

ECOAL-MGT | FACTOS E NÚMEROS

O projeto **ECOAL - Mgt** é financiado pelo FEDER da UE, através do Programa SUDOE (total: 875.275,79€).

Este projeto reúne a experiência de três países — **Portugal, Espanha e França** — que trabalham agora juntos para proteger o ambiente.

Este é um dos 21 projetos aprovados das 319 candidaturas submetidas à *call* de 2012.

Duração do projeto: 26 meses (de 1 novembro 2012 a 31 dezembro 2014).

ECOAL - MGT
PENSE VERDE!



PROJETO APOIADO POR



CONSÓRCIO DO PROJETO

PT | **INESC Porto** / coordenador

Experiência em sensores de monitorização de gases e temperatura

PT | Departamento de Geociências, **Universidade do Porto**

Experiência no estudo de depósitos de carvão em geral, e pilhas de carvão em particular

ES | Grupo de Engenharia Fotónica, Departamento de Eletrónica, **Universidade de Alcalá**

Experiência em sensores de monitorização distribuída de temperatura

ES | Grupo de Sensores em Fibra Ótica, Departamento de Engenharia Eletrotécnica e Eletrónica, **Universidade Pública de Navarra**

Experiência em redes de fibra ótica e multiplexagem

FR | **Instituto de Investigação Xlim**, Universidade de Limoges

Experiência em fibras óticas não-convencionais

Mais informação sobre o

ECOAL-Mgt

www.ecoal-mgt.eu



Projeto



**GESTÃO ECOLÓGICA
DE PILHAS
DE RESÍDUOS DE
CARVÃO EM
COMBUSTÃO**



O fenómeno da autocombustão em depósitos de resíduos da exploração de carvão

A autocombustão e a combustão espontânea de carvão é um fenómeno frequente que pode ocorrer durante a exploração mineira do carvão, em pilhas de armazenamento, durante o seu transporte e em escombrelas de resíduos resultantes da exploração deste combustível. A autocombustão nas escombrelas localizadas junto de antigas explorações, que podem cobrir vastas regiões, é de particular preocupação.



Um impacto ambiental preocupante

O impacto ambiental causado pelas escombrelas de carvão é preocupante, mesmo quando não estão em autocombustão, particularmente na contaminação provocada nas águas e nos solos; o processo de autocombustão torna o problema ainda mais grave uma vez que este processo causa a libertação de poluentes orgânicos e inorgânicos para o ambiente.



Poluentes perigosos em centros urbanos

A libertação descontrolada de poluentes, principalmente de gases de efeito de estufa, de compostos orgânicos voláteis e de matéria particulada, representam um perigo para o ambiente e para a saúde humana. Estes problemas são ainda mais preocupantes quando as escombrelas de carvão em auto-combustão se localizam perto de centros urbanos, uma vez que muitos poluentes podem ser inalados e/ou ingeridos pelas populações.



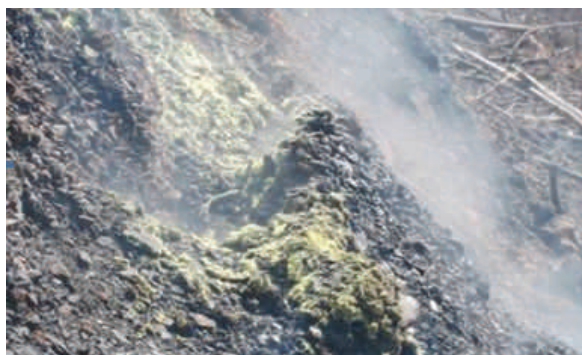
A monitorização é a chave para conseguir minimizar impacto negativo

É importante uma gestão adequada das escombrelas de resíduos de carvão, sendo este um procedimento que envolve a avaliação contínua do seu estado e a identificação de prováveis cenários evolutivos. Desta forma, é possível implementar ações corretivas/preventivas de modo a minimizar o impacto da combustão. Esta estratégia será certamente melhorada se os parâmetros relevantes para a avaliação deste processo forem monitorizados remotamente e em tempo real que, quando aplicada a modelos geológicos adequados, podem permitir avaliar a temperatura de combustão e a identificação de alguns dos gases emitidos.



PROJETO ECOAL-MGT

O PRINCIPAL OBJETIVO É ESTUDAR AS ESCOMBREIRAS DE RESÍDUOS DE CARVÃO EM AUTOCOMBUSTÃO DE FORMA CONTÍNUA, IDENTIFICANDO AS ÁREAS DE RISCO E OS CENÁRIOS EVOLUTIVOS, PERMITINDO A SELEÇÃO DE **AÇÕES CORRETIVAS ADEQUADAS PARA MINIMIZAR O IMPACTO NEGATIVO DESTES PROCESSOS**. PARA ISSO, O PROJETO PREVÊ O DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA, COM BASE EM FIBRA ÓTICA, PARA MEDIR REMOTAMENTE VÁRIOS PARÂMETROS ASSOCIADOS AO PROCESSO DA COMBUSTÃO DAS ESCOMBREIRAS EM MÚLTIPLOS PONTOS.



Depois da caracterização laboratorial será implementado um sistema protótipo na escombrela de carvão em autocombustão localizada em S. Pedro da Cova, Porto, Portugal, para avaliação da performance do sistema em condições de reais. Espera-se que a experiência e *know-how* adquiridos permitam otimizar o sistema e possibilitem uma aplicação generalizada.

EMISSIONES DE GASES - ESCOMBREIRA DE CARVÃO S. PEDRO DA COVA



NEOFORMAÇÃO DE MINERAIS RESULTANTES DA COMBUSTÃO



Fotos retiradas do artigo da autoria de: Ribeiro, J., Moura, R., Flores, D., Lopes, D. B., Gouveia, C., Mendonça, S. e Frazão, O., 2013. " *The Douro Coalfield Fires of Portugal* " in Stracher, G. B., Prakash, A., Sokol E.V. (Eds.), *Coal and Peat Fires: A Global Perspective*, Elsevier, Vol. 2, p. 313-337.