

## Análise mineralógica do regolito associado ao mudflow do morro da Caixa D'água em Antonina (PR).

Camila Hoi Yan Ip\*, Jefferson de Lima Picanço, Dailto Silva.

### Resumo

Os mudflows são formados por massas viscosas de lama e água com grande mobilidade e poder de destruição. O objetivo geral da pesquisa foi estudar a mineralogia do regolito associado ao mudflow do Morro da Caixa D'Água (Antonina, PR), realizado por meio de difração de raios X. Os resultados apontam para a presença de argilominerais expansivos e não-expansivos no regolito. A presença de materiais expansivos, embora necessite de mais estudos, já indica uma região de solos sensíveis do ponto de vista geotécnico.

**Palavras-chave:** mudflow, regolito, argilominerais expansivos.

### Introdução

Os mudflows são movimentos rápidos de massa, originados da mistura de material lamacento, como argila e silte, com grande quantidade de água, tornando o solo viscoso, com grande mobilidade e com poder de carrear materiais pesados, como blocos, árvores e casas. Por isso, é importante tentar entender as variáveis que formam os mudflows. Essa pesquisa teve como objetivo estudar uma das variáveis dos mudflows: a mineralogia. Neste caso, é a mineralogia do regolito saprolito de rocha máfica, associado ao mudflow ocorrido no Morro da Caixa D'Água, em Antonina (PR) em 11 de março de 2011.

### Resultados e Discussão

Para atingir os objetivos da pesquisa, foram coletadas amostras de canal em intervalos de 20 cm em perfis de cicatrizes no local onde ocorreu o mudflow. O perfil 1 tem 1,20m, onde foram coletadas 5 amostras de canal (fig 1).

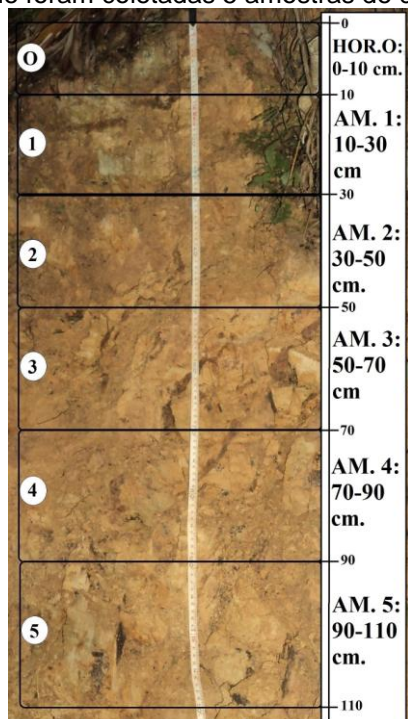


Fig. 1. Perfil 1 onde foram coletadas amostras de canal.

O perfil 2 tem 70cm, onde foram coletadas 2 amostras. Cada amostra resultou na confecção de uma lâmina

orientada, que posteriormente passou pelo glicol e aquecimento. Foi feita a difratometria de raios-x para determinar a mineralogia presente (fig 2).

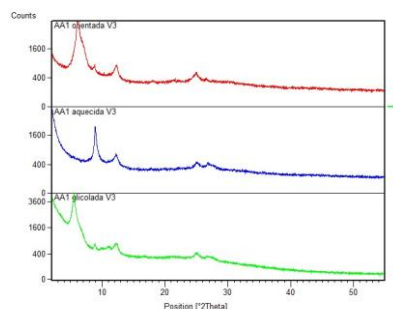


Fig. 2. Difratograma obtido (amostra 1, perfil 1).

Os difratogramas foram analisados com o auxílio do software "X-Pert HighScore Plus, observando-se o comportamento dos picos sob orientação, glicol e aquecimento. Com base nisso, foi possível determinar os tipos de argila.

Os resultados obtidos até o momento apontam para a presença de quartzo e argilominerais em todas as amostras do perfil. A presença de argilominerais do tipo expansivos em diversas amostras é bastante relevante, uma vez que a estrutura permite a entrada e saída de cátions e moléculas de água. As expansões e contrações destes minerais podem levar a perda de coesão do solo e levá-lo à ruptura.

### Conclusões

A ocorrência de argilas expansivas é um indicio de que a mineralogia do regolito tem um papel importante no comportamento geotécnico da vertente. No caso do mudflow da Caixa D'Água, as argilas expansivas encontradas podem ter um papel crucial na coesão de um determinado regolito, facilitando sua ruptura. Cabe agora aprofundar nosso conhecimento sobre a estruturação deste solo e suas características geotécnicas para conseguir entender melhor os fatores condicionantes deste tipo de mudflow.

### Agradecimentos

Agradeço ao CNPq pela concessão de bolsa de pesquisa.