

**TÉCNICAS NÃO CONVENCIONAIS DE FLOTAÇÃO DE PARTÍCULAS FINAS E ULTRAFINAS DE MINÉRIOS.** *Francisco Gregianin Testa, Jorge Rubio Rojas (orient.)*  
(Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

Durante o processo de extração e beneficiamento de minérios e carvões são gerados grandes volumes de partículas finas ("F" <75µm) e ultrafinas ("UF" <6-10µm), que apresentam uma baixa recuperação na flotação (adesão à bolhas) constituindo um dos principais problemas econômicos (pelas perdas) na mineração. Essas partículas, devido às suas propriedades inerentes, tais como, pequena massa, superfície elevada e alta energia superficial não são coletadas ("capturadas") pelas bolhas. Ainda, na presença dessas frações finas e ultrafinas, observam-se outros problemas tais como o alto consumo de reagentes, a não seletividade na adsorção de reagentes, a estabilização excessiva da espuma, arraste hidrodinâmico e recobrimento das partículas do mineral de valor por finos de ganga (material estéril). Este trabalho apresenta resultados obtidos em alternativas não convencionais de flotação, visando diminuir o problema de baixa recuperação dessas frações minerais. Foram realizados estudos de flotação com óleos emulsificados, condicionamento em alta intensidade como etapa pré flotação, injeção de diferentes tamanhos de bolhas, flotação em coluna modificada de três produtos para tratamento de rejeitos e a combinação destas. Foi utilizado um minério sulfetado de cobre, proveniente da empresa Codelco, Divisão Chuquicamata, localizada no Chile, maior produtora de cobre do mundo. Através de ensaios realizados no LTM conseguiu-se um aumento de 4, 5% na recuperação de cobre em comparação com o ensaio "Standard" da flotação primária da Divisão. Também foi observado aumento na cinética de flotação, diminuição do teor de ferro nos concentrados, aumento na recuperação de molibdênio, aumento na recuperação real e diminuição do grau de arraste. Os resultados são discutidos em termos dos parâmetros físicos, químicos e físico-químicos e operacionais envolvidos e é analisado o potencial prático de cada uma das técnicas (PROPESQ/UFRGS).