



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	Metodologias analíticas aplicadas à avaliação de concentrações de metais em áreas de mineração de Au e Cu no Escudo Sul-Riograndense.
<b>Autor</b>	EDUARDA MEDEIROS GOMES
<b>Orientador</b>	MARIA HELOISA DEGRAZIA PESTANA
<b>Instituição</b>	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler

Nas edições anteriores dos projetos PIBIC/CNPq/FEPAM (2011-2012 e 2012-2013) a metodologia analítica empregada para a solubilização total das amostras de sedimentos de corrente da área das Minas do Camaquã, Caçapava do Sul, consistiu em ataques sucessivos de misturas ácidas HF/HNO<sub>3</sub>/HClO<sub>4</sub> e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, a quente. Em todas as edições foi empregado o padrão CANMET STSD-4 para a verificação da exatidão dos dados obtidos, que mostrou, para a maioria dos elementos analisados, concentrações frequentemente menores do que as esperadas. A área de estudo prevista inicialmente no projeto atual é a mesma dos projetos anteriores. Porém, problemas estruturais ocorridos no prédio do Serviço de Amostragem da FEPAM, a partir de novembro de 2013, inviabilizaram a amostragem planejada para aquele mês, de modo que a coleta na área das Minas do Camaquã só foi possível em fevereiro de 2014. Para não comprometer o andamento do projeto, optou-se por testar melhorias metodológicas utilizando-se, além do Padrão CANMET STSD-4, amostras coletadas em setembro de 2013, no Município de Lavras do Sul. Essa região se caracteriza por apresentar impactos ambientais, históricos e recentes, originados pela mineração e pelo beneficiamento de ouro. Em comum com a área das Minas do Camaquã, apresenta locais com passivos ambientais decorrentes da mineração de minerais metálicos, situando-se também na porção mais a oeste do Escudo Sul-Riograndense, onde as ocorrências mineiras têm origem em depósitos sulfetados. Mesmo não sendo a melhoria analítica o objetivo principal da edição 2013-2014 do projeto, buscou-se neste trabalho otimizar a qualidade analítica, efetuando-se um ataque mais forte, com vistas a avaliar as concentrações atuais de metais potencialmente tóxicos na região. Para isso, foi reduzida pela metade a quantidade de amostra inicial de 1g para 0,5g, mantendo-se a mesma quantidade de reagentes para o ataque. O tipo e a ordem de colocação dos reagentes permaneceu a mesma, exceto na etapa final de solubilização, em que os 10ml de HCl 6M foram substituídos por 2,5 ml de HNO<sub>3</sub> concentrado. Após elevação em balão volumétrico de 50ml, as amostras foram enviados ao Laboratório de Solos da Faculdade de Agronomia da UFRGS para a determinação das concentrações de Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb e Zn. Todas as amostras foram previamente peneiradas a úmido em peneiras de PVC com telas de nylon 63µm e secas à temperatura ambiente. Os resultados mostraram recuperação em relação ao Padrão CANMET STSD-4 de 97% para o Cu; 86% para o Ni, 80% para Pb e Mn, 70% para o Zn e 60% para Cr e Fe. Em geral, houve melhoria tanto na precisão como na exatidão para a maior parte dos elementos analisados, em relação a resultados obtidos em 2011 e 2012. Assim, esta inovação metodológica será aplicada também às amostras das Minas do Camaquã, permitindo uma avaliação mais próxima da realidade dos impactos ambientais naquela área. Com relação aos dados da Lavras do Sul, onde tanto sedimentos de corrente como solos foram analisados, obteve-se, nos solos próximos ao Moinho Chiapetta, valores de concentração de 1210,3 µg/g Zn, 22310 µg/g Fe, 261,1 µg/g Mn, 5,38 µg/g Cd, 12,7 µg/g Ni, 11,1 µg/g Co, 383 µg/g Pb, 70,0 µg/g Cu e 21,3 µg/g Cr. Tais valores indicam contaminação semelhante ou superior àquela anteriormente encontrada nesse local em 2004. O sedimento com concentrações mais elevadas de metais pesados foi o coletado em sanga a jusante do Moinho Cerro Rico, salientando-se 102,6 µg/g de Cu e 113,3 µg/g de Zn. Já entre os pontos distantes de antigos locais de beneficiamento de ouro, o ponto JQ1 confirma a tendência histórica de concentrações relativamente elevadas de 47,4 µg/g Cu, 67,5 µg/g Pb e 93,3 µg/g Zn. Também o Hg foi analisado na fração silto-argilosa, pelo Laboratório do Centro de Ecologia da UFRGS, cujas concentrações serão apresentadas exclusivamente na X Jornada de Iniciação Científica da FEPAM/FZB.