

Abstract: 3.º Simpósio em Produção e Transformação de Alimentos

## Efeitos da dispersão e deposição de arsénio, cobre, chumbo e zinco na zona envolvente à mina de Neves-Corvo

J. Pelica<sup>1,2</sup>, S. Barbosa<sup>2</sup>, T. Calvão<sup>1</sup>, F. Lidon<sup>2</sup>, F. Pessoa<sup>2</sup>, F. Reboredo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, 2829-516 Caparica, Portugal

<sup>2</sup>GeoBioTec, Departamento de Ciências da Terra, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa, 2829-516 Caparica, Portugal

**Citation:** Pelica, J., Barbosa, S., Calvão, T., Lidon, F., Pessoa, F. & Reboredo, F. (2017). Efeitos da dispersão e deposição de arsénio, cobre, chumbo e zinco na zona envolvente à mina de Neves-Corvo. *Res Net Health* 3, spta34.1-2.

**Received:** 22<sup>nd</sup> May 2017

**Accepted:** 2<sup>nd</sup> June 2017

**Published:** 30<sup>th</sup> December 2017

**Copyright:** This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Corresponding Author:**  
Fernando Lidon  
fjl@fct.unl.pt

### Abstract

A região de Neves-Corvo (37°34'13,5"N, 7°58'19,1"O) possui o mais importante depósito de cobre de Portugal, sendo ainda um dos maiores do mundo. Situada a 15 km de Castro Verde, no Baixo Alentejo, esta mina produz essencialmente cobre, estanho e zinco. A mineração constitui uma atividade extremamente poluente alterando a composição da atmosfera, do solo, e águas quer subterrâneas ou superficiais.

O objetivo deste trabalho é estudar a dispersão e deposição dos elementos (arsénio, cobre, chumbo e zinco) provenientes da mineração, em folhas de plantas hortícolas locais e em 44 amostras de solo num raio de 1,5 km. O material vegetal foi dividido em dois grupos, com igual número de folhas de cada planta. Todas as folhas de um dos grupos foram lavadas por água destilada, para remoção das poeiras. As amostras de solo foram recolhidas até 10 cm de profundidade. No laboratório, as amostras de solo foram peneiradas para retirar o material grosseiro e serem homogeneizadas. Todas as amostras foram seguidamente secas em estufa a 60°C até obtenção de peso constante. A quantificação e análise dos elementos foi feita através de um Thermo Scientific™ Niton™ XL3t GOLDD + XRF.

Observa-se que na maior parte das folhas não lavadas a quantidade de elementos é maior que nas folhas lavadas. No entanto é nas folhas perenes da laranjeira que a diferença se faz notar em todos os elementos, com diferenças de 45 % para o arsénio, 23% para o cobre, 50% para o chumbo e 20% para o zinco. As 42 amostras de solo provenientes de solos de zonas agrícolas mostraram uma média de 28.3 mg de As kg<sup>-1</sup>, 77.7 mg de Cu kg<sup>-1</sup>, 21.9 mg de Pb kg<sup>-1</sup> e 59.4 mg de Zn kg<sup>-1</sup>. Os valores médios de arsénio e cobre estão acima dos valores de referências usados pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) (11 mg de As kg<sup>-1</sup> e 62 mg de Cu kg<sup>-1</sup>). Em duas amostras provenientes de duas aldeias próximas da mina (A-do-Corvo e Neves da Graça), os valores de arsénio são superiores aos valores de referência para zonas residenciais (18 mg de As kg<sup>-1</sup>). No caso da amostra de solo proveniente da aldeia de A-do-Corvo, os valores de cobre são 9,77 vezes superiores aos valores de referência (92 mg de Cu kg<sup>-1</sup>). Na observação de valores superiores aos estipulados pela APA e sabendo que a Faixa Piritosa Ibérica (FPI) apresentam valores de fundo geoquímico superiores, calcularam-se valores de referência locais.

Com estes valores de referência obtiveram-se valores de corte, dos quais podemos dizer efetivamente quais as zonas contaminadas. Foram realizados mapas morfológicos onde estão visíveis as áreas com os valores de arsénio e cobre. Estas áreas foram divididas em não contaminadas (Azul), incerteza (Verde) e contaminadas (Vermelho). Concluiu-se que dos quatro elementos analisados nas amostras de solo, o arsénio em especial e também o cobre apresentam concentrações em alguns lugares, acima do valor de corte. Essas zonas poderão ser passíveis de uma futura monitorização ou remediação.

