

**COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM  
DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL – DHT  
RESIDÊNCIA DE PORTO VELHO – REPO**

# **BOLETIM TÉCNICO SOBRE OCORRÊNCIA DE EVENTOS CRÍTICOS EM ÁREAS DE RISCO**

**EROSÃO FLUVIAL NOS BAIROS TRIÂNGULO E RAMAL PARA  
COMUNIDADE MARAVILHA**

**PORTO VELHO - RO**



Fonte: CPRM – Serviço Geológico do Brasil/Deget2017

**Porto Velho, 10 de Fevereiro de 2017**

**COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM**  
**DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL – DHT**  
**RESIDÊNCIA DE PORTO VELHO – REPO**

**Introdução:** O presente boletim vem a trazer descrições técnicas sobre eventos geológicos ocorridos que vieram a ocasionar danos a ocupações e patrimônios públicos. O objetivo deste informativo é trazer informações técnicas iniciais obtidas através de uma vistoria in loco pela equipe de Gestão Territorial e Risco Geológico da Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais CPRM. Bem como orientações e sugestões para mitigação ao evento.

**Ocorrência:** O evento de erosão no Bairro Triângulo, ocorrido em janeiro de 2017, localmente trouxe danos a nove ocupações adjacentes ao deslizamento (Figura 1). Este ponto do Bairro é localizado na margem direita do rio Madeira onde possui histórico de eventos de queda de barreiras e erosões fluviais. O local apresenta traços de ocupação inadequada associada à ausência de dispositivos para urbanização como rede de esgoto e água encanada.

Já a movimentação de massa ocorrida no ramal de acesso a comunidade Maravilha (Figura 2), acesso que segue em paralelo a margem esquerda do rio Madeira, o local do evento não possui residências em um raio de 150 metros porém, põe em risco a população que utiliza o acesso para a sua comunidade.



Figura 1 - Localização A,B,C e D: A – Vista para as residências atingidas pelo deslizamento; B – Residência abalada pelo evento, notar contenção rudimentar do tipo saco de rafia (solo-cimento) na base, indicando que outras movimentações ocorreram no passado; C – Notar natureza do material: terraço aluvial inconsolidado formado por partículas de textura arenoargilosa com teor de matéria orgânica considerável; D – vista para o porto do Triângulo anexo a área de movimentação, notar terraço baixo.

**COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM**  
**DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL – DHT**  
**RESIDÊNCIA DE PORTO VELHO – REPO**



Figura 2 – Erosão fluvial adjacente a estrada vicinal que leva a Comunidade Maravilha. Distância da crista da erosão para estrada é de aproximadamente 2 metros.

**Parecer Técnico:** A visita ao Bairro Triângulo foi realizada no dia 13/01/2017, localmente pode-se observar que o substrato, revelado pela movimentação de massa é de natureza areno argilosa inconsolidada, de coloração escura indicando matéria orgânica associada, comuns a terraços fluviais do rio Madeira. Este substrato é de natureza geomecânica frágil e susceptível a erosões em resposta a dinâmica fluvial. Um agente potencializador a este processo de erosão no local é o desmatamento da mata arbórea nativa para a ocupação, que expõe o solo e acelera os processos erosivos. Diante do exposto, acredita-se com a saturação do terreno no evento de cheia, a pressão nos poros age diminuindo a coesão das partículas do solo, levando ao colapso do terreno.

A mesma dinâmica pode-se aplicar analogamente ao solapamento do terreno ocorrido no ramal para a comunidade de Maravilha, visitado no dia 03/02/2017. A natureza do substrato, apesar de diferente da região do Bairro Triangulo, também se mostra de natureza geotécnica frágil, com alta porosidade e suscetível a solapamentos em resposta a dinâmica fluvial.

**Sugestões para mitigação ao problema:** Conforme exposto, a movimentação de massa ocorrida é devido a um processo erosivo natural do rio Madeira, potencializado pela ocupação desordenada destas áreas. A principal ação para que não haja danos à vida das pessoas residentes nos locais é a não ocupação destas áreas. Aconselha-se monitoramento dos locais, bem como manutenção de uma distância segura, a partir das cristas das feições erosivas. Para que se minimizem os processos erosivos em ambos os casos, aconselha-se a revegetação destas encostas e sistemas de drenagem que contemplem o encaminhamento correto de águas pluviais, além de redes de esgoto para o encaminhamento de águas servidas, essenciais para a conservação do meio.

**Conclusões:** Em ambos os locais verifica-se a susceptibilidade do terreno a eventos de erosões fluviais. Logo, estes terrenos são considerados como não aptos a construções de moradias. Como principais sugestões a mitigação dos problemas, destacamos a desapropriação da região onde ocorreu o deslizamento no bairro triangulo, um estudo de um novo traçado da via mais a norte para a comunidade

**COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM**  
**DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL – DHT**  
**RESIDÊNCIA DE PORTO VELHO – REPO**

de maravilha, e a revegetação e implantação de sistemas de drenagem para minimizar os efeitos erosivos da orla do rio Madeira próxima a ocupações.

É importante ressaltar que ambas as áreas foram mapeadas e indicadas como áreas de risco pela CPRM, a área do Bairro Triângulo consta totalmente descrita na prancha RO\_PVH\_SR\_02\_CPRM datada de 2012 (Figura 3) e o acesso para a comunidade de Maravilha na prancha RO\_PORTOVE\_SR\_27\_CPRM de 2016, conforme Figura 4. Este trabalho, denominado “*Ação Emergencial Para Reconhecimento de Áreas de Alto e Muito Alto Risco a Movimentos de Massa, Enchente e Inundação. Porto Velho – RO.*” se encontra disponível para o público na Residência de Porto Velho.



Figura 3 – Prancha descritiva do Setor de Risco RO\_PVH\_SR\_02\_CPRM na qual a área do bairro Triângulo onde ocorreu a erosão (seta em laranja) já era descrita como um setor de risco, datado de maio de 2012

**COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM**  
**DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL – DHT**  
**RESIDÊNCIA DE PORTO VELHO – REPO**



Figura 4 – Prancha descritiva do Setor de Risco RO\_PORTOVE\_SR\_27\_CPRM na qual a área do acesso à comunidade Maravilha, onde ocorreu a erosão (seta em laranja) já era descrita como um setor de risco, datado de setembro de 2016.