Encontro de Saberes 2016 - XXIV Seminário de Iniciação Científica

Flotação Inversa de Minério de Ferro Contendo Dolomita

PAOLA SUZANE MOREIRA GONCALVES (Autor)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Flotação reversa, minério de ferro, agentes complexantes, cátions Ca2 e Mg2

Resumo:

Este trabalho teve por objetivo efetuar flotação catiônica reversa de minério de ferro, na presença dos cátions Ca2 e Mg2 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 (Fe = 44,7%, SiO2 = 31,8%) e dolomita (CaO = 30% e 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 SiO2 de 3% para 30%. Tal fenômeno foi atribuído à adsorção de hidroxi-complexos dos cátions na superfície da ganga silicatada. O emprego do EDTA (complexante) reestabeleceu a seletividade (teores de SiO2 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 SiO2 nos concentrados obtidos com o aumento do % de dolomita e tempo de agitação).

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2016
- Área:ENGENHARIAS
- Subárea:ENGENHARIA DE MINAS