

# DETERMINAÇÃO DA ESPESSURA DO TERRENO NA PARTE SUPERIOR DE CAVERNA DE ALTA RELEVANCIA NA BR-135 POR METODOS MICROGRAVIMÉTRICOS

*Nadal, C.A.<sup>1</sup>; Faggion, P.L.<sup>1</sup>; Giusti, D.A.<sup>1</sup> Stevanato, R.<sup>1</sup>; Ratton, E.<sup>1</sup>; Luz, C.C.<sup>1</sup>; Nascimento Neto, D.<sup>1</sup>; Veiga, L.A.K.<sup>1</sup>; Ramos, S. M.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná – ITTI - Instituto Tecnológico de Transportes e Infraestrutura;

**RESUMO:** O eixo da rodovia BR-135 entre os km 208 ao km 226, situada no Município de São Desiderio, insere-se no Chapadão Ocidental da Bahia. Do ponto de vista geológico pertence a região centro-oeste do Cráton do São Francisco. Nesse setor do Cráton ocorrem predominantemente as coberturas sedimentares fanerozóicas pertencentes à Bacia Sanfranciscana, representadas pelo Grupo Urucuaia e pelas rochas metassedimentares neoproterozóicas do Grupo Bambuí assentadas ou não, diretamente sobre os granitos e gnaisses do embasamento arqueano. Neste trecho à rodovia existente passa sobre parte da caverna denominada de Buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério a cerca de dois quilômetros de sua entrada. Com o objetivo de determinar a espessura da camada rochosa que separa o leito da rodovia da cavidade procedeu-se um mapeamento geológico detalhado da região no entorno da rodovia. A seguir foi planejado e executado um levantamento microgravimétrico de alta precisão ao longo dos caminhos existentes na região. A partir de modelagem e análises obteve-se o valor desta espessura. Utilizou-se nos trabalhos um gravímetro relativo modelo CG-5 Scintrex, cujas principais características técnicas são: resolução é de 0,001 mGal e deriva dinâmica menor que 0,02 mGal/dia, dois receptores GNSS de alta precisão e estação total topográfica. Também foram utilizadas ortofotocartas obtidas de imagens tomadas por veículo aéreo não tripulado VANT o qual foi utilizado em toda a região em estudo. Neste artigo serão apresentados a metodologia geodésica utilizada (levantamentos GNSS e nivelamento geométrico de precisão, levantamento gravimétrico), os métodos e levantamento aerofotogramétrico, a metodologia geológica e a análise geofísica obtida dos resultados das modelagens efetuadas. O principal produto foi a geração de cartografia com anomalias residuais Bouguer da área, que também permite uma visão de outras dolinas e cavidades situadas na área. A partir dos parâmetros obtidos neste levantamento foi ainda efetivada uma modelagem geotécnica para a verificação da distribuição de pressões causadas pela intensidade de sobrecargas máximas aplicadas na superfície da via. Também foram analisados os efeitos da repetição de cargas e das eventuais propagações dos efeitos decorrentes de vibrações que possam ocorrer durante as obras de pavimentação da rodovia e sua manutenção. Todo o trabalho foi desenvolvido com o objetivo principal da preservação da cavidade natural do Buraco do Inferno, fixando-se a análise principalmente na prevenção de eventuais colapsos estruturais nesta cavidade.