

# ZONAS DE ESTABILIDADE NA ÁREA CÁRSTICA DA MINA EXTREMO NORTE, VAZANTE, MG

*Araújo, E.E.<sup>1</sup>; Nascimento, G.C.S.<sup>1</sup>; Bessa, V.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Votorantim Metais

**RESUMO:** O crescente uso e ocupação do solo pela sociedade aumenta a cada dia a necessidade de entendimento dos processos de estabilidade geotécnica em áreas antes inabitadas. O ambiente cárstico, embora habitado desde tempos pré-históricos, pode apresentar diferentes potenciais de estabilidade e em função disso o entendimento do arcabouço geológico local é importante para identificar medidas para uso e ocupação seguras. O presente artigo objetiva apresentar os resultados de mapeamento de zonas de estabilidade de solo na região cárstica localizada no entorno da Mina Extremo Norte da Votorantim Metais em Vazante, MG. A região em estudo localiza-se em meio às rochas carbonáticas do Grupo Vazante. A faixa carbonática está limitada a leste pelos filitos da Formação Serra do Garrote e a oeste pela sequência pelítico-carbonática com lentes de quartzito da Formação Serra da Lapa. A faixa carbonática é composta da base ao topo por dolomitos estromatolíticos, filitos carbonosos, dolomitos cinzas com laminações algais e dolomitos róseos intercalados com margas da Formação Serra do Poço Verde, sobrepostos por dolomitos estromatolíticos e dolomitos cinzas com laminações algais da Formação Morro do Calcário. A região é recoberta por um manto de alteração e cobertura de espessura e constituição variáveis. Diversas variáveis geológicas e hidrogeológicas podem afetar o potencial de estabilidade no solo cárstico e favorecer a ocorrência de abatimentos (dolinas). As principais variáveis são: a litologia, o grau de carstificação e de vazios presentes na rocha, a espessura e tipo de sedimentos presentes acima das cavidades e a variação do nível de água no decorrer do tempo. Foram utilizados no trabalho dados disponíveis de mapeamento geológico, sondagens diversas (rotativa diamantada e rotopercussiva), eletrorresistividade, gravimetria e nível freático. As classes de estabilidade foram separadas considerando principalmente o grau de risco de geração de abatimentos de solo causados por infiltração de água superficial, quer de origem natural ou antrópica, e variação do nível de água local, seja também por motivos naturais (sazonalidade) ou antrópicos. O cruzamento espacial destas informações permitiu definir 09 zonas de estabilidade distribuídas em uma área de 3.602 hectares. Deste total 63,85% apresentam alto ou médio índice de estabilidade em relação à ocorrência de abatimentos de solo. São representados principalmente por áreas com cobertura de solo ausente ou pouco expressiva em litologias com menor grau de carstificação. Áreas com baixa estabilidade (alto risco) representam 36,15% e estão dispostas em áreas com sedimentos inconsolidados sobrepostos a rochas com maior grau de carstificação e contatos solo-rocha de inclinação elevada. A definição de zonas de estabilidade mostra-se uma ferramenta importante de auxílio na definição das ações de gerenciamento do ambiente cárstico, principalmente no tocante ao uso e ocupação do solo. Indica a localização de áreas de baixa estabilidade onde medidas de proteção em edifícios e outras estruturas civis podem se mostrar necessárias ou que devam ser aplicados monitoramentos adicionais. Em contrapartida áreas de alta estabilidade podem ser geridas com segurança sem que haja a necessidade de aplicação de recursos adicionais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Carste, Estabilidade, Mapeamento