



<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>	Floto-elutriação de quartzo: estudos comparativos com flotação convencional em célula mecânica de laboratório
<b>Autor</b>	DOUGLAS ALEXANDRE GONÇALVES ALEGRE
<b>Orientador</b>	JORGE RUBIO ROJAS

O tamanho de partícula tem sido foco de décadas de estudos em processamento mineral. O desempenho da flotação (recuperação) diminui com o aumento do tamanho das partículas principalmente devido à: i. Baixa eficiência da captura (colisão + adesão) desses grossos pelas bolhas após a colisão com elas em decorrência do curto tempo de contato; ii. Problemas de densidade elevada das unidades bolhas-partículas e reduzida capacidade de transporte (levitação) das bolhas e; iii. Ruptura dos agregados formados na etapa de ascensão. Este trabalho visa realizar estudos comparativos de flotação em célula mecânica convencional, técnica comumente empregada na concentração mineral, e floto-elutriação em equipamento *Hydrofloat*, técnica em desenvolvimento para aumentar a recuperação de partículas grossas. Foram realizados ensaios de flotação e floto-elutriação com diferentes composições (P80 – produto 80 % passante em determinada malha) e com frações granulométricas de partículas grossas (+297 e -297+210  $\mu\text{m}$ ). As amostras classificadas em distintos tamanhos tiveram diferentes alíquotas pesadas para compor a alimentação dos ensaios, que foram realizados em célula mecânica de flotação Edemet (FC) e floto-elutriador (FE) *Hydrofloat*, com polpas de 30 % (FC) e 50 % (FE) de sólidos em peso, pH 10,5, ajustado com hidróxido de sódio (NaOH). O condicionamento, durante dois (2) min, foi feito com 200  $\text{g.t}^{-1}$  do coletor (das partículas de quartzo) Flotigam 2835-2L. Na floto-elutriação, a solução de espumante (*Dowfroth 250*) a concentração de 50 ppm foi previamente preparada no tanque reservatório da água de elutriação e bombeada a uma vazão controlada por rotâmetro. O início dos ensaios se deu com a injeção do ar nas células a uma vazão também controlada por rotâmetro. Os ensaios tiveram uma duração de 9 min., sendo os concentrados coletados nos intervalos (min) de: 0- 0,5, 0,5-1, 1-2, 2-3, 3-6 e 6-9 e o rejeito coletado ao final dos testes. As amostras da alimentação e os produtos (concentrado e rejeito) de ambos os ensaios foram peneirados por via úmida, para determinar sua distribuição granulométrica. Nos estudos de floto-elutriação, a amostra de P80 = 130  $\mu\text{m}$  apresentou maior recuperação mássica por faixa das frações finas em relação à flotação. Isso se deve ao arraste hidráulico sofrido por estas partículas, podendo ser comprovado através do processamento de dados e determinação da flotação verdadeira e arraste. Entre as granulometrias avaliadas na floto-elutriação, a amostra de P80 = 280  $\mu\text{m}$  apresentou maior recuperação mássica, além de maior conteúdo de grossos no produto concentrado e recuperação mássica por faixa das partículas grossas. A floto-elutriação apresentou comportamento semelhante à flotação para amostras avaliadas (distintos P80 e frações grossas), porém, a flotação apresentou melhor desempenho na recuperação de partículas intermediárias a grossas para as amostras de distintos P80. A menor recuperação de partículas grossas observada nos estudos com as amostras de distintos P80, para ambas as técnicas, está associada, principalmente, a indisponibilidade de reagentes para hidrofobização dessas frações. O estudo continua com a otimização do Sb, fluxo de área fluxo de área superficial de bolhas, visando aumentar a recuperação de partículas hidrofóbicas.