

AVALIAÇÃO DAS ÁREAS DE SUBSIDÊNCIA NAS MINAS DO CAMAQUÃ, CAÇAPAVA DO SUL/RS

Rocha, G.S.¹; Azeredo, R. B.¹; Faria, M. P. G.¹; Cirolini, A.¹; Bruch, A. F.¹.

¹Universidade Federal de Pelotas

RESUMO: Os processos de subsidência em áreas de mineração ainda são pouco investigados. Pesquisas desenvolvidas pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, por Sevá (2001) e Coulon (2011), denotam que as principais minas subterrâneas onde houve registros de subsidências estão localizadas nos estados de Minas Gerais e Santa Catarina, principalmente em minas de carvão mineral. Nas Minas do Camaquã, localizadas no estado do Rio Grande do Sul, duas lavras subterrâneas foram desenvolvidas, a mina Uruguai e a mina São Luiz. Esta última foi explorada por mais de 100 anos, em períodos intermitentes, onde as primeiras galerias datam do final do século XIX. Para a identificação das áreas de subsidência na Mina São Luiz, foi realizado o levantamento das imagens temporais disponíveis. Foram identificadas três imagens, a primeira é oriunda do aerolevante executado para o Serviço Geológico do Brasil – CPRM no ano de 1977. A segunda é uma imagem adquirida pelo satélite CBERS 2B com sua câmera pancromática de alta resolução espacial com data de 13/10/2009 e órbita/ponto 159-C/135-1. Por fim, a terceira imagem é de altíssima resolução espacial, disponibilizada pelo servidor de imagens Google Earth Pro, datada de 27/08/2013. Todas as imagens foram georreferenciadas através do Programa de Processamento de Informações Georreferenciadas – SPRING. A última etapa foi a vetorização e o cálculo das áreas de subsidência na Mina São Luiz. Na foto aérea de 1977 foram encontradas 5 áreas com feições de subsidência, totalizando uma área de 918,49 m² em colapso. Para a imagem de 2009 foram delimitados 4 polígonos de subsidência, sendo que dois dos cinco anteriores se uniram espacialmente formando um maior, totalizando uma área de 1689,14 m² em colapso. Por fim, para a imagem do ano de 2013, verificou-se que houve um aumento significativo no número de subsidências, passando de 4 para 6, e principalmente aumentando a área em colapso, com 3.360,83 m², ou seja, em menos de 4 anos houve um acréscimo de quase 100% na área. Conforme Zingano *et al.* (2004), os principais problemas de subsidência estão relacionados ao dimensionamento dos pilares, características geológicas do jazimento e falta de manutenção. Nesta pesquisa, acredita-se que as subsidências estão relacionadas às duas últimas hipóteses, principalmente ao colapso do conglomerado superior representado pela Formação Arroio dos Nobres. Corroboram para estes processos as falhas do Cemitério, a qual está instalada no mesmo lineamento dos colapsos. Também colabora para as subsidências, a falta de manutenção dos escoramentos e a inexistência de canais de drenagens de superfície, evitando que a pluviosidade se concentre nas áreas mais frágeis. Sendo assim, este estudo procurou realizar um diagnóstico da evolução das áreas de subsidência na mina São Luiz, de modo que recomenda-se que sejam ampliados os estudos geológicos com o intuito de identificar as zonas de fraqueza, os processos de intemperismo atuantes e as medidas mitigadoras necessárias para a contenção dos colapsos.

PALAVRAS-CHAVE: SUBSIDÊNCIA, MINAS SÃO LUIZ, COLAPSO.