO DE METEOROLOGIA, IP PORTUGAL

- O Tempo
- O Clima
- Sismologia
- Aeronáutica
- Marítima
- Agrometeorologia
- Ambiente Atmosférico

Tempo Presente Seg 08 Set 13:00

Previsão Hoje Seg 08 Set 12 - 24

Amanhã Ter 09 Set 00 - 12 | 12 - 24

Depois de Amanhã Qua 10 Set

Avisos Hoje Amanhã

Pesquisa ok

Quem Somos

Mensagem do Presidente

PRODUTOS & SERVIÇOS

PUBLICAÇÕES

bom dia Júlia G. Silva

- alterar informação de registo
- alterar a senha
- logout

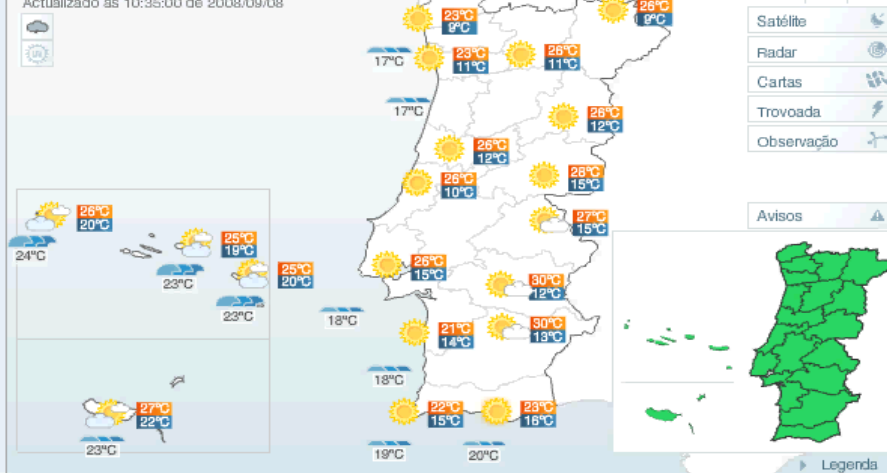
Lisboa: 15h53m UTC: 14h53m

ENCICLOPÉDIA METEO.PT

ÁREA EDUCATIVA APRENDA COM A METEOROLOGIA. CLIMATOLOGIA E SISMOLOGIA

Previsão para a Tarde de Hoje

Actualizado às 10:35:00 de 2008/09/08



Destaques

2008-04-08 Ultravioleta, acompanhe a Previsão do Índice

Notícias

- 2008-09-08 IKE aproxima-se de Cuba
- 2008-09-08 Agosto seco
- 2008-09-05 Furoção IKE - actualização

Comunicados de Imprensa



Acessibilidade

Copyright © Instituto de Meteorologia 2008 | Avisos Legais |

MCTES MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR



I:\siteNet-IM.swf.html



MONITORIZAMOS

O TEMPO

O CLIMA

A ACTIVIDADE SÍSMICA

CONTRIBUÍMOS

PARA UM MUNDO MAIS SEGURO e UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL