

A RELAÇÃO DA CRATERA DE PETRÓPOLIS COM A ESCAVAÇÃO DO TÚNEL DA NOVA SUBIDA DA SERRA, NO RIO DE JANEIRO.

Dutra, Ana Caroline D.¹; Amaral, Claudio².

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro; ²Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

RESUMO: O Túnel rodoviário do Consórcio da Nova Subida da Serra (CNSS), com extensão de 4.64km e inclinação de 6º, faz parte do projeto de duplicação da rodovia BR-040, que liga a baixada Fluminense a Petrópolis. A obra do túnel, iniciada em julho de 2013, foi paralisada em julho de 2016, quando já haviam sido escavados 3.4km em três frentes (os dois emboques e uma janela de acesso lateral). Em novembro de 2017, “surgiu” uma cratera na BR-040, à altura da Comunidade do Contorno, com 30m de diâmetro e, a priori, 20m de profundidade, num trecho no qual a rodovia, com uma inclinação suave, cruza um vale (“Vale da Escola”) que drena todo o fluxo superficial de uma bacia de 2km². O “Buraco de Petrópolis” “sugou” 03 casas e devido às suas características e ao risco associado à sua evolução, logo mobilizou vários órgãos públicos de geologia e empresas de geotecnia envolvidas na obra paralisada, bem como a mídia nacional. As primeiras hipóteses levantadas para a formação da cratera, divulgadas na mídia, relacionavam o acidente a uma erosão profunda, causada por um vazamento na tubulação de água que abastecia as casas da comunidade; a um deslizamento de solo, no contato deste com a rocha alterada, causada pela elevação do já alto nível d’água no vale; e a um abatimento causado pela escavação e pela falta de tratamento do túnel, que, naquele ponto, se encontra a 70m de profundidade. A despeito da dificuldade de acesso ao interior do túnel, que “virou um grande reservatório d’água de 1km de comprimento” entre o emboque norte do túnel e a frente de escavação paralisada abaixo da cratera, e do risco remanescente de acidentes, que acabou por concentrar as atividades dos órgãos públicos envolvidos na definição das medidas de prevenção de novos acidentes, tais como a delimitação da área de interdição, as poucas investigações geotécnicas realizadas e divulgadas, e, principalmente, a revisão dos documentos técnicos da obra, apontaram para o fechamento do diagnóstico preliminar dos autores deste resumo, que pode ser assim sintetizado: o colapso da pista da BR-040, com a formação da “cratera de Petrópolis”, foi causado por um volumoso abatimento da abóboda do túnel, que longe de ter sido abrupto (as casas do entorno mostravam trincas geradas antes do acidente), teve como condicionantes: (i) a escavação de um trecho do maciço rochoso caracterizado pela presença combinada de litotipos ortognáissicos, zonas de cisalhamento, diques básicos e pegmatitos, e zonas de concentração de minerais gerados por alteração hidrotermal; (ii) a insuficiência do tratamento do trecho sinistrado do maciço rochoso escavado, em função da incompleta classificação geomecânica utilizada, que preconizou para o trecho uma classe III de Barton e o consequente tratamento com o revestimento de concreto projetado, chumbadores, e drenos horizontais profundos, quando, na verdade, a classe do maciço era IV, exigindo, assim, também, cambotas metálicas e tirantes; (iii) a falta de monitoramento da escavação paralisada, que impediu o acompanhamento do comportamento tanto em profundidade como à superfície. No momento, a área do Vale da Escola e um trecho da rodovia seguem interditados. Não há ainda um laudo definitivo da empresa responsável pela obra sobre as causas do acidente.

PALAVRAS-CHAVE: “CRATERA DE PETRÓPOLIS”, TÚNEL, CAUSAS GEOLÓGICAS.