

297

**ANÁLISE DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS E DESEMPENHO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE CARVÃO EM MINAS DE SUBSOLO.** *Tiago de Freitas Ferreira, Anderson O. da Silva, Jair Carlos Koppe (orient.)* (Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

Em minas subterrâneas, a eficiência dos serviços em subsolo depende diretamente de uma adequada ventilação da mina. O propósito básico da ventilação é manter um suprimento de ar suficiente para o conforto humano e as necessidades de produção. Para o controle de qualidade física e química do ar em subsolo, ar fresco deve ser suprido e contaminantes (gases, poeiras, temperatura e umidade) devem ser removidos pelo sistema de ventilação. As normas brasileiras NR-15 e NR-22, estabelecidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego – MTE fixam as condições de quantidade e qualidade do ar a serem mantidos no interior das minas. Por outro lado, minas mais antigas apresentam-se bastante desenvolvidas, com circuitos de ventilação longos e complexos, apresentando significativas fugas (perdas por curto-circuitos) de ar. Quando ocorre a necessidade de se promover alterações mais significativas nos circuitos de fluxo de ar, os resultados são muitas vezes imprevisíveis, levando à demoras até o ajuste ideal, em processos de tentativa-e-erro que ocasionam quedas de produção. Os problemas no tocante à manutenção de sistemas de ventilação em circuitos longos tem incentivado a Carbonífera Metropolitana S.A a buscar melhor controle destes sistemas. A empresa possui uma mina atualmente em atividade no município de Treviso-SC, a Mina Fontanella. A Mina Esperança constitui-se de galerias principais estendendo-se por mais de oito quilômetros, vazão total de 6.700 m<sup>3</sup>/min, com depressões totais em torno de 1300 Pa e perdas por curto-circuitos chegando a quase 50% do fluxo global. A meta do projeto é o desenvolvimento de modelos de simulação dos sistemas de ventilação para esta mina, levando à racionalização dos recursos utilizados na manutenção de tal sistema, além da melhoria do ambiente de trabalho dos operários nas frentes de lavra. (CT-Energia, CNPq) (PIBIC/CNPq-UFRGS).