

Relatório de Vistoria Preliminar em Deslizamento

MUNICÍPIO: RESERVA - PR.

Data da ocorrência: 26/6/13

Data da vistoria: 27 e 28/6/13

Solicitante: Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC.

Localidades da vistoria: ESPIGÃO PRETO E MACACOS

Realização: Geólogo Rogério da Silva Felipe ; Prospector Genésio Pinto Queiroz (MINEROPAR) e Ten. Lucas (CEDEC) .

Objetivo da vistoria

Avaliar o grau de risco remanescente para as residências e estradas rurais onde ocorreram movimentos gravitacionais de massa iniciados em 26 de junho de 2013, provocados pelas fortes chuvas dos últimos dias e possivelmente com a contribuição de fatores antrópicos.

DADOS METEOROLÓGICOS SIMEPAR

Dados de precipitação pluviométrica (chuva) no período entre 19/6 a 30/6 de 2013 das estações meteorológicas do SIMEPAR de Telêmaco Borba e Cândido de Abreu, as mais próximas de **RESERVA**.

Instituto Tecnológico do SIMEPAR – Estação de Telêmaco Borba												
Precipitação (mm)												
Horas do dia	2013											
	19/jun	20/jun	21/jun	22/jun	23/jun	24/jun	25/jun	26/jun	27/jun	28/jun	29/jun	30/jun
1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	8.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
2	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.6	6.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
4	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.4	2.4	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0
6	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	16.0	2.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
9	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	13.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.8	0.8	0.0	0.0	0.0	9.4	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	3.8	0.6	0.0	0.0	0.0	7.8	1.2	0.2	0.0	0.0	0.0	1.4
12	5.8	1.0	22.8	0.0	0.0	6.2	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	0.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
14	0.6	0.0	2.0	0.0	0.2	6.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
15	0.8	1.8	3.4	0.0	0.0	4.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4
16	0.6	2.8	5.2	0.0	0.0	5.6	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
17	0.2	4.8	0.8	0.0	0.8	5.6	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
18	0.6	0.6	1.8	0.0	0.0	7.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8
19	0.0	1.2	2.4	0.0	0.2	2.6	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	0.2	1.2	4.2	0.0	0.0	3.2	1.0	0.0	0.0	0.0	5.8	7.2
21	0.0	0.6	0.6	0.0	0.0	4.4	1.4	0.0	0.0	0.0	6.8	4.0
22	0.0	0.2	0.8	0.0	0.0	13.2	2.6	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2
23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	7.8	1.8	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
Total	15.8	24.0	43.8	0.0	1.2	131.4	41.0	4.6	0.4	0.0	13.2	20.8

Instituto Tecnológico do SIMEPAR – Estação de Cândido de Abreu												
Precipitação (mm)												
Horas do dia	2013											
	19/jun	20/jun	21/jun	22/jun	23/jun	24/jun	25/jun	26/jun	27/jun	28/jun	29/jun	30/jun
1	0.0	0.0	2.6	0.0	0.0	3.0	0.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
2	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	1.4	1.4	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
4	0.0	0.2	4.4	0.0	0.0	1.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	4.4	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	0.0	0.2	6.4	0.0	0.0	3.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	20.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	15.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	6.2	1.2	0.0	0.0	0.0	7.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	9.4	0.0	2.0	0.0	0.0	7.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	6.8	0.0	2.0	0.0	0.0	6.2	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
12	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
13	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	0.4	5.4	0.0	0.0	0.0	7.2	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	0.2	12.0	0.0	0.0	0.0	4.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
16	0.6	8.0	4.0	0.0	0.2	6.2	0.2	0.0	0.0	0.0	13.0	0.4
17	0.2	8.4	5.4	0.0	0.0	8.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6
18	0.4	4.0	1.4	0.0	0.0	5.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
19	0.0	6.0	3.0	0.0	0.2	4.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	0.0	15.6	0.2	0.0	0.2	11.4	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	0.0	3.0	0.6	0.0	0.0	9.8	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	0.0	6.2	0.0	0.0	0.6	7.6	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	0.0	3.6	0.0	0.0	0.0	4.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	0.4	1.8	0.0	0.0	2.4	4.6	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	31.6	77.4	35.4	0.0	3.6	156.4	26.4	2.2	0.0	0.0	13.2	4.0

Descrição sumária

Localidade de Espigão Preto:

Ponto 01- coordenadas E-505015, N-7300187, cabeceira da ponte no rio Novo, foi destruída devido enchente.

Ponto 02- trincas no leito da estrada, E-506367, N-7300540, as trincas apresentam direção N55E, e num trecho de aproximadamente 1Km, observa-se além de trincas, também, vários rebaixamentos no leito da estrada associados ao mesmo fenômeno.

Ponto 03- nesse ponto, coordenada E-511069 - N-7300957, encontra-se três casas danificadas por trincas. Duas casas de madeira com pisos de lajotas trincadas, com rachaduras de até 10 cm de largura e com afundamentos de alguns cm. A terceira casa de alvenaria, apresenta fraturas (horizontais) abertas nas paredes, indicando um rebaixamento na parte de trás da mesma. Várias trincas e afundamento do piso também são observados.

Comum nessas três casas é o afundamento que sofreram na parte de trás, contra o plano inclinado da encosta. Esse fenômeno é observado nas paredes e nas vigas de canos de ferro e concreto que dão sustentação as sacadas pois apresentam-se inclinados segundo essa direção. Essa encosta apresenta uma declividade em torno de 10%. Por esse motivo há corte no terreno para a construção das casas.

Em todo o terreno é comum a existência de dois sistemas de trincas no solo, N55W e N45E. São trincas retilíneas, abertas, sendo que as de direção N55W são de maior comprimento (até 50m), as de direção N45E (métricas), apresentam-se com menor abertura e comprimento que as anteriormente citadas. Essas trincas apresentam-se isoladas umas das outras, no entanto, junto a casa do Sr. Esmair Pinheiro Florão, as trincas de direção N55W apresentam-se em feixe com mais ou menos 20m. de largura e 30m. de extensão.

Surgência de água também foi registrada no local, junto ao leito da estrada interna do terreno. Um poste de luz apresenta deslocamento da parte enterrada favorável a inclinação da encosta.

A litologia que aflora no corte atrás da casa do Sr. Dair Pinto Florão é siltito da Formação Irati. O solo no terreno é raso e apresenta baixa resistência a compressão, basta andar próximo as fissuras para que haja um pequeno rebaixamento do mesmo.

Nas casas moravam pessoas da mesma família:

Casa do Sr.Dair Pinto Florão (pai) - 2 pessoas

Casa do Sr. Esmair Pinheiro Florão (filho) - 3 pessoas

Casa da Sra. Valdineia Pinheiro Florão (filha) - 2 pessoas

Pontos 04, 05 e 06 - deslizamentos (rotacionais) obstruíram a estrada, coordenadas E-506791 N-7300493, E-507915 N-7300265 , E-510087 N-7298600 respectivamente.

Localidade Macacos

É outro ponto em que houve deslizamento de terra, coordenada E-513528 e N7255825. Trata-se de um aterro construído pela Rede Ferroviária e que também serve como parte de uma estrada rural. A ALL já consertou.

Diagnóstico preliminar

As trincas e os rebaixamentos existentes na estrada, bem como as trincas no terreno do Sr.Dair Pinto Florão estão relacionados ao início do processo de

movimento gravitacional de massa. As evidências que levam a essa conclusão são:

- três deslizamentos rotacionais nos cortes de estrada próximos a localidade de Espigão Preto
- a inclinação do poste de luz instalado no terreno do Sr. Dair
- o afundamento de parte das casas da família Florão contra a inclinação da vertente, também indica a possibilidade de um movimento rotacional típico desses deslizamentos.

Prognóstico Preliminar

O terreno onde estão as casas da família Florão, bem como os locais rebaixados na estrada de Espigão Preto são **áreas de alto risco a deslizamentos**, o que poderá acontecer com a recorrência das fortes chuvas que abalaram a região.

Recomendações à Defesa Civil e à Prefeitura Municipal

- recomendamos não permitir em caráter definitivo a construção de casas no terreno do Sr. Dair Pinto Florão
- solicitar que os familiares do Sr. Estanislau Ligoski fiquem atentos a possíveis trincas no terreno de sua casa, pois a mesma está situada 5m acima da cabeceira do deslizamento do ponto 6 cuja coordenada é E-510087 e N-7298600. Retirá-lo de sua residência em épocas chuvosas.

- recomendamos a Prefeitura fazer novo traçado no trecho danificado pelos deslizamentos de terra (deslizamentos, rebaixamento do leito, e trincas) perfazendo aproximadamente 1Km.

Rogério da Silva Felipe

Geólogo- CREA 6386D-Pr

CREA 170269667-6-Nac



Notar rebaixamento do leito da estrada logo acima do veículo



Trincas no leito da estrada



Trinca no terreno do Sr.Dair P. Florão - Direção N45E



Notar o quanto é aberta algumas trincas, direção N55W



Notar o comprimento da trinca e o quanto é aberta. Direção N55W.



Notar inclinação do poste, indicativo de movimentação do terreno

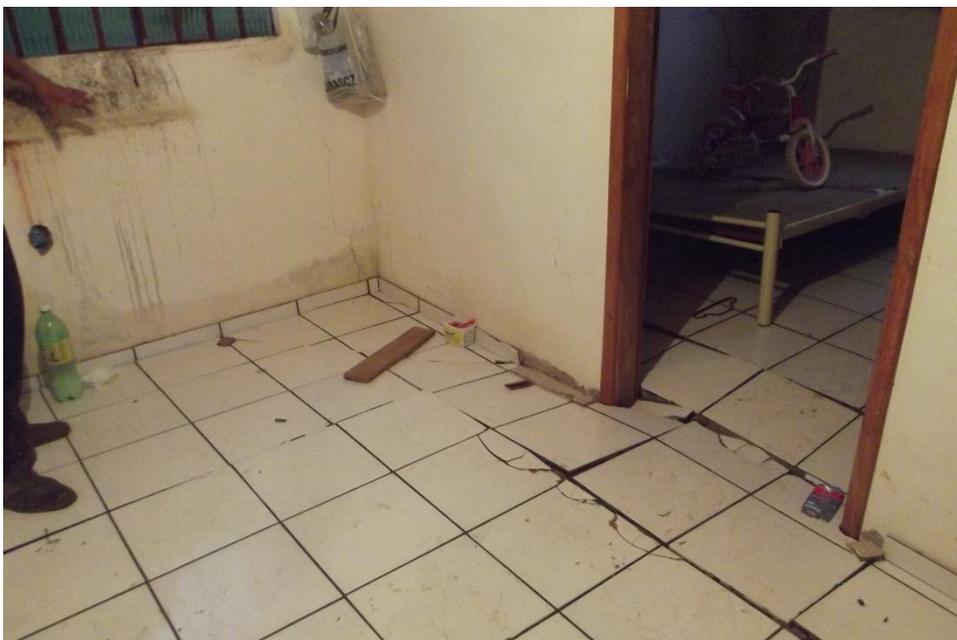


Notar o feixe de trinca de direção N55W abertas





Notar inclinação do pilar da varanda contra a inclinação da vertente. Notar também rachadura na parede e no piso da casa da Sra. Valdinéia





Notar a inclinação do pilar de sustentação da varanda da casa do Sr.Esmair contra a inclinação do terreno. Notar também as fraturas N55W longas em frente a sua casa



Rachaduras no piso da casa do Sr.Esmair



Surgência d'água no leito da estrada



Deslizamento rotacional no barranco da estrada de Espigão Preto, possui uns 15m de comprimento por 10m. de largura. Notar que é bem superficial muito parecido com rastejo. (E-506367 e N-7300540).



Local do deslizamento em aterro na estrada rural da localidade de Macacos. Notar Máquina sobre os trilhos de trem. Notar também o feixe de trilhos cravado no solo, que tem como finalidade a estabilidade do aterro. Já houve deslizamento anterior no local.



MAPA GEOLÓGICO DA ÁREA DE VISTORIA

