

APRESENTAÇÃO DE DADOS DE UMA ANÁLISE EXPERIMENTAL DA INFILTRAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM MEIOS FRATURADOS UTILIZANDO MODELO FÍSICO DE UMA FRATURA REAL.

Romero, J.S¹.; Barreto, A.C.B¹.

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Resumo: O presente trabalho apresenta os resultados obtidos através de ensaios com modelagem física, os quais reproduziram o comportamento da infiltração da chuva em encostas rochosas fraturadas. Utilizou-se um simulador de chuva, juntamente a um modelo físico composto por uma fratura real desenvolvida em resina, e uma placa de rocha que possui índices físicos reais como, porosidade e rugosidade, possibilitando que as simulações feitas em laboratório reproduzissem as condições reais dos maciços fraturados naturais, sendo assim obteve-se uma quantificação real para fenômenos antes tratados qualitativamente, com base em suposições matemáticas. A utilização de um simulador de chuva e do modelo físico de fratura permite variar diversos parâmetros. Para o presente estudo, foram variados o tempo e intensidade de precipitação, ângulo da encosta rochosa e ângulo de mergulho da fratura contida nesta encosta. Foram utilizadas duas intensidades de chuva, moderada (pressão de 15 psi) e forte (pressão de 20 psi), os ângulos de mergulho de encosta testados nos ensaios foram 10°, 45° e 70°, e os de fratura foram 60° e 80°, pois são valores próximos ao padrão de ângulo mergulho das juntas da Serra dos órgãos (>65°) e do mergulho das fraturas presentes em encostas urbanas do Rio de Janeiro (>70°). Através dos dados obtidos nesses experimentos laborais foi possível estabelecer e analisar uma taxa infiltração para cada combinação “*ângulo da encosta/ângulo da fratura/intensidade de chuva*”. Mais de 70% dos arranjos ensaiados tiveram taxa de infiltração superior a 2%. Os resultados obtidos mostram que as chuvas de intensidade moderada possibilitam uma maior taxa de infiltração que as chuvas de intensidade forte, o que já era esperado. Esperava-se também que as encostas menos íngremes possibilitassem maior infiltração que as encostas mais íngremes, porém percebeu-se que este resultado dependeria da relação do ângulo de mergulho da encosta com o da fratura. Experimentos deste tipo fornecem importantes contribuições para diversas áreas da geologia, visto que o volume de água que infiltra no maciço através das fraturas pode ser considerado desprezível quando a escala de estudos é pequena, como na avaliação de amplas bacias ou amplas áreas com afloramentos rochosos, porém quando se trata de estudos em escalas maiores, como a análise encostas, a quantificação do volume de água que penetra pelas descontinuidades é de vital importância para entender e avaliar o comportamento geomecânico do maciço. Sendo assim os dados obtidos com esse tipo de experimento auxiliam no entendimento dos mecanismos e fenômenos que ocorrem na natureza, e mais diretamente em estudos na área da Hidrogeologia e Geologia de Engenharia.

PALAVRAS-CHAVE: INFILTRAÇÃO, MODELO FÍSICO, FRATURA.