

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 importância da formação especializada dos bombeiros voluntários, em matéria de incêndios florestais vs. a necessidade de profissionalização”

José Bismarck  
2º Codis Aveiro

# **METODOS DE COMBATE**

*CONSIDERAÇÕES BASICAS*

*MÉTODO DIRETO*

*MÉTODO INDIRETO*

*CONTRAFOGO*

*MÉTODO PARALELO*

*RESCALDO*

# **ESCOLHA DO MÉTODO DE COMBATE**

## **CONSIDERAÇÕES BASICAS**

**ALTURA DAS CHAMAS**

**VELOCIDADE DE PROPAGAÇÃO**

**TIPO DE TERRENO**

**COMBUSTIVEIS**

**RECURSOS DISPONIVEIS**

**SEGURANÇA**

**TEMPO**

# ESCOLHA DO MÉTODO DE COMBATE

## CARACTERÍSTICAS DO INCÊNDIO

**VELOCIDADE**

**FORÇA**



A group of firefighters in yellow gear are carrying a stretcher with a patient through a dense forest. The scene is filled with tall grasses and trees, creating a narrow path. The firefighters are wearing helmets and high-visibility shirts. The text "SEGURANÇA" is overlaid in yellow at the top right, and "DO PESSOAL" is overlaid in yellow at the bottom left.

**SEGURANÇA**

**DO PESSOAL**

**SEGURANÇA**

**DOS BENS EM RISCO**



# O TERRENO



**O COMBUSTIVEL**





# MODELOS DE COMBUSTÍVEIS

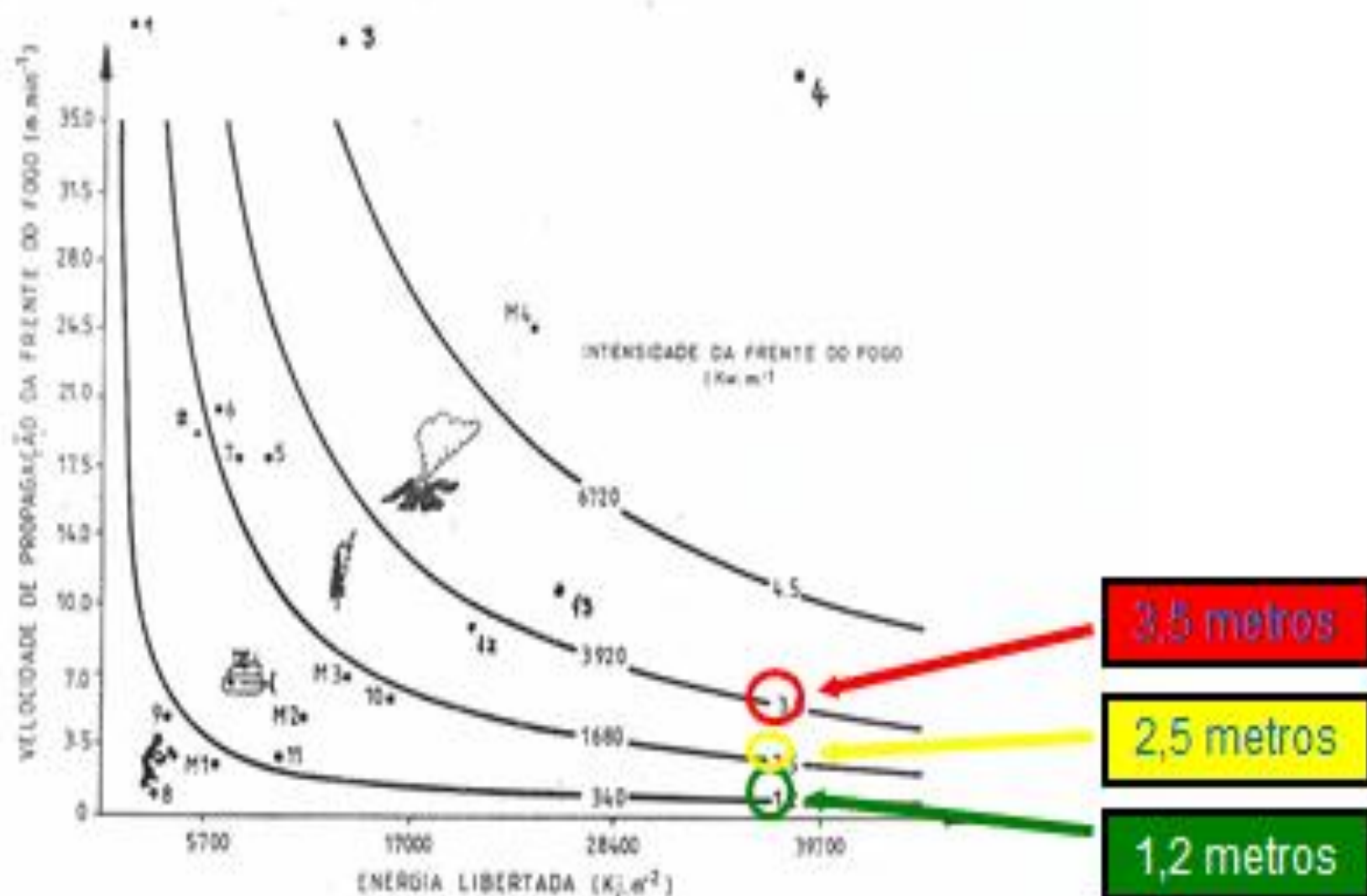


Fig 1 - Comportamento do fogo - Velocidade de Propagação (m.min<sup>-1</sup>), Intensidade da Frente do Fogo (Kw.m<sup>-1</sup>), Altura da Chama (m) e Energia Libertada (Kj.m<sup>-2</sup>), segundo o sistema BEHAVE, para os modelos M1, M2, M3 e M4 e os modelos NFFL.

An aerial photograph showing a large fire burning in a rural area. Thick, dark smoke rises from the fire, partially obscuring the sky. The landscape below consists of various agricultural fields, some of which appear to be charred or scorched. The fire is located in the middle ground, with smoke drifting towards the left and right. The overall scene is one of a significant environmental or agricultural disaster.

**RECURSOS**

**RENDIMENTO**

**TEMPO DISPONIVEL**

**DIMENSÃO DO  
TRABALHO**

# MÉTODO DIRETO



## Ataque directo

Comprimento de chama até  
1,2 metros



É possível o ataque directo com a utilização de ferramentas manuais

## • Ataque directo



# MÉTODO DIRECTO

## VANTAGENS :

**A SUPERFICIE QUEIMADA É MENOR.**

**BOM CONTROLO DO QUE ACONTECE**

**A LINHA SEGUE O PERIMETRO DO INCENDIO.**

**QUASE SEMPRE REQUER MENOS RECURSOS.**

# MÉTODO DIRECTO

## DESVANTAGENS :

**LINHAS MAIS EXTENSAS**

**CONDIÇÕES DE TRABALHO RIGOROSAS**

**NÃO SE APROVEITAM AS VANTAGENS DO LOCAL**

**POSSÍVEL CONCENTRAÇÃO DE PESSOAL EM LOCAIS CRITICOS**

# MÉTODO INDIRECTO





## Ataque indirecto

Comprimento de chama superior a 1,2 metros



90-12-839

É possível o ataque indirecto com a utilização de ferramentas manuais sobre a cauda e os flancos do incêndio

## Ataque indirecto

Comprimento de chama superior a 2,4 metros



©D. E. S. P. A. V. G.

O ataque directo com a utilização de ferramentas não é efectivo.

# MÉTODO INDIRECTO

## VANTAGENS:

**LINHAS MAIS SEGURAS**

**APROVEITAM-SE AS CARACTERÍSTICAS DO LOCAL**

**MELHORES CONDIÇÕES DE TRABALHO**

**MELHOR DISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS**

- Apoio na linha de contenção



# MÉTODO INDIRECTO

A firefighter in full protective gear, including a yellow helmet and jacket, is positioned in a forest. The firefighter is facing a large fire that is consuming trees and undergrowth. The fire is bright orange and yellow, with thick white smoke rising from it. The firefighter appears to be managing the fire using an indirect method, possibly by creating a fire line or using controlled burns to contain the main fire. The background shows more trees and the continuation of the fire.

**CONTRAFOGO**

# MÉTODO INDIRECTO

## DESVANTAGENS:

**MAIOR SUPERFÍCIE QUEIMADA**

**O FOGO PODE DESCONTROLAR-SE**

**É NECESSÁRIA BOA COORDENAÇÃO**

**SÃO NECESSÁRIOS CHEFES COM MUITA EXPERIÊNCIA**

# MÉTODO PARALELO



# MÉTODO PARALELO

## VANTAGENS :

**LINHAS BEM REFORÇADAS**

**A RETAGUARDA FICA ASSEGURADA**

**PODEM-SE ESTABLECER ÁREAS DE SEGURANÇA**

**AS EQUIPAS DEVEM MANTER UM ALTO RENDIMENTO**

**SÃO NECESSÁRIOS CHEFES COM MUITA EXPERIÊNCIA**



# Rescaldo



## Organização da equipa



# Organização da equipa de combate

A photograph showing a group of firefighters in red and yellow uniforms and helmets, standing on a dirt path in a forest. They are looking towards a large fire burning in the trees. The firefighters' jackets have 'BEIROS' written on the back. The scene is filled with smoke and bright orange flames.

- Atitude
- Forma física
- Formação (adquirida)
- Rotina de procedimentos

# Rotina de procedimentos



- Estabilidade laboral
- Todo o ano na floresta (prática)
- São necessários chefes com muita experiência

TSCAN

# FOGO TÁCTICO



FOGOS CONTROLADOS

RADIO  
Acesso - 1.5  
EA - 2.5  
EB - 3.0  
EC - 4.5



**Muito obrigado**

**José Bismarck**