



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	TESTE DE TOXICIDADE CRÔNICA EM RESPOSTA A EXPOSIÇÃO AOS CONTAMINANTES DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DO LITORAL MÉDIO DO RIO GRANDE DO SUL
Autor	PAULA MULAZZANI CANDIAGO
Orientador	ROSANE LANZER
Instituição	Universidade de Caxias do Sul

A captação de águas subterrâneas para o consumo humano e para as atividades agrícolas é uma forma de se obter o recurso em regiões que sofrem a sua falta e que estejam distantes de redes de abastecimento. Estima-se que já existam mais de 300 milhões de poços artesianos perfurados no mundo. Porém nem sempre a captação ocorre de forma correta, desrespeitando normas técnicas e de qualidade. O litoral médio do Rio Grande do Sul, área de estudo, apresenta uma singular formação geológica com camadas de sedimentos depositados ao longo do período Quaternário, decorrentes das variações do nível do mar. Nesta região, a captação de água ocorre principalmente para o consumo humano e na irrigação da cultura do arroz. O estudo avaliou a toxicidade crônica da água subterrânea no município de Cidreira/RS. Para os testes foram selecionados cinco poços, um destinado ao abastecimento comunitário, um poço de uso comercial e os outros três poços localizados na zona rural para uso domiciliar. Foram verificadas medidas físicas, químicas, bacteriológicas e de toxicidade crônica da água. Os ensaios de toxicidade foram realizados de acordo com a norma ISO/DIS 10872 (2010), utilizando o organismo-teste *Caenorhabditis elegans* (Nematoda). As culturas de *C. elegans*, em estado de dormência, foram mantidas em placas de ágar, a 20°C. A bactéria *Escherichia coli* (linhagem OP50) foi utilizada como alimento. A inibição do crescimento e reprodução foi analisada nas diluições de 50%, 40%, 20% e 10%, em relação ao controle com água destilada, em seis replicatas. A sensibilidade do organismo é controlada concomitante ao ensaio. O ensaio é válido quando a média de neonatos por organismo-teste no controle for ≥ 30 indivíduos. A toxicidade crônica é apresentada por meio da taxa de inibição do crescimento e da reprodução em relação ao controle. A análise estatística foi feita com o programa IBM Statistics SPSS 21, usando o teste ANOVA e os pós-testes de Dunnett-T3 e Tukey, seguindo as premissas de normalidade das variáveis ($\alpha 0,05$). As análises físicas e químicas da água subterrânea detectaram concentrações acima do permitido pela Portaria nº 2914/11 do Ministério da Saúde para fluoretos, manganês, cromo e zinco. Os metais manganês e alumínio são de origem natural e estão relacionados às condições geológicas da área pela presença de diferentes camadas de sedimentos e minerais. A presença de manganês em doses elevadas pode resultar em redução da capacidade reprodutiva e deformidade ou deficiência na maturidade de jovens. A presença de turbidez foi verificada em todas as amostras. As análises bacteriológicas revelaram a presença de coliformes no poço de uso comercial. A constatação de turbidez e coliformes totais está associada a problemas de captação e contaminação. Os ensaios com Nematoda confirmam a toxicidade da água em todos os poços estudados. A reprodução de *C. elegans* foi inibida em praticamente todas as diluições. A análise estatística evidenciou diferenças significativas na inibição da reprodução entre as diluições de 40% e 10% em três amostras de uso domiciliar. Em relação à inibição do crescimento, apenas um dos poços de uso domiciliar não apresentou diferenças significativas. Os demais poços apresentaram diferenças significativas entre o controle e as maiores diluições (50% e 40%). Amostras que apresentaram valores de manganês acima do permitido, segundo a Portaria do Ministério da Saúde 2914/11, apresentam inibição na reprodução e crescimento de *C. elegans*. Os resultados das análises físicas, químicas e bacteriológicas, associados à resposta de *C. elegans* à exposição aos contaminantes verificados, evidencia a presença de toxicidade crônica nas águas dos poços analisados e que seu consumo pode trazer risco à saúde.