

O objetivo do trabalho é caracterizar um novo processo de recuperação de partículas de ouro, pela incorporação das mesmas em aglomerados de óleo-carvão. O êxito da extração das partículas de ouro baseia-se nas características hidrofóbicas/oleofílicas de sua superfície. Os aglomerados têm uma função semelhante às bolhas de ar, utilizadas no processo de flotação, para a captura de partículas hidrofóbicas. Os aglomerados carregados em ouro são retirados da polpa de minério por peneiramento e/ou flotação, dependendo do seu tamanho e consistência. A queima dos aglomerados resulta em aumento considerável do teor de ouro contido. Foram utilizados minérios auríferos de baixos teores, hidrocarbonetos e carvões mineral e vegetal comerciais, com os quais foram produzidos os aglomerados. O carvão mineral foi beneficiado pela aglomeração oleosa, com significativa redução do teor de cinzas. O carvão vegetal aglomera totalmente, não sendo suscetível ao beneficiamento por aglomeração oleosa e, devido a sua maior porosidade, necessita de dosagens superiores de hidrocarbonetos do que o carvão mineral. Diferentes dosagens de hidrocarbonetos foram utilizadas com a finalidade de determinar a relação de carvão-hidrocarboneto que permite a melhor recuperação de ouro possível, quando em contato com a polpa, por um tempo de contato determinado. Terminado o tempo de contato, foram separados os aglomerados da polpa de minério residual para análises de teor de ouro, avaliando-se o desempenho do processo em termos de recuperações de ouro. O teor de cinzas e umidade dos carvões também foi determinado para verificação da influência destes na recuperação de ouro. Recuperações em ouro superiores a 60% foram obtidas com minérios de teores muito baixos (0,1 a 0,3 ppm Au). A utilização de minérios com teores da ordem de 2 a 3 ppm Au, resultaram em cinzas com teores da ordem de 1000 ppm Au. (FINEP - PADCT).