II SEMINÁRIO DA REDE INCÊNDIOS SOLO

Incêndios, Solos e Território: da ameaça à sustentabilidade

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA
Escola Superior Agrária

Centro de Investigação de Montanha

USO DO FOGO CONTROLADO COMO FERRAMENTA DE GESTÃO DA VEGETAÇÃO EM ÁREAS DE MONTANHA: EFEITOS NAS PROPRIEDADES FÍSICAS DO SOLO

Felícia Fonseca*
Cristina Delerue Matos
Teresa Valente
Manuela Carvalho
Tomás de Figueiredo

*Centro de Investigação de Montanha – CIMO/ESA/IPB, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal, ffonseca@ipb.pt

13 a 15 de outubro de 2021
CIMO, Instituto Politécnico de Bragança

RISCOS
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE RISCOS, PREVENÇÃO E SEGURANÇA

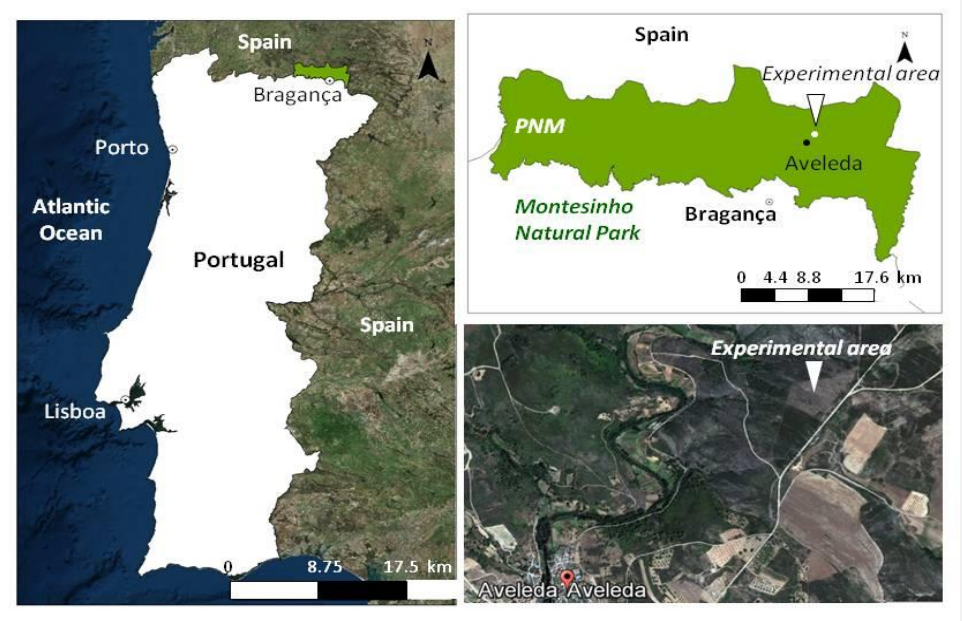
Objetivo

- **Avaliar o efeito do Fogo Controlado nas propriedades Físicas do Solo em áreas de matos de montanha**
  - permeabilidade
  - porosidade
  - densidade aparente
  - capacidade de campo
  - capacidade máxima para a água

Metodologia

ÁREA DE ESTUDO

- PNM, NE Portugal
  - 75 000 ha
  - 1/3 da área coberta por matos



Características gerais da área de estudo	
Altitude	800 m
Litologia	Xisto
Solos	Leptossolos úmbricos de xistos
Vegetação	*Erica australis* (44%), *Chamaespartium tridentatum* (30%) e *Cistus ladanifer* (26%)
Temperatura	12,0ºC
Precipitação	850 mm

Metodologia

TRABALHO DE CAMPO

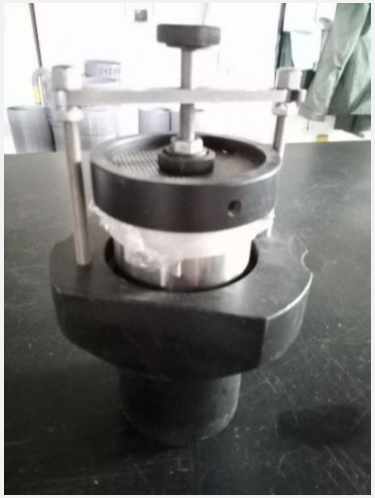
Amostragens realizadas antes do fogo, Imediatamente e 2 meses pós-fogo

- Colheita de amostras de solo não perturbadas na profundidade 0-5 cm, em 11 locais distribuídos aleatoriamente, método do cilindro
- Severidade do fogo estimada qualitativamente com base na presença de materiais incompletamente queimados e no nível de combustão do HO

Metodologia

TRABALHO DE LABORATÓRIO

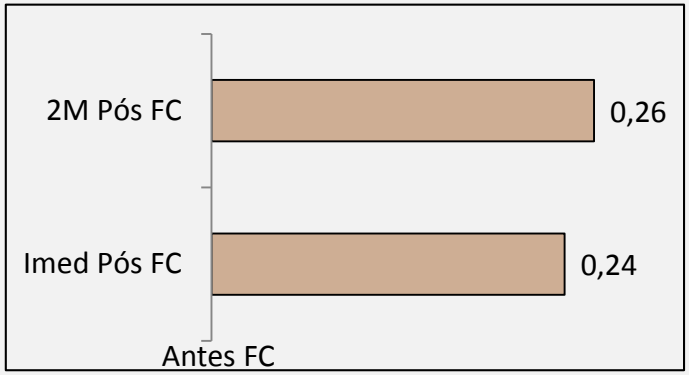
- Avaliação do coeficiente de permeabilidade do solo em permeâmetro de carga constante

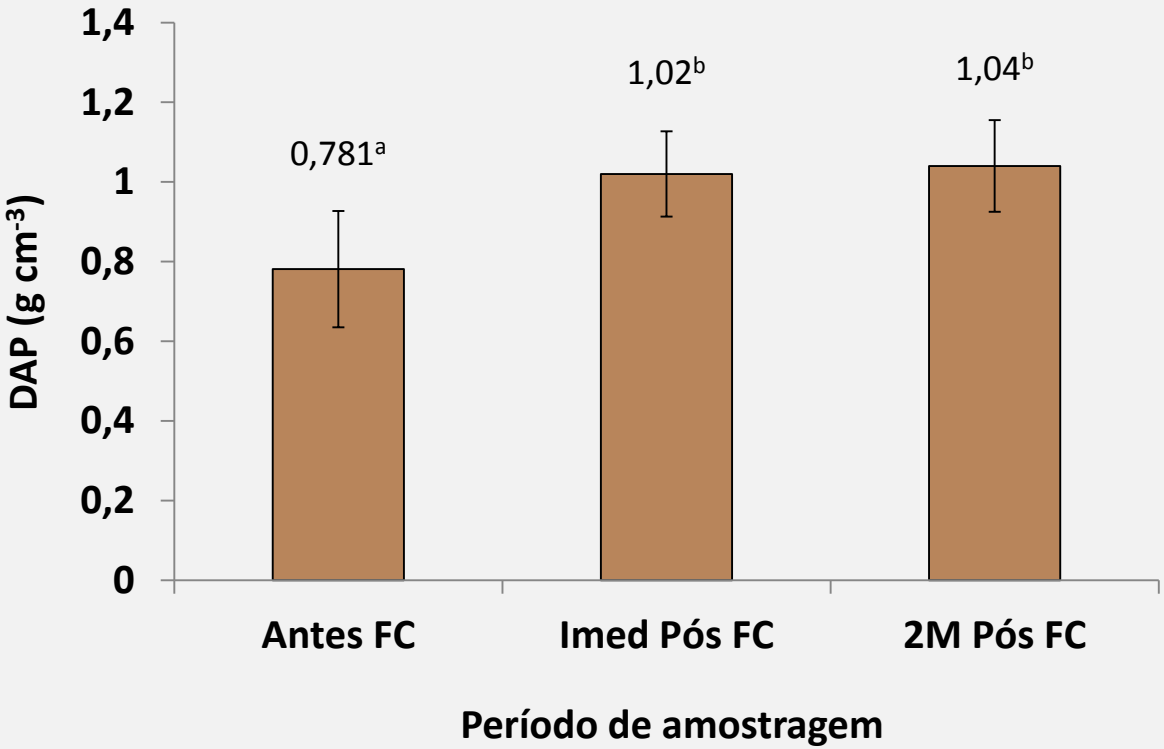


- Pesagem e secagem das amostras a diferentes estados de humidade permitiu o cálculo de outras propriedades físicas do solo
  - DAP
  - PT, MicroP, Macrop
  - CC
  - CMA

Resultados

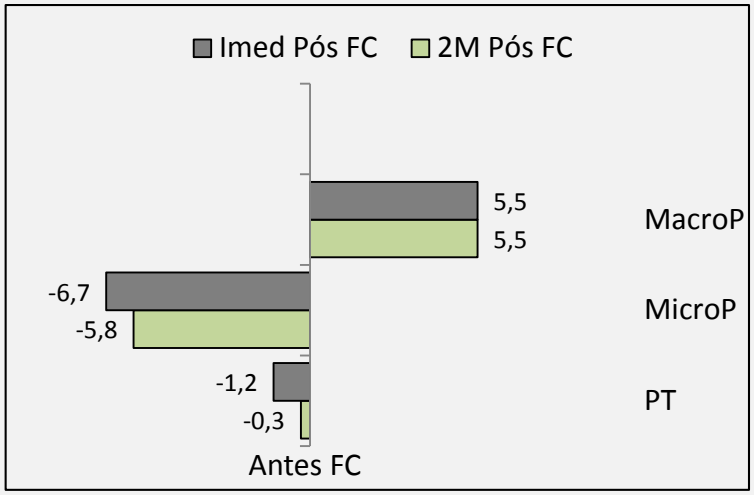
- Densidade Aparente do solo (DAP)

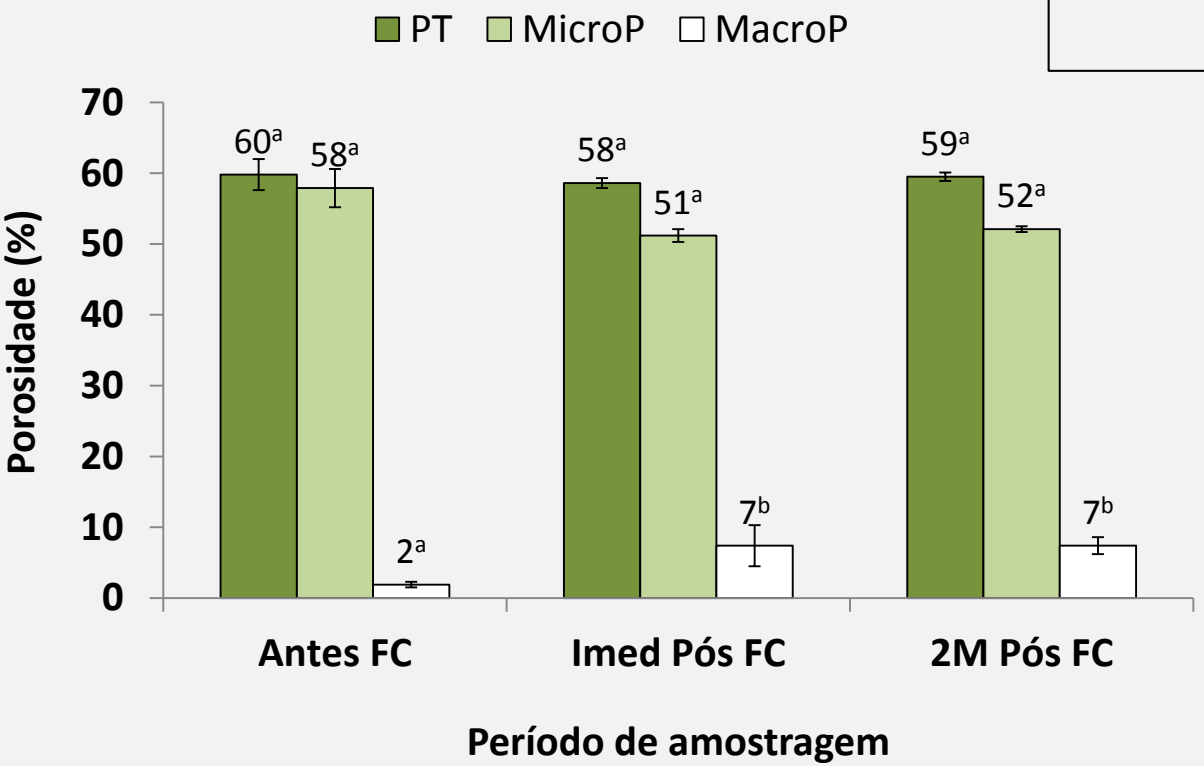




Resultados

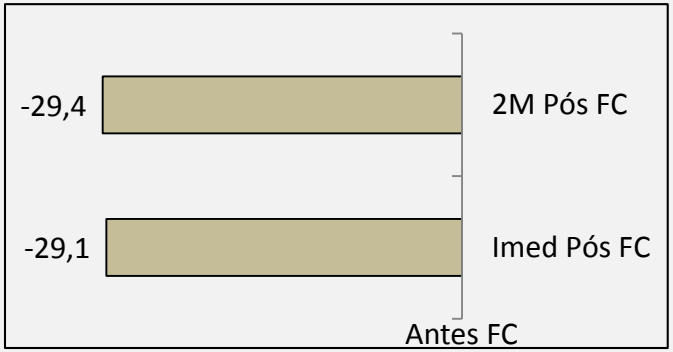
- Porosidade do solo

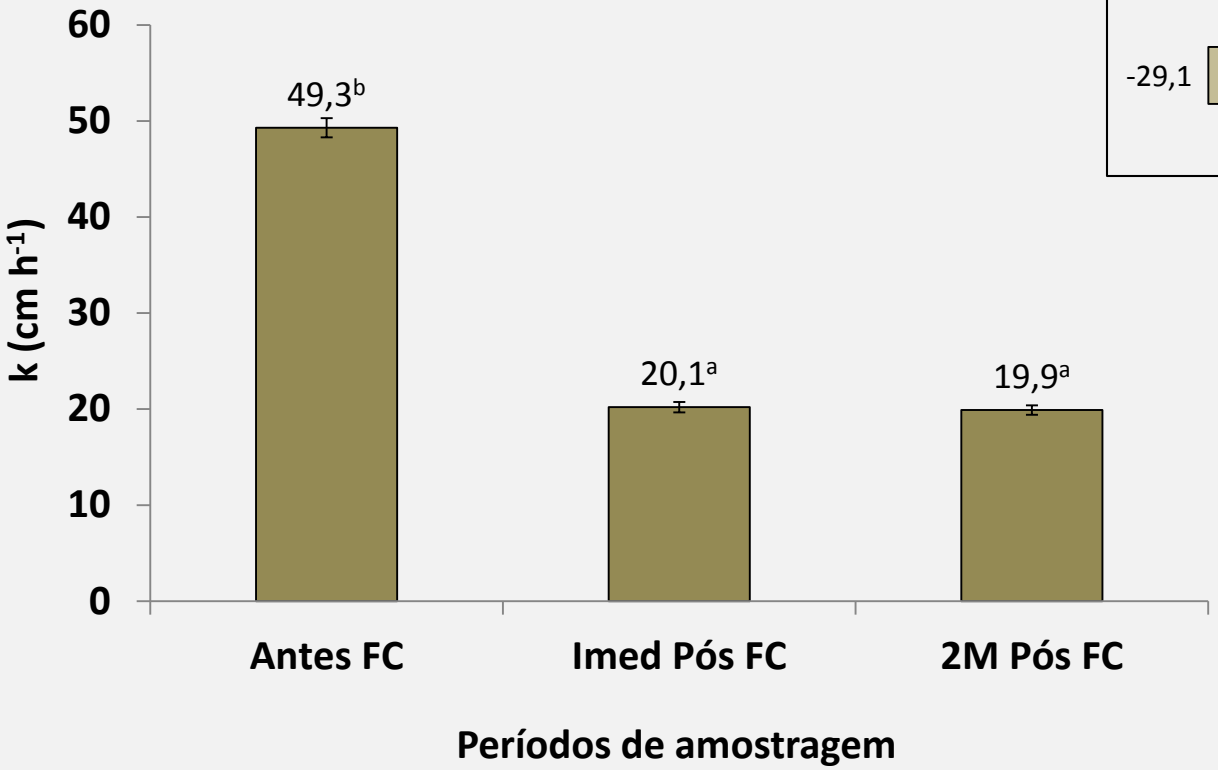




Resultados

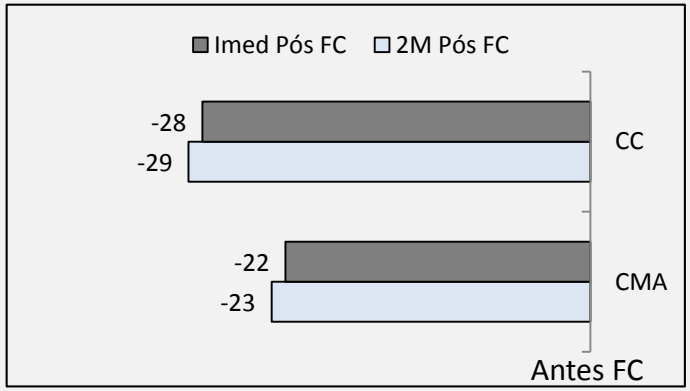
- Coeficiente de permeabilidade do solo (k)

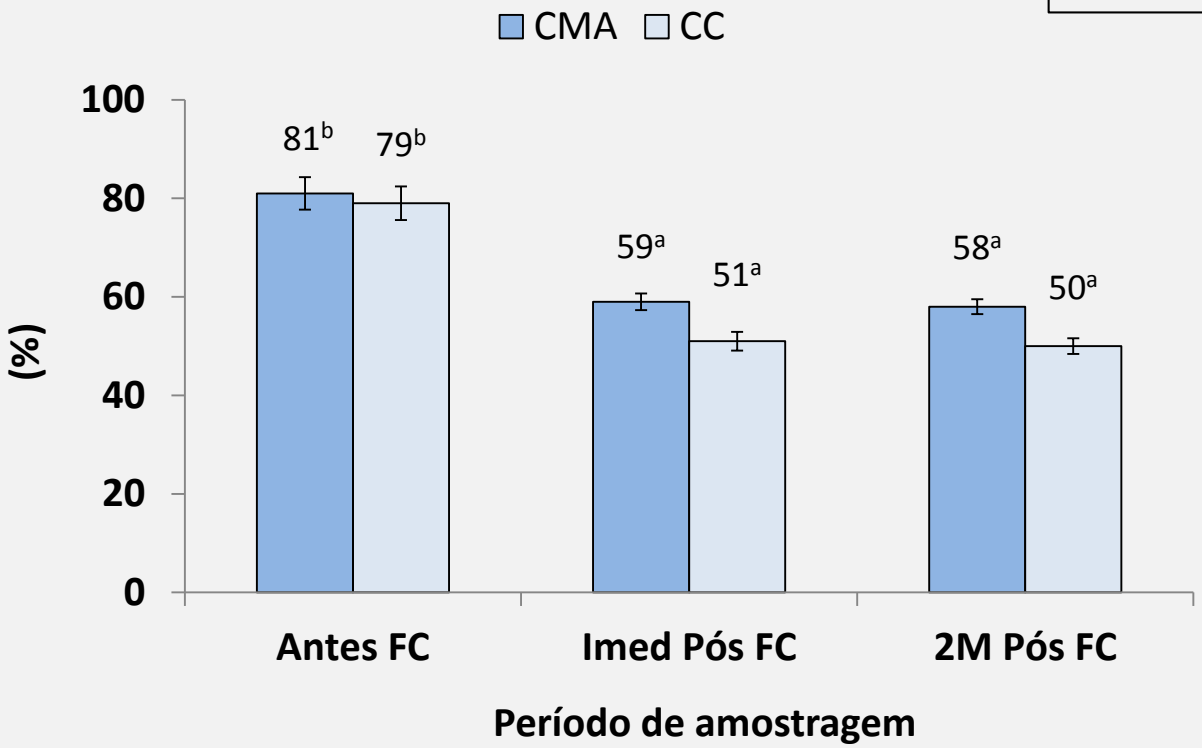




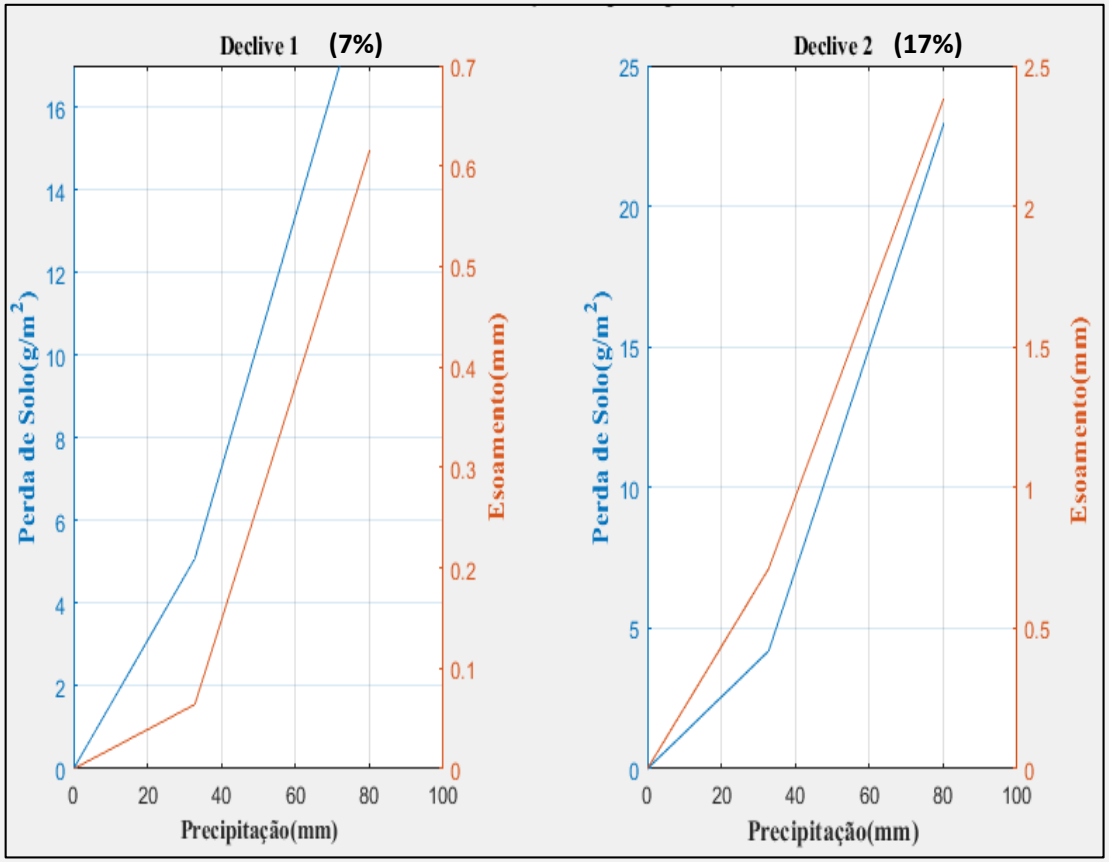
Resultados

- Capacidade máxima para a água (CMA)
- Capacidade de Campo (CC)





Resultados



Evolução temporal da perda de solo e do escoamento superficial (Piovesan, 2021)

Tecnossolos na recuperação de áreas ardidas

- Controlo da erosão do solo
- Efeitos nas propriedades do solo
- Recuperação das funções produtivas e ambientais do solo

CONCLUSÕES

- Com base na incompleta combustão da vegetação e do HO, a severidade do fogo controlado foi classificada de baixa
- Redução significativa da permeabilidade do solo relacionada principalmente com o aumento da hidrofibicidade
- A CMA e a CC apresentam valores significativamente inferiores pós-fogo
- As alterações registadas nas propriedades físicas do solo (menor permeabilidade e menor capacidade de armazenamento de água), contribuem para acelerar os processos erosivos do solo

RISCOS ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE RISCOS, PREVENÇÃO E SEGURANÇA
CFPR CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA RISCOS
ipb INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA Escola Superior Agrária
CIMO Centro de Investigação de Montanha
TERRAMATER preuención y recuperación de áreas quemadas
CECS centro de estudos de comunicação e sociedade
NICIF
EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL AUTORIDADE NACIONAL
ENB ESCOLA NACIONAL DE BOMBEIROS
PROTEÇÃO CIVIL MADEIRA
PROTEÇÃO CIVIL E BOMBEIROS AÇORES