

APLICAÇÃO DE CONTROLADOR PREDITIVO POR MODELO EM UM SIMULADOR DE CIRCUITO DE MOAGEM

LUCAS ANDERY REIS (Autor), Thiago Antonio Melo Euzébio (Orientador)

No processo de beneficiamento mineral, a moagem é o último estágio da etapa de cominuição de minérios responsável pela redução das partículas à liberação do mineral a ser concentrado nos processos subsequentes. Um problema presente nesse processo é a moagem em excesso do material, que aumenta a potência consumida na moagem, dificulta a recuperação das partículas muito pequenas nas etapas de concentração e prejudica a operação de filtragem do processo de pelletização por entupimentos ocasionados pelo material mais fino do que o especificado. Para melhorar o desempenho da moagem e reduzir seu custo operacional, se faz necessário estudar estratégias de controle adequadas que controlem melhor as diversas variáveis existentes nesse processo. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi utilizar um simulador de circuito de moagem com o intuito de comparar o desempenho da planta sendo controlada por controle clássico (PID), que é amplamente utilizado em circuitos de moagem, e por controle preditivo por modelo (MPC), que é aplicado em uma camada acima dos PIDs. O termo controle preditivo designa uma gama muito ampla de métodos de controle que fazem o uso de um modelo do processo para prever sua saída em instantes de tempo futuros e obter o sinal de controle para minimizar uma função objetivo. Foi possível concluir que o circuito de moagem sendo controlado por MPC obtém melhor desempenho do que o PID, possibilitando trabalhar com as variáveis mais próximas de seus limites ótimos de operação.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto