

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté

Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens

Latitude: 7451556

Longitude: 442238

Setor de Risco: TAU/001/001/DES/

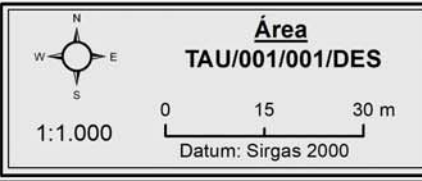
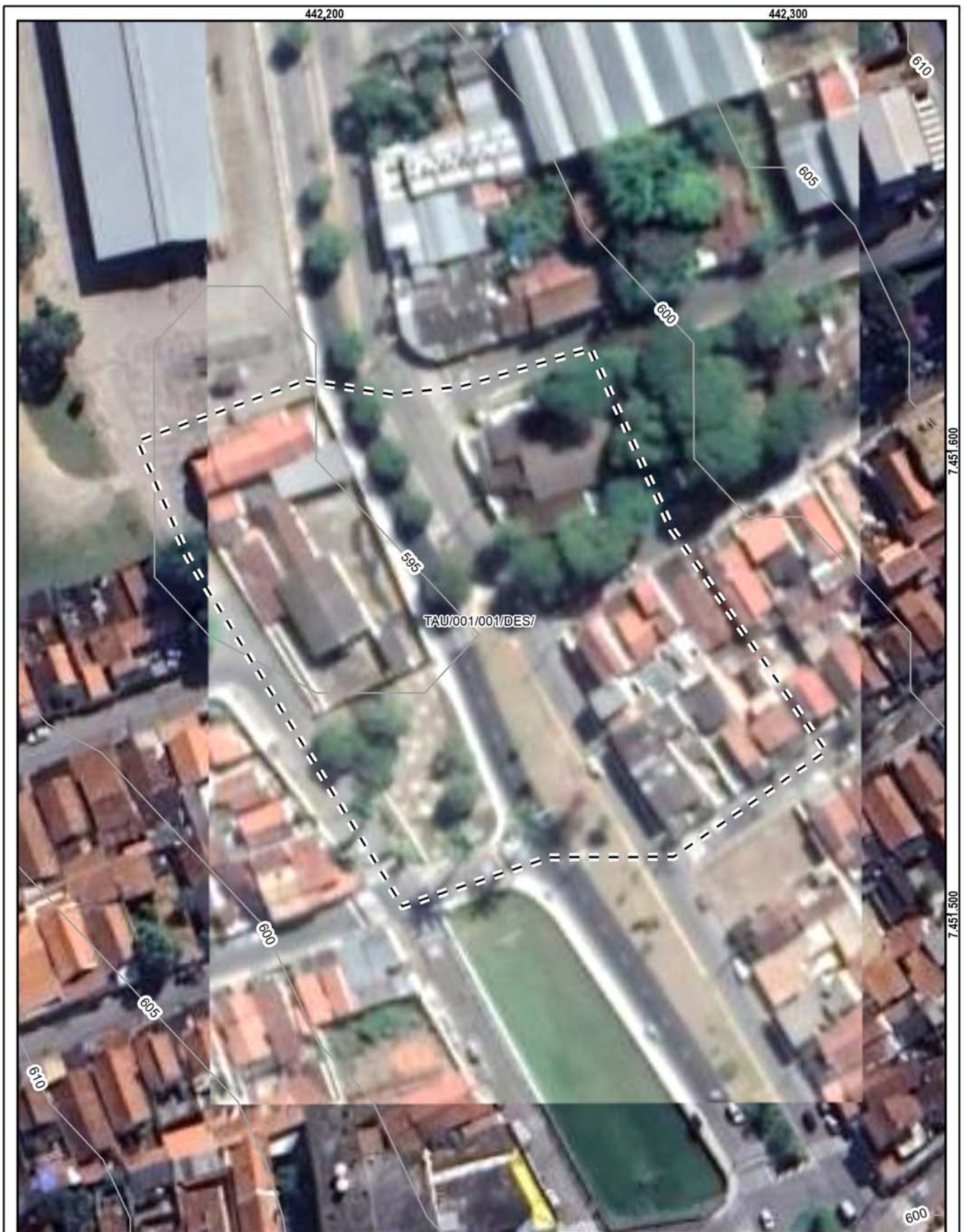
Data: 16/05/2022

Datum: Sirgas 2000/UTM 23S

MOTIVO DA DESCARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ANÁLISE

- | | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Segurança Pública | <input checked="" type="checkbox"/> Descaracterização Hidrológica |
| <input type="checkbox"/> Acesso não autorizado | <input type="checkbox"/> Descaracterização Geológica |
| <input type="checkbox"/> Outro: | |

Observação: Devido a proximidade e similaridade com o processo de inundação TAU/002/001/INU/R2/V1, optou-se por mapeá-las apenas como uma única área.



Área
TAU/001/001/DES

- ~ Curvas de nível (5m)
- - - Áreas descaracterizadas

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/002 **Setor de Risco:** TAU/002/001/INU/R2/V1
Endereço: Rua Professor Escolástica Maria de Jesus **Bairro:** Jardim Baronesa
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 16/05/2022
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7451686 **Longitude:** 442155 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA
CLIMA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 20,08 **Pluviosid. média anual (mm):** 1350
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul B **Vazão média do rio (m/s²):** **Temperat. média anual (°C):** 20
Sub-bacia: Ribeirão do Judeu **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 500
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
 Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
Composição granulométrica do solo: Árvores Área desmatada Bananeiras
Areia argilosa Arbustiva Rasteira Cultivo
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Pedologia: Área Urbana **Geologia:** Formação Pindamonhangaba

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO
HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 1,2 **Processos associados:** Erosão Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas

Data dos Eventos:
2022
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 3 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 3 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 0,3 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 90
Larg. da lâmina d'água (m): 3
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 0,5 **Curv. do canal:**
Morf. do canal: Retilíneo

Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Alta (> 70%)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 100 Outros: 0
Madeira: 0
Padrão Alta - edificações exclusivamente com
Constru- alvenaria e com estruturação (inclusive
tivo: vigas e laje)
Área (m²): 28738,75
Obs:

Abastecimento de água: Água encanada **Destino do esgoto:** Coleta de
 Poço/Cisterna/Cacimba **esgoto/encanado** Lixo Coletado
 Mina d'água Fossa séptica Lixo Queimado
 Caminhão pipa Fossa rudimentar Lixo Enterrado
 Outro: Esgoto a céu aberto Coleta não observada
 Lançamento irregular em corpo hídrico
 Outro:

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio **Moradias:** **Vias de acesso (%):**
Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo) **Há moradias em risco?** Sim **Pavimentadas:** 100
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto) **Nº de moradias:** 2 **Não pavimentadas:** 0
Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética) **Nº de moradores:** 7



Setor mapeado
TAU/002/001/INU/R2/V1

0 37,5 75 m
Datum: Sirgas 2000

1:2.500

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Inundação e Enxurrada
~ Curvas de nível (5m)	/// R2 - Risco Médio
■ Área mapeada	Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada
	□ V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1652728834264.jpg ID: 11

Visão geral da área



Foto: 1652728875816.jpg ID: 12

Visão geral da área

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra:

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté

Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens

Latitude: 7446569

Longitude: 443295

Setor de Risco: TAU/003/001/DES/

Data: 18/05/2022

Datum: Sirgas 2000/UTM 23S

MOTIVO DA DESCARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ANÁLISE

- | | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Segurança Pública | <input checked="" type="checkbox"/> Descaracterização Hidrológica |
| <input type="checkbox"/> Acesso não autorizado | <input type="checkbox"/> Descaracterização Geológica |
| <input type="checkbox"/> Outro: | |

Observação: Não ocorre processo de inundação.



Área
TAU/003/001/DES

1:1.500

0 20 40 m
Datum: Sirgas 2000

~ Curvas de nível (5m)

⎓ Áreas descaracterizadas

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/004 **Setor de Risco:** TAU/004/001/INU/R1/V1
Endereço: Rua 1 **Bairro:** Condomínio Residencial Jardim de Alah
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 16/05/2022
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7451835 **Longitude:** 439214 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 22,31 **Pluviosid. média anual (mm):** 1350
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul B **Vazão média do rio (m/s²):** 0,01 **Temperat. média anual (°C):** 20
Sub-bacia: Bacia Prioritária 10 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 450
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

CLIMA
PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
 Areia argilosa Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Área Urbana **Geologia:** Formação Pindamonhangaba

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 0,8 Erosão **Tipos de processo erosivo:** Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2015
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 2 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 12 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 0,3 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 80
Larg. da lâmina d'água (m): 3
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 30 **Curv. do canal:** Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal: Curvilíneo

Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Alta (> 70%)

Tipo Construtivo (%):

Alvenaria: 100 Outros: 0

Madeira: 0

Padrão: Alta - edificações exclusivamente com

Construtivo: alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

Área (m²): 4250,09

Obs:

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:

Água encanada
 Poço/Cisterna/Cacimba
 Mina d'água
 Caminhão pipa
 Outro:

Destino do esgoto:

Coleta de esgoto/encanado
 Fossa séptica
 Fossa rudimentar
 Esgoto a céu aberto
 Lançamento irregular em corpo hídrico
 Outro:

Sistema de Coleta de Lixo

Lixo Coletado
 Lixo Queimado
 Lixo Enterrado
 Coleta não observada

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo)

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto)

Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética)

Moradias:

Há moradias em risco? Sim

Nº de moradias: 1

Nº de moradores: 3

Vias de acesso (%):

Pavimentadas: 100

Não pavimentadas: 0



Setor mapeado
TAU/004/001/INU/R1/V1

0 20 40 m
Datum: Sirgas 2000

1:1.500

- Identificação fotográfica
- Curvas de nível (5m)
- Área mapeada

Grau de Risco para Inundação e Enxurrada

- R1 - Risco Baixo

Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada

- V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1652721513331.jpg ID: 11
Visão geral da drenagem



Foto: 1652722254777.jpg ID: 12
Visão geral da drenagem



Foto: 1652722436541.jpg ID: 13
Visão geral da drenagem

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra:

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/004 **Setor de Risco:** TAU/004/002/SOL/SM/V1
Endereço: Rua Um **Bairro:** Condomínio Residencial Jardim de Alah
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 16/05/2022
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7451780 **Longitude:** 439297 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município Fronteira: Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

Bacia Hidrográfica: Paraíba do Sul
Sub-bacia: Região do Paraíba do Sul B
Micro-bacia: Bacia Prioritária 10
Área da micro-bacia (km²): 22,31
Vazão média do rio (m³/s): 0,01

Morfologia do canal:
 Curvilíneo
Posição da micro-bacia:
 Média

CLIMA

Pluviosidade média anual (mm): 1350
Temperatura média anual (°C): 20
Excedente hídrico anual (mm): 450

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%)

Geologia: Formação Pindamonhangaba

Composição granulométrica do solo: Areia siltosa

Classificação do solo: Pouco fofo / Mole

Tipo de cobertura da terra:

- Mata Rasteira Área desmatada
 Árvores Mata ciliar Área impermeabilizada
 Arbustiva Cultivo Outra
 Bananeiras Solo exposto

Depósito antrópico:

- Terra Entulho Lixo Não consta
 Outro

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de canal:

- Natural
 Canalizado aberto
 Canalizado fechado
 Margem com solo exposto
 Margem com vegetação
 Margem impermeabilizada
 Retificado

Geometria do canal: Curvilíneo

Altura do talude marginal (m): 2

Altura da lâmina d'água (m): 0,3

Largura do canal (m): 12

Largura da lâmina d'água (m): 3

Inclinação do talude Marginal (°): 80

Posição da ocupação na geometria do canal:

- Côncavo Convexo Retilíneo

Morfologia do canal: Curvilíneo

Curvatura do canal: Pouco curvo (>0 a 60°)

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Tipo de processo:

- Erosão de margem
 Solapamento de canal

Comprimento do solapamento (m): 200

Profundidade do solapamento (m):

Largura do solapamento (m): 12

Processos associados:

- Inundação
 Assoreamento
 Não observado

Área afetada:

Extensão (m²):
Largura (m): 15

Estágio de evolução do processo: Intermediário

Substrato no setor:

- Aterro
 Depósito inconsolidado
 Solo
 Rocha muito alterada
 Rocha sã
 Não observado

Evidências de movimentação e frequência: Descrição:

- Cicatrizes. Freq.: Média
 Degraus de abatimento. Freq.: Alta
 Feições erosivas. Freq.: Alta
 Trincas. Freq.:
 Embarrigamento. Freq.:
 Não observado

INFRAESTRUTURAS E INTERVENÇÕES NO CANAL

- Depósito de lixo/entulho
 Vazamento de tubulação
 Lançamento de águas servidas em superfície
 Não se aplica

Adequação das obras de micro-drenagem:

Lançamento adequado

Descrição:

ELEMENTOS EM RISCO

MORADIAS

Há moradias em risco? Sim

Nº de moradias ameaçadas:

2

Nº de moradores ameaçados:

6

Distância de moradias ao processo (m):

20

Tipo Construtivo (%):

Alvenaria:

100

Madeira:

0

Outros:

0

Padrão Construtivo:

INFRAESTRUTURA NO LOCAL

Destino do esgoto:

Coleta de esgoto/canalizado

Céu aberto

Fossa séptica

Fossa rudimentar

Lançamento irregular em corpo

hídrico

Outra:

Abastecimento de água:

Água encanada

Poço cisterna/cacimba

Mina d'água

Caminhão pipa

Outro:

Sistema de coleta de lixo:

Coletado

Queimado no local

Enterrado/ jogado

Não observado

VIAS

Há vias afetadas? Sim

Distância da margem até a via em risco (m): 1

Tipo de vias: Ruas

Rodovias

Estradas

Condições das vias (%) Pavimentadas: 100

Não pavimentadas: 0

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com relatos dos moradores as intervenções:

ANÁLISE DO RISCO

Grau de risco: R2 - Médio

Observações:

Perigo P4 - Muito Alto

Vulnerabilidade: V1 - Baixa

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

Serviço de limpeza e recuperação dos canais; disciplinamento de águas pluviais

Proteção superficial contra erosão e estabilização das margens de canais (recuperação e proteção vegetal)

Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)

Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)

Monitoramento de áreas de risco

Outra:

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



Foto: 1652722635505.jpg ID: 21
Detalhe do canal, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo, Lançamento de águas/esgoto na superfície



Foto: 1652722723855.jpg ID: 22
Detalhe do canal, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo



Foto: 1652722885684.jpg ID: 23
Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo



Setor mapeado
TAU/004/002/SOL/SM/V1

1:1.500

Datum: Sirgas 2000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Escorregamento
~ Curvas de nível (5m)	/// SM - Setor de Monitoramento
⊕ Área mapeada	Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento
	▭ V1 - Baixa

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté

Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens

Latitude: 7450948

Longitude: 438628

Setor de Risco: TAU/005/001/DES/

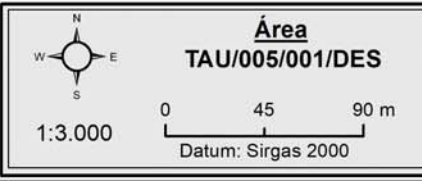
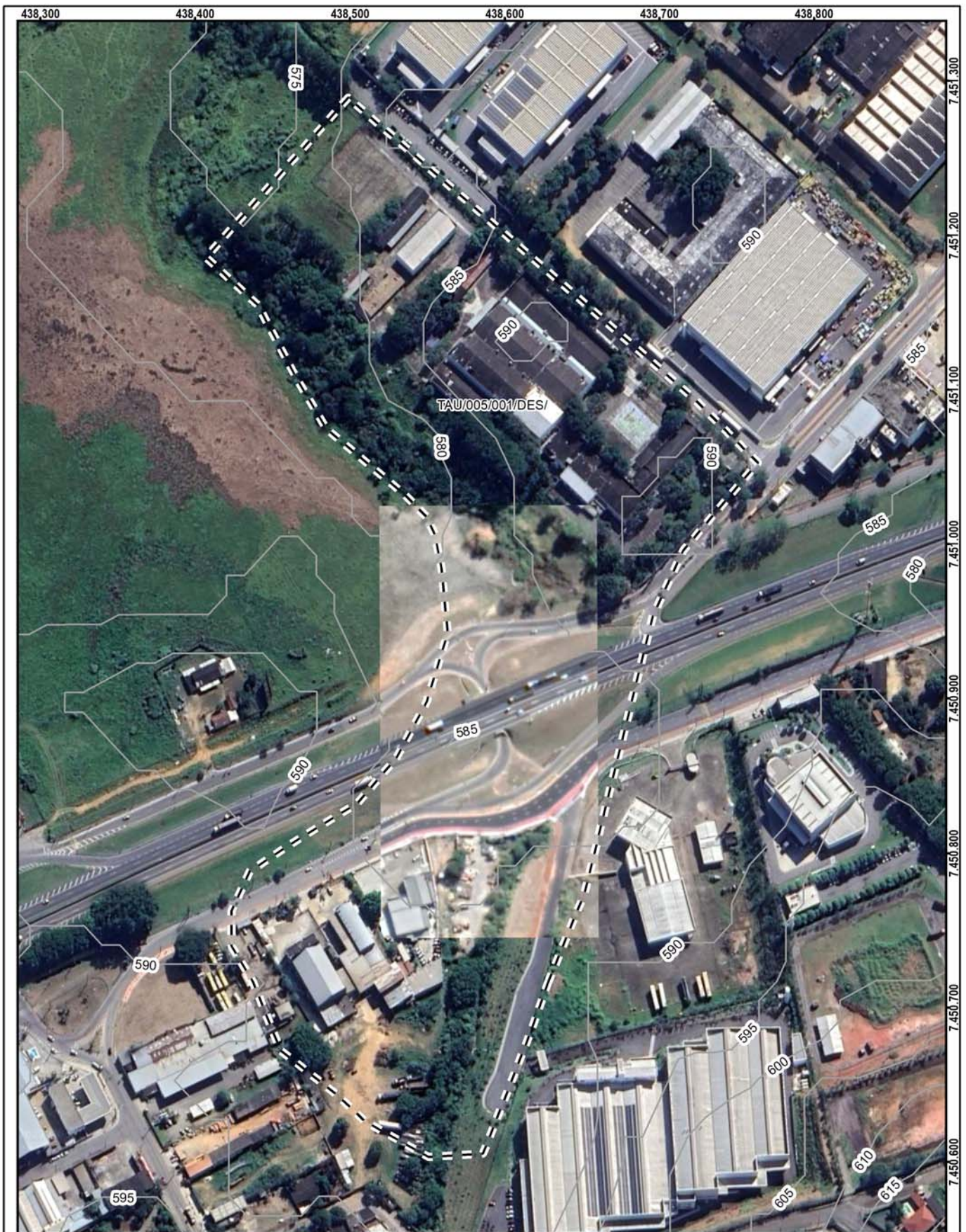
Data: 16/05/2022

Datum: Sirgas 2000/UTM 23S

MOTIVO DA DESCARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ANÁLISE

- | | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Segurança Pública | <input checked="" type="checkbox"/> Descaracterização Hidrológica |
| <input type="checkbox"/> Acesso não autorizado | <input type="checkbox"/> Descaracterização Geológica |
| <input type="checkbox"/> Outro: | |

Observação: Na área indicada são registradas ocorrências de inundação do canal existente na área, contudo, não afeta diretamente nenhuma moradia, apenas obstruindo as vias.



IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/006 **Setor de Risco:** TAU/006/001/INU/R2/V1
Endereço: Rua Salvador Pires de Medeiros **Bairro:** Jardim Ana Rosa
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 17/05/2022
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7455925 **Longitude:** 444524 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

CLIMA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 1.468,76 **Pluviosid. média anual (mm):** 1400
Sub-compartimento Hidráulico: **Vazão média do rio (m/s²):** **Temperat. média anual (°C):** 20
Região do Paraíba do Sul B **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 500
Sub-bacia: Bacia Prioritária 06 **Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento:** Média

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
Areia argilosa Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Área Urbana **Geologia:** Formação Pindamonhangaba

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

HISTÓRICO DE EVENTOS DE
INUNDAÇÃO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 1,5 Erosão **Tipo de processo erosivo:** Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas

Data dos Eventos:
2015, 2018, 2021
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções: Mitigaram pequena parte do processo

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 4 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 15 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 0,5 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 60
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 2 **Larg. da lâmina d'água (m):** 4
Curv. do canal: Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal: Curvilíneo

Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Alta (> 70%)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 100 Outros: 0
Madeira: 0
Padrão Alta - edificações exclusivamente com
Constru- alvenaria e com estruturação (inclusive
tivo: vigas e laje)
Área (m²): 25714,47
Obs:

Abastecimento de água: Água encanada **Destino do esgoto:** Coleta de
 Poço/Cisterna/Cacimba **esgoto/encanado** Lixo Coletado
 Mina d'água Fossa séptica Lixo Queimado
 Caminhão pipa Fossa rudimentar Lixo Enterrado
 Outro: Esgoto a céu aberto Coleta não observada
 Lançamento irregular em corpo hídrico
 Outro:

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio **Moradias:** **Vias de acesso (%):**
Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo) **Há moradias em risco?** Sim **Pavimentadas:** 100
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto) **Nº de moradias:** 25 **Não pavimentadas:** 0
Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética) **Nº de moradores:** 82



Setor mapeado
TAU/006/001/INU/R2/V1

0 30 60 m
Datum: Sirgas 2000

1:2.000

● Identificação fotográfica

~ Curvas de nível (5m)

☒ Área mapeada

Grau de Risco para Inundação e Enxurrada
R2 - Risco Médio

Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada
V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1652813418717.jpg ID: 11
Visão geral da área

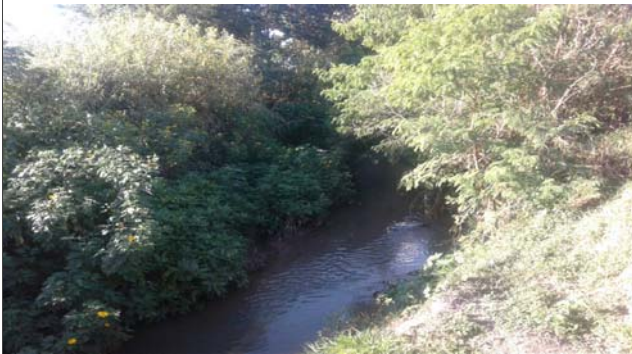


Foto: 1652813510648.jpg ID: 12
Visão geral da drenagem, Detalhe do canal



Foto: 1652813618457.jpg ID: 13
Detalhe para marca de água



Foto: 1652813671589.jpg ID: 14
Visão geral da área, Limite da área atingida pelo processo, Imóveis afetados pelo processo



Foto: 1652814442022.jpg ID: 15
Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra:

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/006 **Setor de Risco:** TAU/006/002/SOL/SM/V1
Endereço: Rua Luiz Vaz de Camões **Bairro:** Jardim Ana Rosa
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 17/05/2022
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7455887 **Longitude:** 444682 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município Fronteira: Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

Bacia Hidrográfica: Paraíba do Sul
Sub-bacia: Região do Paraíba do Sul B
Micro-bacia: Bacia Prioritária 06
Área da micro-bacia (km²): 1468,76
Vazão média do rio (m³/s):

Morfologia do canal:
 Curvilíneo
Posição da micro-bacia:
 Média

CLIMA

Pluviosidade média anual (mm): 1400
Temperatura média anual (°C): 20
Excedente hídrico anual (mm): 500

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)

Geologia: Formação Pindamonhangaba

Composição granulométrica do solo: Areia siltosa

Classificação do solo: Pouco fofo / Mole

Tipo de cobertura da terra:

- Mata Rasteira Área desmatada
 Árvores Mata ciliar Área impermeabilizada
 Arbustiva Cultivo Outra
 Bananeiras Solo exposto

Depósito antrópico:

- Terra Entulho Lixo Não consta
 Outro

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de canal:

- Natural
 Canalizado aberto
 Canalizado fechado
 Margem com solo exposto
 Margem com vegetação
 Margem impermeabilizada
 Retificado

Geometria do canal: Curvilíneo

Altura do talude marginal (m): 4

Altura da lâmina d'água (m): 0,5

Largura do canal (m): 20

Largura da lâmina d'água (m): 8

Inclinação do talude Marginal (°): 70

Posição da ocupação na geometria do canal:

Côncavo Convexo Retilíneo

Morfologia do canal: Curvilíneo

Curvatura do canal: Pouco curvo (>0 a 60°)

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Tipo de processo:

- Erosão de margem
 Solapamento de canal

Comprimento do solapamento (m): 15

Profundidade do solapamento (m):

Largura do solapamento (m): 2

Processos associados: **Área afetada:**

- Inundação **Extensão (m²):**
 Assoreamento **Largura (m):** 15
 Não observado

Estágio de evolução do processo: Avançado

Substrato no setor:

- Aterro
 Depósito inconsolidado
 Solo
 Rocha muito alterada
 Rocha sã
 Não observado

Evidências de movimentação e frequência: **Descrição:**

- Cicatrizes. Freq.: Baixa
 Degraus de abatimento. Freq.:
 Feições erosivas. Freq.: Alta
 Trincas. Freq.: Média
 Embarrigamento. Freq.:
 Não observado

INFRAESTRUTURAS E INTERVENÇÕES NO CANAL

- Depósito de lixo/entulho
 Vazamento de tubulação
 Lançamento de águas servidas em superfície
 Não se aplica

Adequação das obras de micro-drenagem:

Não observado

Descrição:

ELEMENTOS EM RISCO

MORADIAS

Há moradias em risco? Sim

Nº de moradias ameaçadas:
1

Nº de moradores ameaçados:
3

Distância de moradias ao processo (m):
0

Tipo Construtivo (%): Alvenaria: 100 Madeira: 0 Outros: 0

Padrão Construtivo: Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

INFRAESTRUTURA NO LOCAL

Destino do esgoto:

- Coleta de esgoto/canalizado
 Céu aberto
 Fossa séptica
 Fossa rudimentar
 Lançamento irregular em corpo hídrico
 Outra:

Abastecimento de água:

- Água encanada
 Poço cisterna/cacimba
 Mina d'água
 Caminhão pipa
 Outro:

Sistema de coleta de lixo:

- Coletado
 Queimado no local
 Enterrado/ jogado
 Não observado

VIAS

Há vias afetadas? Não

Distância da margem até a via em risco (m):

Tipo de vias: Ruas Rodovias Estradas Condições das vias (%) Pavimentadas: Não pavimentadas:

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com relatos dos moradores as intervenções:

ANÁLISE DO RISCO

Grau de risco: R2 - Médio

Perigo P4 - Muito Alto

Vulnerabilidade: V1 - Baixa

Observações:

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Serviço de limpeza e recuperação dos canais; disciplinamento de águas pluviais
 Proteção superficial contra erosão e estabilização das margens de canais (recuperação e proteção vegetal)
 Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
 Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
 Monitoramento de áreas de risco
 Outra:

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

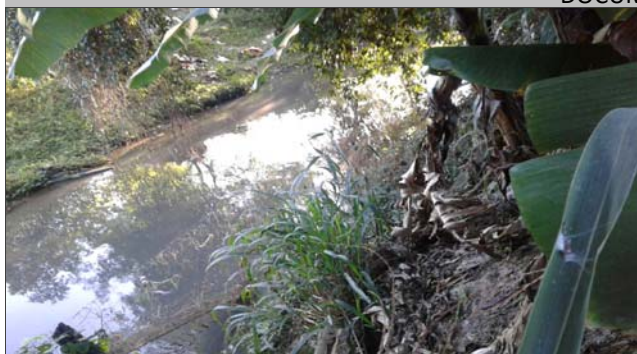


Foto: 1652815299777.jpg ID: 21
Detalhe do canal, Detalhe para processo de erosão e solapamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de solapamento e erosão



Foto: 1652815454066.jpg ID: 22
Visão geral do setor, Evidência de movimentação em estruturas, Evidência de movimentação no terreno, Moradia sujeita a risco de solapamento

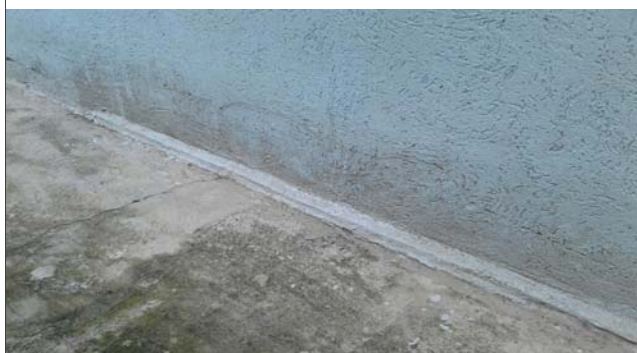


Foto: 1652815528921.jpg ID: 23
Evidência de movimentação em estruturas



Setor mapeado
TAU/006/002/SOL/SM/V1

1:750

Datum: Sirgas 2000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Escorregamento
~ Curvas de nível (5m)	/// SM - Setor de Monitoramento
☒ Área mapeada	Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento
	□ V1 - Baixa

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/007 **Setor de Risco:** TAU/007/001/INU/R1/V1
Endereço: Avenida Heleno Moraes **Bairro:** Jardim Santa Clara
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 17/05/2022
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7455199 **Longitude:** 444203 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

CLIMA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 1.468,76 **Pluviosid. média anual (mm):** 1400
Sub-compartimento Hidráulico: **Vazão média do rio (m/s²):** **Temperat. média anual (°C):** 20
Região do Paraíba do Sul B **Perfil da vertente:** Retilínea **Excedente hídrico anual (mm):** 500
Sub-bacia: Bacia Prioritária 06 **Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento:** Média

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
Areia argilosa Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Área Urbana **Geologia:** Formação Pindamonhangaba

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

HISTÓRICO DE EVENTOS DE
INUNDAÇÃO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 0,5 Erosão **Tipo de processo erosivo:** Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas

Data dos Eventos:
2018, 2021
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 5 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 20 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 1 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 60
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 15 **Larg. da lâmina d'água (m):** 8
Curv. do canal: Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal: Curvilíneo

Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 100 Outros: 0
Madeira: 0
Padrão Alta - edificações exclusivamente com
Constru- alvenaria e com estruturação (inclusive
tivo: vigas e laje)
Área (m²): 29314,01
Obs:

Abastecimento de água: Água encanada **Destino do esgoto:** Coleta de
 Poço/Cisterna/Cacimba **esgoto/encanado** Lixo Coletado
 Mina d'água Fossa séptica Lixo Queimado
 Caminhão pipa Fossa rudimentar Lixo Enterrado
 Outro: Esgoto a céu aberto Coleta não observada
 Lançamento irregular em corpo hídrico
 Outro:

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo **Moradias:** **Vias de acesso (%):**
Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo) **Há moradias em risco?** Sim **Pavimentadas:** 100
Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto) **Nº de moradias:** 108 **Não pavimentadas:** 0
Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética) **Nº de moradores:** 356



<p>1:2.000</p>	<p>Setor mapeado TAU/007/001/INU/R1/V1</p> <p>0 30 60 m</p> <p>Datum: Sirgas 2000</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificação fotográfica Curvas de nível (5m) Área mapeada 	<p>Grau de Risco para Inundação e Enxurrada</p> <ul style="list-style-type: none"> R1 - Risco Baixo
			<p>Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada</p> <ul style="list-style-type: none"> V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1652807059634.jpg ID: 11

Visão geral da área



Foto: 1652807860780.jpg ID: 12

Limite da área atingida pelo processo, Imóveis afetados pelo processo



Foto: 1652808925547.jpg ID: 13

Visão geral da drenagem, Detalhe do canal

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra:

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/008 **Setor de Risco:** TAU/008/001/INU/R1/V1
Endereço: Rua das Begônias **Bairro:** Campos Elísios
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 17/05/2022
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7452104 **Longitude:** 442972 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

CLIMA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 1.468,76 **Pluviosid. média anual (mm):** 1350
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul B **Vazão média do rio (m/s²):** **Temperat. média anual (°C):** 20
Sub-bacia: Bacia Prioritária 06 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 450
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
Areia argilosa Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Área Urbana **Geologia:** Formação Pindamonhangaba

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

HISTÓRICO DE EVENTOS DE
INUNDAÇÃO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 0,8 Erosão **Tipo de processo erosivo:** Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas

Data dos Eventos:

2021

Nível de recorrência:

Mais de 2 ocorrências

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 3 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 10 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 0,5 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 50
Larg. da lâmina d'água (m): 2
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 10 **Curv. do canal:** Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal: Curvilíneo

Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Alta (> 70%)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Tipo Construtivo (%):
Alvenaria: 100 Outros: 0
Madeira: 0
Padrão Alta - edificações exclusivamente com
Constru- alvenaria e com estruturação (inclusive
tivo: vigas e laje)
Área (m²): 27325,08
Obs:

Abastecimento de água: Água encanada **Destino do esgoto:** Coleta de
 Poço/Cisterna/Cacimba **esgoto/encanado** Lixo Coletado
 Mina d'água Fossa séptica Lixo Queimado
 Caminhão pipa Fossa rudimentar Lixo Enterrado
 Outro: Esgoto a céu aberto Coleta não observada
 Lançamento irregular em corpo hídrico
 Outro:

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo **Moradias:** **Vias de acesso (%):**
Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo) **Há moradias em risco?** Sim **Pavimentadas:** 100
Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto) **Nº de moradias:** 20 **Não pavimentadas:** 0
Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética) **Nº de moradores:** 66



Setor mapeado
TAU/008/001/INU/R1/V1

0 30 60 m
 Datum: Sirgas 2000

1:2.000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Inundação e Enxurrada
~ Curvas de nível (5m)	/// R1 - Risco Baixo
⊕ Área mapeada	Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada
	▭ V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1652792817459.jpg ID: 11
Visão geral da área, Visão geral da drenagem, Detalhe do canal



Foto: 1652793533631.jpg ID: 12
Visão geral da drenagem, Detalhe do canal



Foto: 1652794727833.jpg ID: 13
Visão geral da área, Visão geral da drenagem, Limite da área atingida pelo processo, Imóveis afetados pelo processo



Foto: 1652794216550.jpg ID: 14
Limite da área atingida pelo processo, Imóveis afetados pelo processo



Foto: 1652794282249.jpg ID: 15
Limite da área atingida pelo processo, Imóveis afetados pelo processo

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra:

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/009 **Setor de Risco:** TAU/009/001/INU/R2/V1
Endereço: Avenida Cinderela **Bairro:** Gurilandia
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 18/05/2022
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7457200 **Longitude:** 445902 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

CLIMA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 1.468,76 **Pluviosid. média anual (mm):** 1400
Sub-compartimento Hidráulico: **Vazão média do rio (m/s²):** **Temperat. média anual (°C):** 20
Região do Paraíba do Sul B **Perfil da vertente:** Retilínea **Excedente hídrico anual (mm):** 500
Sub-bacia: Bacia Prioritária 06 **Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento:** Média

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
Areia argilosa Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Área Urbana **Geologia:** Formação Pindamonhangaba

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

HISTÓRICO DE EVENTOS DE
INUNDAÇÃO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 1,5 Erosão **Tipo de processo erosivo:** Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas

Data dos Eventos:
2009
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 3 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 10 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 0,3 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 60
Larg. da lâmina d'água (m): 3
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 0,5 **Curv. do canal:** Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal: Curvilíneo

Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Tipo Construtivo (%): **Abastecimento de água:** **Destino do esgoto:** **Sistema de Coleta de Lixo**
Alvenaria: 100 Outros: 0 Água encanada Coleta de Lixo Coletado
Madeira: 0 Poço/Cisterna/Cacimba esgoto/encanado Lixo Queimado
Padrão Alta - edificações exclusivamente com Mina d'água Fossa séptica Lixo Enterrado
Constru- alvenaria e com estruturação (inclusive Caminhão pipa Fossa rudimentar Coleta não observada
tivo: vigas e laje Outro: Esgoto a céu aberto
 Lançamento irregular em corpo hídrico
Área (m²): 14356,9 Outro:
Obs:

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio **Moradias:** **Vias de acesso (%):**
Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo) **Há moradias em risco?** Sim **Pavimentadas:** 100
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto) **Nº de moradias:** 40 **Não pavimentadas:** 0
Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética) **Nº de moradores:** 132



<p>1:1.500</p>	<p>Setor mapeado TAU/009/001/INU/R2/V1</p>		<p>● Identificação fotográfica</p> <p>~ Curvas de nível (5m)</p> <p>☒ Área mapeada</p>	<p>Grau de Risco para Inundação e Enxurrada</p> <p>▨ R2 - Risco Médio</p>	
	<p>0 20 40 m</p> <p>Datum: Sirgas 2000</p>			<p>Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada</p> <p>▭ V1 - Baixa</p>	

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1652894965921.jpg ID: 11
Detalhe do canal



Foto: 1652895051668.jpg ID: 12
Visão geral da drenagem



Foto: 1652896133893.jpg ID: 13
Visão geral da área



Foto: 1652896995236.jpg ID: 14
Visão geral da drenagem

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra:

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/010 **Setor de Risco:** TAU/010/001/INU/R2/V1
Endereço: Avenida Professor Walter Taumaturgo **Bairro:** Centro
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 16/05/2022
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7452298 **Longitude:** 442174 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA
CLIMA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 20,08 **Pluviosid. média anual (mm):** 1350
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul B **Vazão média do rio (m/s²):** **Temperat. média anual (°C):** 20
Sub-bacia: Ribeirão do Judeu **Perfil da vertente:** Retilínea **Excedente hídrico anual (mm):** 500
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
 Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
Composição granulométrica do solo: Árvores Área desmatada Bananeiras
 Areia argilosa Arbustiva Rasteira Cultivo
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Pedologia: Área Urbana **Geologia:** Formação Pindamonhangaba

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO
HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 1 **Processos associados:** Erosão Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas

Data dos Eventos:
2022
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado Canalizado aberto Canalizado fechado
 Margem com solo exposto Margem com vegetação
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada
 Via não pavimentada
Geometria do canal: Alt. do talude marginal (m): 3
 Larg. do canal (m): 3
 Alt. da lâmina d'água (m): 0,3
 Incl. do talude marginal (m): 90
 Larg. da lâmina d'água (m): 3
Presença de: Mata ciliar Lixo e entulho Não informado
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 10 **Curv. do canal:**
Morf. do canal: Retilíneo
Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Alta (> 70%)

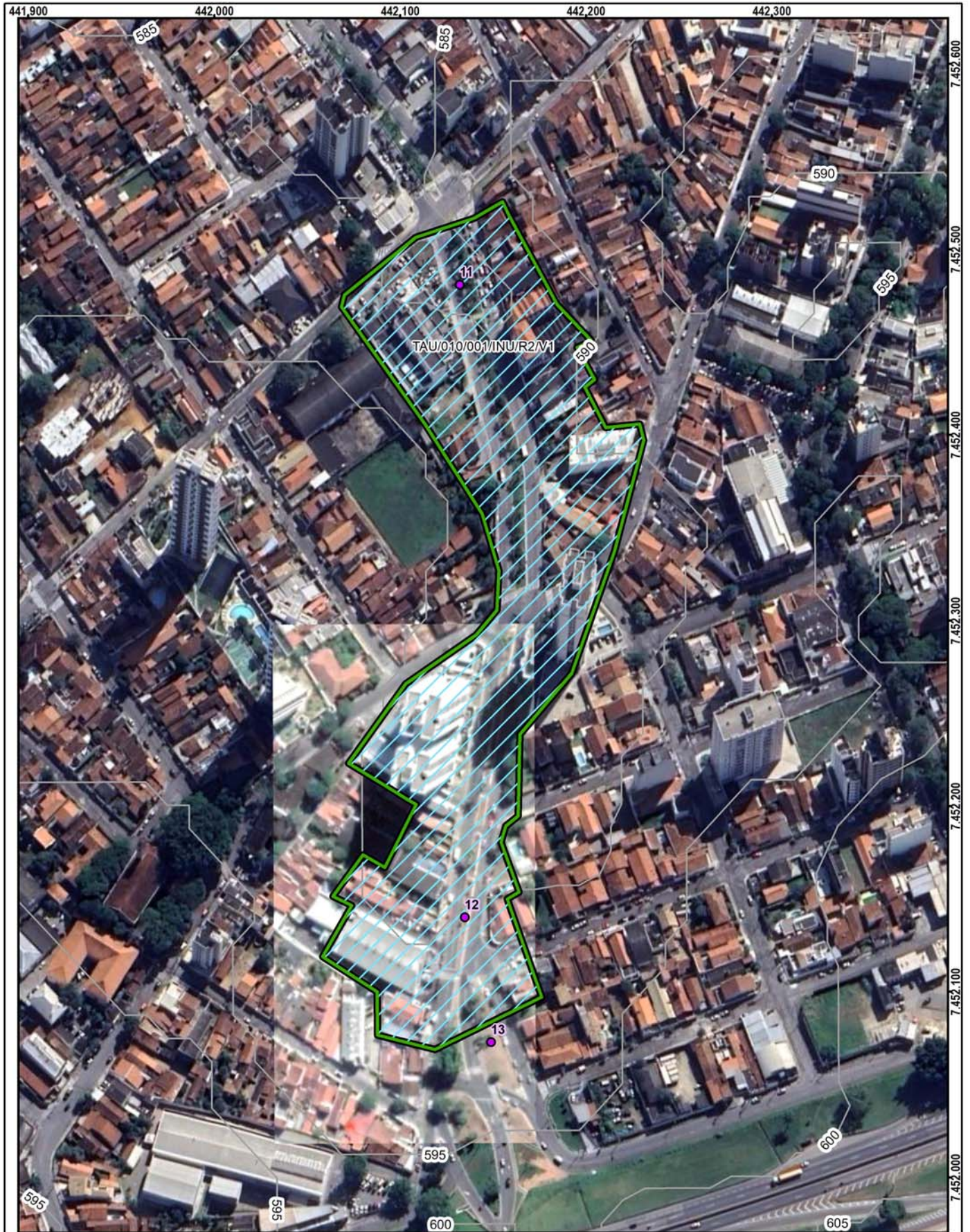
INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Tipo Construtivo (%):
 Alvenaria: 100 Outros: 0
 Madeira: 0
Padrão Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
Construtivo:
Área (m²): 36840,98
Obs:

Abastecimento de água: Água encanada Poço/Cisterna/Cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Coleta de esgoto/encanado Fossa séptica Fossa rudimentar Esgoto a céu aberto Lançamento irregular em corpo hídrico Outro:
Sistema de Coleta de Lixo: Lixo Coletado Lixo Queimado Lixo Enterrado Coleta não observada

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio **Moradias:** Há moradias em risco? Sim **Vias de acesso (%):** Pavimentadas: 100
Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo) **Nº de moradias:** 42 **Não pavimentadas:** 0
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto) **Nº de moradores:** 139
Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética)



<p>1:2.500</p>	<p>Setor mapeado TAU/010/001/INU/R2/V1</p>		<p>● Identificação fotográfica</p>	<p>Grau de Risco para Inundação e Enxurrada</p>
	<p>0 37,5 75 m</p> <p>Datum: Sirgas 2000</p>	<p>~ Curvas de nível (5m)</p>	<p>■ Área mapeada</p>	<p>▨ R2 - Risco Médio</p>
				<p>▭ V1 - Baixa</p>

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1652724575533.jpg ID: 11
Visão geral da área



Foto: 1652725793595.jpg ID: 12
Visão geral da área



Foto: 1652725817146.jpg ID: 13
Limite da área atingida pelo processo

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra:

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/011 **Setor de Risco:** TAU/011/001/ESC/R3/V1
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7451379 **Longitude:** 435437 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 17/05/2022
Endereço: Rua Rafael Barone, Jardim Santa Tereza **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto **Município Fronteira:** Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
PAISAGEM

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto

Cobertura superficial: Colúvio, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido

Geologia: Formação Pindamonhangaba

Perfil predominante das vertentes:

Perfil vertical: Convexo

Perfil horizontal: Divergente

Inclinação média (°): 14,5

Altura máx. da encosta (m): 130

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)

Pedologia: Área Urbana

Forma de relevo: Tabuleiros

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CLIMA

Pluviosidade média anual (mm): 1.400

Temperat. média anual (°C): 20

Excedente hídrico anual (mm): 500

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 25 **Inclinação média (°):** 10
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Retilíneo **Perfil horizontal:** Convergente

CONDICIONANTES
CONSTRUÇÃO

Tipo construção (%):

Alvenaria: 100

Madeira: 0

Outros: 0

Outros descrição:

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

Densidade ocupação: Média (30 - 70%)

Área (m²): 2765,47

Obs.:

Padrão Construtivo:

Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

MATERIAIS

Material predominante:

Colúvio. Esp (m):

Aluvião. Esp (m):

Saprolito. Esp (m):

Rocha alterada

Rocha sã

Tálus. Esp (m):

Solo desenvolvido. Esp (m): 3

Solo pouco desenvolvido. Esp (m):

Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:

Sedimentos terciários arenosos

Sedimentos terciários argilosos

Granitóide, Gnaise em Migmatito

Quartzito

Metassedimentar

Outro

Não observado

Descrição da rocha:

Solo:

Residual Transportado

Tipo do material transportado:

Colúvio Depósito antrópico Tálus

Composição: Areia siltosa

Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio

Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

Taludes Naturais:

Altura máxima (m):

Inclinação (°):

Taludes de Corte:

Altura máxima (m): 8

Inclinação (°): 60

Taludes de Aterro:

Tipo de talude:

Altura máxima(m):

Inclinação (°):

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude:

à Base do talude:

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude:

à Base do talude: 1

Distância predominante da moradia (m):

ao Topo do talude:

à Base do talude:

Perfil predominante da vertente:

Obs. talude natural:

Obs. talude de corte:

Obs. talude de aterro:

Depósito antrópico - material predominante:

Terra

Lixo

Espessura (m):

Entulho

Outros

Volume (m³):

Descrição:

Posição sobre o substrato:
 Topo Meia encosta
 Base

Tipo de substrato:

Talude natural

Talude de aterro

Talude de corte

Talude marginal

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS

Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO

Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Precário

Posição mina d'água:

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Média
 Trincas em muros. Freq.: Baixa Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Baixa Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Baixa
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixa
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.:
 Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 10
Alcance a partir da base (m): 3
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido **Esperado** **Não esperado** **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Solapamento Sulco Outro tipo: Ravina Boçoroca
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos
 Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Solapamento Sulco Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto Nº de moradias em risco: 5 Nº de moradores em risco: 15

Perigo: P3 - Alto Vulnerabilidade: V1 - Baixa

Obs.:



Setor mapeado
TAU/011/001/ESC/R3/V1
0 15 30 m
Datum: Sirgas 2000

- Identificação fotográfica
- ~ Curvas de nível (5m)
- ⊕ Área mapeada

- Grau de Risco para Escorregamento**
- ▨ R3 - Alto
- Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento**
- ▭ V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1652797155295.jpg ID: 11

Visão geral do setor, Depósito de escorregamento pretérito, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada



Foto: 1652797386490.jpg ID: 12

Visão geral do setor, Depósito de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Talude de corte com solo exposto



Foto: 1652797511717.jpg ID: 13

Visão geral do setor



Foto: 1652797756222.jpg ID: 14

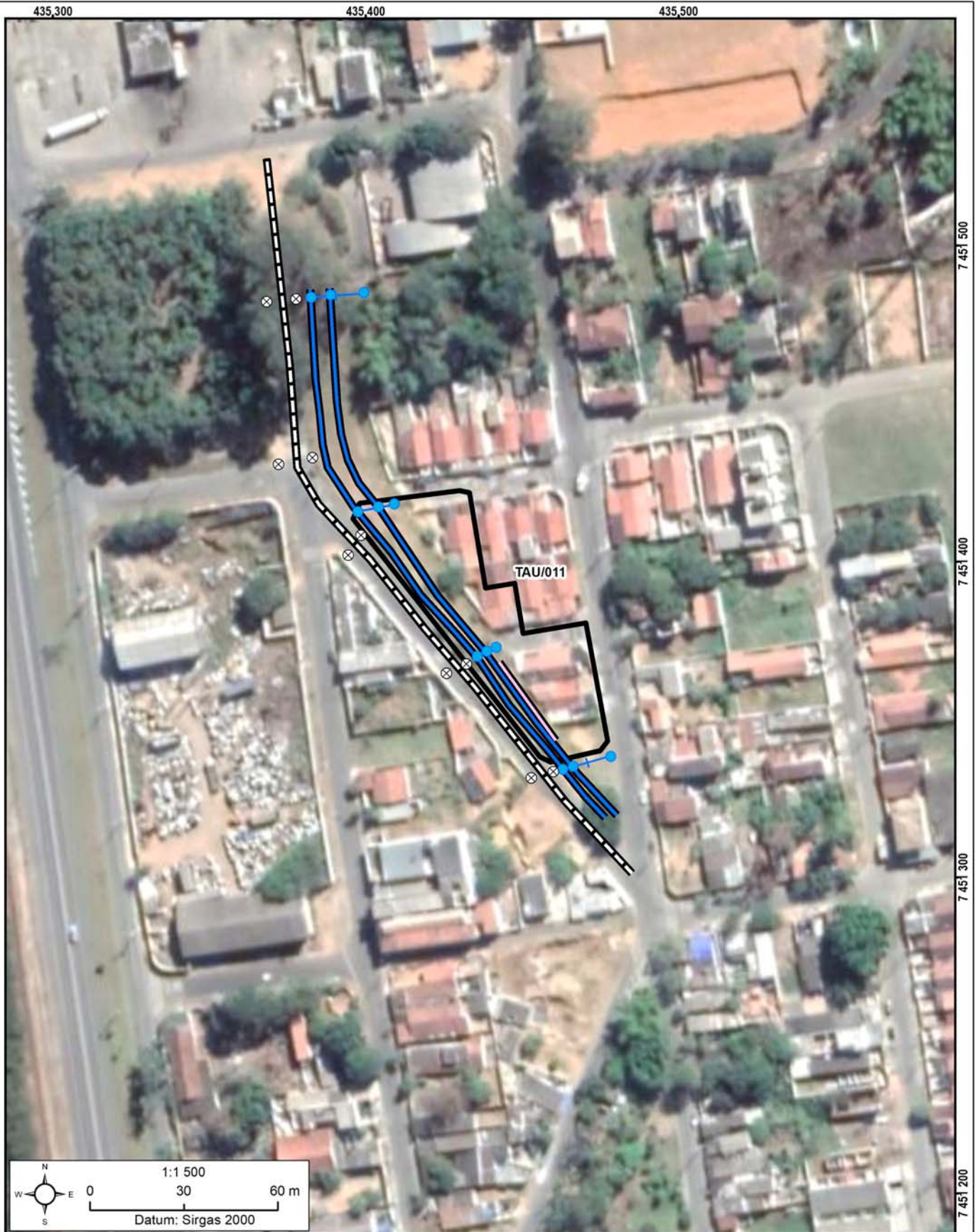
Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada

Propostas de intervenções para mitigação em áreas de risco

Intervenção Tipos de obras propostas	ID Número de Identificação da Intervenção	Serviços Descrição das Características dos serviços a serem executados e finalidades da intervenção	Memória de Cálculo Indicação das composições empregadas, principais quantitativos, informações e observações relevantes	CUSTO (R\$) Valores estimados para a execução da intervenção
Limpeza/ Desbaste/ Acerto de Geometria	L1	Remoção de lixo e entulho (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L2	Remoção de vegetação (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L3	Remoção de material rompido, acerto de geometria do talude (se executado manualmente) - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L4	Remocao de material rompido, acerto de geometria do talude (Maquinário) - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	L5	Remocao de matacão - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Plantio	P1	Plantio de vegetação (Árvores e mudas) - unidade	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	P2	Plantio de vegetação (Gramínea) m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	P3	Plantio de vegetação (Tela biodegradável) - m ² <i>Obs: Valores não incluem a manutenção do plantio</i>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Revestimento do Talude -Tela + Concreto Projetado	T1	Execução de revestimento com tela metálica - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	T2	Execução de revestimento com concreto projetado -m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	T3	Reconstituicao de talude -m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sistema de Drenagem Superficial e Subsuperficial	D1	Canaleta de drenagem meia cana- m	<input type="text" value="396,95"/>	<input type="text" value="143.212,00"/>
	D2	Caixa de passagem - unidade	<input type="text" value="12,00"/>	<input type="text" value="12.737,00"/>
	D3	Escada d'água - m	<input type="text" value="113,00"/>	<input type="text" value="282.445,00"/>
	D4	Guia -m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D5	Sarjeta - m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D6	Rede de esgoto - m	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D7	Dreno Horizontal Profundo (5m) - uni	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D8	Galeria de água pluvial Subterrânea-m	<input type="text" value="266,53"/>	<input type="text" value="186.510,00"/>
	D9	Trincheira Drenante - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D10	Pavimentação de rua - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	D11	Bueiro - unidade	<input type="text" value="10,00"/>	<input type="text" value="33.333,00"/>
Canalização de Córrego	C1	Gabião Caixa- m ³ Altura: Largura:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	C2	Gabiao - Colchao - m ³	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Estrutura de Contenção	E1	Muros de arrimo - m ²	<input type="text" value="92,00"/>	<input type="text" value="86.671,00"/>
	E2	Muro Atirantado - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	E3	Solo Grampeado - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	E4	Muro de Espera - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Construção de Novas Moradias	N1	Construção de novas moradias - unidade	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Desmonte de Estruturas ou Moradias	N2	Desmonte de estruturas e/ou moradias - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Manutenção e Reparo	R1	Manutenção do plantio por 1 ano (Vegetação) - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	R2	Manutenção e reparo de obras e equipamentos públicos (escadarias, acessos e pavimentos) - m ²	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Valor Total de Medidas de Intervenção:			<input type="text" value="744.908,00"/>	<input type="text" value="744.908,00"/>
Investigação e Elaboração de Projeto Básico:			<input type="text" value="37.245,40"/>	<input type="text" value="37.245,40"/>
Valor Total Estimado das Medidas de Intervenção + Investigação e Elaboração de Projeto Básico:			<input type="text" value="782.153,40"/>	<input type="text" value="782.153,40"/>

OBS: Valores meramente indicativos

Obras:



As concepções da tipologia de obras e sua distribuição em cada área devem obrigatoriamente ser validados em estudo de projeto básico ou executivo, antes de qualquer tipo de uso, exceto o de estimativa dos custos de obras.

Área mapeada: TAU/011

- | | | | | | |
|---|----------------------|-----|-----------------------------|---|--------------|
| ⊗ | Bueiro | —+— | Escada d'água | ⊕ | Área Mapeada |
| ● | Caixa de passagem | --- | Galeria pluvial subterrânea | | |
| — | Canaleta de drenagem | — | Muro de arrimo | | |

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/012 **Setor de Risco:** TAU/012/001/SOL/SM/V1
Endereço: Rua Geralda Marcolino de Oliveira **Bairro:** Jardim Jaragua
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 17/05/2022
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7455888 **Longitude:** 444126 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município Fronteira: Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

Bacia Hidrográfica: Paraíba do Sul
Sub-bacia: Região do Paraíba do Sul B
Micro-bacia: Bacia Prioritária 06
Área da micro-bacia (km²): 1468,76
Vazão média do rio (m³/s):

Morfologia do canal:
 Curvilíneo
Posição da micro-bacia:
 Média

CLIMA

Pluviosidade média anual (mm): 1400
Temperatura média anual (°C): 20
Excedente hídrico anual (mm): 500

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%)

Geologia: Formação Pindamonhangaba

Composição granulométrica do solo: Areia argilosa

Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio

Tipo de cobertura da terra:

- Mata Rasteira Área desmatada
 Árvores Mata ciliar Área impermeabilizada
 Arbustiva Cultivo Outra
 Bananeiras Solo exposto

Depósito antrópico:

- Terra Entulho Lixo Não consta
 Outro

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de canal:

- Natural
 Canalizado aberto
 Canalizado fechado
 Margem com solo exposto
 Margem com vegetação
 Margem impermeabilizada
 Retificado

Geometria do canal: Curvilíneo

Altura do talude marginal (m): 3

Altura da lâmina d'água (m): 0,5

Largura do canal (m): 20

Largura da lâmina d'água (m): 10

Inclinação do talude Marginal (°): 80

Posição da ocupação na geometria do canal:

Côncavo Convexo Retilíneo

Morfologia do canal: Curvilíneo

Curvatura do canal: Pouco curvo (>0 a 60°)

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Tipo de processo:

- Erosão de margem
 Solapamento de canal

Comprimento do solapamento (m): 20

Profundidade do solapamento (m):

Largura do solapamento (m): 2

Processos associados:

- Inundação
 Assoreamento
 Não observado

Área afetada:

Extensão (m²):
Largura (m): 30

Estágio de evolução do processo: Intermediário

Substrato no setor:

- Aterro
 Depósito inconsolidado
 Solo
 Rocha muito alterada
 Rocha sã
 Não observado

Evidências de movimentação e frequência: Descrição:

- Cicatrizes. Freq.: Baixa
 Degraus de abatimento. Freq.:
 Feições erosivas. Freq.: Média
 Trincas. Freq.:
 Embarrigamento. Freq.:
 Não observado

INFRAESTRUTURAS E INTERVENÇÕES NO CANAL

- Depósito de lixo/entulho
 Vazamento de tubulação
 Lançamento de águas servidas em superfície
 Não se aplica

Adequação das obras de micro-drenagem:

Lançamento inadequado

Descrição:

ELEMENTOS EM RISCO

MORADIAS

Há moradias em risco? Sim

Nº de moradias ameaçadas:

5

Nº de moradores ameaçados:

15

Distância de moradias ao processo (m):

7

Tipo Construtivo (%):

Alvenaria:

100

Madeira:

0

Outros:

0

Padrão Construtivo:

INFRAESTRUTURA NO LOCAL

Destino do esgoto:

Coleta de esgoto/canalizado

Céu aberto

Fossa séptica

Fossa rudimentar

Lançamento irregular em corpo

hídrico

Outra:

Abastecimento de água:

Água encanada

Poço cisterna/cacimba

Mina d'água

Caminhão pipa

Outro:

Sistema de coleta de lixo:

Coletado

Queimado no local

Enterrado/ jogado

Não observado

VIAS

Há vias afetadas? Sim

Distância da margem até a via em risco (m): 0,5

Tipo de vias: Ruas

Rodovias

Estradas

Condições das vias (%) Pavimentadas: 0

Não pavimentadas: 100

Foram realizadas intervenções para mitigação? Sim

De acordo com relatos dos moradores as intervenções: Mitigaram grande parte do processo

ANÁLISE DO RISCO

Grau de risco: R2 - Médio

Observações:

Perigo P3 - Alto

Vulnerabilidade: V1 - Baixa

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

Serviço de limpeza e recuperação dos canais; disciplinamento de águas pluviais

Proteção superficial contra erosão e estabilização das margens de canais (recuperação e proteção vegetal)

Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)

Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)

Monitoramento de áreas de risco

Outra:

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



Foto: 1652810835368.jpg ID: 11
Visão geral do setor, Visão geral da drenagem, Detalhe do canal, Detalhe para intervenções no canal

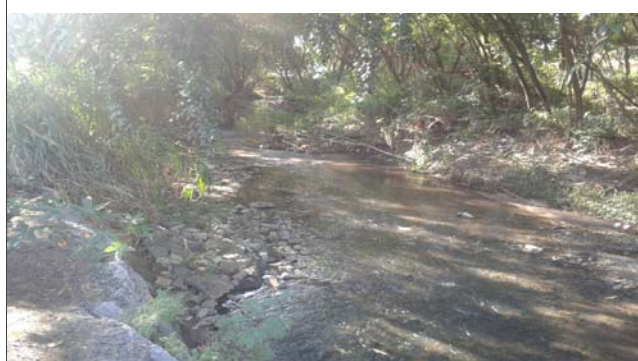
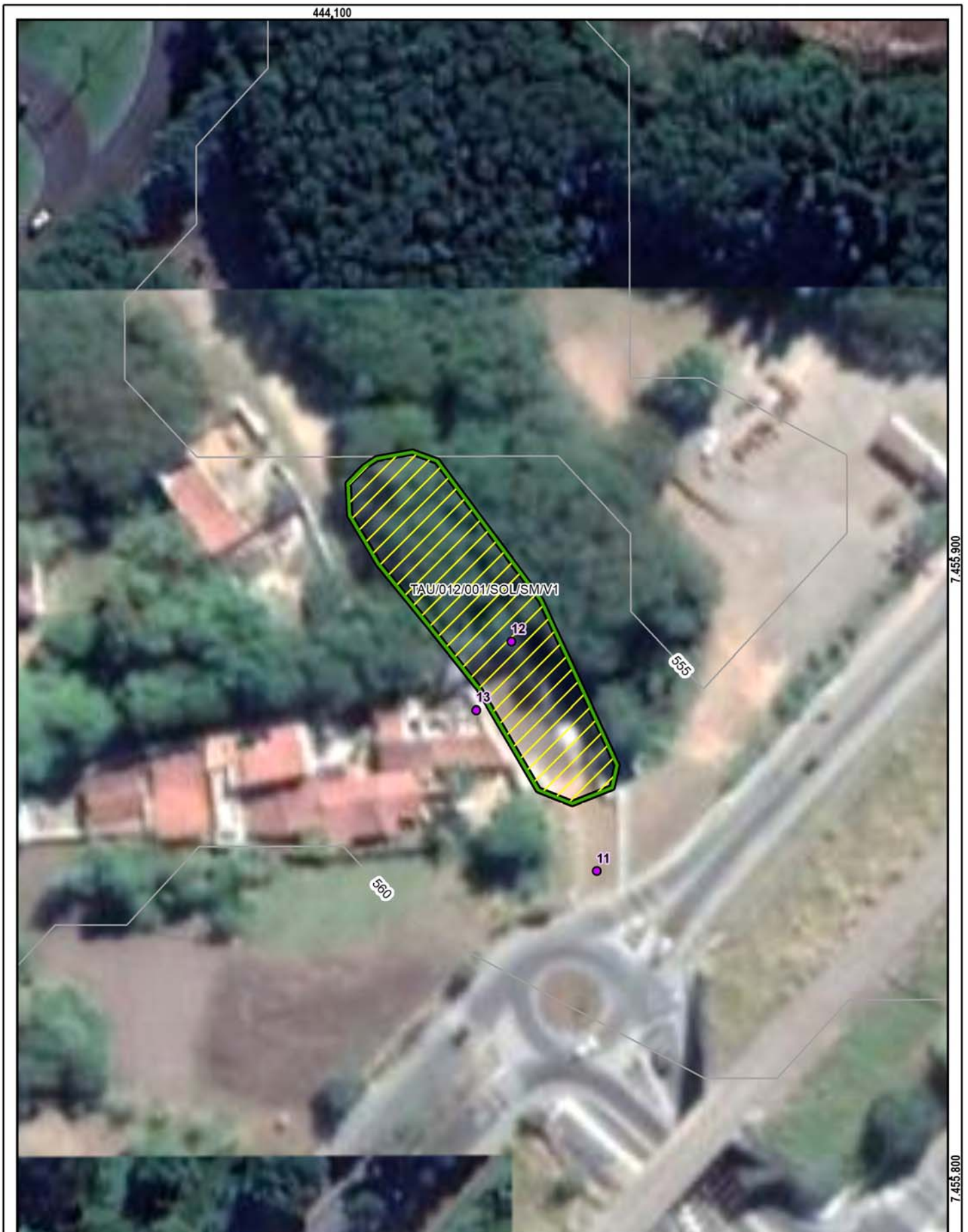


Foto: 1652810924692.jpg ID: 12
Visão geral do setor, Visão geral da drenagem, Detalhe para processo de erosão, Detalhe para processo de solapamento no talude marginal, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo



Foto: 1652811101583.jpg ID: 13
Visão geral do setor



Setor mapeado
TAU/012/001/SOL/SM/V1

0 10 20 m
Datum: Sirgas 2000

1:750

- Identificação fotográfica
- ~ Curvas de nível (5m)
- ☒ Área mapeada

Grau de Risco para Escorregamento

▨ SM - Setor de Monitoramento

Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento

▭ V1 - Baixa

7.455.900
7.455.800

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté

Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens

Latitude: 7446151

Longitude: 443198

Setor de Risco: TAU/013/001/DES/

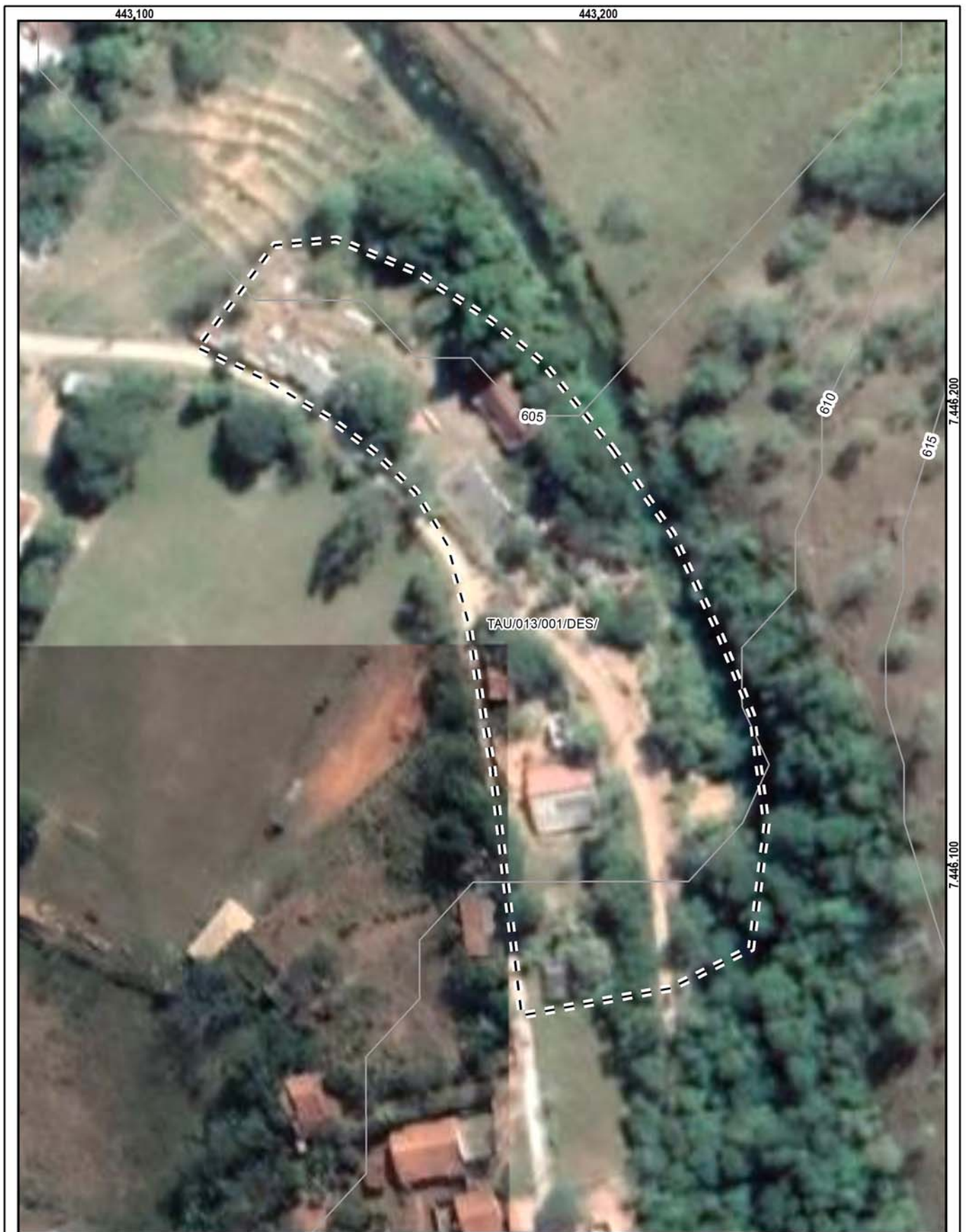
Data: 18/05/2022

Datum: Sirgas 2000/UTM 23S

MOTIVO DA DESCARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ANÁLISE

- | | |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Segurança Pública | <input type="checkbox"/> Descaracterização Hidrológica |
| <input type="checkbox"/> Acesso não autorizado | <input checked="" type="checkbox"/> Descaracterização Geológica |
| <input type="checkbox"/> Outro: | |

Observação: Processo de solapamento incipiente e distância das moradias ao talude marginal é de 7 metros. Moradias foram demolidas próximas a trecho côncavo, local cujo processo de solapamento está instalado.



Área
TAU/013/001/DES

1:1.000



- ~ Curvas de nível (5m)
- ▬ Áreas descaracterizadas

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté

Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens

Latitude: 7455944

Longitude: 446484

Setor de Risco: TAU/014/001/DES/

Data: 18/05/2022

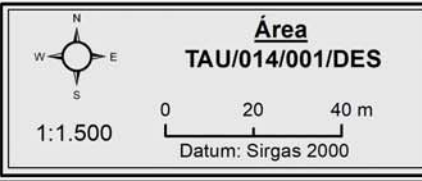
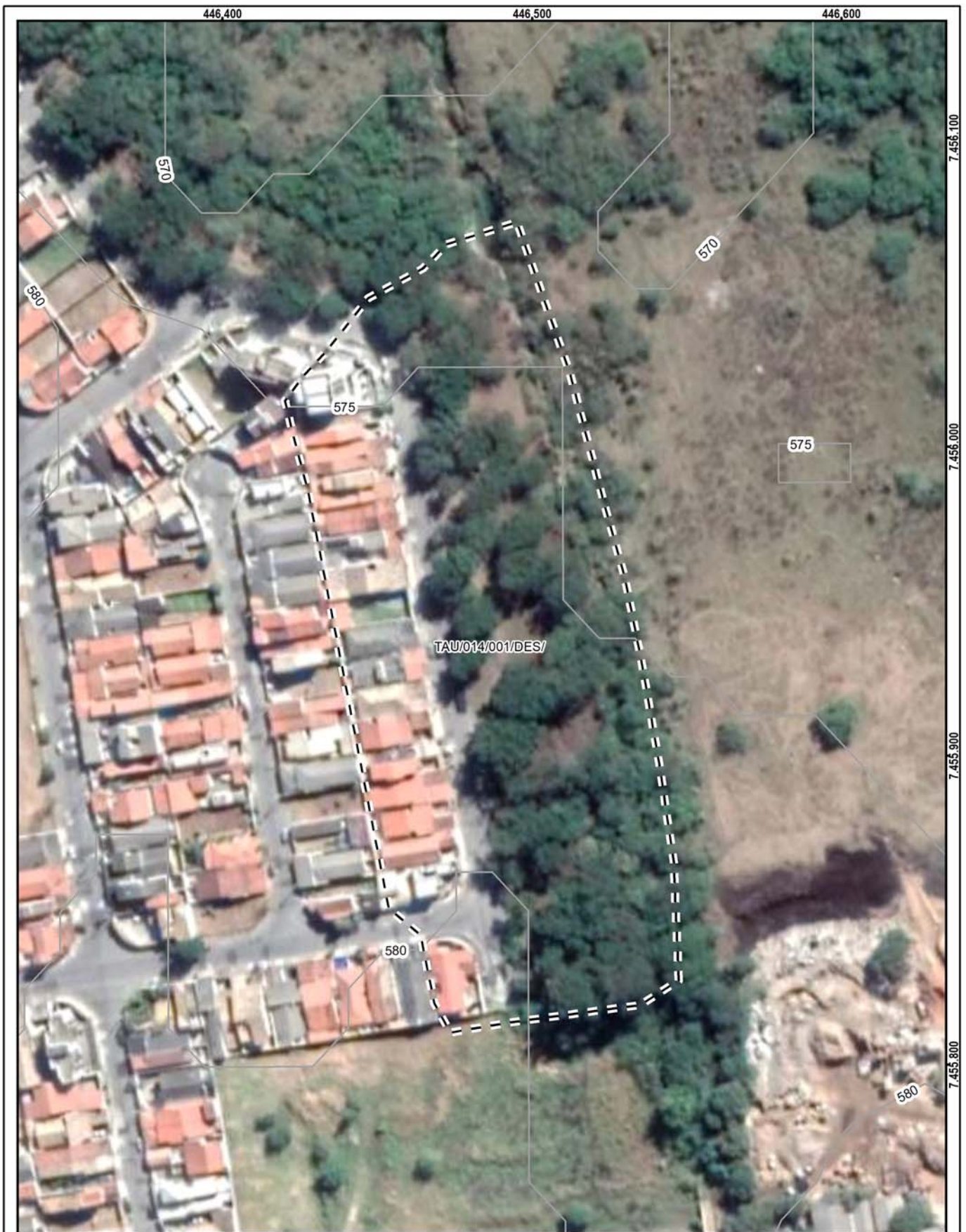
Datum: Sirgas 2000/UTM 23S

MOTIVO DA DESCARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ANÁLISE

- | | |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Segurança Pública | <input type="checkbox"/> Descaracterização Hidrológica |
| <input type="checkbox"/> Acesso não autorizado | <input checked="" type="checkbox"/> Descaracterização Geológica |
| <input type="checkbox"/> Outro: | |

Observação: Processo de solapamento avançado com dimensões de 30 metros de comprimento, 5 metros de largura e 4 metros de altura. Com feições erosivas e cicatrizes de escorregamento pretérito, ambas com média frequência.

Processo agravado por lançamento inadequado. Presença de arenito de granulometria fina e medianamente compacto.



IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/015 **Setor de Risco:** TAU/015/001/ESC/SM/V2
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7442518 **Longitude:** 440640 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 18/05/2022
Endereço: Estrada Municipal Baraceia 2 (Sítio do Cardeal), Baraceia 2 **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Não pavimentada
Condições de acesso: Com veículos de tipo 1.0 **Município Fronteira:** Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto

Cobertura superficial: Colúvio, Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Rocha sã, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido, Talus

Geologia: Complexo Embu, unidade de xistos, localmente migmatíticos

Perfil predominante das vertentes:

Perfil vertical: Côncavo

Perfil horizontal: Planar

Inclinação média (°): 17,87

Altura máx. da encosta (m): 700

Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)

Pedologia: Argissolos

Forma de relevo: Domínio de morros e serras baixas

Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CLIMA

Pluviosidade média anual (mm): 1.350

Temperat. média anual (°C): 19

Excedente hídrico anual (mm): 500

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 20 **Inclinação média (°):** 20
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO

Tipo construção (%):

Alvenaria: 100

Madeira: 0

Outros: 0

Outros descrição:

Estágio de Ocupação: Rarefeita (<30%)

Densidade ocupação: Baixa (< 30%)

Área (m²): 4375,67

Obs.:

Padrão Construtivo:

Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)

MATERIAIS

Material predominante:

Colúvio. Esp (m): 0

Aluvião. Esp (m): 0

Saprolito. Esp (m): 0

Rocha alterada

Rocha sã

Tálus. Esp (m): 3

Solo desenvolvido. Esp (m): 17

Solo pouco desenvolvido. Esp (m): 0

Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade

Rocha:

Sedimentos terciários arenosos

Sedimentos terciários argilosos

Granitóide, Gnaiss em Migmatito

Quartzito

Metassedimentar

Outro

Não observado

Descrição da rocha:

Solo:

Residual Transportado

Tipo do material transportado:

Colúvio Depósito antrópico Tálus

Composição: Silte argiloso

Tipo de solo: Medianamente compactado / Médio

Saturação do solo: Solo úmido, sem surgência de água

GEOMETRIA

Taludes Naturais:
Altura máxima (m): 20
Inclinação (°): 70

Taludes de Corte:
Altura máxima (m):
Inclinação (°):

Taludes de Aterro:
Tipo de talude:
Altura máxima(m):
Inclinação (°):

Distância predominante da moradia (m):
ao Topo do talude: 20
à Base do talude:

Distância predominante da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Distância predominante da moradia (m):
ao Topo do talude:
à Base do talude:

Perfil predominante da vertente: Retilíneo

Obs. talude natural:

Obs. talude de corte:

Obs. talude de aterro:

Depósito antrópico - material predominante:

Terra Lixo **Espessura (m):** 0
 Entulho Outros **Volume (m³):**

Descrição:

Posição sobre o substrato:
 Topo Meia encosta
 Base

Tipo de substrato:
 Talude natural Talude de aterro
 Talude de corte Talude marginal

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS
 Estrutura em solo/rocha: **Matacões** Dimensão aproximada (m²): 0
 Medidas estruturais solo/rocha: **Descrição:** **Distribuição espacial:**
 Nº de família de juntas: Angularoso Disperso
 Densidade de juntas (espaçamento): Pouco arredondado Concentrado na base
 Direção do mergulho estrutura/talude: Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO
 Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo
Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO
Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado
Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado
Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado
Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente **Posição mina d'água:**
Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Média Feições erosivas em talude. Freq.: Alta
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.:
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Alta
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.: Alta
 Nenhuma
Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 100
Alcance a partir da base (m): 5
Data da ocorrência: 2021
Hora da ocorrência:
Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

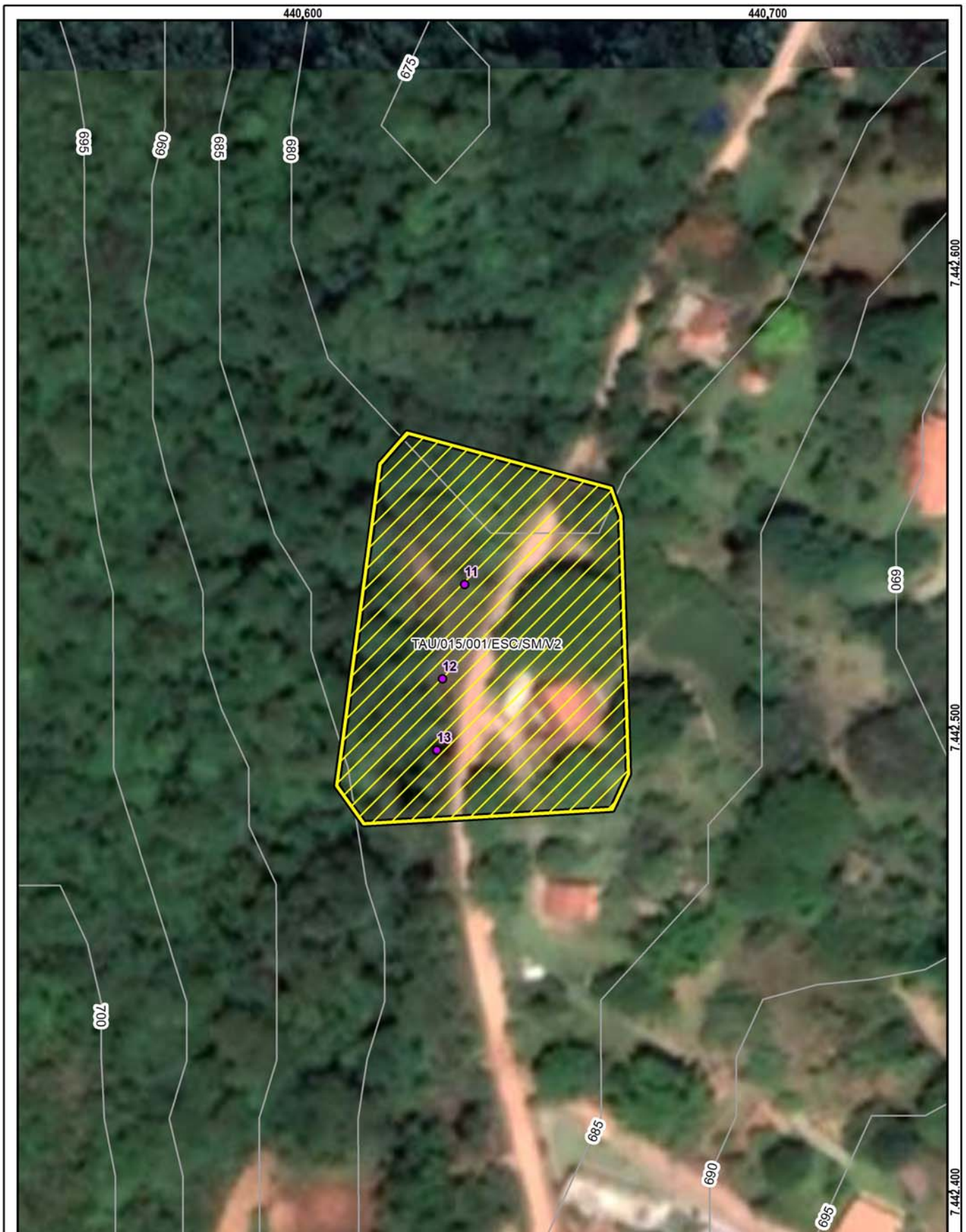
Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS
Escorregamento: Planar raso Rastejo Circular/Rotacional Corridas Cunha Queda de blocos Rolamento de blocos Desplacamento de blocos Tombamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Solapamento Sulco Outro tipo: Ravina Boçoroca
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS
Escorregamento: Planar raso Rastejo Circular/Rotacional Corridas Cunha Queda de blocos Rolamento de blocos Desplacamento de blocos Tombamento de blocos Rolamento de matacão
Erosão: Laminar Solapamento Sulco Outro tipo:
Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Médio Nº de moradias em risco: 1 Nº de moradores em risco: 3
 Perigo: P4 - Muito Alto Vulnerabilidade: V2 - Moderada
Obs.: Moradia distante das evidências de movimentação observadas no setor



Setor mapeado
TAU/015/001/ESC/SM/V2

1:1.000

Datum: Sirgas 2000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Escorregamento
~ Curvas de nível (5m)	SM - Setor de Monitoramento
☒ Área mapeada	Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento
	V2 - Moderada

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1652877899048.jpg ID: 11

Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo,
Presença de cicatriz de escorregamento pretérito



Foto: 1652878010323.jpg ID: 12

Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo,
Presença de cicatriz de escorregamento pretérito



Foto: 1652878064287.jpg ID: 13

Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo,
Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/016 **Setor de Risco:** TAU/016/001/SOL/SM/V3
Endereço: Estrada Antônio de Angeli **Bairro:** Baraceia
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 18/05/2022
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7446458 **Longitude:** 443206 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município Fronteira: Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

Bacia Hidrográfica: Paraíba do Sul
Sub-bacia: Região do Paraíba do Sul B
Micro-bacia: Rio Una
Área da micro-bacia (km²): 477,47
Vazão média do rio (m³/s): 0,02

Morfologia do canal:
 Curvilíneo
Posição da micro-bacia:
 Média

CLIMA

Pluviosidade média anual (mm): 1350
Temperatura média anual (°C): 20
Excedente hídrico anual (mm): 450

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Rarefeito (<30%)

Geologia: Formação Resende

Composição granulométrica do solo: Areia siltosa

Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio

Tipo de cobertura da terra:

- Mata Rasteira Área desmatada
 Árvores Mata ciliar Área impermeabilizada
 Arbustiva Cultivo Outra
 Bananeiras Solo exposto

Depósito antrópico:

- Terra Entulho Lixo Não consta
 Outro

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de canal:

- Natural
 Canalizado aberto
 Canalizado fechado
 Margem com solo exposto
 Margem com vegetação
 Margem impermeabilizada
 Retificado

Geometria do canal: Curvilíneo

Altura do talude marginal (m): 10

Altura da lâmina d'água (m): 1

Largura do canal (m): 30

Largura da lâmina d'água (m): 10

Inclinação do talude Marginal (°): 65

Posição da ocupação na geometria do canal:

Côncavo Convexo Retilíneo

Morfologia do canal: Curvilíneo

Curvatura do canal: Curvo (60° a 120°)

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Tipo de processo:

- Erosão de margem
 Solapamento de canal

Comprimento do solapamento (m): 50

Profundidade do solapamento (m):

Largura do solapamento (m): 10

Processos associados:

- Inundação
 Assoreamento
 Não observado

Área afetada:

Extensão (m²):
Largura (m): 20

Estágio de evolução do processo: Avançado

Substrato no setor:

- Aterro
 Depósito inconsolidado
 Solo
 Rocha muito alterada
 Rocha sã
 Não observado

Evidências de movimentação e frequência: Descrição:

- Cicatrizes. Freq.: Alta
 Degraus de abatimento. Freq.:
 Feições erosivas. Freq.: Alta
 Trincas. Freq.: Média
 Embarrigamento. Freq.:
 Não observado

INFRAESTRUTURAS E INTERVENÇÕES NO CANAL

- Depósito de lixo/entulho
 Vazamento de tubulação
 Lançamento de águas servidas em superfície
 Não se aplica

Adequação das obras de micro-drenagem:

Não observado

Descrição:

ELEMENTOS EM RISCO

MORADIAS

Há moradias em risco? Sim

Nº de moradias ameaçadas:

1

Nº de moradores ameaçados:

3

Distância de moradias ao processo (m):

0

Tipo Construtivo (%):

Alvenaria:

100

Madeira:

0

Outros:

0

Padrão Construtivo: Médio - edificações com alvenaria mas sem colunas, vigas e/ou laje

INFRAESTRUTURA NO LOCAL

Destino do esgoto:

Coleta de esgoto/canalizado

Céu aberto

Fossa séptica

Fossa rudimentar

Lançamento irregular em corpo

hídrico

Outra:

Abastecimento de água:

Água encanada

Poço cisterna/cacimba

Mina d'água

Caminhão pipa

Outro:

Sistema de coleta de lixo:

Coletado

Queimado no local

Enterrado/ jogado

Não observado

VIAS

Há vias afetadas? Sim

Distância da margem até a via em risco (m): 10

Tipo de vias: Ruas

Rodovias

Estradas

Condições das vias (%) Pavimentadas: 100

Não pavimentadas: 0

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com relatos dos moradores as intervenções:

ANÁLISE DO RISCO

Grau de risco: R2 - Médio

Perigo P4 - Muito Alto

Vulnerabilidade: V3 - Alta

Observações:

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

Serviço de limpeza e recuperação dos canais; disciplinamento de águas pluviais

Proteção superficial contra erosão e estabilização das margens de canais (recuperação e proteção vegetal)

Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)

Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)

Monitoramento de áreas de risco

Outra:

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

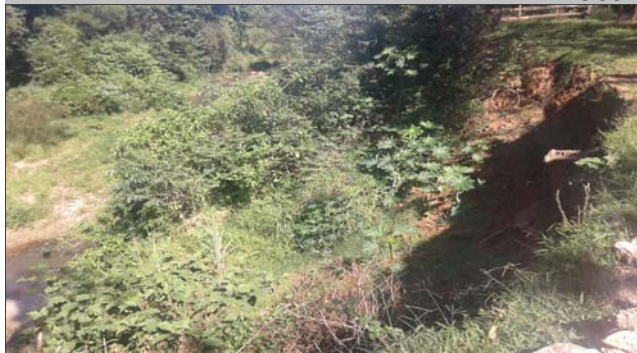


Foto: 1652885461697.jpg ID: 11
Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo



Foto: 1652885525622.jpg ID: 12
Presença de cicatriz de escorregamento pretérito, Formação de processo erosivo

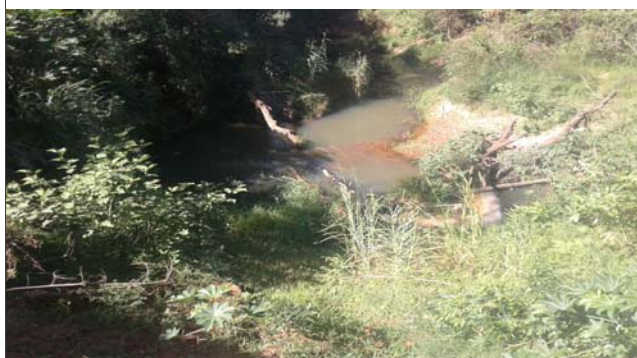


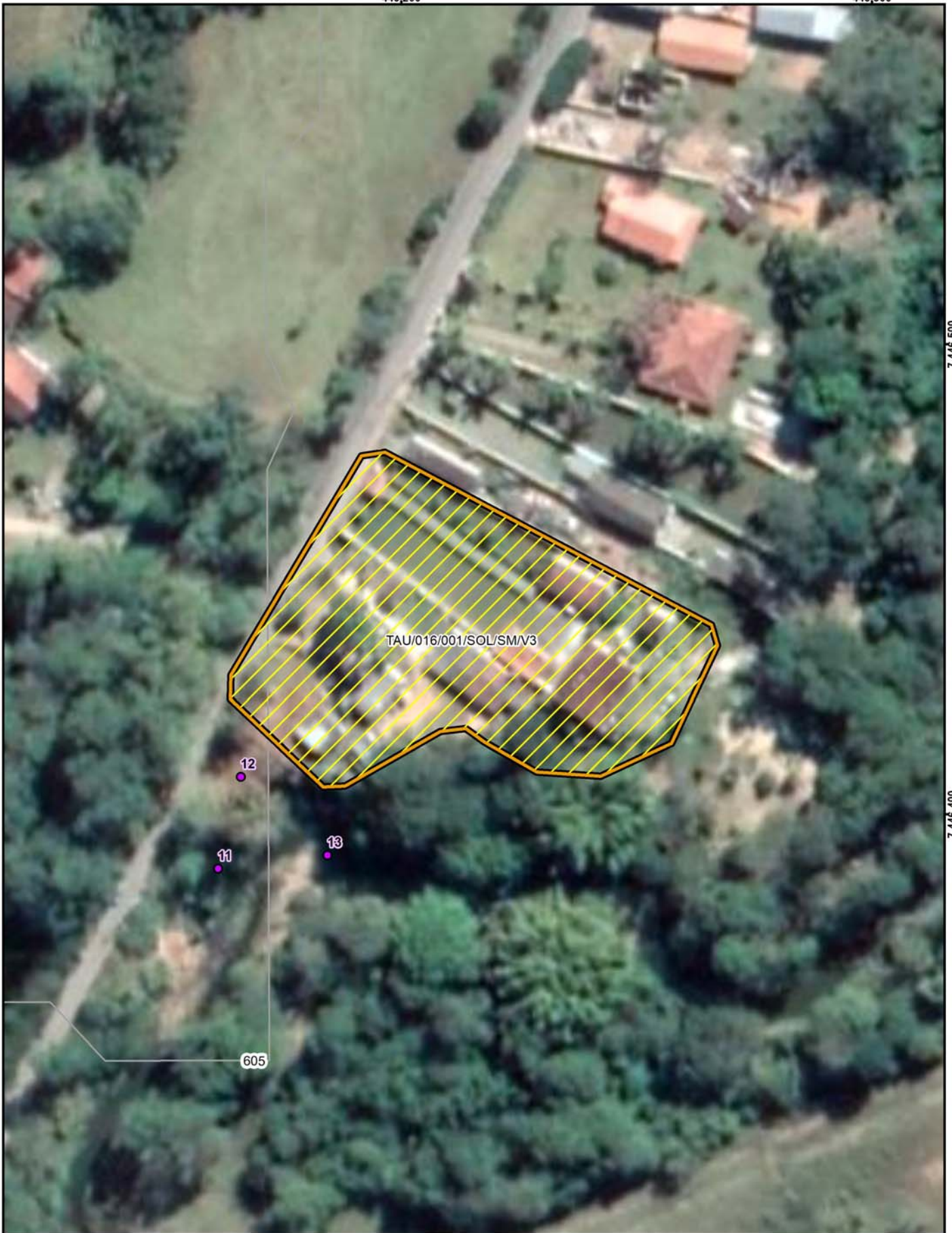
Foto: 1652885687292.jpg ID: 13
Detalhe do canal

443,200

443,300

7.446.500

7.446.400



Setor mapeado
TAU/016/001/SOL/SM/V3

1:1.000

Datum: Sirgas 2000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Escorregamento
~ Curvas de nível (5m)	/// SM - Setor de Monitoramento
☒ Área mapeada	Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento
	□ V3 - Alta

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/017 **Setor de Risco:** TAU/017/001/ESC/R3/V2
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7452713 **Longitude:** 445051 **Sirgas 2000/ UTM 23S Data:** 13/05/2022
Endereço: Rua Padre Roberto Landell de Moura, Jardim América **Condições da via/Tipo de pavimentação:** Pavimentada
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões/ Asfalto **Município Fronteira:** Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE

PAISAGEM

Vegetação: Arbustiva, Área impermeabilizada, Árvores, Bananeiras, Mata, Rasteira, Solo exposto
Cobertura superficial: Colúvio, Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade, Rocha alterada, Saprolito, Solo desenvolvido, Solo pouco desenvolvido
Geologia: Formação Resende

CLIMA

Perfil predominante das vertentes: Pluviosidade média anual (mm): 1.350
Perfil vertical: Convexo **Temperat. média anual (°C):** 20
Perfil horizontal: Planar **Excedente hídrico anual (mm):** 500
Inclinação média (°): 16,58
Altura máx. da encosta (m): 130
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°)
Pedologia: Área Urbana
Forma de relevo: Tabuleiros dissecados
Estágio de Ocupação: Em consolidação (30-80%)

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE

Posição na encosta: Topo Base Talvegue Ao longo da encosta Meia-Encosta
Declividade da encosta: Baixa (0° - 30°) **Altura máxima da encosta (m):** 15 **Inclinação média (°):** 10
Perfil predominante das vertentes: **Perfil vertical:** Retilíneo **Perfil horizontal:** Planar

CONDICIONANTES

CONSTRUÇÃO **Estágio de Ocupação:** Em consolidação (30-80%) **Padrão Construtivo:**
Tipo construção (%): **Densidade ocupação:** Média (30 - 70%) Alto - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
Alvenaria: 100 **Área (m²):** 5983,08
Madeira: 0 **Obs.:**
Outros: 0
Outros descrição:

MATERIAIS

Material predominante: **Rocha:** **Solo:**
 Colúvio. Esp (m): Sedimentos terciários arenosos Residual Transportado
 Aluvião. Esp (m): Sedimentos terciários argilosos **Tipo do material transportado:**
 Saprolito. Esp (m): Granitóide, Gnaise em Migmatito Colúvio Depósito antrópico Tálus
 Rocha alterada Quartzito **Composição:** Areia siltosa
 Rocha sã Metassedimentar **Tipo de solo:** Medianamente compactado / Médio
 Tálus. Esp (m): Outro **Saturação do solo:** Solo úmido, sem surgência de água
 Solo desenvolvido. Esp (m): 3 Não observado
 Solo pouco desenvolvido. Esp (m):
 Estruturas favoráveis/desfavoráveis à estabilidade **Descrição da rocha:**

GEOMETRIA

Taludes Naturais: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente:** Retilíneo
Altura máxima (m): 20 ao Topo do talude: 1,5 **Obs. talude natural:**
Inclinação (°): 30 à Base do talude: 4
 Taludes de Corte: **Distância predominante da moradia (m):** **Obs. talude de corte:**
Altura máxima (m): ao Topo do talude:
Inclinação (°): à Base do talude:
 Taludes de Aterro: **Distância predominante da moradia (m):** **Obs. talude de aterro:**
Tipo de talude: Compactad ao Topo do talude:
Altura máxima(m): 3 à Base do talude: 1
Inclinação (°): 30
Depósito antrópico - material predominante:
Posição sobre o substrato: **Tipo de substrato:** Terra Lixo **Espessura (m):** 2
 Topo Meia encosta Talude natural Talude de aterro Outros **Volume (m³):**
 Base Talude de corte Talude marginal Entulho **Descrição:**

Parede Rochosa: **Distância predominante da moradia (m):** **Perfil predominante da vertente**
 Altura máxima (m): ao Topo do talude: **Obs.:**
 Inclinação (°): à Base do talude:

ESTRUTURAS
 Estrutura em solo/rocha:
 Medidas estruturais solo/rocha:
 Nº de família de juntas:
 Densidade de juntas (espaçamento):
 Direção do mergulho estrutura/talude:

Matacões Dimensão aproximada (m²):
Descrição: **Distribuição espacial:**
 Angularoso Disperso
 Pouco arredondado Concentrado na base
 Arredondado Concentrado na meia encosta
 Concentrado no topo

VEGETAÇÃO
 Mata Rasteira Área desmatada Bananeiras Mata Ciliar Outra:
 Árvores Arbustiva Solo exposto Área Impermeabilizada Cultivo

Obs.:

DRENAGEM E SANEAMENTO

Água: Concentração de água em superfície (Enxurrada) Lançamento de águas servidas em superfície Drenagens naturais Não observado

Coleta de lixo: Coletado Queimado Enterrado Não observado

Vazamento de tubulação: Água Esgoto Não há vazamento Não observado

Abastecimento: Água encanada Poço cisterna/cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:

Destino do esgoto: Fossa séptica Fossa rudimentar Canalizado Céu aberto Lançamento irregular Outro:

Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente **Posição mina d'água:**

Obs.:

EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO

Trincas no terreno. Freq.: Feições erosivas em talude. Freq.: Média
 Trincas em muros. Freq.: Muros e paredes embarrigados. Freq.:
 Trincas na moradia. Freq.: Árvores, postes, muros inclinados. Freq.: Média
 Degraus de abatimento. Freq.: Cicatrizes de escorregamento. Freq.: Baixa
 Depósitos de corrida. Freq.: Depósitos de escorregamento. Freq.: Média
 Nenhuma

Ocorreu escorregamento antes? Sim
Volume mobilizado (m³): 30
Alcance a partir da base (m): 5
Data da ocorrência:
Hora da ocorrência:

Obs.:

PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Ocorrido Esperado Não esperado **Obs.:**

OCORRIDOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos

Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

Erosão: Laminar Sulco Ravina Boçoroca Solapamento Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ESPERADOS

Escorregamento: Planar raso Circular/Rotacional Cunha Rolamento de blocos Tombamento de blocos

Rastejo Corridas Queda de blocos Desplacamento de blocos Rolamento de matacão

Erosão: Laminar Sulco Outro tipo:

Local da ocorrência do processo: Talude natural Talude de corte Talude de aterro Talude marginal Depósito antrópico em encosta

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R3 - Alto **Nº de moradias em risco:** 12 **Nº de moradores em risco:** 36
 Perigo: P4 - Muito Alto **Vulnerabilidade:** V2 - Moderada

Obs.:



Setor mapeado
TAU/017/001/ESC/R3/V2

1:1.500

Datum: Sirgas 2000

- Identificação fotográfica
- Curvas de nível (5m)
- Área mapeada

Grau de Risco para Escorregamento

- R3 - Alto

Grau de Vulnerabilidade para Escorregamento

- V2 - Moderada

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1652449438756.jpg ID: 11

Visão geral do setor, Depósito de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação no terreno, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito



Foto: 1652450564014.jpg ID: 12

Visão geral do setor, Depósito de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito



Foto: 1652451892585.jpg ID: 13

Visão geral do setor, Moradia sujeita a risco de escorregamento



Foto: 1652451972220.jpg ID: 14

Visão geral do setor, Depósito de escorregamento pretérito, Evidência de movimentação no terreno, Formação de processo erosivo, Moradia sujeita a risco de escorregamento, Presença de árvore inclinada, Presença de cicatriz de escorregamento pretérito

Propostas de intervenções para mitigação em áreas de risco

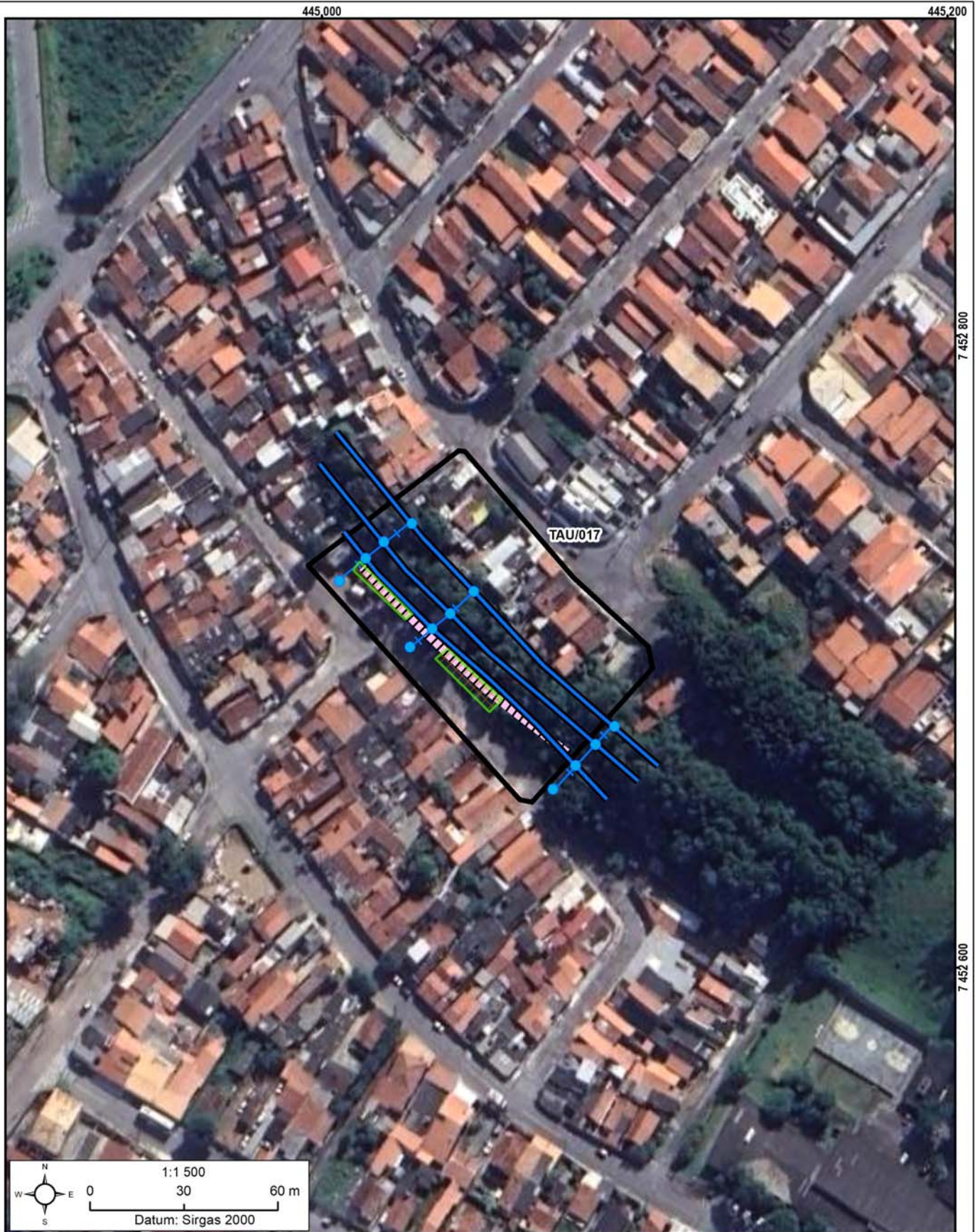
Intervenção Tipos de obras propostas	ID Número de Identificação da Intervenção	Serviços Descrição das Características dos serviços a serem executados e finalidades da intervenção	Memória de Cálculo Indicação das composições empregadas, principais quantitativos, informações e observações relevantes	CUSTO (R\$) Valores estimados para a execução da intervenção
Limpeza/ Desbaste/ Acerto de Geometria	L1	Remoção de lixo e entulho (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora		
	L2	Remoção de vegetação (12 pessoas, caminhão basculante e pá carregadeira) - hora	100,00	93.670,00
	L3	Remoção de material rompido, acerto de geometria do talude (se executado manualmente) - m ³		
	L4	Remocao de material rompido, acerto de geometria do talude (Maquinário) - m ³		
	L5	Remocao de matacão - m ³		
Plantio	P1	Plantio de vegetação (Árvores e mudas) - unidade		
	P2	Plantio de vegetação (Gramínea) m ²		
	P3	Plantio de vegetação (Tela biodegradável) - m ² <i>Obs: Valores não incluem a manutenção do plantio</i>	256,00	5.274,00
Revestimento do Talude -Tela + Concreto Projetado	T1	Execução de revestimento com tela metálica - m ²		
	T2	Execução de revestimento com concreto projetado -m ²		
	T3	Reconstituicao de talude -m ³		
Sistema de Drenagem Superficial e Subsuperficial	D1	Canaleta de drenagem meia cana- m	411,41	148.429,00
	D2	Caixa de passagem - unidade	12,00	12.737,00
	D3	Escada d'água - m	111,00	277.446,00
	D4	Guia -m		
	D5	Sarjeta - m		
	D6	Rede de esgoto - m		
	D7	Dreno Horizontal Profundo (5m) - uni		
	D8	Galeria de água pluvial Subterrânea-m		
	D9	Trincheira Drenante - m ³		
	D10	Pavimentação de rua - m ²		
	D11	Bueiro - unidade		
Canalização de Córrego	C1	Gabião Caixa- m ³ Altura: Largura:		
	C2	Gabiao - Colchao - m ³		
Estrutura de Contenção	E1	Muros de arrimo - m ²		
	E2	Muro Atirantado - m ²		
	E3	Solo Grampeado - m ²	887,00	625.841,00
	E4	Muro de Espera - m ²		
Construção de Novas Moradias	N1	Construção de novas moradias - unidade		
Desmonte de Estruturas ou Moradias	N2	Desmonte de estruturas e/ou moradias - m ²		
Manutenção e Reparo	R1	Manutenção do plantio por 1 ano (Vegetação) - m ²		
	R2	Manutenção e reparo de obras e equipamentos públicos (escadarias, acessos e pavimentos) - m ²		

Valor Total de Medidas de Intervenção: **1.163.397,00**
Investigação e Elaboração de Projeto Básico: **58.169,85**

Valor Total Estimado das Medidas de Intervenção + Investigação e Elaboração de Projeto Básico: **1.221.566,85**

OBS: Valores meramente indicativos

Obras:



As concepções da tipologia de obras e sua distribuição em cada área devem obrigatoriamente ser validados em estudo de projeto básico ou executivo, antes de qualquer tipo de uso, exceto o de estimativa dos custos de obras.

Área mapeada: TAU/017

- Caixa de passagem
- Escada d'água
- ▨ Plantio de vegetação (tela biodegradável)
- Área Mapeada
- Canaleta de drenagem
- ▨ Solo grampeado

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/018 **Setor de Risco:** TAU/018/001/INU/R2/V1
Endereço: Rua Mário Lúcio Tavares de Mattos **Bairro:** Residencial Estoril
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 16/05/2022
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7449163 **Longitude:** 438727 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA
CLIMA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 1.468,76 **Pluviosid. média anual (mm):** 1350
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul B **Vazão média do rio (m/s²):** 0,01 **Temperat. média anual (°C):** 20
Sub-bacia: Bacia Prioritária 06 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 450
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

PAISAGEM

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
 Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
Composição granulométrica do solo: Árvores Área desmatada Bananeiras
 Areia argilosa Arbustiva Rasteira Cultivo
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Pedologia: Latossolos **Geologia:** Formação Pindamonhangaba

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO
HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 0,8 Erosão Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas

Data dos Eventos:
2021
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 1 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 4 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 0,1 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 40
Larg. da lâmina d'água (m): 1
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 1 **Curv. do canal:** Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal: Curvilíneo

Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Tipo Construtivo (%):
 Alvenaria: 100 Outros: 0
 Madeira: 0
Padrão Alta - edificações exclusivamente com alvenaria e com estruturação (inclusive vigas e laje)
Construtivo:
Área (m²): 2988,31
Obs:

Abastecimento de água: Água encanada Poço/Cisterna/Cacimba Mina d'água Caminhão pipa Outro:
Destino do esgoto: Coleta de esgoto/encanado Fossa séptica Fossa rudimentar Esgoto a céu aberto Lançamento irregular em corpo hídrico Outro:
Sistema de Coleta de Lixo: Lixo Coletado Lixo Queimado Lixo Enterrado Coleta não observada

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio **Moradias:** Há moradias em risco? Sim **Vias de acesso (%):** Pavimentadas: 100
Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo) **Nº de moradias:** 1 **Não pavimentadas:** 0
Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto) **Nº de moradores:** 3
Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética)



Setor mapeado
TAU/018/001/INU/R2/V1

0 15 30 m
Datum: Sirgas 2000

1:1.000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Inundação e Enxurrada
~ Curvas de nível (5m)	/// R2 - Risco Médio
⊞ Área mapeada	Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada
	▭ V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1652707313628.jpg ID: 11
Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo



Foto: 1652707854203.jpg ID: 12
Detalhe do canal

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra:

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/018 **Setor de Risco:** TAU/018/002/INU/R1/V1
Endereço: Rua 8 **Bairro:** Residencial Estoril
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 16/05/2022
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7449665 **Longitude:** 438222 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 1.468,76 **Pluviosid. média anual (mm):** 1350
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul B **Vazão média do rio (m/s²):** 0,01 **Temperat. média anual (°C):** 20
Sub-bacia: Bacia Prioritária 06 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 450
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

CLIMA
PAISAGEM

Estágio de ocupação: Consolidado (>80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
 Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
Composição granulométrica do solo: Árvores Área desmatada Bananeiras
 Areia argilosa Arbustiva Rasteira Cultivo
Classificação do solo: Pouco compacto / Mole
Pedologia: Latossolos **Geologia:** Formação Pindamonhangaba

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 1,5 Erosão **Tipo de processo erosivo:** Erosão laminar
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas

HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO

Data dos Eventos:
2010
Nível de recorrência:
Mais de 2 ocorrências

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 1 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 4 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 0,1 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 40 **Larg. da lâmina d'água (m):** 1
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 30 **Curv. do canal:** Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal: Curvilíneo
Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção
Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)

Tipo Construtivo (%):

Alvenaria: 100 Outros: 0

Madeira: 0

Padrão Alta - edificações exclusivamente com

Constru- alvenaria e com estruturação (inclusive
tivo: vigas e laje)

Área (m²): 15010,67

Obs:

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:

Água encanada
 Poço/Cisterna/Cacimba
 Mina d'água
 Caminhão pipa
 Outro:

Destino do esgoto:

Coleta de esgoto/encanado
 Fossa séptica
 Fossa rudimentar
 Esgoto a céu aberto
 Lançamento irregular em corpo hídrico
 Outro:

Sistema de Coleta de Lixo

Lixo Coletado
 Lixo Queimado
 Lixo Enterrado
 Coleta não observada

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R1 - Risco Baixo

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo)

Periculosidade: PI2 (Baixa possibilidade de impacto)

Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética)

Moradias:

Há moradias em risco? Sim

Nº de moradias: 12

Nº de moradores: 40

Vias de acesso (%):

Pavimentadas: 100

Não pavimentadas: 0



Setor mapeado
TAU/018/002/INU/R1/V1

1:2.000

Datum: Sirgas 2000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Inundação e Enxurrada
~ Curvas de nível (5m)	/// R1 - Risco Baixo
⊞ Área mapeada	Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada
	▭ V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1652710169027.jpg ID: 21

Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo



Foto: 1652710257914.jpg ID: 22

Visão geral da área, Imóveis afetados pelo processo

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra:

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté **Nome da área:** TAU/019 **Setor de Risco:** TAU/019/001/INU/R2/V1
Endereço: Rua Caminho das Cerejeiras **Bairro:** Residencial Estoril
Condições de acesso: Livre para ambulância, ônibus e caminhões **Data:** 13/05/2022
Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens **Latitude:** 7450114 **Longitude:** 438739 **Sirgas 2000/UTM 23S**
Município fronteira: Taubaté 100%

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA EM ANÁLISE
HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA

Bacia hidrográfica: Paraíba do Sul **Área da microbacia (km²):** 22,31 **Pluviosid. média anual (mm):** 1350
Sub-compartimento Hidráulico: Região do Paraíba do Sul B **Vazão média do rio (m/s²):** **Temperat. média anual (°C):** 20
Sub-bacia: Bacia Prioritária 10 **Perfil da vertente:** Côncava **Excedente hídrico anual (mm):** 500
Posição da sub-bacia em relação ao sub-compartimento: Média

CLIMA
PAISAGEM

Estágio de ocupação: Em consolidação (30-80%) **Tipo de cobertura da terra:** Solo exposto Outra:
Composição granulométrica do solo: Mata Mata Ciliar Área impermeabilizada
 Areia siltosa Árvores Área desmatada Bananeiras
Classificação do solo: Medianamente compactado / Médio Arbustiva Rasteira Cultivo
Pedologia: Área Urbana **Geologia:** Formação Pindamonhangaba

CARACTERÍSTICAS DO SETOR EM ANÁLISE
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO

Tipo de processo: Inundação **Nível da inundação (m):** 0,6 **Processos associados:** Erosão Erosão laminar **HISTÓRICO DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO**
 Enchente **Nível da enchente (m):** Solapamento Boçorocas **Data dos Eventos:**
 Alagamento **Nível da alagamento (m):** Assoreamento Sulcos **Nível de recorrência:**
 Enxurrada **Nível da enxurrada (m):** Não identificado Ravinas **Mais de 2 ocorrências**

Foram realizadas intervenções para mitigação? Não

De acordo com os relatos dos moradores as intervenções:

CARACTERÍSTICAS DA DRENAGEM ASSOCIADA

Tipo de Canal: Natural Retificado **Geometria do canal:** **Presença de:**
 Canalizado aberto Canalizado fechado **Alt. do talude marginal (m):** 1 Mata ciliar
 Margem com solo exposto Margem com vegetação **Larg. do canal (m):** 5 Lixo e entulho
 Margem impermeabilizada Via Pavimentada **Alt. da lâmina d'água (m):** 0,3 Não informado
 Via não pavimentada **Inclin. do talude marginal (m):** 20 **Larg. da lâmina d'água (m):** 1,5
Dist. do elemento em risco ao topo do talude marginal (m): 10 **Curv. do canal:** Pouco curvo (>0 a 60°)
Morf. do canal: Curvilíneo

Obs.:

INTERVENÇÕES NO CANAL

Barragem Travessia Captação d'água
 Piscinão Canalização aberta Dique
 Ponte Canalização fechada Não existe intervenção

Descrição:

CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO

Densidade de ocupação: Média (30 - 70%)

Tipo Construtivo (%):

Alvenaria: 100 Outros: 0

Madeira: 0

Padrão Alta - edificações exclusivamente com

Constru- alvenaria e com estruturação (inclusive
tivo: vigas e laje)

Área (m²): 8778

Obs:

INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

Abastecimento de água:

Água encanada
 Poço/Cisterna/Cacimba
 Mina d'água
 Caminhão pipa
 Outro:

Destino do esgoto:

Coleta de esgoto/encanado
 Fossa séptica
 Fossa rudimentar
 Esgoto a céu aberto
 Lançamento irregular em corpo hídrico
 Outro:

Sistema de Coleta de Lixo

Lixo Coletado
 Lixo Queimado
 Lixo Enterrado
 Coleta não observada

ANÁLISE DE RISCO

Grau de risco: R2 - Risco Médio

Vulnerabilidade: VO2 (Médio a bom padrão construtivo)

Periculosidade: PI1 (Alta possibilidade de impacto)

Processo Hidrológico: PH2 (alta energia cinética)

Moradias:

Há moradias em risco? Sim

Nº de moradias: 3

Nº de moradores: 10

Vias de acesso (%):

Pavimentadas: 100

Não pavimentadas: 0



Setor mapeado
TAU/019/001/INU/R2/V1

0 30 60 m
 Datum: Sirgas 2000

1:2.000

● Identificação fotográfica	Grau de Risco para Inundação e Enxurrada
~ Curvas de nível (5m)	/// R2 - Risco Médio
☒ Área mapeada	Grau de Vulnerabilidade para Inundação e Enxurrada
	▭ V1 - Baixa

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:



Foto: 1652453196600.jpg ID: 21

Visão geral da área, Limite da área atingida pelo processo



Foto: 1652454644185.jpg ID: 22

Visão geral da drenagem, Detalhe do canal



Foto: 1652454247105.jpg ID: 23

Visão geral da área, Limite da área atingida pelo processo, Imóveis afetados pelo processo



Foto: 1652454101516.jpg ID: 24

Detalhe para marca de água

RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS:

- Proteção superficial das margens (intervenções de pequeno porte; gabião, manta, impermeabilização asfáltica, solo-cimento, argamassa, tela ou outros métodos)
- Controle da drenagem superficial e erosão do solo (melhoria na infiltração, disciplinamento das águas, estabilização de taludes)
- Intervenções no canal para redução da vazão (recomposição do canal ou modificações na forma e trajeto; exige estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Intervenções no canal para aumento da vazão (como redução da rugosidade do leito; ou drenagem, ou alteração de estruturas, demanda estudos hidrológicos e projetos específicos)
- Construção de piscinões (reservatórios de amortização) e/ou parques lineares e áreas de lazer (áreas de acumulação local)
- Proteção superficial das margens (recuperação e proteção vegetal)
- Implantação de Plano Preventivo de Defesa Civil e Planos de Contingência
- Implementação de sistema de previsão e alerta de cheias
- Serviço de limpeza e recuperação
- Construção de diques e polders
- Outra:

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté

Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens

Latitude: 7453059

Longitude: 448318

Setor de Risco: TAU/020/001/DES/

Data: 13/05/2022

Datum: Sirgas 2000/UTM 23S

MOTIVO DA DESCARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ANÁLISE

- | | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Segurança Pública | <input checked="" type="checkbox"/> Descaracterização Hidrológica |
| <input type="checkbox"/> Acesso não autorizado | <input type="checkbox"/> Descaracterização Geológica |
| <input type="checkbox"/> Outro: | |

Observação: Processo de inundação lenta (PH1) afeta o acesso à estrada Doutor Professor José Luis Sebranel e acesso a região Sete Voltas, Remédios e Ipiranga. O Rio Una apresenta-se assoreado, portanto, indica-se limpeza e desassoreamento.



Área
TAU/020/001/DES

0 50 100 m
Datum: Sirgas 2000

1:3.500

~ Curvas de nível (5m)
- - - Áreas descaracterizadas

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Município: Taubaté

Equipe: Leonardo Dias, Mario Rubens

Latitude: 7456860

Longitude: 429321

Setor de Risco: TAU/022/001/DES/

Data: 30/05/2022

Datum: Sirgas 2000/UTM 23S

MOTIVO DA DESCARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ANÁLISE

- Segurança Pública
- Acesso não autorizado
- Outro: Acesso à área era quase inviável. Com isso, em acordo com os coordenadores de Caçapava e Taubaté não foi realizado o mapeamento dessa área, sendo a mesma descaracterizada.
- Descaracterização Hidrológica
- Descaracterização Geológica

Observação: A área apontada estava indicada como pertencente ao município de Caçapava, porém estava dentro do limite municipal de Taubaté. Entretanto, nenhum dos dois municípios reconheceram a área e seu histórico de ocorrências ou presença de risco.

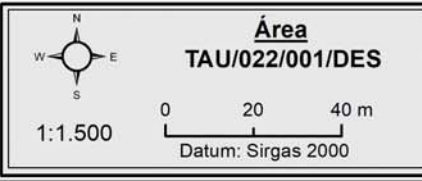
Além disso, o acesso à área era quase inviável. Com isso, em acordo com os coordenadores de Caçapava e Taubaté não foi realizado o mapeamento dessa área, sendo a mesma descaracterizada.



Área
TAU/022/001/DES

1:1.500

Datum: Sirgas 2000



— Curvas de nível (5m)

--- Áreas descaracterizadas