

REGISTRO FOTOGRÁFICO PARA O MONITORAMENTO DE FEIÇÕES GEOESPELEOLÓGICAS E GEOESTRUTURAIS EM CAVIDADES DE SERRA NORTE, PROVÍNCIA MINERAL DE CARAJÁS.

Ronaib, C.¹; Braga, A.A.J.²; Vieira V.³; Lima T.F.⁴; Guimarães, R.P.⁵; Barbosa M.R.⁶; Felix Silva, A.D.⁷.

^{1,2,4,7}Brandt Meio Ambiente; ³CGA Projetos Geotécnicos; ^{5,6}Vale

RESUMO: Em virtude da constante sobreposição de interesses entre a atividade minerária e a preservação do patrimônio espeleológico, vem se tornando comuns estudos de delimitação do raio de proteção de cavidades. Em Carajás, empreendimento minerário da Vale, devido à ampliação das áreas de operação das Minas de Ferro, faz-se necessário o monitoramento fotográfico de vinte e três cavidades de alta e máxima relevância localizadas no entorno das minas N4 e N5 com a finalidade de avaliar possíveis impactos gerados nas cavidades ao longo do tempo e assegurar a preservação das mesmas. A combinação das técnicas de mapeamento geoestrutural, onde se registra as feições geológico-geotécnicas e geoespeleológicas, possibilitando um zoneamento das áreas mais susceptíveis a abatimentos, aliado ao registro fotográfico sistemático e periódico, tem se mostrado uma ferramenta eficiente para o monitoramento das condições de integridade física das cavidades. O monitoramento fotográfico tem como marco inicial uma primeira campanha, denominada “diagnóstico”, onde são feitos os registros fotográficos o mais abrangente possível, de forma a retratar suas características “originais”. A partir daí são feitas, periodicamente, replicações fiéis dos registros originais para efeito de comparação e avaliação de possíveis alterações ao longo do tempo. Destaque é dado para feições morfológicas típicas e zonas consideradas frágeis na fase do mapeamento geoestrutural, bem como aspectos físicos considerados relevantes. O registro fotográfico nos monitoramentos é realizado com tripé fotográfico, sendo instaladas estacas no piso da cavidade para marcação da “base fotográfica” e o georreferenciamento desta no mapa da cavidade. Para cada foto é feito o registro da altura da máquina e da inclinação e azimute do enquadramento ou “alvo fotográfico”. Os dados de campo e parâmetros fotográficos são anotados em uma ficha fotográfica específica. Este trabalho apresenta os procedimentos metodológicos adotados para a realização do monitoramento visual da integridade física das cavidades, assim como os resultados obtidos até o momento, como a composição de painéis contendo os mapas das cavidades indicando a locação das bases, alvos fotográficos, e o sentido da tomada fotográfica, além de *books* fotográficos das etapas de diagnóstico e das demais campanhas de monitoramento. Ressalta-se que as técnicas utilizadas para a coleta de dados não são interventivas sendo, portanto, de baixo impacto nestes ambientes.

PALAVRAS-CHAVE: CAVIDADES, MONITORAMENTO FOTOGRÁFICO, MAPEAMENTO GEOESTRUTURAL, CARAJÁS