



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	FLOTAÇÃO DE QUARTZO EM CÉLULA MECÂNICA DE LABORATÓRIO: EFEITO DA DISTRIBUIÇÃO DE TAMANHO DE PARTÍCULAS
Autor	DOUGLAS ALEXANDRE GONÇALVES ALEGRE
Orientador	JORGE RUBIO ROJAS

O tamanho de partícula tem sido foco de décadas de estudos em processamento mineral. O desempenho da flotação (principalmente a recuperação) diminui com o aumento do tamanho das partículas devido à: i. Baixa eficiência da captura (colisão + adesão) desses grossos (> 100 malhas) pelas bolhas pelo curto tempo de contato, após as colisões com as bolhas; 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. Por outro lado, as muito finas apresentam uma baixa probabilidade de adesão (energia) entre bolha e partícula. Este trabalho visa realizar estudos de flotação convencional de quartzo em célula mecânica e uma análise comparativa com a floto-elutriação, técnica em desenvolvimento que visa aumentar a recuperação de partículas grossas. Foram realizados ensaios de flotação com diferentes composições (P80 – produto 80 % passante em determinada malha). As amostras classificadas em distintos tamanhos tiveram diferentes alíquotas pesadas para compor a alimentação de estudo de flotação com distribuição granulométrica variada. Para tanto, a flotação de quartzo foi realizada usando pH 10,5 (ajustado com NaOH), condicionamento durante dois (2) minutos, com 200 g/t do coletor das partículas de quartzo (amina Flotigam 2835-2L) e 9 min de coleta. As amostras da alimentação e os produtos da flotação (rejeito e concentrado) foram peneirados por via úmida, para determinar sua distribuição granulométrica. Os resultados mostraram que as recuperações mássicas aumentaram com o acréscimo do P80. No caso do P80 = 130 μm , uma distribuição com uma taxa maior de frações finas, embora o arraste seja maior, a flotação é comparativamente menor, provavelmente devido ao baixo recobrimento superficial com o coletor e, portanto, menor hidrofobicidade. Esta conclusão é baseada no fato de que esta fração fina apresenta uma maior área superficial, considerando a concentração de coletor constante. Nos demais testes com as amostras de P80 = 240 e 280 μm , foram observados maior recuperação das partículas intermediárias (200-100 malhas) e menor recuperação das frações grossas (> 100 malhas). Isso se deve, no caso das frações mais grossas, à dificuldade de coleta e de transporte dessas partículas por questões de maior volume e densidade das unidades bolhas-partículas. O estudo continua comparando a eficiência de recuperação com a flotação assistida por um fluxo de água ou floto-elutriação.