



**PREFEITURA DE JUNDIAÍ
UNIDADE DE GESTÃO DA CASA CIVIL
DEFESA CIVIL**



**MAPEAMENTO DE RISCO DE PROCESSO GEODINÂMICO
DESLIZAMENTO DE TERRA**

2024



**PREFEITURA DE JUNDIAÍ
UNIDADE DE GESTÃO DA CASA CIVIL
DEFESA CIVIL**

**MAPEAMENTO DE RISCO DE PROCESSO GEODINÂMICO
DESLIZAMENTO**

**LEVANTAMENTO DOS LOCAIS COM NECESSIDADE DE INTERVENÇÕES EM
TALUDES, INCLUINDO: TALUDES EM SUBMORADIAS, TALUDES
PARTICULARES COM RISCO PARA ÁREAS PÚBLICAS, TALUDES EM ÁREAS
PÚBLICAS COM RISCO PARA ÁREAS PARTICULARES**

**AÇÃO PREVENTIVA DE DEFINIÇÃO DOS NÍVEIS DE PRIORIDADE PARA
INTERVENÇÕES.**

**JUNDIAÍ/SP
MARÇO/2024**



CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Objetivo do Trabalho

Trata-se de um relatório preliminar que visa identificar e caracterizar os locais afetados por deslizamentos de terra que proporcionam prejuízos à municipalidade e particulares, estabelecendo níveis de prioridades para ações de readequação do talude e/ou execução de estrutura de contenção, diante da magnitude de seus impactos.

Locais

Os locais destacados neste relatório correspondem a áreas vistoriadas pela Defesa Civil de Jundiaí conforme histórico constante no banco de dados onde ocorreram eventos de movimentações de massa, em diferentes magnitudes, envolvendo áreas públicas ou de submoradias.

Caracterização das Áreas que Requerem Intervenções

Nesta seção os locais foram ordenados por nível de prioridade de intervenção, de Muita Alta a Média. Para cada ponto foi indicada a localização das áreas atingidas; a categoria de prioridade; o tipo do evento; descrição da área afetada e seus impactos; as sugestões de intervenções para mitigar o risco; a justificativa da prioridade; e registro fotográfico.

DESLIZAMENTOS E CATEGORIA DE PRIORIDADE

Nível de prioridade	Quantidade de locais
Muito alta	7
Alta	7
Média	5
Baixa	1



QUADRO SÍNTESE - LOCAIS E NÍVEIS DE PRIORIDADE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16				

QUADRO SÍNTESE - LOCAIS E NÍVEIS DE PRIORIDADE

ÁREA	LOCAL	2023	2021	2018
1	Rua Sebastião Oliveira Queiroz, 34 a 176 Jd Fepasa	Muito Alta	Muito Alta	Muito Alta
2	Rua Jataí, 325 ao 397 Vila Maringá	Muito Alta	Muito Alta	Muito Alta
3	Rua Irmã Inês de Jesus, 162 Vila Rio Branco	Alta	Alta	Alta
4	Rua Issis Martins Roda, 522 Jd Santa Gertrudes	Alta	Alta	Alta
5	Rua Benedito Basílio de Filho, 211 Jd São Camilo	Alta	Alta	Alta
6	Rua Pedro Latance, 886 Jd São Camilo	Alta	Alta	Alta
7	Rua João Tenório R Cavalcanti Jd Anhanguera	Alta	Alta	Alta
8	Rua Cecília Rocha Mesquita Santos Jd Santa Gertrudes	Alta	Média	Média
9	Rua Donato Guaratine, 506 Parque Centenário	Alta	Mitigado	Média
10	Rua José Censi, 21, 31, 41, 55 Vila Santana	Alta	Média	Média
11	Rua Do Bom Sucesso 123 e 131 Jd. Fepasa	Média	Baixa	Baixa
12	Av. Atílio Gobo (CREAM) Santa Clara	Média	Mitigado	Muito Alta
13	Av. Batalha dos Guararapes, 192 Jardim Carlos Gomes	Média	Muito Alta	Muito Alta
14	Rua Corina Soave Gandra Torres de São José	Muito Alta	Muito Alta	Muito Alta
15	Rua João Debroi, nº 251 Vila Ana	Alta	Média	Muito Alta
16	Rua Mario Franchi, nº 455 Torres de São José	Média	Média	Muito Alta

LOCAL 1

PRIORIDADE: MUITO ALTA

Localização: Rua Sebastião Oliveira Queiroz, 34, 60, 144, 152 fundos, 154, 158, 166, 176 – Jd. Fepasa - Jundiaí/SP. **Descrição e impactos:** Desbarrancamento no talude nos fundos das residências 152, 166 e 176 devido à forte precipitação pluviométrica de 10/03/2016. A edificação de numeral 152-fundos, da Sra. Regina Ramos de Oliveira, foi interditada e os moradores notificados a deixarem o local por conta de deslizamento de terra ter ocorrido na base do imóvel. **Sugestão de intervenção:** Executar contenção do talude e sistema de drenagem superficial. **Justificativa da prioridade:** Moradia nº 152 fundos com risco de ruína. Risco potencial para as demais moradias.



LOCAL 2

PRIORIDADE: MUITO ALTA

Localização: Rua Jataí, nº 325 ao nº 397 – Vila Maringá – Jundiaí/SP. **Descrição e impactos:** Devido às fortes chuvas de 2016 ocorreram eventos de deslizamentos de terra no talude, atingindo os imóveis localizados na Av. Clemente Rosa, nº 850 e vizinhos. Os proprietários dos imóveis foram orientados a construir muros de arrimo para contenção do talude. Os mesmos afirmam que parte do talude é terreno público. **Sugestão de intervenção:** Executar estrutura de contenção e sistema de captação e condução das águas pluviais das moradias do topo do talude. **Justificativa da prioridade:** Talude de grande amplitude com recorrência de deslizamentos.



LOCAL 3

PRIORIDADE: **ALTA**

Localização: Rua Irmã Inês de Jesus, 162 - Vila Rio Branco – Jundiaí/SP. **Descrição e impactos:** Houve um deslizamento de terra do talude à esquerda da casa, na Rua Dom José Gaspar, devido à grande precipitação pluviométrica ocorrida nos dias anteriores, obstruindo parcialmente a via. Trata-se de área particular, porém a munícipe não tem condição econômica para realizar a obra de contenção. Nova vistoria em 23/09/2020: o telhado foi substituído e a rachadura da fachada foi vedada. O talude continua sem contenção. **Sugestão de intervenção:** Executar contenção do talude. **Justificativa da prioridade:** Novos deslizamentos poderão obstruir novamente a rua e avançar sobre a área do quintal.



LOCAL 4

PRIORIDADE: ALTA

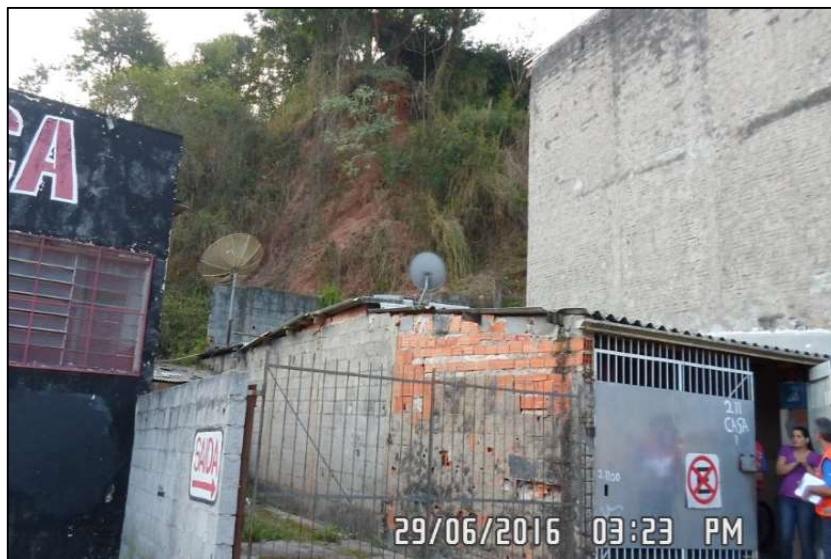
Localização: Rua Issis Martins Roda, nº 522 - Lagoa dos Patos – Jardim Santa Gertrudes – Jundiaí/SP. **Descrição e impactos:** Deslizamento de terra associado ao grande volume de chuva que atingiu o local nos dias 10 e 11 de março de 2016, obstruindo parte da Rua Amélia Maria Cassalho e afetando os fundos do imóvel situado na Rua Issis Martins Roda, nº 522. Nova vistoria em 11/09/2020: não houve movimentações de solo significantes e nem aparecimento de novas evidências no solo. **Sugestão de intervenção:** Executar adequação do talude com contenção e sistema de drenagem superficial. **Justificativa da prioridade:** Talude distante da área habitada do imóvel. Possibilidade de novos deslizamentos obstruírem a rua e prejudicar a estabilidade da área do campo de futebol do particular. Nos últimos anos não houve movimentações de solo significantes.



LOCAL 5

PRIORIDADE: ALTA

Localização: Rua Benedito Basílio de Souza Filho, nº 211 – Jd. São Camilo – Jundiaí/SP. **Descrição e impactos:** Deslizamento de terra nos fundos do imóvel atingindo o quintal e telhado da cozinha. O talude apresenta elevada declividade e possui cerca de 4 metros de altura acima do topo da contenção. **Sugestão de intervenção:** Ampliação e reforço do muro de arrimo já existente. **Justificativa da prioridade:** Novos deslizamentos poderão afetar a área de quintal do imóvel.



LOCAL 6

PRIORIDADE: ALTA

Localização: Rua Pedro Latance, 886 – Jardim São Camilo – Jundiaí/SP. **Descrição e impactos:** Deslizamento de terra nos fundos do imóvel atingiu área do quintal. O talude apresenta elevada declividade e encontra-se exposto. **Sugestão de intervenção:** Construção de um muro para a contenção de novos deslizamentos ou alteração na geometria do talude. **Justificativa da prioridade:** Proximidade da moradia com a base do talude e suas características físicas.



LOCAL 7

PRIORIDADE: ALTA

Localização: Rua João Tenório Ricardo Cavalcanti (rua sem saída) – Jardim Anhanguera – Jundiaí/SP. **Descrição e impactos:** Em caso de recorrência de deslizamento, tal como acontecido em março/2016, a tendência é que tanto o material terroso quanto as árvores atinjam as garagens particulares adjacentes à moradia nº 81 e a área aberta utilizada também como garagem e de convívio dos munícipes. **Sugestão de intervenção:** O maior risco associado ao talude são as árvores de grande porte, algumas de mais de 15 metros de altura, presentes na área verde. As obras de contenção nos taludes serão benéficas para garantir maior segurança em especial nas áreas de garagem e na manutenção da estabilidade da vegetação. **Justificativa da prioridade:** Uma moradia está no raio de alcance de um possível deslizamento com queda de árvore. Talude apresenta grande comprimento de rampa.



LOCAL 8

PRIORIDADE: ALTA

Localização: Rua Cecília Rocha Mesquita Santos (sem saída) – Águas das Flores – Jardim Santa Gertrudes – Jundiaí/SP. **Descrição e impactos:** Ao lado da área verde ocorreu um evento de deslizamento de terra em 01/03/2016, associado ao expressivo volume de chuva que atingiu o local. Parte do imóvel atingido ruiu e grande volume de terra adentrou nos cômodos. O loteamento está em processo de regularização e há dúvidas se a área deslizada pertence à Prefeitura ou é particular. **Sugestão de intervenção:** Implementação de um sistema de drenagem superficial eficiente e construção/ampliação de estruturas de contenção do talude ou execução do retaludamento com bermas intermediárias e sistema de drenagem. **Justificativa da prioridade:** Deslizamento de grande magnitude. Terreno susceptível a movimentação com possibilidade de afetar novamente os imóveis. Formação de ravinas.



LOCAL 9

PRIORIDADE: ALTA

Localização: Rua Donato Guaratine, nº 506 – Parque Centenário – Jundiaí/SP.

Descrição e impactos: Os cômodos que estavam em situação de risco iminente foram demolidos, entretanto o talude não foi reconstituído e nem implementada alguma estrutura de contenção. O muro vizinho está parcialmente sem sustentação e com alicerce exposto. Nova vistoria em 21/09/2020. Foi edificado um imóvel na base do talude. **Sugestão de intervenção:** Intervenções de limpeza e sistema de drenagem.

Justificativa da prioridade: Muro de divisa sem sustentação. O talude permanece instável já que não foi realizada nenhuma intervenção após o deslizamento. Local foi recuperado.



LOCAL 10

PRIORIDADE: ALTA

Localização: Rua José Censi, 21, 31, 41, 55 – Vila Santana – Jundiaí/SP. **Descrição e impactos:** Ocorreram sucessivos deslizamentos de terra do talude localizado em área pública, afetando os fundos dos quintais. A situação está mais crítica nos fundos dos imóveis nºs 21, 31, 41 e 55, com o talude em geometria praticamente vertical. **Sugestão de intervenção:** Elevação da altura dos muros de contenção ou alteração na geometria do talude (redução da declividade), associados à manutenção periódica do sistema de drenagem superficial. **Justificativa da prioridade:** Recorrência de deslizamentos atingindo os fundos dos imóveis.



DESCRIÇÃO LOCAL 11

PRIORIDADE: **MÉDIA**

Localização: Rua Do Bom Sucesso nº 123 e 131 — Jardim Fepasa - Jundiaí/SP.

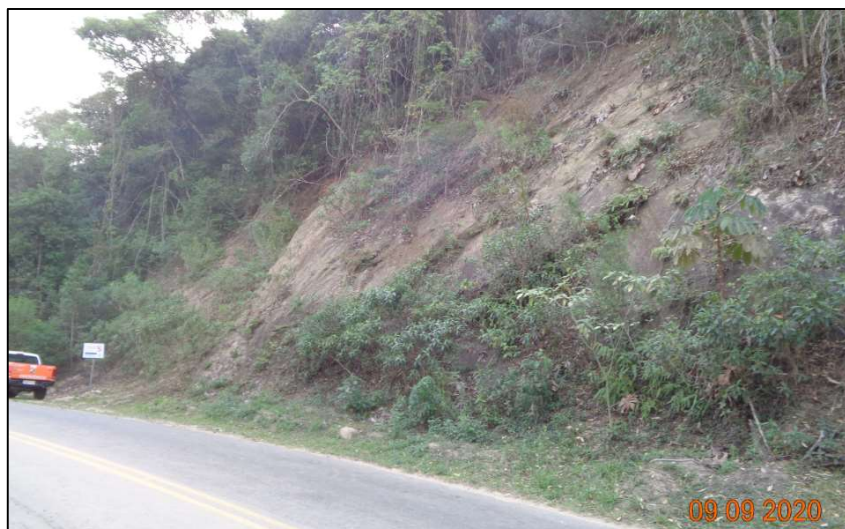
Descrição e impactos: Os imóveis foram alagados em decorrência do grande volume das chuvas que adentraram pelos fundos dos imóveis, associado ao deslizamento do barranco. Não há direcionamento adequado (valeta de drenagem) para o escoamento e condução das águas das chuvas no local. **Sugestão de intervenção:** Executar contenção do talude e sistema de drenagem superficial. **Justificativa da prioridade:** Talude de pequena amplitude. Maior problema está associado à falta de drenagem superficial.



DESCRIÇÃO LOCAL 12

PRIORIDADE: **MÉDIA**

Localização: Talude da Av. Atilio Gobo (próximo do Centro de Referência de Educação Ambiental - CREAM) – Santa Clara - Jundiaí/SP. **Descrição e impactos:** Deslizamento de terra obstruindo parcialmente a avenida. Em eventos de precipitação intensa e prolongada há possibilidade de que na porção superficial (solo mais camada de transição solo-rocha) ocorra a movimentação de terra acompanhada por quedas de árvores. A probabilidade de novos deslizamentos superficiais está relacionada a toda extensão do talude marginal da avenida, de aproximadamente 300 m. Nova vistoria em 09/09/2020. Não ocorreram novos deslizamentos e evidências de movimentação de solo. **Sugestão de intervenção:** Execução de estrutura de contenção na área deslizada. Alteração na geometria do talude (avaliar devido rigidez do maciço). Monitoramento do solo. **Justificativa da prioridade:** Não há moradias próximas. Um possível deslizamento irá afetar a avenida parcialmente. Elevada declividade e amplitude do talude. Macro estrutura desfavorável à estabilidade.



LOCAL 13

PRIORIDADE: MÉDIA

Localização: Av. Batalha dos Guararapes, 192 – Jardim Carlos Gomes – Jundiaí/SP.

Descrição e impactos: Terreno da prefeitura deslizou e atingiu a área de quintal do imóvel, o qual não possui muro de arrimo nos fundos para conter o talude. **Sugestão de intervenção:** Execução de muro de arrimo. **Justificativa da prioridade:** Ocorrência esporádica com pequena quantidade de terra mobilizada.



LOCAL 14

PRIORIDADE: **MUITO ALTA**

Localização: Rua Corina Soave Gandra – Torres de São José – Jundiaí/SP. **Descrição e impactos:** Nos setores mais críticos, o talude apresenta aproximadamente 25 metros de amplitude e geometria sub-vertical. Trata-se de um solo residual, com intemperismo avançado, espesso, predominantemente argiloso, com alguns blocos/fragmentos de rochas preservados em seu interior. Considerando a elevada declividade e comprimento de rampa do talude, a ausência de vegetação nos setores mais críticos, a ausência de sistema de drenagem superficial (inclusive havendo o lançamento de água pluvial pelas moradias no talude), a espessura, e a textura argilosa do solo, espera-se que haja o predomínio de erosão superficial acompanhada por desprendimento de placas de solo dada estrutura herdada da rocha parental. **Sugestão de intervenção:** Alterar a geometria do talude com redução da declividade, associada à implementação de estrutura de contenção e sistema de drenagem superficial. **Justificativa da prioridade:** Talude de elevada amplitude e declividade com seu topo muito próximo dos imóveis.



LOCAL 15

PRIORIDADE: ALTA

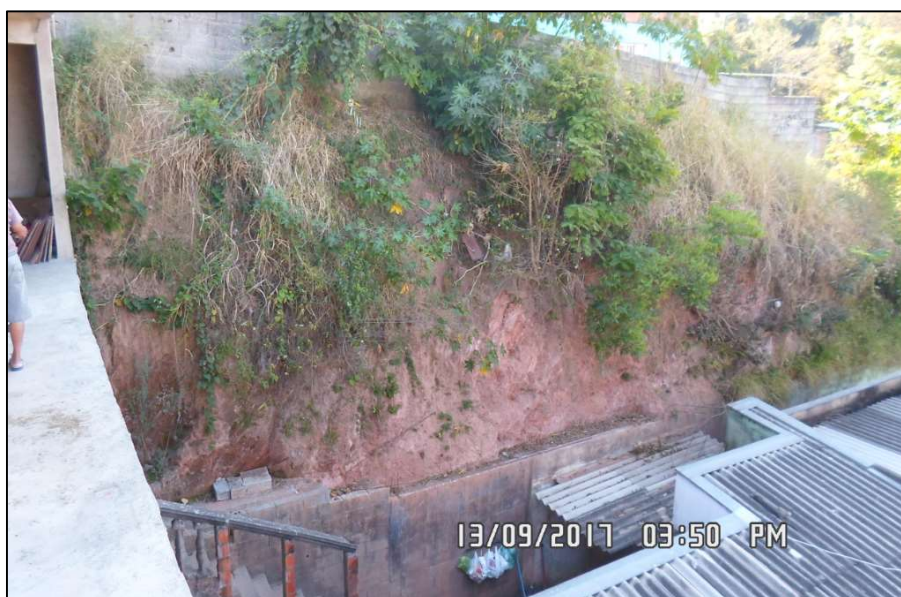
Localização: Rua João Debroi, nº 251 – Vila Ana – Jundiaí/SP. **Descrição e impactos:** O talude possui aproximadamente 4 metros de amplitude e apresenta geometria vertical. Atualmente encontra-se exposto (quanto à vegetação) e sem edificação para sua contenção. O solo apresenta fraturamento superficial, o que lhe confere a possibilidade de colapsos em blocos. O solo é compactado, característica que auxilia na estabilidade, mas sua textura é areno-argilosa e por isso a ocorrência de erosões superficiais é esperada. Há dois sulcos de erosão principais originados pela erosão hídrica. Há diversas trincas no piso do quintal que possibilitam a infiltração da água pluvial no solo. Além disso, a declividade do terreno e a ausência de captação e condução da água pluvial que atinge a cobertura do imóvel a direcionam para o talude. Há uma trinca vertical na parede do dormitório localizado a 0,8 m do topo do talude. Na área do quintal também são observadas aberturas associadas à movimentação do terreno. Na cozinha, banheiro e dormitório oposto não foram identificadas evidências estruturais que possam comprometer suas estabilidades. **Sugestão de intervenção:** Execução de muro de arrimo associado à implementação de drenagem superficial. **Justificativa da prioridade:** Características genéticas e geométrica do talude. Presença de evidências de movimentação do terreno e edificação. Ausência de contenção. Proximidade da moradia com o topo do talude.



LOCAL 16

PRIORIDADE: **MUITO ALTA**

Localização: Rua Mario Franchi, nº 455 – Jardim Sales – Torres de São José - Jundiaí/SP. **Descrição e impactos:** O talude ao lado do imóvel é terreno público e possui aproximadamente 8 metros de altura, sendo que os 3 primeiros metros da base são contidos por um muro de arrimo, ficando os 5 metros restantes com solo exposto, em geometria vertical. A situação é agravada, pois o muro da viela está rente ao topo do talude (distância máxima < 0,5 m), o que significa que a progressão da erosão pode comprometer sua estabilidade ao ponto de causar a ruína parcial ou total, com alta probabilidade de queda sobre o quintal do imóvel nº 455. Na vistoria de 13/09/2017 foi constatado que o muro da viela se apresenta deslocado em direção ao imóvel nº 455 e que foi edificado sem técnicas construtivas adequadas. O atual cenário, considerando a altura, geometria, demais características do talude e instabilidade do muro da viela, está proporcionando um grande risco aos moradores do imóvel nº 455, motivo pelo qual a área do quintal permanece interditada (desde março de 2016). **Sugestão de intervenção:** Aumento da altura do muro de arrimo já existente, ou implantação de outro método de contenção, por exemplo concreto jateado/projetado. **Justificativa da prioridade:** Talude vertical, exposto e adjacente à moradia. Grande probabilidade de novos deslizamentos afetarem o quintal do imóvel. Muro da viela pode ruir caso ocorra a progressão da erosão.





Considerações

O parecer tem como proposta a identificação e caracterização dos locais afetados por movimentação de solo que proporcionam prejuízos a municipalidade. Por meio do estabelecimento de níveis de prioridades para ações de adequação da geometria do talude, execução de contenção e implementação de sistema de drenagem superficial pretende-se indicar os locais para intervenções em caráter de urgência para as situações mais críticas e preventivas para os casos de menor gravidade. Sugestões de intervenções para mitigação do risco foram apresentadas, mas que com uma avaliação mais minuciosa podem ser alteradas ou incrementadas. Este se trata de um relatório preliminar para direcionar a atuação dos setores públicos municipais envolvidos.

Documento atualizado em 11 de março de 2024.

Elaboração/capa/diagramação por

Flávio Alves Marculino
Agente de Defesa Civil

Ademir Polli
Assistente de Administração

Analisado e provado por

João Osório Gimenez Germano
Assessor Especial da Defesa Civil