

GEOLOGIA E MODELAGEM GEOLÓGICA DAS MINAS DE MINÉRIO DE FERRO DE ÁGUA LIMPA, CURURU E MORRO AGUDO, BORDA NORDESTE DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO, MG

Glauco Angeli¹; Leticia Albergaria Rodrigues²; Marly da Rocha Silva³

¹ VALE; ² VALE; ³ VALE

RESUMO: O Complexo de Água Limpa se localiza no município de Rio Piracicaba, a 130 Km de Belo Horizonte - MG. É formado pelas minas de Água Limpa, Cururu e Morro Agudo, pelos depósitos de Água Espalhada e Córrego das Cobras e a Jazida do Espigão do Pico. Este complexo está posicionado na porção nordeste do quadrilátero ferrífero, nas quadriculas João Monlevade e Rio Piracicaba. A estratigrafia desta região apresenta, da base para o topo: gnaisses arqueanos do complexo Mantiqueira; quartzitos micáceos de granulação fina e moscovita-quartzo-xistos do Grupo Caraça (Supergrupo Minas); itabiritos (inclusive itabiritos anfíbolíticos) e hematitos da Formação Cauê (Grupo Itabira); gnaisses paraderivados da Formação Elefante, proveniente do metamorfismo de sedimentos clásticos e químicos, correlacionáveis às rochas do Grupo Piracicaba que ocorrem na porção central do Quadrilátero Ferrífero. Cobrindo toda a sequência, encontram-se rochas e sedimentos Cenozóicos, incluindo cangas ricas em ferro. Na região de Morro Agudo todos os tipos litológicos encontram-se dobrados e apresentam atitude média E-W/NE-SW, mergulhando entre 20° e 40° para S/SE, mostrando pequenas dobras abertas numa sequência de sinformes e antifformes. Na região NW existe uma grande inflexão, onde as camadas são mais dobradas, formando uma grande sinformal, com eixo mergulhando para sudeste e superfície axial com direção NW-SE. As rochas da região SW apresentam atitude ora N-S ora NE-SW, mergulhando para E/SE. As Minas de Água Limpa e Cururu localizam-se a sul de Morro Agudo. Ambas fazem parte da estrutura tectônica denominada Homoclinal Água Limpa e possuem atitude média E-W/NE-SW. A formação ferrífera possui em média 80 metros de espessura em Água Limpa e 50 metros em Cururu. Os litotipos ricos em ferro são representados principalmente por itabiritos especularíticos e martíticos em Água Limpa e itabiritos especularíticos, martíticos, goethíticos e anfíbolíticos em Cururu. Mesmo se tratando de apenas um complexo minerador, foram elaborados dois modelos geológicos com orientações distintas, um para Água Limpa e Cururu e outro para Morro Agudo. Nesses modelos, com área total de cerca de 30 km², foram utilizadas informações de 504 furos de sondagem (rotativa diamantada), totalizando 49.500 metros perfurados. Para a modelagem geológica, foram interpretadas 70 seções verticais em Morro Agudo e 89 em Água Limpa. Após a validação das seções verticais, foram elaboradas seções horizontais referentes ao nível dos bancos de cada mina, chegando a um total de 81 seções para as duas minas. Como resultado do trabalho, através da criação dos sólidos (dos litotipos) pelo método de extrusão e execução dos métodos de estimativa geoestatística, pôde-se chegar ao modelo de recursos final com números atuais dos recursos medido, indicado e inferido de todo o complexo. Sendo assim o recurso total para o Complexo de Água Limpa é de aproximadamente 443 milhões de toneladas, com teor médio de ferro 43% em Morro Agudo e 40% em Água Limpa.

PALAVRAS-CHAVE: MINERIO DE FERRO; COMPLEXO ÁGUA LIMPA; RECURSOS MINERIAS.