

6 Conclusões

As técnicas analíticas utilizadas mostraram-se adequadas à caracterização e discriminação dos minerais do minério de ouro da RPM, fornecendo alguns subsídios para explicar seus diferentes comportamentos com respeito à liberação e concentração em diferentes frações granulométricas.

Nos estudos de caracterização foram identificados os minerais portadores de titânio, sendo eles: ilmenita, anatásio e rutilo. Os principais minerais da ganga são: quartzo, feldspato muscovita, siderita, arsenopirita e pirita. A ilmenita e o anatásio encontram-se associados principalmente a quartzo feldspato e siderita.

O minério da RPM contém um baixo teor de minerais carregadores de titânio, aproximadamente 1% em massa de TiO_2 , após concentração mediante separação em meio denso e magnético, o teor de TiO_2 elevou-se até 3,30% em massa na fração compreendida entre -300 até +37 μ m. Um dos motivos pela baixa concentração tem a ver com o baixo espectro de liberação dos minerais portadores de titânio. O estudo fração por fração mostrou que as frações finas (-74+53 e -53+37 μ m) conseguem altos índices de liberação, mas um baixo teor de TiO_2 .

A microscopia co-localizada MO-MEV foi utilizada para complementar o estudo de caracterização de amostras de minério de ouro da RPM. Este minério é composto por mais de 90% de ganga (quartzo, feldspato e siderita) que dificulta sua discriminação por ter características de cor ao MO e número atômico médio ao MEV, essas dificuldades foram resolvidas com a realização do MLA.

Um dos problemas causado pela baixa liberação dos minerais portadores de titânio é a alta ductilidade, a ganga é menos dúctil do que os minerais portadores de titânio, ela responde melhor às operações de cominuição, alcançando um alto espectro de liberação (maior a 90%). É uma das conseqüências do que boa parte da liberação da ilmenita e o anatásio começam na fração -104 +74 μ m.