

Seminário Final  
**Protec Georisk**  
protecção civil e gestão de riscos no alto minho

“A Mudança Climática e o Risco Potencial dos Grandes Incêndios Florestais. Estamos preparados?”

**“A formação e a intervenção das equipas da AFOCELCA nos incêndios florestais. Avaliação dos resultados de intervenção”**

Orlando Ormazabal

A AFOCELCA é um Agrupamento Complementar de Empresas, criada em 2002 pela união de esforços das empresas Aliança Florestal (Grupo Portucel Soporcel), Celbi (Stora Enso) e Silvicaima (Caima).

Atualmente, o Agrupamento é constituído pelas empresas Portucel Soporcel Florestal S.A. e Altri Florestal S.A.

Desde a sua criação que a AFOCELCA se tem revelado como uma iniciativa de sucesso em Portugal, cujos critérios técnicos e práticas de atuação foram também incorporados pelas instituições do sistema nacional de proteção contra incêndios florestais.

Desde 2005 a AFOCELCA integra o Dispositivo Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios Florestais, da Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC).

A nível internacional, a AFOCELCA integra, como membro fundador, a “Aliança para Ações em Manejo do Fogo”, estabelecida em 2007 durante a 4.ª Conferência Internacional sobre Incêndios Florestais, realizada em Sevilha, Espanha.

- Planear as campanhas de prevenção, vigilância, alerta e apoio ao combate e rescaldo dos incêndios florestais.
- Conduzir a contratação dos meios (humanos e materiais), a alocar anualmente àquelas operações.
- Promover a conceção e desenvolvimento de sistemas de informação mais adequados.
- Desenvolver a cooperação com instituições relacionadas com o tema (ANPC, GNR, ICNF, Municípios, Universidades, etc.).
- Promover a inovação e desenvolvimento de novas tecnologias de interesse (deteção remota, localização e controlo de frota, etc.).
- Promover o desenvolvimento de sistemas de cálculo de risco e comportamento dos incêndios florestais, de forma a transformar os resultados num processo sustentado em aspetos técnico-científicos, apoiados por tecnologia de ponta.

Reduzir os custos de protecção e minimizar os prejuízos resultantes dos incêndios florestais, através da criação de uma estrutura mais eficiente e dotada de maior flexibilidade na vigilância, alerta e apoio no combate aos mesmos.



A AFOCELCA tem como missão prioritária apoiar o combate aos incêndios florestais nas propriedades das empresas agrupadas, mas também nas restantes áreas, sempre em estreita coordenação e colaboração com a Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), e com as outras entidades do DECIF.

### 1ª Prioridade : Evitar e Reduzir as ignições: Realizar ações seguras

- Ações de sensibilização; Informação ao público de risco
- Vigiar e dissuadir comportamentos de risco
- Envolver Autarquias nas ações de prevenção

### 2ª Prioridade : Reduzir o impacto do incêndio: Manter a condição segura do património

- Gestão e/ou redução de combustível
- Construção de aceiros, caminhos e pontos de água
- Silvicultura Preventiva

### 3ª Prioridade (Ultima oportunidade): Mitigar as consequências ou Minimizar as perdas

- Deteção oportuna e precisa
- Pré-posicionar meios conforme condições de perigo, risco e dano potencial
- Despacho inteligente
- Combate eficiente e eficaz

- **Lógica:**
  - Menor tempo de chegada e de controlo implica menores perdas
- **Filosofia:**
  - Não existem fumos/fogos aceitáveis (todos devem ser acompanhados e/ou combatidos). Triagem e seguimento de todos os alertas até ao seu fecho
- **Estratégias :**
  - Participação ativa nos CDOS (Comando Distrital de Operações de Socorro)
  - Participação ativa nos PCO (Posto de Comando Operacional)
  - Critérios técnicos de atuação
  - Tempos de resposta da organização (metas)
  - Localização de meios
  - Técnicas de Combate
  - Sistema de gestão e controlo das equipas
  - Formação e profissionalização

- Presença de Oficiais de Ligação nos 18 distritos nacionais
- Representação nos briefings diários (Oficiais de Ligação)
- Representação nos briefings semanais (Supervisores/Técnicos das empresas)
- Participação regular nos briefings alargados do CNOS (Comando Nacional de Operações de Socorro)



Presença e participação no PCO em representação da AFOCELCA (Supervisores AFOCELCA e Colaboradores das empresas), com o intuito de:

- Assegurar a ligação entre as forças da AFOCELCA e ANPC.
- Intervir e/ou sugerir estratégias que visem o controlo do incêndio.
- Participar no planeamento do ataque ampliado.

Distância Base a Quadricula

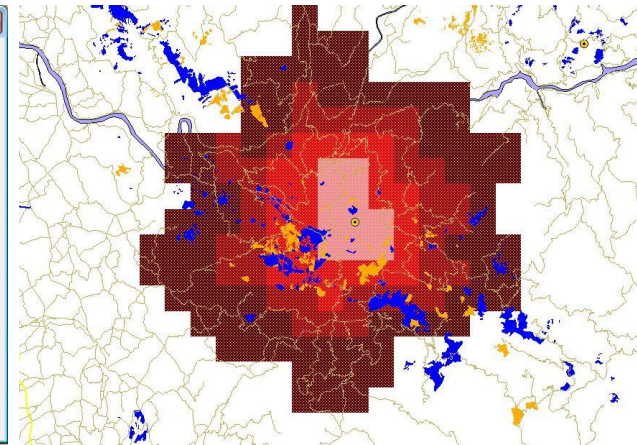
Quadrícula Destino  
28 G 10

Latitude N 40° 2' 43"  
Longitude W 8° 52' 18"

Resultados

Codigo	Base	Rumo	Distância	Tempo
Celca 1	Canicera	316	88	40
Celca 2	Valongo	198	134	57
Celca 3	Ferreiras	265	137	58
Celca 4	Odemira	356	273	109

Calcular Voltar Menu Anterior Sair



- **Tempos de chegada**

Minimizar os tempos de chegada aos incêndios.

- **Ataque inicial em massa (Golpe único)**

Mobilização musculada para assegurar o controlo no ataque inicial.

- **Perigo e Dano potencial**

Prioridades conforme as condições de propagação e valor dos povoamentos, madeiras ou outros bens ameaçados.

Correspondem aos “indicadores de gestão” ou “Metas”, através dos quais é analisada e avaliada a eficiência da organização.

### **Tempo de Deteção ou Conhecimento da Ocorrência: 5-8 minutos**

Período de tempo (conhecido ou estimado), que decorre desde o início do incêndio até que é detetado pela primeira vez.

### **Tempo máximo de Despacho: 2 minutos**

Período de tempo que decorre desde que o incêndio é comunicado à Central de Operações e esta ordena a mobilização de algum meio para o seu controlo.

### **Tempo máximo de Chegada: 30 minutos**

É o tempo que decorre entre a ordem de mobilização dos meios até que se iniciam as tarefas de combate ou ataque inicial do incêndio.

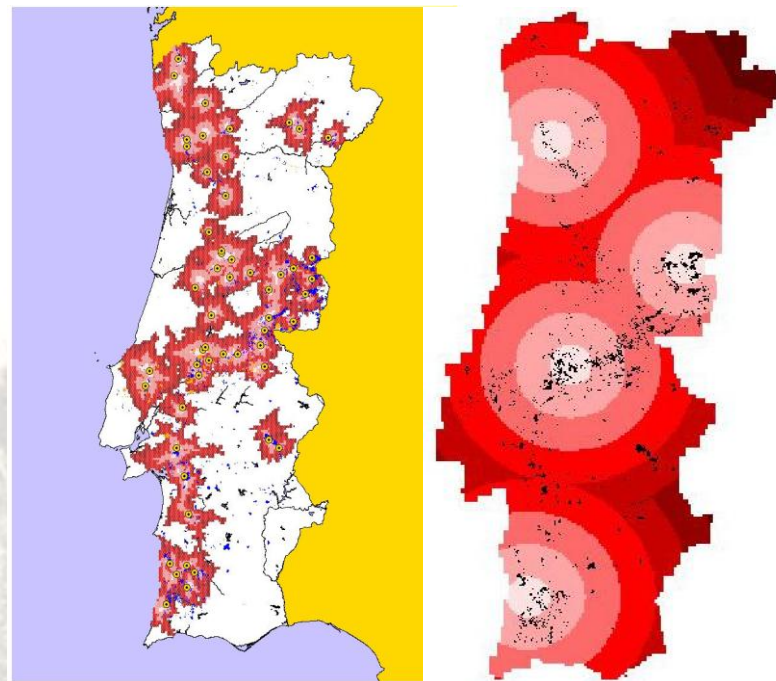
- **Otimização de Coberturas:**

Modelo matemático que maximiza a cobertura com o mínimo de meios.

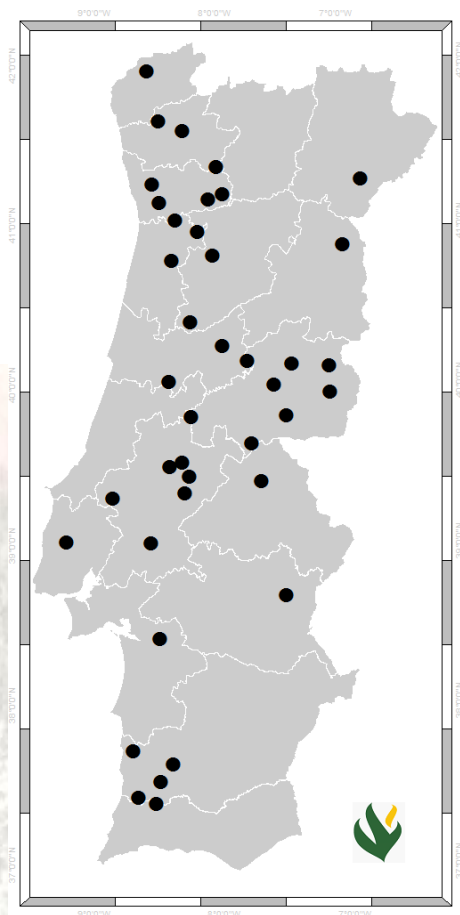
- **Otimização de Tempos de Chegada:**

Modelo matemático que minimiza os tempos de chegada aos incêndios.

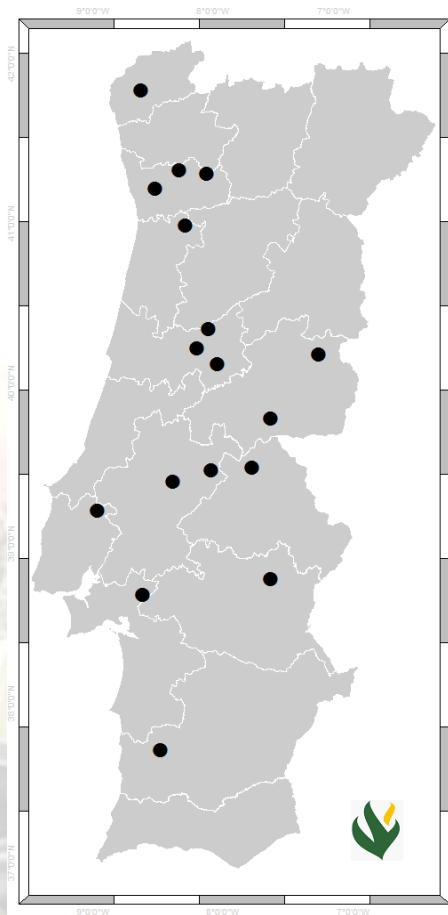
**Cobertura Otimizada para 30 minutos**  
Terrestre                      Aérea



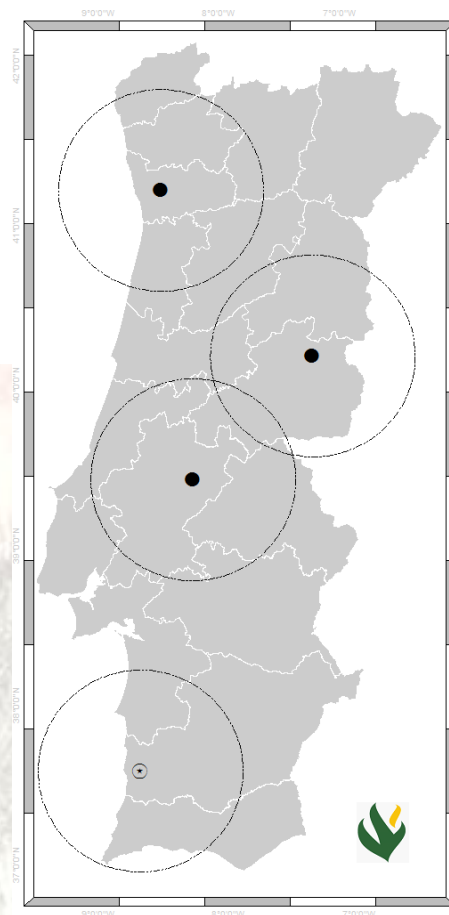
Unidades Prevenção e Vigilância



Equipas Combate Terrestre



Equipas Combate Helitransportada





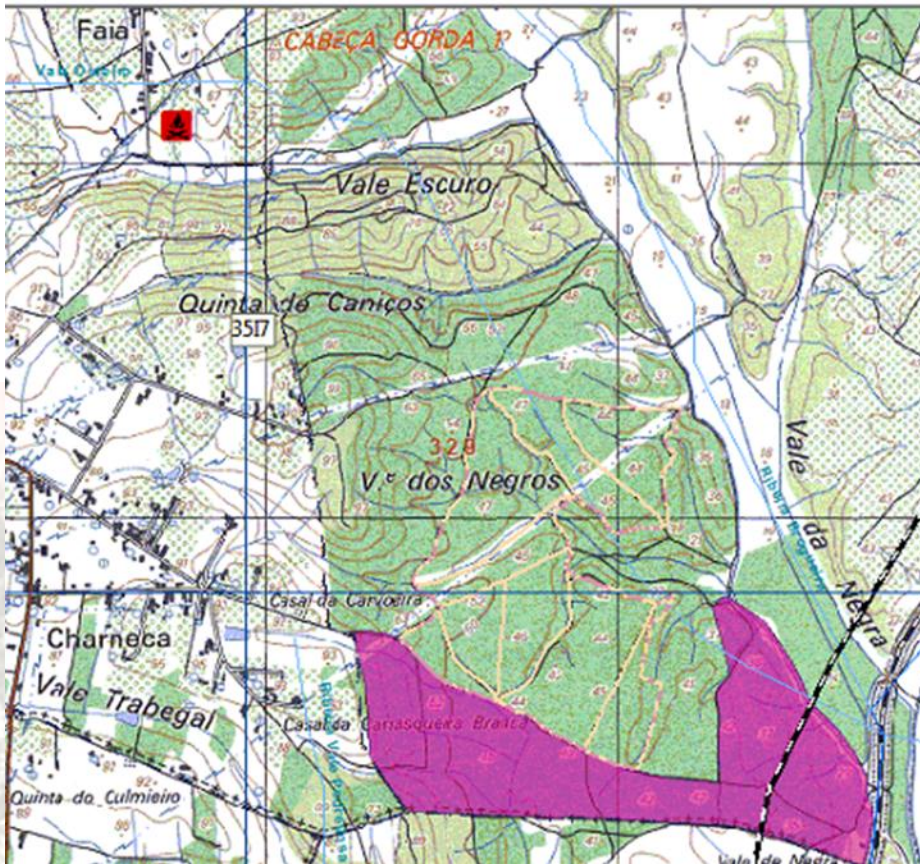
Utilização de material de Sapador  
Construção de linhas de fogo

Uso da Água  
Aérea e Terrestre

Meios Aéreos  
Conjunto com ataque terrestre

Uso do Fogo  
Fogos táticos

## Informação Geográfica



Todos os Alertas são imediatamente georreferenciados, com a localização provisória.

Com a chegada de um meio ao TO é feito o *upload* das coordenadas e é actualizada a localização do incêndio.

## Informação Operacional

Qui. 09 Maio 16:49:42	Campanha: 2013 Alerta: 467 <input type="button" value="ver"/>	Distrito: BRAGA Concelho: CELORICO DE BASTO Freguesia: ARNOIA Local: santo tirso Hora de início: 2013-05-04 16:11:00	Quadrícula 14   N   21	Classificação e Localização <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="←"/> <input type="button" value="→"/>
tipo: <b>Dano</b> estado: <b>Fechado/AFOCELCA</b>				
Ocorrência:				
Ocorrência nº: <input type="text"/> Ocorrência Nacional nº: <input type="text"/> <input type="button" value="actualizar"/>				
Localização: <input type="text" value="santo tirso"/> <input type="button" value="actualizar"/>				
Intervenção: <input type="text" value="Ataque Ampliado"/> <input type="button" value="actualizar"/>				
Tipo de Alerta: <input type="text" value="Dano"/> Estado do Alerta: <input type="text" value="Fechado/AFOCELCA"/> Empresa: <input type="text" value="gPS"/> <input type="button" value="actualizar"/>				
<input type="button" value="ver meio"/> <input type="button" value="enviar SMS"/>				
2013-05-04 16:31:37 - <b>Portueal-6.0</b> - ok 2013-05-04 19:07:54 - <b>Delta-0</b> - ok 2013-05-04 19:26:29 - <b>Central-3</b> - ok				
alerta:467/santo tirso/ARNOIA/CELORICO DE BASTO/BRAGA				

Toda a informação é registada em formato digital, numa plataforma web.

Permite a partilha de informação operacional em tempo útil.

As metas são controladas para cada alerta com perigo e/ou com dano.

É feito uma análise e um relatório pormenorizado para todos os incêndios > 25 ha



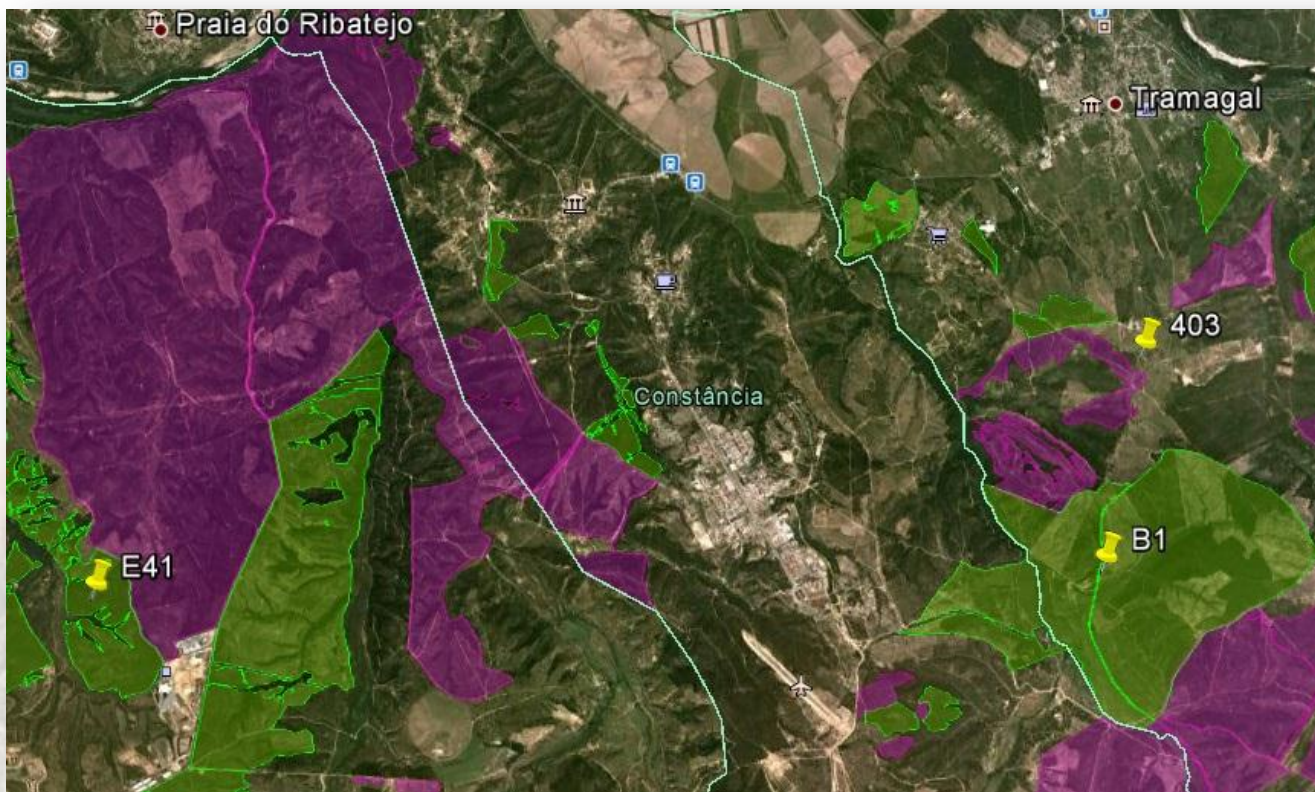
## Gestão de Meios

Meio	R8	R7	Chefe	Nº	Equipa	Local	Matrícula	Km/viatura	Telm.	GPS	Kit	MotB.	Ferr.	Rádio	Kestrel
X 101	2012-08-15 10:25:59		Antonio Afonso	3	186, 393,	base romarigaes	4150zc	232547	●	●	●	●	●	●	●
X 101		2012-08-15 15:11:31	Antonio Afonso	3	186, 393,	base romarigaes	4150zc	232549	●	●	●	●	●	●	●
X 1011	2012-08-15 10:15:51		Ricardo Carvalho	3	344, 330,	meirinhos	5313sa	298269	●	●	●	●	●	●	●
X 1011		2012-08-15 19:02:24	Ricardo Carvalho	3	344, 330,	meirinhos	5313sa	298276	●	●	●	●	●	●	●
X 1012	2012-08-15 10:22:31		Ricardo Pinto	3	362, 390,	base_valongo	25hs72	53811	●	●	●	●	●	●	●
X 1012		2012-08-15 10:23:05	Ricardo Pinto	3	362, 390,	base_valongo	25hs72	53811	●	●	●	●	●	●	●
X 1013	2012-08-15 10:23:23		Diogo Vinagre	3	282, 283,	sao domingos castelo de paiva	9289sq	375345	●	●	●	●	●	●	●
X 1013		2012-08-15 19:28:21	Diogo Vinagre	3	282, 283,	sao domingos castelo de paiva	9289sq	375366	●	●	●	●	●	●	●
X 102	2012-08-15 11:11:35		Nuno Loureiro	3	194, 223,	base	48cq13	222848	●	●	●	●	●	●	●

Todos os meios enviam diariamente um formulário de entrada e saída do serviço.

Todos os combatentes estão cadastrados.

## **Gestão de Meios**



Meios equipados com sistema de localização GPS.

Monitorização em tempo real.

É feita uma verificação das localizações cada uma hora

# SUPERVISÃO

ADMINISTRAÇÃO

SUPERVISÃO  
ATIVA

SUPERVISÃO  
PASSIVA

FORMAÇÃO  
E  
TREINO

INSPEÇÃO  
PLANEADA

OBSERVAÇÃO

COM  
AVISO  
PRÉVIO

SEM  
AVISO  
PRÉVIO

A AFOCELCA aposta firmemente na formação e profissionalização do pessoal

- Características ou tipo da Formação:

- Regime de internato
  - Disciplina e Responsabilidade
  - Direitos e Obrigações
  - Fomentar o convívio
- Formação técnica/prática - 4 passos
  - Ensinar
  - Demonstrar
  - Fazer em conjunto
  - Deixar fazer
- Atividades lúdicas
  - Jogos de trabalho em equipa



- Conteúdos programáticos
  - Mando e Liderança
  - Trabalho em equipa
  - Comportamento do fogo
  - Análise de incêndios
  - Uso e manutenção de ferramentas n
  - Construção de linhas de controlo
  - Segurança
  - Cartografia e comunicações
  - Uso da Água
  - Certificação Florestal
  - Especialidades
    - Brigadas helitransportadas
    - Utilização maquinaria
    - Torres de vigia
    - Central Operações
    - Oficiais de Ligação



**Formação Teórica**

- Com avaliação escrita



**Formação Prática**

- Ministrada pelos Supervisores AFOCELCA



**Avaliação Física**

- Executada por licenciado em Educação Física



**Avaliação Psicológica**

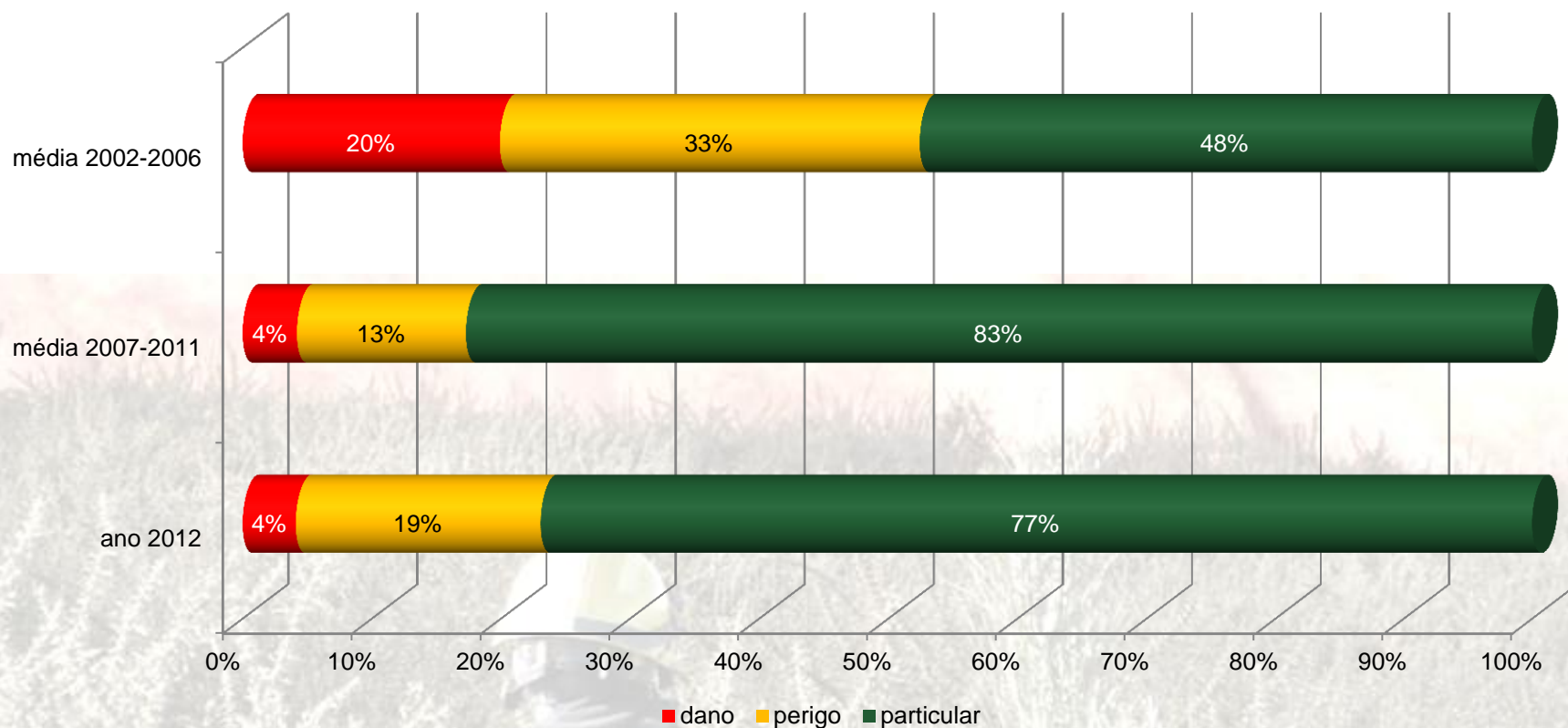
- Executada por licenciado em Psicologia



- Seleção do pessoal:
  - Testes Físicos
    - Capacidade aeróbica
    - Composição corporal (massa livre de gordura)
    - Umbral aeróbico
  - Testes Médicos
    - Controlo cardiovascular
    - Controlo físico (deficiências motoras ou impeditivas).
    - Controlo doenças e/ou infeções impeditivas
  - Testes Psicológicos
    - Nível escolaridade
    - Experiencia combate incêndios
    - Nível de inteligência
    - Rasgos da personalidade.



## Intervenções AFOCELCA



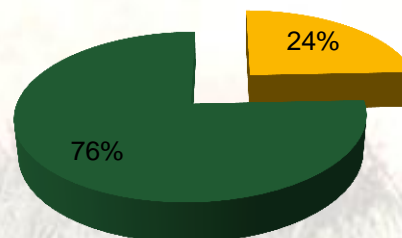


## Evolução Perigo v/s Dano

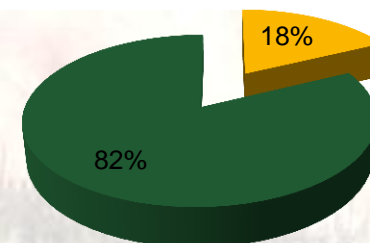
média 2002-2006



média 2007-2011



ano 2012



### Estatísticas Normalizadas

<i>Período</i>	<i>D. I.</i>	<i>T. M.</i>	<i>% Á.A.</i>
<i>média 2002-2006</i>	11,0	23,5	5,0
<i>média 2007-2011</i>	12,2	1,3	0,3
<i>ano 2012</i>	19,0	1,2	0,4

D.I. -> Densidade de incêndio:

Quantidade de incêndios por cada 5.000 hectares de património.

T.M. -> Tamanho médio incêndio:

Área ardida dividida pela quantidade de incêndios com perigo ou dano.

%Á.A. -> % Área Ardida:

Área ardida em relação à área total de património.

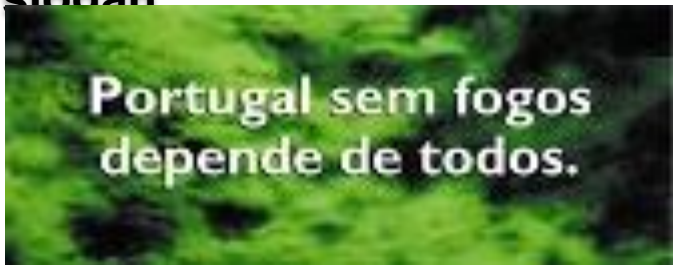
## Ocorrências por classe de dano

<i>Intervalo (ha)</i>	<i>média 2002-2006</i>	<i>média 2007-2011</i>	<i>ano 2012</i>
0	281	469	756
0,1 a 5	100	75	73
6 a 10	16	7	8
11 a 20	15	4	10
21 a 50	12	3	9
51 a 100	6	3	2
101 a 200	2	0,4	1
201 a 500	4	0,2	0
501 e mais	4	0	0
<b>totais</b>	<b>443</b>	<b>561</b>	<b>859</b>



- 1 Central de Operações
- 3 Supervisores de Protecção
- 18 Oficiais de Ligação nos distintos CDOS
- 3 Torres de Vigia integradas na RNPV
- 37 Unidades de Prevenção e Vigilância (UPV)
- 17 Equipas de Combate Terrestre (ECT)
- 3 Equipas de Combate Helitransportadas (ECH)
- 3 Helicópteros - CELCA
- 5 Bulldozer em pré-ativação
- 45 Colaboradores das empresas

**Porque acreditamos no  
slogan**



A coordenação e a colaboração com a ANPC, GNR, ICNF e todas as entidades envolvidas na DFCI assumem importância fundamental para a AFOCELCA, quer do ponto de vista da estratégia global de ataque aos incêndios, quer em especial da atuação das equipas e pessoal no Teatro de Operações.



Desde 2005 a AFOCELCA integra o dispositivo nacional de defesa da floresta contra incêndios, da Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC).