

## **AValiação DA EXPOSIÇÃO HUMANA A ELEMENTOS-TRAÇO ASSOCIADA À ÁGUA DE POÇOS POTENCIALMENTE AFETADOS POR PRESERVANTES DE MADEIRA**

Drusko da Cunha Covcevic<sup>1,2</sup>, Jovana Bavaresco<sup>1</sup>, Andrea Cássia de Melo Machado<sup>1</sup> (co-orient.) e Maria Lúcia Kolowski Rodrigues<sup>1</sup> (orient.)

<sup>1</sup>Fundação Estadual de Proteção Ambiental; <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul; metaisfepam@hotmail.com.

A contaminação de corpos hídricos subterrâneos por elementos-traço constitui um fator de risco ao homem, que pode sofrer exposição a tais agentes tóxicos por ingestão e contato dérmico. Neste estudo, estimou-se o risco potencial de dano crônico não carcinogênico à saúde humana ao qual está sujeita a população vizinha a uma área contaminada por preservantes de madeira, através do contato dérmico e da ingestão de água de poços potencialmente comprometidos. A área de estudo compreende um conjunto residencial situado no entorno de uma antiga usina (Triunfo, RS; 1960-2005), que utilizava arseniato de cobre cromatado no tratamento de madeira. Selecionaram-se para avaliação três poços na área residencial, além de um poço de referência, geograficamente afastado. Antes da coleta das amostras, purgaram-se os poços, com baixa vazão de bombeamento, a fim de renovar a água estagnada e evitar a perturbação do meio. Realizaram-se ainda medições sucessivas de parâmetros *in situ* até a estabilidade das leituras. Os elementos-traço (Ag, As, Ba, Be, Cd, Cr, Cu, Mn, Ni, Sb, Se, Tl, V, Zn) foram determinados por ICP-MS, após digestão ácida das amostras. Para quantificar o risco, utilizou-se o método da agência de proteção ambiental norte-americana (USEPA), que envolve a estimativa do nível de exposição a cada contaminante (dose) e a avaliação da toxicidade (quociente de risco, QR), em um cenário previamente arbitrado. QR é dado pela razão entre a dose de exposição e uma dose de referência (RfD), abaixo da qual mesmo organismos sensíveis estão isentos de efeitos prejudiciais. Quando  $QR > 1$ , há risco de dano potencial à saúde humana. Para a via dermal, é necessário o uso de coeficientes de ajuste para o cálculo da dose e da RfD. Para representar o efeito aditivo dos metais pelas duas vias, em cada poço amostrado, somaram-se os QRs obtidos para os diferentes elementos, resultando em um índice de risco cumulativo (IR). Para todos os metais avaliados na área residencial, incluindo os parâmetros de maior interesse na área (As, Cu e Cr[VI]), não se verificou um incremento de risco em relação ao ponto de referência. Tanto os quocientes de risco como os índices de risco cumulativo obtidos para as vias de ingestão oral e contato dérmico em cada poço foram inferiores à unidade ( $QR < 1$  e  $IR < 1$ ). Considerando o risco potencial de dano crônico não carcinogênico, os dados indicaram potencial ausência de efeitos adversos à saúde humana por ingestão e contato dérmico com a água dos poços estudados.

(Apoio: CNPq)