

DOCUMENTO: Parecer Emergencial - Extensão de Poligonal de Risco	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 1 / 13
TÍTULO: Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO: Cardoso Moreira	

1. Introdução

Em atendimento à solicitação da Defesa Civil da Prefeitura de Cardoso Moreira, o DRM-RJ realizou no dia 12 de maio de 2022, uma vistoria técnica em caráter emergencial para avaliação de risco em diversos pontos do município, sendo na localidade de Outeiro(Leito do Rio Muriaé), Distrito de São Joaquim(escorregamento), Estrada Dr. Matos(risco queda de bloco) e Estrada Nestor Marins(queda de bloco) ambas pertencentes ao município.

Descrição

CM - 1 – Estrada vicinal localizado na margem esquerda do Rio Muriaé – Coordenadas: UTM 24k 247 917; 7610747 ;

O município de Cardoso Moreira possui uma estrada vicinal que liga até Santa Bárbara, iniciando-se na BR-356 trecho Cardoso Moreira-Campos, esta estrada foi construída na margem esquerda do Rio Muriaé, justamente na parte externa do meandro local cuja dinâmica erosiva é mais intensa.

A estrada funciona também como um dique de proteção para o assentamento Francisco Julião, o piso da estrada tem aproximadamente 7 m de altura em relação ao leito do rio, no local foram observadas trincas em função da erosão que retirou parte inferior da estrada, o trecho em questão possui 160m.

Através das imagens do Google Earth, foi feita uma avaliação, indicando que o Rio Muriaé, escavou a margem entre 10 à 12 m nos últimos 20 anos

A prefeitura levanta a hipótese de construir uma nova pista paralela à atual e deixando a antiga como definitivamente na função de dique.

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 2 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira



Imagem Google Earth de 2021- Escala aproximada 1:2.631

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 3 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira



Imagem Google Earth de 2001 escala 1:2.500

O município de Cardoso Moreira possui uma estrada vicinal que liga até Santa Bárbara, iniciando-se na BR-356 trecho Cardoso Moreira-Campos, esta estrada foi construída na margem esquerda do Rio Muriaé, justamente na parte externa do meandro local cuja dinâmica erosiva é mais intensa.

A estrada funciona também como um dique de proteção para o assentamento Francisco Julião, o piso da estrada tem aproximadamente 7 m de altura em relação ao leito do rio, no local foram observadas trincas em função da erosão que retirou parte inferior da estrada, o trecho em questão possui 160m.

Através das imagens do Google Earth, foi feita uma avaliação, indicando que o Rio Muriaé, escavou a margem entre 10 à 12 m nos últimos 20 anos

A prefeitura levanta a hipótese de construir uma nova pista paralela à atual e deixando a antiga como definitivamente na função de dique.

Foi recomendada a elaboração de um projeto executando inicialmente sondagens para caracterização e definição dos parâmetros dos solos, para posterior definição das medidas mitigadoras para proteção da margem como retaludamente, seguido de muro de gabião, enrocamento e um sistema de drenagem ou algo de efetiva ação..

RISCO MODERADO

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 4 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira



Figura 2: Trecho oeste do meandro..

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 3 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira



Figura 3 – Trecho leste do meandro.



Figura 4 – Vista geral da área escavada..

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 4 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira



Figura 5 – Trincas na margem, próxima à estrada.

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 5 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira

Distrito de São Joaquim – Residências situadas na RJ-204 –
Coordenadas: CM - 2 -UTM 24k 244 298; 7623260

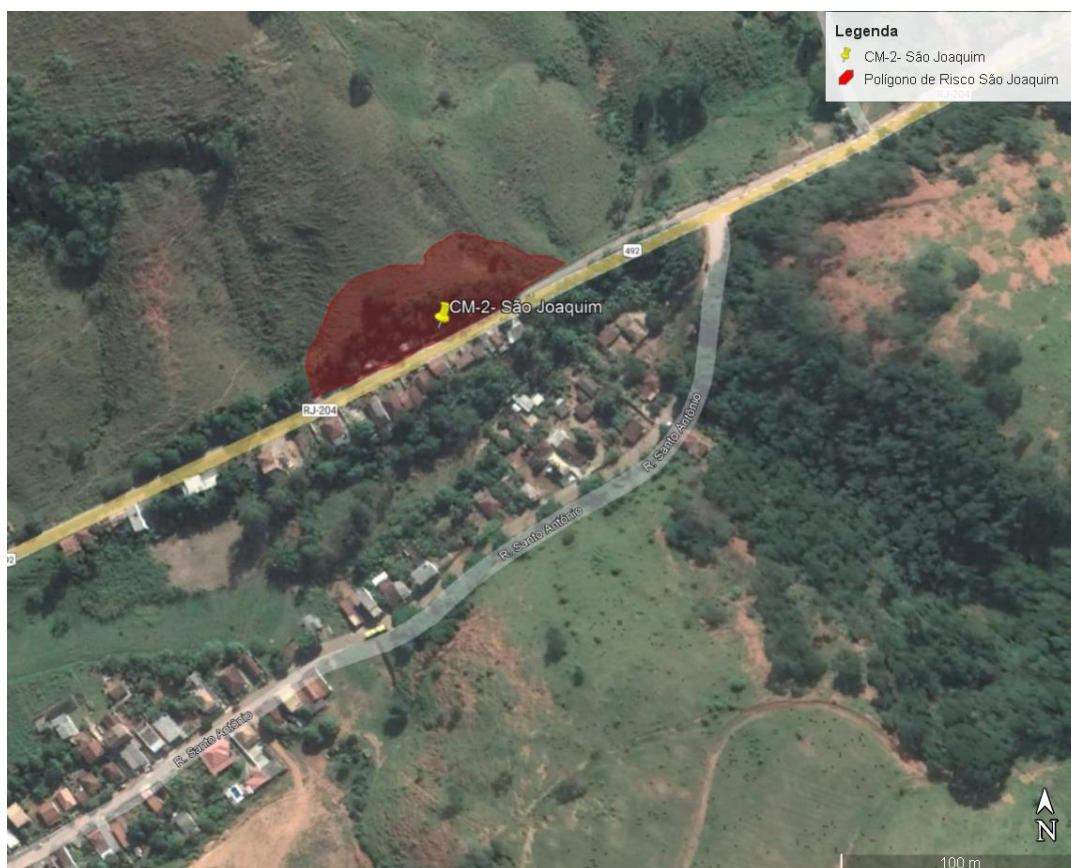


Imagem Google Earth com delimitação da área de risco.

Embora esta esteja sob a responsabilidade do DER, a Prefeitura de Cardoso Moreira tem preocupação com as residências construídas entre a estrada RJ-204 e a encosta.

No local ocorreram pequenos escorregamentos, com danos materiais atingindo uma pequena residência.

O material escorregado foi de solo coluvionar associado à fragmentos de rocha gnáissica alterada, o maciço rochoso encontrado possui aproximadamente 60m, foliação com atitudes(strike/dip) 135/70°NE, juntas de alívio 65°/20°SE e fratura 120°/60°SW

Aproximadamente 4 residências e um pequeno estabelecimento comercial encontram-se no local, todos estão em risco. RISCO ALTO

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 6 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira



Figura 9 – Cortina atirantada á jusante da BR-101 (km 565).

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 7 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira

Distrito de São Joaquim – Residências situadas na RJ-204 –
Coordenadas: CM - 2 -UTM 24k 244 298; 7623260

Embora esta esteja sob a responsabilidade do DER , a Prefeitura de Cardoso Moreira tem preocupação com as residências construídas entre a estrada RJ-204 e a encosta.

No local ocorreram pequenos escorregamentos, com danos materiais atingindo uma pequena residência.

O material escorregado foi de solo coluvionar associado à fragmentos de rocha gnáissica alterada, o maciço rochoso encontrado possui aproximadamente 60m, foliação com atitudes(strike/dip) 135/70°NE, juntas de alívio 65°/20°SE e fratura 120°/60°SW

Aproximadamente 4 residências e um pequeno estabelecimento comercial encontram-se no local, todos estão em risco. RISCO ALTO



Figura 9 – Escorregamento de colúvio e rocha alterada..

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 8 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira



Figura 10- Vista geral.



Figura 11- Residências localizadas ao pé da encosta da RJ-204.

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 9 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira



Figura 11- Talude nos fundos de uma das residências.



Figura 12 – Afloramento alterado e fraturado com colúvio sobreposto.

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 10 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira



Figura 13 – Outro afloramento com grau de alteração alto, apresentando fraturas



Figura 14 – Vista das outras residências.

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 11 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira

Estrada Dr.Matos

Coordenadas: CM - 3 -24 K 234 484; 7626388

Maciço rochoso com aproximadamente 450m de comprimento e 20m de altura, local que ocorreu queda de bloco que atingiu um ônibus, mas sem vítimas.

A prefeitura de Cardoso Moreira solicitou a vistoria no local em função de um bloco que localiza-se no topo, devido a localização do observador o bloco aparentemente mostra-se estável pela morfologia deste. Em virtude do difícil acesso foi solicitado um voo de "drone" para sanar dúvidas. Na base do maciço e no pasto do lado oposto da estrada matacões são encontrados. RISCO MODERADO



Figura 14 – Localização do bloco.

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 12 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira

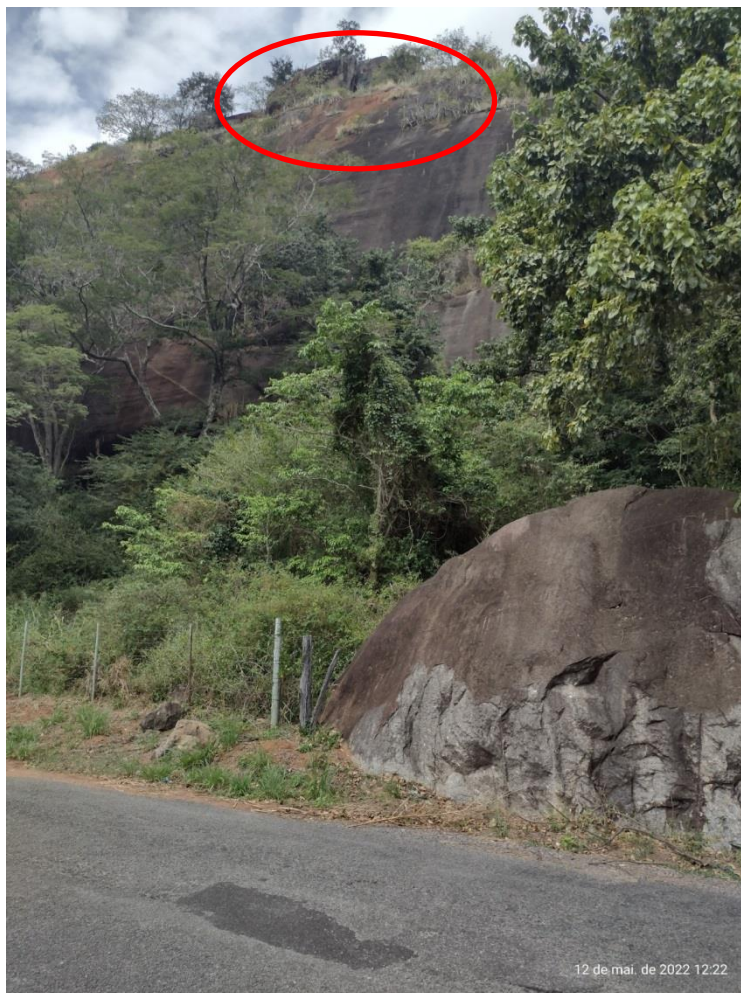


Figura 15 – Deste ponto de vista o bloco mostra-se verticalizado..

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 13 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira



Figura 10 – Detalhe da foto anterior.

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 14 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira

Estrada Nestor Marins, Bairro Novo Mundo

Coordenadas: CM - 4 -24 K 228 316; 7621017

Talude artificial, feito em função da abertura da estrada. Composto de solo coluvionar, solo residual maduro bem arenoso e rocha gnáissica alterada. Existe um bloco individualizado de composição granítica (provável segregação) no interior do gnaíse.

Em função das características do gnaíse alterado, do residual e de blocos individualizados, o talude tem extensão aproximadamente 100m apresenta-se com instabilidade possuindo outros blocos. **RISCO ALTO**



DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 15 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira



Figura 11- Vista geral da cictriz de escorregamento na estrada Nestor Marins.

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 16 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira



Figura 12 – Cicatriz de escorregamento e individualização de bloco

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 17 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira



Figura 13- Solo residual jovem e rocha(gnáissica) alterada

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 18 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira



Figura 14- Outros blocos individualizados.

DOCUMENTO:	Parecer Emergencial	DATA.: 12/05/2022	PÁG.: 19 / 13
TÍTULO:	Avaliação de Risco a Escorregamentos no Município de Cardoso Moreira	MUNICÍPIO:	Cardoso Moreira

Conclusão

A vistoria realizada a pedido da Defesa Civil de Cardoso Moreira, teve a função de avaliar a condição de risco de da estrada vicinal municipal que liga a BR-356 para Santa Bárbara que trabalha como um dique na localidade de Outeiro, a referida estrada deve ser foco de investigações geotécnicas para melhor definição das medidas para proteção da margem em função do processo dinâmico do Rio Muriaé . Além deste local, na localidade de São Joaquim ocorreu um pequeno escorregamento que atingiu a parede de uma residência, todas as casas ao longo da RJ-204 foram consideradas de risco alto, sendo de responsabilidade do DER-RJ a estabilização da encosta pois as residências estão na faixa de domínio da rodovia.

Na sede do município dois locais foram vistoriados, a Estrada Nestor Marins (Matinha) e estrada Dr. Matos. A estrada Nestor Marins onde ocorreu um escorregamento sem danos ou vítimas foi delimitada uma área de risco alto com aproximadamente 120m em função do solo residual, colúvio e blocos individualizados, necessitando de uma intervenção para eliminar o risco. Em relação à estrada Dr. Matos, que apresenta um acesso difícil para a verificação do bloco à montante(motivo que gerou a necessidade da vistoria) , a vista do bloco na direção jusante à montante causou dúvidas no formato do bloco não permitindo uma definição da estabilidade, foi solicitada a utilização de “drone” para uma melhor avaliação, o que será providenciada pela defesa civil.



Joana Ramalho

Alex Alves Lara

Geólogo

CREA – RJ nº199510029

Thalweg Tecnologia E Serviços De
Geotécnia