

# IMPACTE DE UMA MINA ABANDONADA NA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL: O EXEMPLO DAS MINAS DE VALE DAS GATAS

Paulo J. C. FAVAS

*Assistente do Departamento de Geologia da Univ. de Trás-os-Montes e Alto Douro, apartado 202, 500- Vila Real, +351.59.350220, pjcf@utad.pt*

Luís E. N. CONDE

*Departamento de Ciências da Terra da Fac. de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, +351.39.823022*

## RESUMO

Apresentam-se os resultados de um estudo efectuado na envolvente próxima das Minas de Vale das Gatas, de forma a identificar e, na medida do possível, quantificar o impacte destas minas abandonadas sobre a qualidade das águas superficiais na sua área de influência.

Para a caracterização dos efluentes mineiros procedeu-se à colheita de amostras à saída das galerias (Mina A e Mina B) e de amostras nas escorrências das escombreyras. Para que a localização das estações de amostragem permitisse a avaliação do impacte dos efluentes mineiros no sistema fluvial, estabeleceram-se pontos de referência a montante da confluência com os efluentes mineiros ou com linhas de água receptoras daqueles, enquanto que a jusante dessas mesmas confluências a amostragem tendeu para o exequível espaçamento longitudinal, a fim de se apreciar as características auto-depuradoras do meio receptor.

As estações de amostragem definidas foram amostradas durante um ano em quatro campanhas de colheita, correspondentes a cada uma das estações do ano, que decorreram durante os meses de Março, Junho, Setembro e Dezembro.

Os efluentes provenientes das minas e das escombreyras (drenagens ácidas de minas, DAM), apresentam características químicas que reflectem os processos de lixiviação de massas mineralizadas com sulfuretos. Assim, estas águas caracterizam-se por apresentarem baixos valores de pH e altos teores de sulfato e de metais em solução.

As águas superficiais que circulam na zona a montante das minas caracterizam-se por valores de pH próximos da neutralidade, condutividades que variam entre 22 e 45  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e uma baixa carga iónica. As águas amostradas a jusante das minas e escombreyras revelam um afastamento a estas características e uma aproximação às evidenciadas pelas DAM.

No entanto, o impacte ambiental na qualidade das águas superficiais faz-se sentir sobretudo a jusante da escombreyra B e na envolvente mais próxima, isto é, a distâncias inferiores a 1 Km àquele foco poluidor. Para esta situação deverão contribuir vários processos, nomeadamente: a) diluição por parte de outras águas, subterrâneas e superficiais, menos mineralizadas, que afluem às linhas de água; b) precipitação dos cations metálicos, em forma de hidróxidos e sulfatos, à medida que desce o pH; c) adsorção dos cations metálicos, por parte dos sedimentos, orgânicos e inorgânicos, e plantas aquáticas.

**Palavras-chave:** Mina abandonada, impacte ambiental, qualidade da água, Vale das Gatas.