

Flotação Inversa de Minério de Ferro Contendo Dolomita

PAOLA SUZANE MOREIRA GONCALVES (Autor)

Este trabalho teve por objetivo efetuar flotação catiônica reversa de minério de ferro, na presença dos cátions Ca^{2+} e Mg^{2+} provenientes da dissolução da dolomita em pH 10,5. Em uma primeira fase foram efetuados ensaios em que os cátions foram adicionados à polpa com 45% de sólidos, utilizando 400g/t amido, 50g/t amina sem e com o uso do EDTA. Posteriormente, foi confeccionado um minério de ferro dolomítico pela blendagem do minério de ganga silicatada ($\text{Fe} = 44,7\%$, $\text{SiO}_2 = 31,8\%$) e dolomita ($\text{CaO} = 30\%$ e $\text{MgO} = 20\%$). Para a flotação do minério de ferro artificial, foi efetuado planejamento estatístico de experimentos, usando o software MINITAB 17. Os fatores do planejamento estatístico com réplica foram: % de dolomita (2,5 e 10%), dosagem de amina (50, 100g/t), dosagem de amido (200 e 400 g/t) e tempo de agitação (0 e 15min.). O aumento das concentrações dos cátions em estudo aumentou gradativamente a recuperação em massa para valores acima de 95%, diminuindo o teor de Fe de 64,5% (ausência de cátions) para 30% (para dosagem máxima testada de cátions 1200g/t) e aumentando o teor de SiO_2 de 3% para 30%. Tal fenômeno foi atribuído à adsorção de hidroxí-complexos dos cátions na superfície da ganga silicatada. O emprego do EDTA (complexante) reestabeleceu a seletividade (teores de SiO_2 abaixo de 5% e de Fe acima 64%). Nos ensaios realizados com o minério artificial observou-se também aumento da recuperação em massa, diminuição do teor de Fe e aumento do teor de SiO_2 nos concentrados obtidos com o aumento do % de dolomita e tempo de agitação).

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto