

Fábio Mazzitelli, Diário de S. Paulo



[Clique para ampliar](#)

SÃO PAULO - O solo da região do desmoronamento que abriu uma cratera no local da futura Estação Pinheiros do Metrô, na zona oeste da capital, possui um tipo de formação que aumenta os riscos de acidentes em obras de túneis. De acordo com o especialista no assunto Roberto Kochen, diretor do Instituto de Engenharia (IE) e professor da Escola Politécnica da USP, há duas formações geológicas diferentes no local do acidente: argila rija e rocha gnaisse.

- Um acidente dessa dimensão pode ser uma combinação do risco geológico com outros riscos, como chuva intensa ou drenagem que não funcionou a contento - afirma Kochen.

- É uma região de transição de solo e, nas bordas de transição, sempre há mais riscos porque não há uma forma única de realizar a escavação - explica.

Para o professor da USP, tecnicamente, a obra da Linha Amarela do Metrô é a que possui maior grau de dificuldade entre todas já feitas ou em andamento na rede de transporte subterrâneo de São Paulo. De todas as linhas do Metrô, é a única que fica inteira sob o solo.

- A obra da Linha 4 é um pouco mais complexa que as outras, em termos de engenharia. Primeiramente, toda a linha é subterrânea e, além disso, há as diferenças de solo. A linha 2, por exemplo, fica inteira no espigão da Paulista, uma área de argila rija, mais favorável (à abertura de túneis) - lembra o especialista.

No local do acidente, explica Roberto Kochen, a escavação era feita manualmente - operários a realizavam por meio de escavadeiras. A área é um "poço de serviço", ponto em que os túneis se encontrariam.

Para André Assis, conselheiro da Associação Internacional de Túneis, pode ter ocorrido o que chama de "surpresa geológica".

- Na maioria das obras subterrâneas, existem surpresas geológicas, algo que não estava identificado e que poderá se transformar num grande problema, principalmente nessa época de chuvas, como as infiltrações - diz ele.

Segundo Kochen, o acidente de ontem tem precedentes em outros países.

- Em Heathrow (Londres, Inglaterra), ocorreu uma abertura parecida com essa em 1994. Nessa situação, as primeiras medidas são isolar a área e fazer o tratamento de solo, injetando calda de cimento (de secagem instantânea) - afirmou.