

## VARIAÇÃO ESPACIAL DE PARÂMETROS HIDROQUÍMICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SORDO (NORTE DE PORTUGAL)

Ana Maria P. Alençoo<sup>1</sup>; Fernando A. L. Pacheco<sup>2</sup>; Alcino de Sousa Oliveira<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Prof Auxiliar do Dep. de Geologia - UTAD - Vila Real, Tel:259 350280, Fax:259 350480, [alencoao@utad.pt](mailto:alencoao@utad.pt)

<sup>2</sup> Prof Auxiliar do Dep. de Geologia - UTAD - Vila Real, Tel:259 350280, Fax:259 350480, [fpacheco@utad.pt](mailto:fpacheco@utad.pt)

<sup>3</sup> Prof Auxiliar do Dep. de Geologia - UTAD - Vila Real, Tel:259 350279, Fax:259 350480, [soliveir@utad.pt](mailto:soliveir@utad.pt)

### RESUMO

Na Região de Trás-os-Montes e Alto Douro (norte de Portugal) seleccionou-se uma área de 51,2 km<sup>2</sup>, correspondente a uma pequena bacia hidrográfica, onde afloram rochas metassedimentares de idade paleozóica e granitos hercínicos. Na zona de vale estão presentes aluviões actuais e depósitos areno-argilosos de fundo de vale.

Com base na análise química de 43 amostras de água subterrânea, dispersas na área em estudo, analisa-se a variação espacial de parâmetros hidroquímicos utilizando uma metodologia baseada em sistemas de tripla influência (interacção água/rocha, contaminação urbana/industrial e fertilização do solo). A aplicação de Análise de Correspondências ao conjunto das variáveis HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup> e SiO<sub>2</sub> permite interpretar as interrelações entre as concentrações das referidas variáveis e definir os parâmetros hidroquímicos, em função das mesmas.

Os parâmetros calculados para cada um dos pontos amostrados permitiu, com o auxílio do *software* Surfer, o traçado de mapas de isolinhas que salientam a variação espacial dos parâmetros.

### ABSTRACT

In the region of Trás-os-Montes and Alto Douro (north Portugal), an area of 51.2 km<sup>2</sup> has been selected, which corresponds to a small hydrographic basin where Palaeozoic metasediments and Hercynian granites outcrop. The valley is covered by recent deposits of sand-clay composition.

Standing on the results of 43 chemical analyses of groundwater samples, distributed evenly by the study area, the spatial variation of hydrochemical parameters is analysed using a methodology that interprets a groundwater medium as a system of triple influence (the influences are: water-rock interaction, contamination by domestic and/or industrial effluents, and leach of farmland fertilisers). The application of Correspondence interpretation of correlations between the set of variables HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup> and SiO<sub>2</sub> and a concomitant definition of hydrochemical parameters.

The calculation of hydrochemical parameters for each sampling site, aided by the gridding and drawing tools of the SURFER software, allowed for the definition of iso-contours where the spatial distribution of each parameter is highlighted.