

O minério de ferro itabirítico tem grande importância econômica para o país. O Brasil possui grandes reservas de minério de ferro itabirítico, caracterizado pelo baixo teor de ferro, sendo necessário a sua concentração para obtenção de um produto com especificações químicas comerciais. A flotação catiônica reversa do quartzo (principal impureza) é a técnica mais importante de concentração e o produto concentrado, denominado de pellet feed, é destinado à produção de pelotas para utilização em alto-fornos ou redução direta na indústria siderúrgica. Atualmente, somente os itabiritos friáveis e com mais de 45% de ferro são explorados economicamente, sendo os depósitos itabiríticos compactos com baixo teor de ferro (< 40%) e de liberação fina considerados de baixa atratividade. Além disso, o processo convencional de concentração (moagem fina -150 um, deslamagem e flotação catiônica reversa) quando aplicado aos itabiritos compactos de baixo teor não produzem concentrados dentro dos padrões de especificação técnicas exigidos pela indústria. Entretanto, no futuro, estes recursos deverão ser economicamente explorados e o desenvolvimento tecnológico para concentração torna-se fundamental. Este trabalho apresenta estudos de concentração de minério de ferro itabirítico compacto e de baixo teor (35,9% Fe e 45,1% SiO<sub>2</sub>), proveniente da Província de Carajás-Brasil, por deslamagem seguido de flotação em coluna visando a produção de concentrados com características comerciais de *pellet feed* (>65% Fe e <3,5 % SiO<sub>2</sub>). Os melhores resultados obtidos nos estudos piloto de deslamagem e flotação catiônica reversa em coluna alcançaram uma recuperação metalúrgica global de 72% e teores de concentrado de 66,5% Fe e 2,1% SiO<sub>2</sub>, utilizando amina como coletor do quartzo (100 g/t) e fécula de mandioca (1200 – 1500 g/t) como depressor dos minerais de ferro (principalmente hematita) em pH 10,5. Estudos de flotação sem deslamagem não apresentaram seletividade, mostrando que a etapa de deslamagem é fundamental para o processo e a eliminação de ultrafinos (- 5 um) pode viabilizar a concentração deste tipo de minério.