

015

REFORÇO DE PILARES DE CARVÃO – MODELAGEM E INSTRUMENTAÇÃO. *Angelo Pinheiro Golin, Clovis de Souza Junior, Andre Cezar Zingano (orient.) (UFRGS).*

A estabilidade dos pilares é um ponto essencial para a estabilidade das frentes de lavra e acessos na mineração subterrânea de carvão. O colapso e ruptura de pilares, em conjunto com o caimento do teto imediato, são os principais problemas de segurança que envolve o maciço rochoso e o planejamento das dimensões das galerias e pilares de sustentação. A grande maioria dos problemas de ruptura de pilares e caimento do teto imediato são causados pelo desconhecimento do comportamento geomecânico do maciço rochoso que forma o sistema piso-pilar-teto, falta de controle das operações de lavra, ausência de monitoramento das deformações e variação das tensões provocadas pela escavação e reconciliação das geometrias desenvolvidas no planejamento da lavra contra as geometrias executadas na realidade. Na maioria dos casos a ruptura de pilares ocorre devido à resistência do pilar ser menor que as tensões atuantes sobre o pilar. Esse trabalho tem como meta entender os mecanismos de ruptura dos pilares, objetivando o projeto de reforço dos pilares e a prevenção contra futuras rupturas de pilares em mineração subterrânea. Para atingir essa meta foram considerados aspectos como propriedades geomecânicas, utilização de instrumentos para monitoramento da convergência do teto e variação da pressão no interior do pilar entre outros. Modelos numéricos foram utilizados para simulação desse comportamento e, posteriormente, comparados com a instrumentação.