



FCAA
FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA

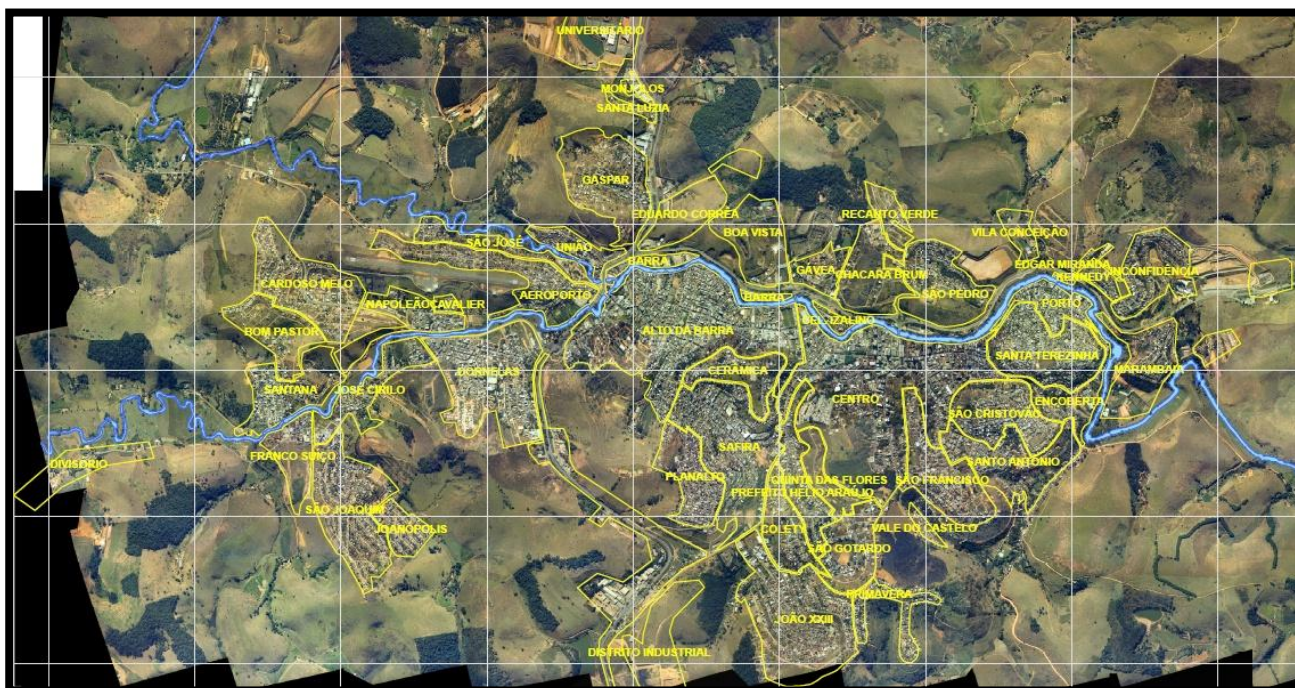
Plano Municipal de Redução de Risco de Muriaé-MG



FCAA
FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA

2ª ETAPA

MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE RISCO GEOLÓGICO



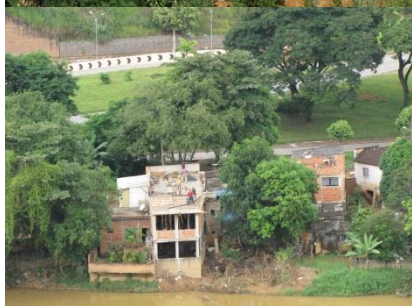
Vitória, Setembro de 2010



FCAA
FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA

Plano Municipal de Redução de Risco de Muriaé-MG

2ª Etapa: Mapeamento das Áreas de Risco Geológico



Responsáveis Técnicos

**Coordenação Geral:
Engenheiro Cartógrafo
Rodolfo Moreira de Castro Junior**

**Coordenação Técnica e Responsável Técnico
Engenheiro Geólogo:
Leonardo Andrade de Souza**

Vitória



FCAA
FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA

2010

1ª edição: 2010

FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO MAPEAMENTO

Engenheiro Geólogo: Leonardo Andrade de Souza

CREA MG 78885/D

Msc. em Engenharia Civil – Geotecnia - UFOP

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO	6
2 – ASPECTOS CONCEITUAIS	7
3. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MURIAÉ	10
4. ASPECTOS FISIAGRÁFICOS DA ÁREA URBANA E SEU ENTORNO	11
ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS	11
ASPECTOS GEOLÓGICOS	14
ASPECTOS PEDOLÓGICOS	14
ASPECTOS CLIMÁTICOS	15
ASPECTOS DE USO E COBERTURA DO SOLO	16
ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS	17
5 – ÁREAS MAPEADAS	18
6 – IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DE RISCOS	20
7 - VULNERABILIDADE A DEFLAGRAÇÃO DE PROCESSOS GEODINÂMICOS	24
8 - SETORIZAÇÃO DO RISCO GEOLÓGICO NA ÁREA URBANA	31
8.1 - SETORES DE RISCO GEOLÓGICO	31
BAIRRO AEROPORTO (ÁREA 1)	31
BAIRRO ALTO DA BARRA (ÁREA 2)	61
BAIRRO BARRA (ÁREA 3)	100
BAIRRO BOM PASTOR (ÁREA 4)	108
BAIRRO CARDOSO MELO (ÁREA 5)	111
BAIRRO CAVALIER (ÁREA 6)	120
BAIRRO CENTRO (ÁREA 7)	125
BAIRRO CERÂMICA (ÁREA 8)	129
BAIRRO COLETY (ÁREA 9)	130
BAIRRO DIVISÓRIO (ÁREA 10)	136
BAIRRO DORNELAS (ÁREA 11)	141
BAIRRO ENCOBERTA (ÁREA 12)	145
BAIRRO FRANCO SUÍÇO (ÁREA 13)	161
BAIRRO GASPAR (ÁREA 14)	166
BAIRRO INCONFIDÊNCIA (ÁREA 15)	174



FCAA
FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA

BAIRRO JOANÓPOLIS (ÁREA 17)	186
BAIRRO JOSÉ CIRILO (ÁREA 17)	187
BAIRRO MARAMBÁIA (ÁREA 18)	192
BAIRRO NAPOLEÃO (ÁREA 19)	210
BAIRRO PLANALTO (ÁREA 20)	215
BAIRRO PORTO (ÁREA 21)	216
BAIRRO PREFEITO HÉLIO ARAÚJO (ÁREA 22)	231
BAIRRO PRIMAVERA (ÁREA 23)	245
BAIRRO RECANTO VERDE (ÁREA 24)	252
BAIRRO SAFIRA (ÁREA 25)	253
BAIRRO SANTA TEREZINHA (ÁREA 26)	273
BAIRRO SANTANA (ÁREA 27)	288
BAIRRO SANTO ANTÔNIO (ÁREA 28)	292
BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO (ÁREA 29)	298
BAIRRO SÃO JOAQUIM (ÁREA 30)	304
BAIRRO SÃO JOSÉ (ÁREA 31)	317
BAIRRO SÃO PEDRO (ÁREA 32)	332
BAIRRO KENNEDY (ÁREA 33)	340
BAIRRO UNIÃO (ÁREA 34)	346
9. SINTESE DOS RESULTADOS	349
10. CONCLUSÕES	353
11. EQUIPE EXECUTIVA	353
12 - REFERENCIAS	354

1 – INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta o detalhamento da Etapa 2 - Produto 2 do Plano Municipal de Redução de Risco – PMRR de Muriaé, referente ao Relatório do Mapeamento das áreas de Risco, referindo-se o presente, especificamente, aos trabalhos realizados em campo e escritório, constante no cronograma proposto para a elaboração do Plano Municipal de Redução de Risco de Muriaé - MG, objeto do contrato de prestação de serviço 136/2009, firmado para execução das atividades previstas no convênio entre a **Prefeitura do Município de Muriaé - MG** e a **Caixa Econômica Federal / Ministério das Cidades**, com a **Fundação Ceciliano Abel de Almeida – FCAA**, tomando-se como base a metodologia do Programa de Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários / Ação de Apoio à Prevenção e Erradicação de Riscos em Assentamentos Precários, do Ministério das Cidades.

A partir da metodologia proposta pelo Ministério das Cidades, o **Plano Municipal de Redução de Risco (PMRR)** prevê conforme já apresentado do relatório 1: 1) a realização do diagnóstico de risco geológico nas áreas de ocupação irregular do município, com definição de setores de risco geológico alto e muito alto e quantificação das moradias expostas a esses níveis de risco; 2) a definição das intervenções necessárias para erradicação de risco em cada setor mapeado, contemplando escopo de obras e indicação de remoções e serviços necessários; 3) a estimativa de custos para cada intervenção; e, 4) a hierarquização das intervenções. Além disso, este estudo se propõe a estabelecer referenciais e diretrizes para o desenvolvimento e implantação de uma política pública municipal de gestão de riscos geológicos para as áreas de ocupação precária do município.

Este relatório tem por objetivo descrever as atividades inerentes ao item 2, “diagnóstico de risco geológico no município, com definição de setores de risco geológico médio, alto e muito alto e quantificação das moradias expostas a esses níveis de risco” nas áreas de risco do município de Muriaé - MG.



2 – ASPECTOS CONCEITUAIS

Conforme já apresentado no relatório 1 e objetivando definir bases conceituais que subsidiem a confecção do Plano Municipal de Redução de Riscos de Muriaé, elaborou-se uma relação de terminologias, e suas respectivas definições, acerca de risco geológico, tomando-se como base outros PMRR já concluídos. Estes conceitos foram sintetizados de diversos autores (Cerri & Amaral, 1998; Nogueira, 2002; FIDEM, 2003; Leite, 2005), cujos trabalhos, entre outros, orientaram a metodologia deste plano:

EVENTO - Fato já ocorrido, no qual não são registradas conseqüências danosas.

ACIDENTE/ DESASTRE - Acidente é um fato ocorrido, onde foram registradas conseqüências danosas. Denomina-se desastre quando as conseqüências extrapolam a capacidade normal de resposta e recuperação da população afetada.

VULNERABILIDADE: São as características intrínsecas do sistema exposto a um evento. Corresponde à predisposição do sistema em ser afetado ou sofrer danos.

RISCO: Probabilidade de um evento provocar perdas ou danos acima de valores aceitáveis.

ÁREAS DE RISCO GEOLÓGICO: são aquelas sujeitas a sediar evento geológico natural ou induzido ou serem por ele atingidas.

O risco pode ser representado pela expressão matemática:

$$\mathbf{R} = \mathbf{A} \times \mathbf{V}$$

onde,

A = probabilidade de ocorrência de um evento perigoso (ameaça).

V = vulnerabilidade dos elementos expostos.

Neste caso, o risco (**R**) é tido como uma condição latente ou potencial, e seu grau depende da intensidade provável da ameaça (**A**) e dos níveis de vulnerabilidade (**V**) existentes.



Quando considera-se possível prognosticar temporal e espacialmente uma ameaça ou probabilidade (**P**), com base nos processos e mecanismos geradores, permitindo a avaliação dos prováveis danos (**D**), tem-se:

$$\mathbf{R} = \mathbf{P} \times \mathbf{D}$$

Nogueira (2002) propõe que quando se agrega a estas definições a existência de algum gerenciamento do problema, pode-se expressar o risco (**R**) da seguinte forma:

$$\mathbf{R} = \mathbf{P} (f\mathbf{A}) \times \mathbf{C} (f\mathbf{V}) \times \mathbf{g}^{-1}$$

onde temos a probabilidade (**P**) de ocorrer um fenômeno físico **A** com previsão de local, intervalo de tempo, dimensão, etc, e os danos ou conseqüências (**C**) que são função da vulnerabilidade (**V**) das pessoas ou bens, o que pode ser modificado pelo grau de gerenciamento (**g**).

Na avaliação da **vulnerabilidade** considera as possibilidades técnicas e econômicas de prevenir ou mitigar os vários efeitos destrutivos do fenômeno. O grau de organização e coesão interna das comunidades em risco, considerando sua capacidade de prevenir, mitigar ou responder às situações de desastre, pode ser denominado de **vulnerabilidade social**.

O gerenciamento dos problemas identificados envolve: monitoramento, capacitação da população exposta, priorização de intervenções, oferta de alternativas, registro dos fatos, tomada de decisão em campo, etc.

É possível interferir nos fatores condicionantes e deflagradores e nas conseqüências prováveis para aumentar a margem de segurança dessa convivência com ações tais como: colocação de lona, selagem de trincas, obras paliativas, isolamento e inversão de cômodos, refúgio momentâneo, remoção temporária, conscientização e capacitação da população envolvida, repasse de informações (cartilhas, telefones, alertas), fomento e formação de núcleos de Defesa Civil - NUDEC, criação de arcabouço legal etc.

Diante dos conceitos apresentados é possível perceber que o risco geológico em áreas urbanas não depende apenas das características intrínsecas dos materiais envolvidos nos processos geodinâmicos, da morfologia das encostas ou do regime pluviométrico da estação chuvosa. Está



diretamente relacionado à forma de ocupação, tanto em encostas como em baixadas, e à conscientização da população envolvida.

A proximidade de moradias à base ou crista de encostas, ao leito dos córregos e no interior de feições cársticas; a deposição inadequada de lixo, o lançamento inadequado de águas servidas e a contaminação do lençol freático com o lançamento de esgoto; a execução de cortes indevidos no terreno ou o plantio de bananeiras são exemplos de ações antrópicas que podem deflagrar ou potencializar eventos relacionados a escorregamentos, alagamentos, recalques ou maximizar os danos relacionados a um acidente.

No município de Muriaé não existem áreas que podem ser classificadas como de vilas e favelas, se levarmos em consideração para estas áreas a alta vulnerabilidade determinada, na maioria das vezes, pela forma ou localização inadequada da ocupação, pela ausência de infra-estrutura urbana (drenagem, pavimentação, saneamento) e de serviços básicos (coleta de lixo, redes elétrica e hidráulica, etc.) e pela conseqüente degradação do ambiente, tipos diversos de riscos ambientais podem ser registrados. Entretanto, o município foi consolidado e expande-se em áreas geológicas e geomorfológicas peculiares, cujos problemas geotécnicos são recorrentes devendo-se atentar para a tipologia e periodicidades dos mesmos, principalmente no caso das áreas de inundação ao longo da planície ocupada do Rio Muriaé.

No município de Muriaé-MG, o Plano Municipal de Redução de Risco contemplou, com mapeamento e diagnóstico, as seguintes tipologias de risco geológico: escorregamento de solo, escorregamento de solo e rocha, escorregamento de rocha, quedas de lascas e/ou matacões, tombamento de solo e rocha, corridas de material e movimentos complexos, solapamentos de margens de córregos e processos de alagamento e inundação caracterizando os processos não só como geológicos, mas também geotécnicos ou tecnogênicos.

O PMRR prevê, em sua elaboração, ações para que o plano se torne público e apropriado pela população envolvida, desenvolvendo um trabalho educativo, informativo e de mobilização junto a população moradora de áreas de risco, através das lideranças comunitárias e de entidades da sociedade civil.

3. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MURIAÉ

O município de Muriaé-MG é parte integrante da mesoregião da Zona da Mata mineira e situado na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. O perímetro urbano situa-se às margens do Rio Muriaé, um dos que tem como principais afluentes os rios Glória e Carangola.

O município de Muriaé limita-se ao norte, com o município de Miradouro, a nordeste com o município de Vieiras, a leste com o município de Eugenópolis, a sudeste com os municípios de Patrocínio do Muriaé e Barão do Monte Alto, ao sul com os municípios de Palma e Laranjal, a sudoeste com o município de Santana de Cataguases, a oeste com Mirai e a noroeste com o município de Rosário da Limeira (Figura 1).

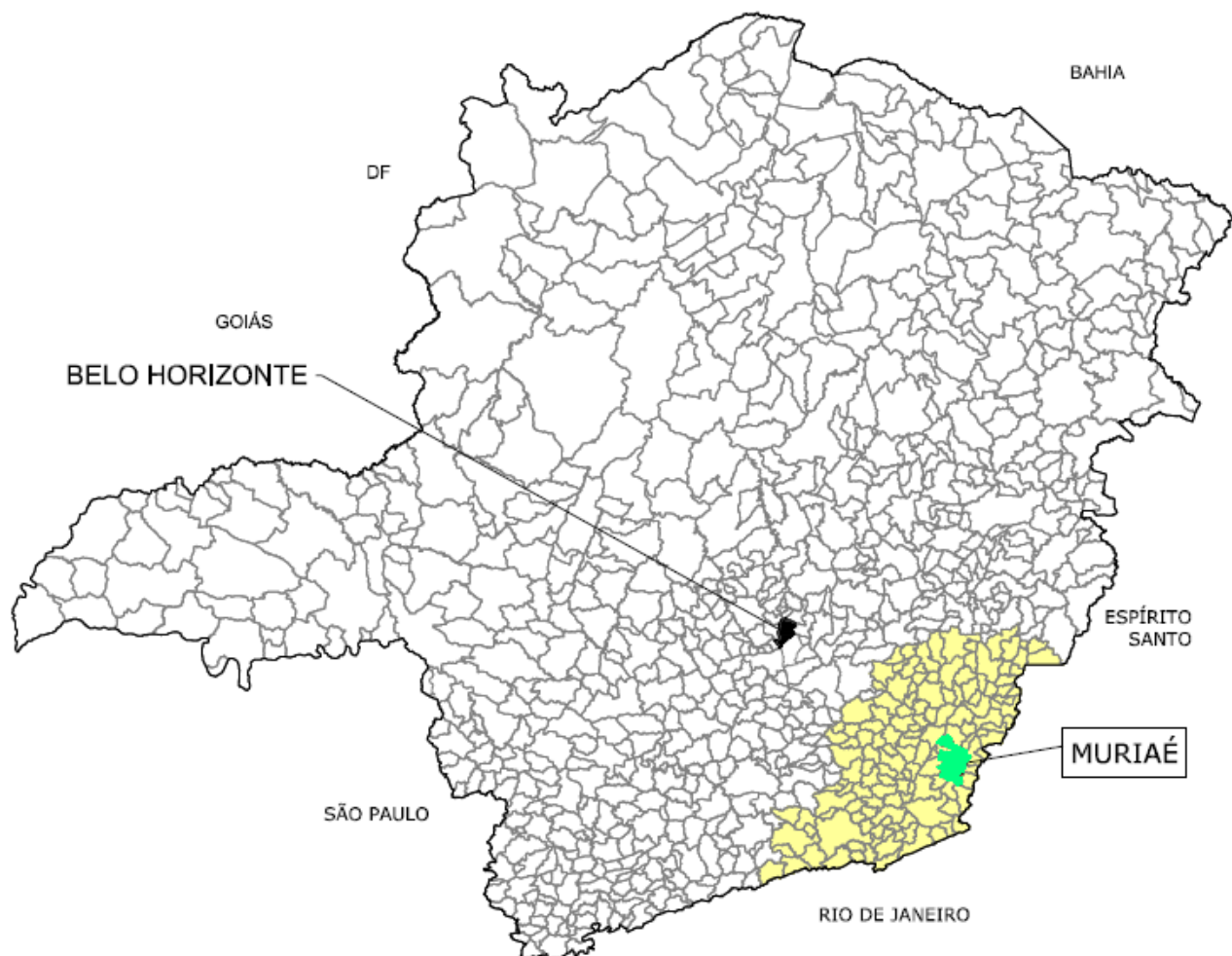


Figura 1 – Localização do município de Muriaé em relação ao Estado de Minas Gerais e a cidade de Belo Horizonte.



A área total do município é de 843,0 km² com uma população total de aproximadamente 95.548 habitantes (IBGE 2007), distribuídos entre a sede do município e os distritos de Belisário, Itamuri, Pirapanema, Vermelho, Macuco, Boa Família e Bom Jesus da Cachoeira e as comunidades de São Domingos, Capetinga, Patrimônio dos Carneiros, São João do Glória, Bela Vista, Divisório e São Fernando.

O município dista 364,0 km de Belo Horizonte posicionando-se geograficamente a 21° 07' 50 "de latitude sul e 42° 51' 59" de longitude oeste. A altitude média da sede é de 198,0m metros sendo que ao longo do município esta pode variar entre 180,0 m e 400,0 m, no entorno da sede urbana, com as maiores cotas ocorrendo a 1580,0 metros no pico do Itajuru no distrito de Belisário.

A cidade registra históricos de inundações em consequência de transbordamentos recorrentes do rio Muriaé.

Para melhor compreensão destes e de outros fenômenos associados também à movimentos de massa nos períodos de intensa pluviosidade, são descritos sucintamente, a seguir, os aspectos fisiográficos da área urbana e seu entorno.

4. ASPECTOS FISIográficos DA ÁREA URBANA E SEU ENTORNO

ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS

Segundo apontamentos de diversos autores, entre eles, (Roeser et al. 1984), Valetton & Melfi (1988); Lopes (1990), Beissner et al. (1997), (Vieira 2000), Lopes & Carvalho (1989), Valetton et al. (1991) e Beissner et al. (1997), os domínios morfoestruturais da região onde se insere o município de Muriaé são representados predominantemente por duas unidades geomorfológicas distintas: por morros do tipo meias-laranjas de topos convexos ou tabulares e por depressões escalonadas situadas entre altitudes que variam de 100 a 700 metros. Nessa última, ainda segundo os citados autores, predominam os mecanismos de formação de perfis de alteração intimamente ligados aos aspectos morfológicos e a atividades tectônicas.

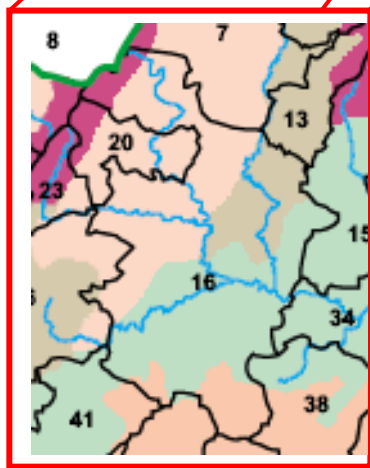
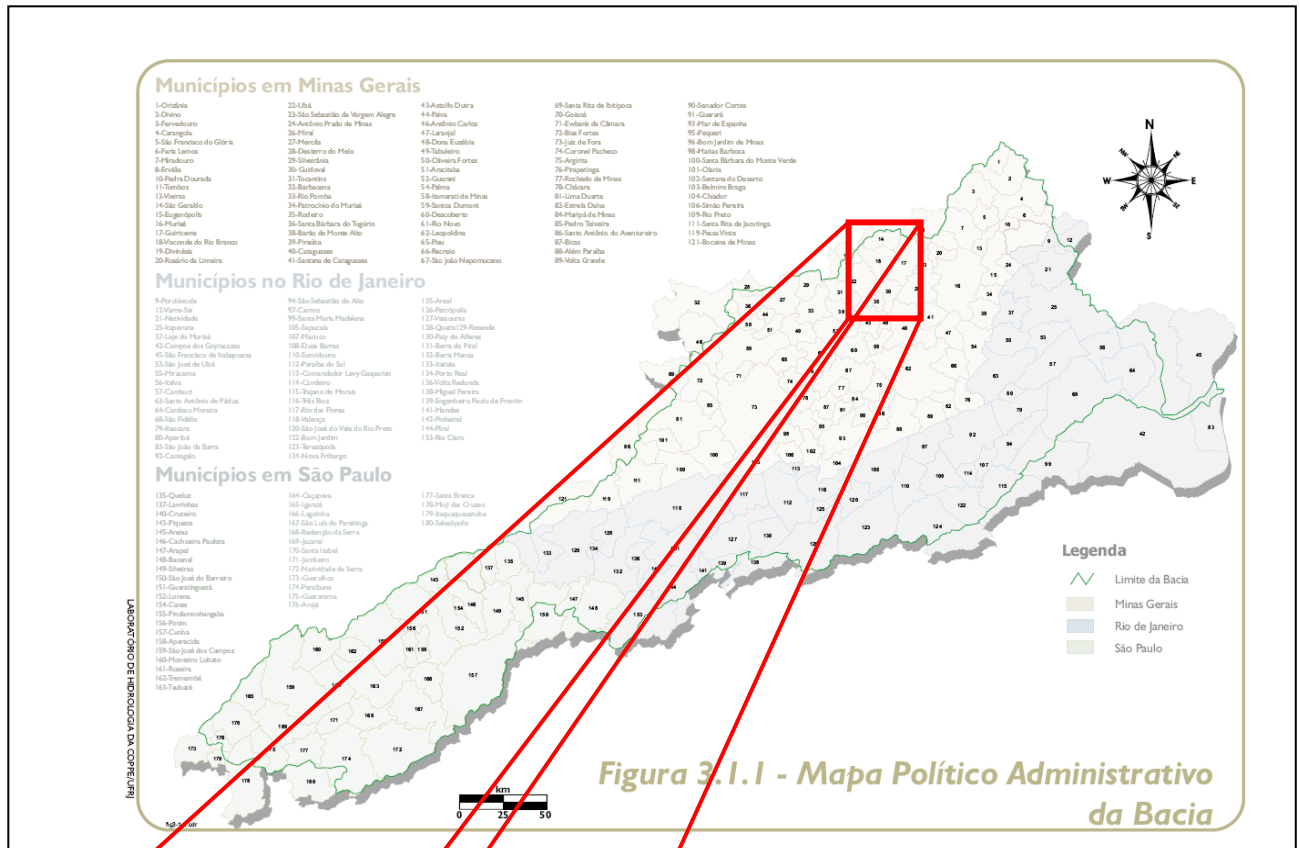
Ao longo do trecho do Rio Muriaé que corta a cidade, até a foz do rio Glória, seu curso apresenta pequenas quedas e corredeiras e desenvolve-se em uma região de relevo ondulado, com grandes áreas de várzeas.

Segundo apontamentos realizados nos estudos para elaboração do Diagnóstico e Prognóstico do Plano de Recurso Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul (LABHID, 2001), onde se insere o a



Bacia do Rio Muriaé, o referido município apresenta faixas de relevo com unidades geomorfológicas distintas, tais como os relevos colinosos com vertentes convexas, relevos de dissecação estrutural do tipo mares de morros, e terrenos escarpados. A classificação de relevo utilizada no citado estudo considera como principais parâmetros de análise e caracterização, o grau de dissecação e o desenvolvimento do sistema de drenagem.

A Figura 2, extraída de LABHID (2001), ilustra a distribuição espacial dessas unidades geomorfológicas ao longo de toda a superfície do município de Muriaé. A classe de relevos colinosos, que representa cerca de 34% da superfície do município, distribui-se primordialmente na porção centro-leste do mesmo e como característica predominante possuem uma potencialidade a concentração de processos erosivos, principalmente em áreas de pastagens naturais. Abrange a região do perímetro urbano municipal onde as declividades são mais suaves culminando com as faixas de planícies aluvionares ao longo do Rio Muriaé. Na porção sul do município destacam-se a unidade de relevo escarpado com declividades superiores a 25°, e cobrem uma faixa da superfície de cerca de 11% do território municipal. A unidade relativa aos mares de morros e colinas convexas, associadas às rampas de colúvio ocupam 55% da superfície municipal e distribuem-se pela porção norte-noroeste, caracterizando-se por processos erosivos, escoamento difuso com possibilidade de ravinamentos e movimentos de massa, que se acentuam nos depósitos coluviais de textura argilosa e areno-argilosa.



LEGENDA (Grau de Dissecção/Densidade de Drenagem)

- Ef04 - Extremamente Forte/Fina
- Ef05 - Extremamente Forte/Muito Fina
- F - Sedimentação Fluvial
- Fa5 - Fraca/Muito Fina
- Fa5 - Fraca/Muito Fina
- Fa6 - Fraca/Extremamente Fina
- Fo4 - Forte/Fina
- Fo5 - Forte/Muito Fina
- MFa3 - Muito Fraca/Média
- MFa4 - Muito Fraca/Fina
- MFa5 - Muito Fraca/Fina
- MFo4 - Muito Forte/Fina
- MFo5 - Muito Forte/Muito Fina
- Mo4 - Moderada/Muito Fina
- Área Urbana

Figura 2: Unidades morfológicas do município de Muriaé.



ASPECTOS GEOLÓGICOS

As unidades litológicas presentes na região do município de Muriaé, observando-se a Carta Geológica (1:100.000) são àquelas do Complexo Juiz de Fora, composto basicamente de Granulitos, Charnockitos e Milonitos, que representam os granitóides neoproterozóicos da denominada Suíte Muriaé. Estes por sua vez encontram-se inscritos no Complexo Paraíba do Sul (Migmatitos e Biotita Gnaisses). A Figura 3 ilustra o perímetro urbano da cidade de Muriaé-MG inserido exclusivamente na unidade litoestratigráfica denominada Suíte Muriaé (NP3a_gamma_2Smu).

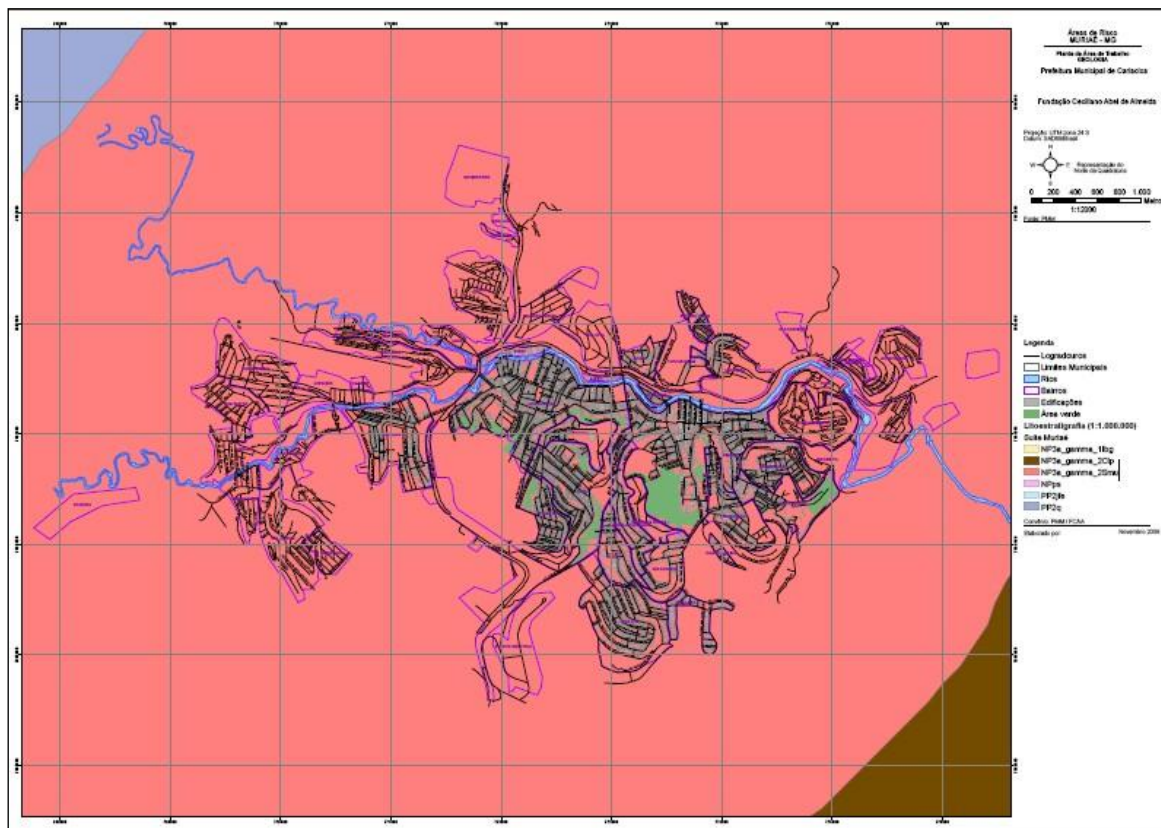


Figura 3: Unidades litoestratigráficas do Perímetro Urbano de Muriaé (a partir de Carta 1:100.000)

ASPECTOS PEDOLÓGICOS

As informações pedológicas utilizadas inserem o perímetro urbano do município em região onde predominam os solos mais desenvolvidos e lixiviados, como Latossolos Vermelho-Amarelos distróficos.

Em todo o município as classes de solo, segundo os estudos de LABHID (2001), distribuem-se



entre os Latossolos Vermelho-Amarelos (LV), os Latossolos Vermelho-Amarelos Húmicos (LVH) e os Podzólicos Vermelho-Escuro (PE) e Vermelho-Amarelo (PV). As Classes LV e LVH abrangem cerca de 90% do território municipal, compreendendo todo o perímetro urbano e estendendo-se numa faixa desde a porção sul do município até a porção norte-noroeste. Os solos Podzólicos Vermelho-Escuro dominam a porção nordeste de Muriaé distribuindo-se por pouco mais de 9% de sua superfície territorial. Os solos Podzólicos Vermelho-Amarelos aparecem de forma quase insignificante (1%) na porção extremo-noroeste do município.

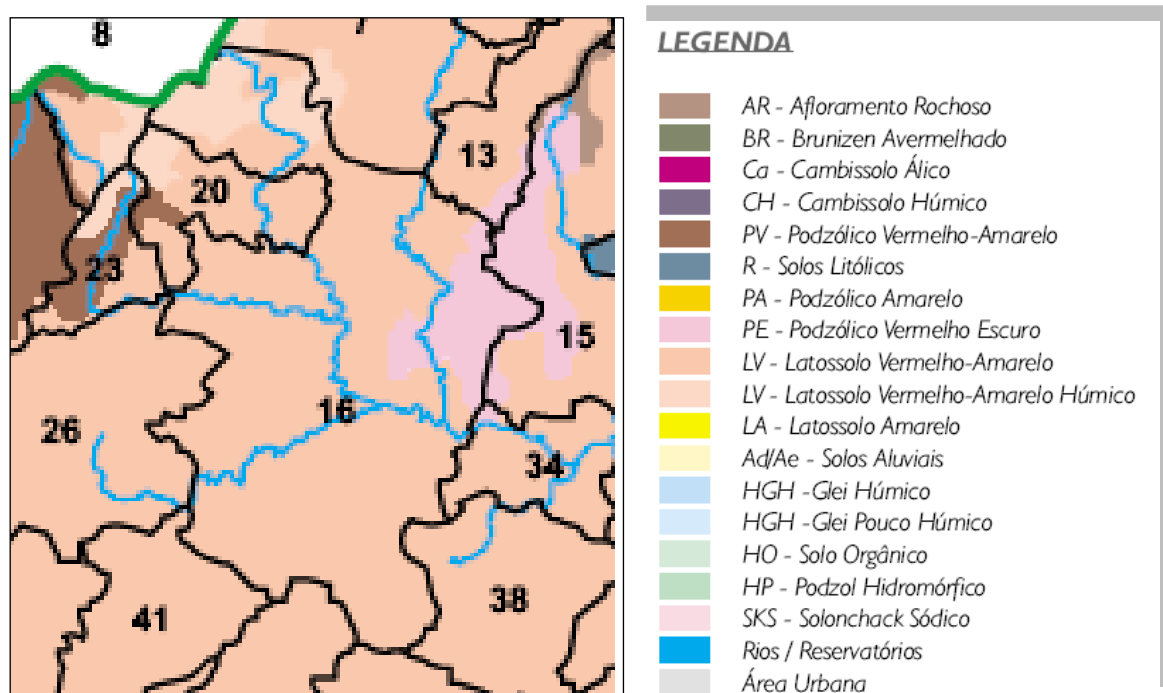


Figura 4: Unidades pedológicas do município de Muriaé.

ASPECTOS CLIMÁTICOS

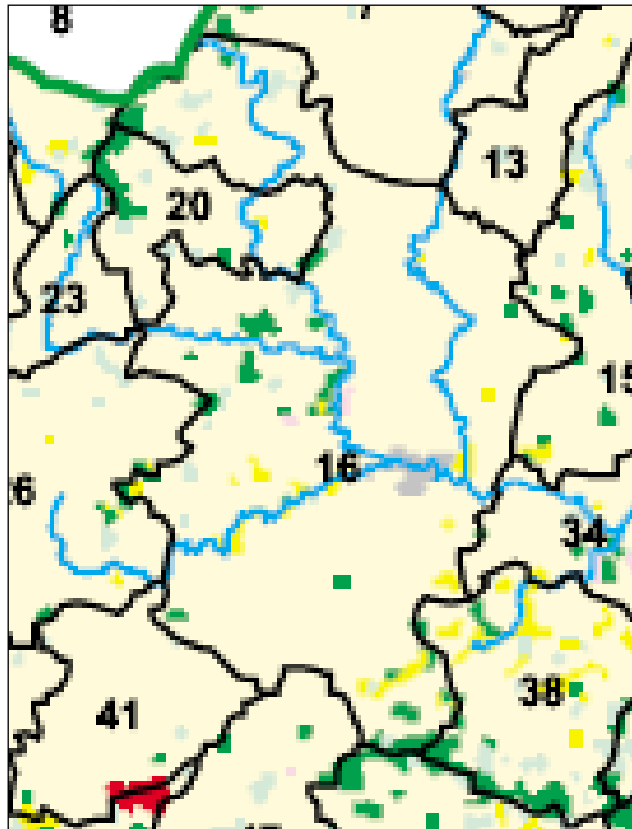
Segundo (VALVERDE, 1958; BARUQUI et al., 1985), o município de Muriaé localiza-se em região de clima tropical (Cwa), quente e úmido no verão, com temperaturas que variam entre máximas de 40° e mínimas de até 30°, e seco no inverno, com temperaturas variando entre 10° e 25° C, com médias anuais entre 25° e 30°.

ASPECTOS DE USO E COBERTURA DO SOLO

No que se refere aos aspectos de uso e ocupação do solo no município de Muriaé-MG, os estudos de LABHID (2001) apontam como unidades homogêneas do referido aspecto, as classificadas na tabela a seguir.

Tabela 1 - aspectos de uso e ocupação do solo no município de Muriaé-MG

Uso e Ocupação	Área Ocupada (Km ²)	Percentual do Território	Caracterização do Uso e Ocupação
Floresta Estacional Semidecidual	42,44	5,03	Cobertura vegetal sujeita a dupla estacionalidade climática, tropical chuvosa no verão seguida por estiagens acentuadas. Neste tipo de vegetação, o percentual de árvores caducifólias no conjunto florestal situa-se entre 20 e 50% durante a época seca. (LABHID, 2001)
Veget. Secundária (Capoeira)	45,28	5,37	Compreende parte da floresta natural primitiva que sofreu exploração seletiva, sendo, por esta razão, descaracterizada e dominada por vegetação florestal.(LABHID, 2001)
Campo/Pastagem	713,44	84,58	Áreas onde a vegetação natural primitiva foi substituída por pastagens, onde predomina a criação de gado leiteiro.(LABHID, 2001)
Área Agrícola	28,84	3,42	Áreas contínuas, independente de tamanho, onde incluem-se os campos de cultivo permanentes e temporários.(LABHID, 2001)
Área Urbana	10,08	1,2	Áreas que apresentam um conjunto de edificações e estruturas características da ocupação de aglomerados urbanos, estando incluídas categorias de uso residencial, comercial, industrial e misto.(LABHID, 2001)
Outros	3,4	0,4	Áreas de usos diversos com superfícies inferiores a 1%



LEGENDA

- Floresta Ombrófila
- Floresta Estacional
- Vegetação Secundária
- Várzea
- Restinga
- Mangue
- Área Inundada
- Campo / Pastagem
- Encosta Degradada
- Área Agrícola
- Solo Exposto
- Reflorestamento
- Afloramento Rochoso
- Área não Sensoriada
- Campos de Altitude
- Área Urbana
- Grandes Construções
- Rios / Reservatórios

Figura 5: uso e ocupação do solo do município de Muriaé.

ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS

A região onde situa-se o município de Muriaé tem como característica econômica o cultivo do arroz e do café. Os municípios vizinhos e a cidade de Muriaé têm obtidos bons índices de crescimento comercial e industrial. O setor terciário caracteriza-se pela maior contribuição no PIB municipal. Segundo os estudos de LAHID (2001), Muriaé conta com os setores de produção de alimentos e montagem de veículos automotores, com destaque especial para a indústria da moda (confecção de artigos do vestuário e acessórios), que movimentam cifras superiores a R\$230 milhões por ano. A atividade agropecuária é relativamente pequena em sua participação, destacando-se a criação de gado leiteiro e a produção de cana-de-açúcar, arroz e banana.

O escoamento da produção conta com três rodovias federais (BR-116, BR-265 e BR-356) e um aeroporto.

Possui boa infra-estrutura educacional atendendo a população com cursos do 1º ao 3º grau, públicos e privados.

Segundo o Censo de 2007 Muriaé possuía uma população de 95.548 habitantes. O IDH médio do município é de cerca de 0,75 com PIB per capita de aproximadamente R\$ 3.800,00.



5 – ÁREAS MAPEADAS

As áreas que foram mapeadas no município foram definidas conforme descrito no item 1 – Relatório 1, do cronograma de atividades (“Metodologia”) tomando-se como base a metodologia do Ministério das Cidades que enfatiza o foco do mapeamento para os setores de risco alto e muito alto a escorregamentos e inundações. Mediante esta análise e levando-se em consideração o conceito de risco, para uma maior percepção dos problemas existentes ao longo do território municipal de Muriaé foram definidas 34 áreas/Bairros a serem estudadas e analisadas, em decorrência da potencialidade de apresentarem situações de riscos associados a escorregamentos em encostas e alagamentos, o que significa a quase totalidade dos bairros do município. O quadro abaixo engloba os bairros que foram alvos dos trabalhos de campo realizados.

Quadro 1 – Lista de Bairros onde ocorreu o mapeamento das áreas de risco geológico.

BAIRROS	
1	AEROPORTO
2	ALTO DA BARRA
3	BARRA
4	BOM PASTOR
5	CARDOSO DE MELO
6	CAVALIER
7	CENTRO
8	CERÂMICA
9	COLETY
10	DIVISÓRIO
11	DORNELAS
12	ENCOBERTA
13	FRANCO SUIÇO
14	GASPAR
15	INCONFIDÊNCIA
16	JOANÓPOLIS
17	JOSÉ CIRILO
18	MARAMBAIA



19	NAPOLEÃO
20	PLANALTO
21	PORTO
22	PREF. HÉLIO ARAÚJO
23	PRIMAVERA
24	RECANTO VERDE
25	SAFIRA
26	SANTA TEREZINHA
27	SANTANA
28	SANTO ANTÔNIO
29	SÃO CRISTÓVÃO
30	SÃO JOAQUIM
31	SÃO JOSÉ
32	SÃO PEDRO
33	KENNEDY
34	UNIÃO

Ressalta-se que ao mesmo tempo em que a ação do homem pode potencializar o risco, o gerenciamento do problema pode reduzir acidentes ou minimizar as perdas, interferindo efetivamente na preservação de vidas e até mesmo evitando o desenvolvimento de processos geodinâmicos através de ações de educação ambiental.

De acordo com a agência das Nações Unidas voltada para a redução de desastres (UNITED NATIONS DISASTERS RELIEF OFFICE – UNDRO, 1991), o gerenciamento de riscos ambientais deve estar apoiado em quatro estratégias de ação:

- Identificação e análise dos riscos.
- Planejamento e implementação de intervenções para a minimização dos riscos.
- Monitoramento permanente das áreas de risco e implantação de planos preventivos de defesa civil.
- Informação pública e capacitação para ações preventivas e de autodefesa.

Assim, a elaboração do PMRR para Muriaé fundamentou-se nos conceitos discutidos neste item, resultando em um plano estratégico que contemplou as quatro linhas de ação propostas pela UNDRO.



6 – IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DE RISCOS

Para do mapeamento do risco geológico na área urbana ocupada as seguintes etapas foram executadas:

- (1) identificação das evidências,

- (2) análise dos condicionantes geológico-geotécnicos e ocupacionais que as determinam,

- (3) avaliação da probabilidade de ocorrência de processos associados a escorregamentos de encostas, alagamentos e inundações que pudessem afetar a segurança de moradias do Município,

- (4) delimitação os setores da encosta e baixada que pudessem ser afetados por cada um dos processos destrutivos potenciais identificados em base cartográfica,

- (5) estimativa do número de moradias de cada setor de risco.

Os trabalhos de campo constituíram-se basicamente em investigações geológico-geotécnicas de superfície, buscando identificar condicionantes dos processos de instabilização, existência de agentes potencializadores e evidências de instabilidade ou indícios do desenvolvimento de processos destrutivos (quadro 2). Os resultados das investigações geológico-geotécnicas, de suas interpretações e das proposições realizadas foram registrados em fichas de campo.



Quadro 2. Fatores condicionantes, agentes deflagradores e indícios de movimentação que devem ser observados durante a atividade de campo / mapeamento.

Fatores condicionantes do risco geológico	
<p>Geologia</p> <ul style="list-style-type: none">• litotipo presente;• perfil de alteração;• presença de formações superficiais;• presença de estruturas planares / descontinuidades;• permeabilidade dos materiais.	<ul style="list-style-type: none">• declividade;• altura do corte / encosta;• distâncias da base e da crista da encosta;• relação altura x afastamento.
<p>Relevo</p> <ul style="list-style-type: none">• forma e extensão da encosta;• perfil transversal do talvegue;• posição da área no perfil da vertente;• posição da moradia em relação ao curso d'água (distância e forma dos meandros);• regime do escoamento do curso d'água e posição na bacia hidrográfica;	<p>Vegetação</p> <ul style="list-style-type: none">• presença de vegetação;• porte (árvores ou vegetação rasteira, por exemplo);• extensão da cobertura vegetal. <p>“Formações antrópicas”</p> <ul style="list-style-type: none">• presença e espessura de aterros / bota-fora;• presença e espessura de lixo;• extensão das camadas.
Agentes Potencializadores	
<ul style="list-style-type: none">• lançamento de água servida / esgoto;• fossas;• tubulações rompidas;• infiltrações;• cortes;• aterros (bota-fora);• lixo / entulhos;	<ul style="list-style-type: none">• bananeiras;• inexistência ou insuficiência de infraestrutura urbana (esgoto, drenagem, pavimentação);• lançamento inadequado de redes de drenagem (concentração de água).
Indícios de Movimentação	
<ul style="list-style-type: none">• trincas no terreno;• trincas na moradia;• degraus de abatimento;• cicatriz de escorregamento;• portes, árvores, cercas inclinados;	<ul style="list-style-type: none">• estruturas deformadas (muros embarrigados, tombados);• elevação do nível da água e turbidez, no caso de inundação.

Além da observação e identificação dos aspectos descritos no quadro 2, a atividade de campo seguiu os procedimentos descritos abaixo:

- Identificação de pontos de referência e localização das áreas de risco, por meio de utilização de GPS (*Global Positioning System*);
- Delimitação dos setores de risco com atribuição do grau de probabilidade de ocorrência de



processo de instabilização, com base nos critérios descritos no quadro 3 (BRASIL, 2006);

- Representação do setor de risco nas imagens fornecidas pela SEDRU, além das fotos obtidas durante a fase de mapeamento;
- Mapeamento realizado e representado na escala de 1:2.000, com realização de pontos de controle e detalhamento do mapeamento compatível com a escala;
- Estimativa das conseqüências potenciais do processo de instabilização, por meio da avaliação das possíveis formas de desenvolvimento do processo destrutivo atuante (por ex., volumes mobilizados, trajetórias dos detritos, áreas de alcance, abrangência dos processos de subsidência, extensão das áreas afetadas por alagamento, evolução de processos erosivos lineares, etc.), com definição e registro do número de moradias ameaçadas (total ou parcialmente), em cada setor de risco.

A quantificação do risco teve como unidade a edificação (número de moradias) e não às famílias. O levantamento do número de famílias em risco demandaria o cadastramento social desta população para viabilizar a análise do número de domicílios por edificação, o que não é objeto deste contrato.

A realização desta atividade (identificação e mapeamento de riscos) resultou nos seguintes produtos:

- Atualização e qualificação do conhecimento já disponível sobre os riscos associados a escorregamentos, alagamentos, subsidências e processos correlatos nas áreas mapeadas no município, por meio de setorização, estimativa de moradias afetadas e estabelecimento de graus e tipologias de risco;
- Mapa dos setores de risco médio, alto e muito alto de todas as áreas expostas ao risco de escorregamento, quedas de blocos e alagamentos/inundações;
- Ficha de campo para cada setor de risco identificado, contendo não só as características da área, mas também as proposições de intervenção.



Quadro 3. Grau de probabilidade para riscos de escorregamento (BRASIL, 2006).

Grau de Probabilidade	Descrição
R1 Baixo	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de baixa potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Não se observa(m) evidência(s) de instabilidade. Não há indícios de desenvolvimento de processos de instabilização de encostas e de margens de drenagens. É a condição menos crítica. Mantidas as condições existentes, não se espera a ocorrência de eventos destrutivos no período de 1 ano.
R2 Médio	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de média potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de alguma(s) evidência(s) de instabilidade (encostas e margens de drenagens), porém incipiente(s). Processo de instabilização em estágio inicial de desenvolvimento. Mantidas as condições existentes, é reduzida a possibilidade de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
R3 Alto	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de significativa(s) evidência(s) de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, etc.). Processo de instabilização em pleno desenvolvimento, ainda sendo possível monitorar a evolução do processo. Mantidas as condições existentes, é perfeitamente <i>possível</i> a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
R4 Muito Alto	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de muito alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. As evidências de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, feições erosivas, proximidade da moradia em relação à margem de córregos, etc.) são expressivas e estão presentes em grande número ou magnitude. Processo de instabilização em avançado estágio de desenvolvimento. É a condição mais crítica, sendo impossível monitorar a evolução do processo, dado seu elevado estágio de desenvolvimento. Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.



7 - VULNERABILIDADE A DEFLAGRAÇÃO DE PROCESSOS GEODINÂMICOS

Considerando os diversos fatores que podem, direta ou indiretamente, alterar o equilíbrio do meio físico, e as atividades antrópicas ao longo do município, bem como a possibilidade de expansão urbana e, principalmente, de adensamento da ocupação em porções inadequadas o plano municipal de redução de risco conforme metodologia proposta pelo ministério das cidades limitou-se apenas as áreas ocupadas e aos indícios diretos de movimentação dos terrenos.

Para a setorização do risco geológico ao longo do território municipal a metodologia adotada foi a proposta do Ministério das Cidades, já que os processos geodinâmicos de escorregamentos gravitacionais de massa são comuns no município, ocorrendo principalmente problemas ligados a escorregamentos translacionais e processos de inundação ao longo das margens da calha do Rio Muriaé. Inicialmente, foram identificados, a partir dos registros da Defesa Civil Municipal os locais com atendimentos da própria prefeitura, nos últimos anos. O quadro abaixo sintetiza as informações disponibilizadas pela Defesa Civil do Município de Muriaé - MG.

Quadro 4 – Síntese dos dados de ocorrências do Município de Muriaé disponibilizadas pela Defesa Civil.

Bombeiros - Defesa Civil	Aeroporto	Travessa Santos Dumont	Queda parcial de parede	03/01/2007
	Aeroporto	Av. Santos Dumont	Barranco com risco de ceder	03/01/2007
	Barra	Rua Capitão João Felisberto	Residência com rachaduras e trincas nasa paredes	03/02/2007
	Barra	Rua Belizario	Alagamento	25/01/2007
	Barra	Rua Capitão João Felisberto	Alagamento	10/01/2007
	Barra	Rua Esfera Feliz	Alagamento	10/1/2007 e 25/1/2007
	Cardoso de Melo	Rua Fernando Levate	Risco de deslizamento	02/01/2007
	Cardoso de Melo	Rua Afonso Cardoso de Melo	Residência com ferrugem e infiltração	08/01/2007
	Centro	Rua Principal	Inundação de residências	17/01/2007
	Cerâmica	Rua Dejair Dias de Carvalho	Barranco com risco de desabar	05/01/2007
	Distrito de Itamurí	Rua Santo Antônio	Inundação de residências	01/12/2006
	Dornelas	Rua Boa Esperança	Inundação de residências	25/01/2007
	Encoberta	Rua Antônio Pereira Galvão	Desmoronamento de barranco	07/02/2007
	Inconfidência II	Rua Olavo Rodrigues Pereira	Telhado em risco	21/11/2006
	José Cirilo	José Amaro	Laje com rachaduras ocasionando vazamentos	07/02/2007



COMDEC	Barra	Rua Etori Mazini nº 136	Rompimento de paredes e muro devido alagamento	19/01/2007
	Santana	Rua Maria Cândida do Carmo nº 15	Alagamento em residência	28/01/2007
Polícia Civil-Polícia Militar	Aeroporto	Travessa Santos Dumont	Barranco cedeu	03/01/2007
	Aeroporto	Vila Cavalier nº 441, 491, 453-F, 121 (fundos), 383, 423	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Jesus Varella	Rompimento de barragem	
	Barra	Rua Belizario	Inundação	04/01/2007
	Barra	Praça C. Drumond de Andrade	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Benedito Valadares 120	Inundação	11/01/2007
	Barra	Travessa Hormindo Sales Ferreira 03, 50	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Belizario 315,	Inundação	11/01/2007
	Barra	Jesus Varella 100	Rompimento de barragem	11/01/2007
	Barra	Rua Capitao Felisberto 04	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Capitao Felisberto 07	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Elias Paulo 22, 27-F, 23	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Belizario 233	Rompimento de barragem	11/01/2007
	Barra	Rua Capitao felisberto 192	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Belizario 190	Inundação	11/01/2007
	Barra	Travessa Ormindá Ferreira 08, 44, 68, 27	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Esfera Feliz 67, 31, 32	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Hormindo Sales 28	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Capitao Felisberto 232	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Joao Vasconcelos 160	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Belizario 304	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Belizario (beco 315)	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Belizario 88, 141	Inundação	11/01/2007
	Barra	Joao felisberto 184, 174, 180, 282	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Belizario 315, 75, 45	Inundação	11/01/2007
	Barra	joao felisberto 154, 175, 39	Inundação	11/01/2007
	Barra	joao felisberto 256, 214, 232, 201	Inundação	11/01/2007
	Barra	travessa elias paulo 10, 05, 46-fundo,	Inundação	11/01/2007
	Barra	belizario 304, 41, 141, 127	Inundação	11/01/2007
	Barra	Travessa Hormindo Sales 65, 59	Inundação	11/01/2007
	Barra	Rua Monteiro de Castro 106 fundos, 822	Inundação	11/01/2007



Barra	beco alcino camilo andrade 310	Rompimento de barragem	11/01/2007
Barra	joao felisberto 222, 175, 92, 201	Inundação	11/01/2007
Barra	Rua Hormindo Sales 22	Inundação	11/01/2007
Barra	Vila Porcina Amélia n°s 02, 05, 03	Inundação	11/01/2007
Barra	Rua Belizario n°s 118, 119, 35, 190, 160, 63, 103, 85, 21, 281, 63, 200	Inundação	11/01/2007
Barra	Rua Belizario n°s 221, 207, 315, 233, 210, 117, 307, 193, 363, 311-F	Inundação	11/01/2007
Barra	Rua Escrivão A. Freitas 66, 15, 31	Inundação	11/01/2007
Barra	Alvaro de castro	Inundação	11/01/2007
Barra	travessa Hormindo sales ferreira 31, 65, 36, 18, 34, 05, 25, 27, 15, 52	inundação	11/01/2007
Barra	Vila Del Penho 23, 14, 60, 32	Inundação	11/01/2007
Barra	Vila ansino camilo de andrade 315	Inundação	11/01/2007
Barra	Rua Oswaldo Cruz 450, 430,397, 472, 440, 377, 197, 177, 470, 454, 211, 460, 443, 475, 467, 454	Inundação	11/01/2007
Barra	av. monteiro de castro, 35, 464	Inundação	11/01/2007
Barra	rua farmaceutica A. de castro 54, 02	Inundação	11/01/2007
Barra	felisberto 85, 27	Inundação	11/01/2007
Barra	Rua Zila Vasconcelos 170, 127, 106, 137, 140, 146, 159	Inundação	11/01/2007
Barra	Rua Narciso Dias Rabelo 361	Inundação	11/01/2007
Barra	Rua belizário 220, 225, 14, 75, 174	Inundação	11/01/2007
Barra	Rua Capitão Felisberto 213, 232, 293, 283, 163, 65, 188, 117, 241, 243, 107, 144	Inundação	11/01/2007
Barra	Rua José Amaro Coulat 72	Inundação	11/01/2007
Barra	Rua Travessa Primeiro de maio 19, 59	Inundação	11/01/2007
Barra	Rua Escrivão A. Freitas 85, 11, 37, 86, 53	Inundação	11/01/2007
Barra	Rua Etori Mazini 78, 116, 88, 145, 123, 44, 125, 127, 77, 128, 137, 80, 51, 126, 117	Inundação	11/01/2007
Barra	Rua Duque de Caxias 46, 83, 18, 11	Inundação	11/01/2007
Barra	BR 116 KM 702	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007



Barra	Rua Manoel Pena 85	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	Travessa Frivio Leite, 30, 12, 21	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	Rua Escrivão Alcino de Freitas, 53, 38, 81, 39	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	Rua Antonio Rogerio de Castro, 64	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	BR 356 KM 260	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	Rua Marechal Floriano, 196, 154	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	Zita Vasconcelos 200	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	Rua Manoel Alves Araujo sobrinho 45	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	Rua primeiro de maio 89, 21	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	Praça Cel Tiburcio 78	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	Rua Eucário Godinho 196, 52	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	Praça primeiro de maio 65	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	Vila Peçanha 190	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	travessa primeiro de maio 17	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	Rua Gil Moreira	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	BR 116 km 709	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	Rua Pirapanema	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Patr. São Jose	Rua Pref. Franc. T. Filho	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Barra	Rua Dr. Antonio rogerio castro 22	Inundação	11/1/2007, 12/1 e 13/1/2007
Boa Família	Fazenda ponte alta km 13,5	Inundação	17/01/2007
Cardoso melo	nelson cardoso de melo	Desabamento de residência	24/12/2006
Centro	Rua Santo Antônio	Desabamento de barranco	11/01/2007
Centro	Rua Constantino Pinto	Rompimento de barreira	12/01/2007
Centro	Rua principal 250, 29, 226, 256, 243, 219, 111, 267	Inundação	27/01/2007
Distrito Itamuri	Rua Santo Antônio	Alagamentos	10/01/2007
Diversos	Diversos	Inundação	10/01/2007
Diversos	Rua bom pastor 56	Inundação	23/01/2007
Divisório	Faz. Serrinha	Rompimento de barragem	10/01/2007
Dornelas	Túnel Dornelas	Queda de barranco	08/01/2007
Dornelas	Rua Boa Esperança 131, 106, 149, 156, 88, 113, 89, 157, 116, 106, 139, 155, 120, 135, 102, 113, 106, 23	Inundação	11/1/2007, 15/1, 18/11, 20/1 e 21/1/2007



Dornelas	Rua Antonio Afonso sobrinho 65, 115, 10, 89, 30, 87, 02, 16, 21	Inundação	11/1/2007 e 22/1/2007
Dornelas	Rua Francisco Carcele 49, 04, 37, 79, 240, 34, 46, 79, 26, 108	Inundação	11/1/2007 e 21/1/2007 e 24/1/2007
Dornelas	Rua sebastião dornelas 135, 120, 109, 165, 115, 80, 136, 105, 91, 100, 85, 76,	Inundação	11/1/2007 e 12/1/2007
Dornelas	Rua nicolas casceli 158, 69, 26 F, 110B, 105, 155, 408, 03	Inundação	11/1/2007 e 17/1/2007 e 22/1/07
Dornelas	Av. Altimor Rodrigues 281, 264, 650, 364	Inundação	11/01/2007
Dornelas	Rua Humberto Escala 039, 34, 67	Inundação	11/01/2007
Dornelas	Rua joao Dornelas 619, 320, 93, 381, 405, 719	Inundação	11/1/2007 e 18/1/2007
Dornelas	Rua Joaquim Floriano 95, 86, 65, 125, 115	Inundação	11/1/2007 e 19/1/2007 e 22/1/07
Dornelas	Rua Sinval Henrique Almeida 108	Inundação	11/01/2007
Dornelas	Praça Dornelas 27	Inundação	11/01/2007
Encoberta	Rua Antonio Pereira Galvao 549, 559, 98, 667, 21, 564, 615, 447, 475, 622, 621, 41, 532	Inundação	10/01/2007
Florestal	Rua Pedro Antonio da Silveira 039	Inundação	11/01/2007
Jose cirilo	Rua antonio sobrinho 107, 111, 02, 01, 50, 132, 97, 116, 30, 22,	Inundação e desmoronamento de barragem	11/1/2007, 12/1, 14/1, 16/1, 17/1, 18 e 19/1
Jose cirilo	Rua Altino Pereira 330, 596, 264, 632, 320, 464, 460, 340, 61, 158, 170, 520, 532, 45, 394, 508, 86, 239F, 188, 106, 354, 302, 670,	Inundação	11/1/2007, 12/1, 14/1, 16/1, 17/1, 18 e 19/1
Jose cirilo	Rua José Amaro Coulat 03, 61,	Inundação	11/1/2007, 12/1, 14/1, 16/1, 17/1, 18 e 19/1
Jose cirilo	São José 09, 10, 171, 01, 166, 59, 120, 109, 150, 12, 266, 34, 13, 10F, 70, 14, 156, 39,	Inundação	11/1/2007, 12/1, 14/1, 16/1, 17/1, 18 e 19/1
Jose cirilo	Rua Sebastião Potássio 09, 13, 11, 10, 08, 53, 09, 52, 200, 21, 47, 43, 08, 07, 28,	Inundação	11/1/2007, 12/1, 14/1, 16/1, 17/1, 18 e 19/1
Jose cirilo	Rua José Antônio Amaro 22, 51, 199, 117, 16, 10, 14, 43, 209, 40, 17, 36,	Inundação	11/1/2007, 12/1, 14/1, 16/1, 17/1, 18 e 19/1
Jose cirilo	travessa tres 180, 91, 73, 69, 81, 75, 19,	Inundação	11/1/2007, 12/1, 14/1, 16/1, 17/1, 18 e 19/1
Jose cirilo	Rua Augusta da Silva 67, 66, 161,	Inundação	11/1/2007, 12/1, 14/1, 16/1, 17/1, 18 e 19/1



Jose cirilo	Delfin Macedo 50, 40, 13, 27,	Inundação	11/1/2007, 12/1, 14/1, 16/1, 17/1, 18 e 19/1
Jose cirilo	Flávio Camargo de Souza 44	Inundação	11/1/2007, 12/1, 14/1, 16/1, 17/1, 18 e 19/1
Jose cirilo	Rua durval ferreira de medeiros	Inundação	11/1/2007, 12/1, 14/1, 16/1, 17/1, 18 e 19/1
Jose cirilo	Rua Prefeito F. T. Filho	Inundação	11/1/2007, 12/1, 14/1, 16/1, 17/1, 18 e 19/1
Marambaia	Rua Aliete Maria de Oliveira	Desmoronamento de barreira	12/01/2007
Muriaé	Estrada do Divisório	Inundação	24/01/2007
Napoleão	Av. Frederico C. Napoleao 71, 45, 11, 17, 90, 70, 66, 41, 39, 44,	Inundação	11/1/2007, 12/1, 16/1, 17/1, 18/1, 19/1, 21/7 e 22/7
Napoleão	Rua Virgínia 73, 21F, 105, 21, 25, 20, 53, 57, 67, 81, 34, 11, 26, 10, 65, 53,	Inundação	11/1/2007, 12/1, 16/1, 17/1, 18/1, 19/1, 21/7 e 22/7
Napoleão	Rua São José 50, 55, 58, 99, 91, 156, 89, 126, 81, 106, 45, 99, 33,	Inundação	11/1/2007, 12/1, 16/1, 17/1, 18/1, 19/1, 21/7 e 22/7
Napoleão	Rua das Orquídeas 16, 10, 53, 65, 67, 63, 20,	Inundação	11/1/2007, 12/1, 16/1, 17/1, 18/1, 19/1, 21/7 e 22/7
Napoleão	Travessa Santa Isabel 70	Inundação	11/1/2007, 12/1, 16/1, 17/1, 18/1, 19/1, 21/7 e 22/7
Napoleão	Rua Armando Nunes Abreu 36, 127, 30, 45, 47, 68,	Inundação, rompimento de barreira	11/1/2007, 12/1, 16/1, 17/1, 18/1, 19/1, 21/7 e 22/7
Napoleão	Rua 31 de Março 49, 15,	Inundação	11/1/2007, 12/1, 16/1, 17/1, 18/1, 19/1, 21/7 e 22/7
Napoleão	Pedro Antonio Silveira	Inundação	11/1/2007, 12/1, 16/1, 17/1, 18/1, 19/1, 21/7 e 22/7
Napoleão	Rua Cavalier 870	Inundação	11/1/2007, 12/1, 16/1, 17/1, 18/1, 19/1, 21/7 e 22/7
Napoleão	Rua 25 de Dezembro	Inundação	11/1/2007, 12/1, 16/1, 17/1, 18/1, 19/1, 21/7 e 22/7
Porto	Rua Maria Pacheco	Inundação	11/01/2007
Porto	Rua da cachoeira 36, 51	Risco de desabamento	11/01/2007
Porto	Rua pereira sobrinho 234F, 373	Inundação	12/1/2007 e 15/1/07
Prainha	Rua Duque de Caxias 18, 11	Inundação	12/01/2007
Prainha	Rua Flavio Leite	Inundação	12/01/2007
Primavera	Alamêncas dos ypês	Risco de desabamento	22/01/2007
Santa Terezinha	Rua Santa Marcelina 121	Rompimento de barragem	15/01/2007
Santana	Rua Maria Candida do carmo 40, 225, 90, 142, 107, 310, 262, 260, 152, 21, 80, 300,	Inundação	10/1/2007, 11/1, 12/01, 16/1, 17/1, 18/1, 23/1, 26/1/2007



Santana	Rua Isabel P. Lacerda	Inundação	10/1/2007, 11/1, 12/01, 16/1, 17/1, 18/1, 23/1, 26/1/2007
Santana	Rua primavera 101, 131 F, 70, 77, 121, 323, 302, 335, 02, 71, 64, 72, 81, 79, 111, 304, 145, 80, 147, 76,	Inundação	10/1/2007, 11/1, 12/01, 16/1, 17/1, 18/1, 23/1, 26/1/2007
Santana	Rua Maria Candida 142, 310, 40,	Inundação	10/1/2007, 11/1, 12/01, 16/1, 17/1, 18/1, 23/1, 26/1/2007
Santana	Rua Rodrigo Almeida 65, 75, 79,	Inundação	10/1/2007, 11/1, 12/01, 16/1, 17/1, 18/1, 23/1, 26/1/2007
Santana	Rua Joao Vicente 31, 30, 260, 15, 06, 10, 12, 260,	Inundação e desmoronamento de barragem	10/1/2007, 11/1, 12/01, 16/1, 17/1, 18/1, 23/1, 26/1/2007
Santana	Rua zelia almeida 10, 80, 06, 82, 70,	Inundação	10/1/2007, 11/1, 12/01, 16/1, 17/1, 18/1, 23/1, 26/1/2007
Santana	Rua XV de novembro 141	Inundação	10/1/2007, 11/1, 12/01, 16/1, 17/1, 18/1, 23/1, 26/1/2007
Santana	Rua joaquina balbina	Inundação	10/1/2007, 11/1, 12/01, 16/1, 17/1, 18/1, 23/1, 26/1/2007
Santo Antonio	Ladeira santo antonio	Deslizamento de terra	10/01/2007
são francisco	Rua Amaro Acelino Andrade	Risco de desabamento	16/11/2007
são josé	Rua Paulo R. Guimaraes 475, 478	Inundação	11/1/2007 e 12/1/2007
são josé	Rua Pe Raul 50, 66, 46, 33,	Inundação	17/01/2007
são josé	Rua Pe Teodoro Filho 410, 36,	Inundação	20/01/2007
União	Rua Narciso Dias Rabelo 335	Inundação	12/01/2007
Vila Cavalier	Vila Cavalier	Inundação	11/01/2007
Zona rural	faz. Divisório	Inundação	18/01/2007
Zona rural	faz. Vai e volta km 12	Inundação	19/01/2007



8 - SETORIZAÇÃO DO RISCO GEOLÓGICO NA ÁREA URBANA

A partir das informações disponibilizadas e dos trabalhos de campo foram identificados 93 setores de risco / suscetibilidade a deflagração de processos geodinâmicos ao longo da área urbana do município de Muriaé. A descrição dos setores, dos processos geodinâmicos e a classificação do risco geológico foram inseridas nos Quadros 5 a 97, sub-item 8.1 - Setores de Risco Geológico. Os mapas de risco foram representados na escala 1:20.000, mas mapeados na escala 1:2.000 (Caderno de Mapas).

8.1 - SETORES DE RISCO GEOLÓGICO

BAIRRO AEROPORTO (ÁREA 1)





Figura 6 – Delimitação e localização do Bairro Aeroporto – Área 1 de Mapeamento.



Figura 7 – Delimitação e localização dos setores 1, 2 e 3 de risco geológico do PMRR.

SETOR 1

Quadro 5 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Aeroporto	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S1	Coordenadas (GPS): 771284 / 7661482	
Referências: Rua Benedito Videira, a montante da Rua Vila Cavalier		



Caracterização do Setor de Risco

Área ocupada por domicílio de médio padrão construtivo, ocupação desordenada e lotes com dimensões variadas. No centro do setor existe uma escadaria de acesso ao topo da área que encontra-se parcialmente rompida direcionando parte do escoamento das águas superficiais escoadas ao longo da mesma. Os domicílios que ocupam a base da encosta, porção inferior do setor de risco foram construídos a partir de corte verticalizados com alturas superiores a 3,0m. Foram observadas cicatrizes de pequenos escorregamentos de solo anteriores e feições erosivas lineares em desenvolvimento. No trecho inicial da Rua Benedito Videira a canaleta de captação e condução do escoamento das águas superficiais encontra-se ora rompida, ora obstruída por escorregamentos de solo o que tem provocado a geração de novos caminhos para o escoamento superficial (feições erosivas) cuja evolução pode acarretar na geração de uma superfície de ruptura profunda com possibilidade de movimentação de um volume expressivo de solo que atingirá e interromperá a Rua Vila Cavalier no caso de deflagração do processo geodinâmico descrito.

Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial.

Padrão Construtivo: Alvenaria aparente e Predominância de pavimentação com calçamento.

Abastecimento de Água: Concessionária pública.

Esgotamento Sanitário: existente com lançamento final no próprio rio Muriaé.

Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente

Sistema Viário: Acesso por via veicular

Ambiente morfológico: Morro.

Inclinação / declividade: Declividades acentuadas acima do permite pela Lei de Uso e Ocupação do Solo.

Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul e depósitos de cobertura originados a partir de operações de corte e aterro soando-se a isto a presença pontual de lixo e entulho.

Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.

Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes

Depósitos de Cobertura: aterro por meio de lançamento de solo após operações de corte para construção dos domicílios e dos acessos.



Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.		
Indicativos de Movimentação: Feições erosivas e cicatrizes de escorregamento.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos de solo e do depósito de cobertura.		
Materiais Envolvidos: Solo residual e aterro.		
Dimensões previstas:	➤ 10,0 m ³	Xxx m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 3	
Há necessidade de ações emergenciais?: () NÃO (xxx) SIM		
Orientar os moradores sobre a possibilidade de evolução do quadro descrito ao longo da Rua Benedito Videira com a possibilidade de colapso da mesma.		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 1 – Vista frontal do setor 1 de risco geológico com detalhe para a escadaria parcialmente rompida no centro da área.		
Foto 2 – Rua Benedito Videira com destaque para a canaleta de drenagem obstruída a direita da via e para uma cicatriz de escorregamento a esquerda e jusante da mesma.		
Foto 3 – Detalhe para a inclinação elevada da encosta e afastamento pequeno dos domicílios em relação a mesma, na base do setor de risco.		

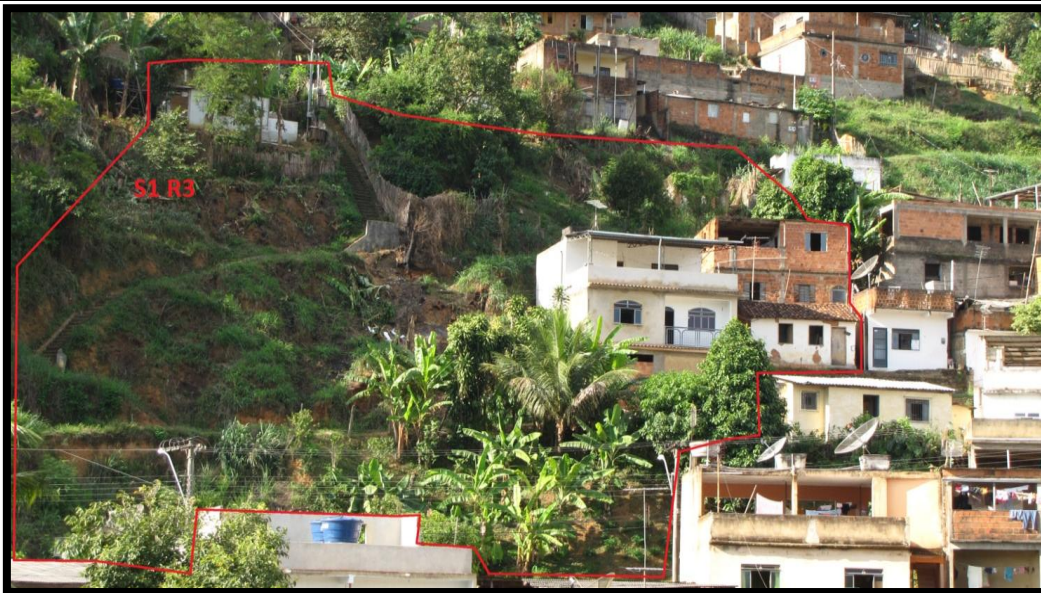


Foto 1 – Vista frontal do setor 1 de risco geológico com detalhe para a escadaria parcialmente rompida no centro da área.



Foto 2 – Rua Benedito Videira com destaque para a canaleta de drenagem obstruída a direita da via e para uma cicatriz de escorregamento a esquerda e jusante da mesma.





Foto 3 – Detalhe para a inclinação elevada da encosta e afastamento pequeno dos domicílios em relação a mesma, na base do setor de risco.



SETOR 2

Quadro 6 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA	
Município: Muriaé - MG			Bairro: Aeroporto	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S2		Coordenadas (GPS): 711414 / 7661465		
Referências: entre as Ruas José Olegário e Vila Cavalier				
Caracterização do Setor de Risco				
<p>Área ocupada por domicílio de médio padrão construtivo sendo que alguns possuem até 3 pavimentos. A ocupação do local é antiga e adensada. O processo de urbanização do local está consolidado. Tem-se um desnível entre a Rua Vila Cavalier e a Rua José Olegário sendo que o setor refere-se ao trecho não ligado entre as Ruas Benedito Videira e José Olegário. Os domicílios que ocupam a base da encosta o fizeram por meio de cortes verticalizados no solo residual resistente. Entretanto a contínua alteração da geometria da encosta por meio do avanço dos cortes, bem como o lançamento de águas servidas diretamente na mesma associado a declividade acentuada podem contribuir na período de chuvas, com a saturação do pacote de solo residual na deflagração de processos geodinâmicos do tipo escorregamentos translacionais rasos de solo com atingimento dos domicílios que ocupam a base.</p>				
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial.				
Padrão Construtivo: Alvenaria aparente e Predominância de pavimentação asfáltica na base.				
Abastecimento de Água: Concessionária pública.				
Esgotamento Sanitário: Existente.				
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente				
Sistema Viário: Acesso por via veicular até o setor com interrupção da via.				
Ambiente morfológico: Morro.				
Inclinação / declividade: declividade acentuada com cortes verticalizados e desnível de aproximadamente 8,0m entre a base, ao longo da Rua Vila Cavalier e o topo no patamar ocupado pelos domicílios ao longo da Rua José Olegário.				



Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: não observados.		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.		
Indicativos de Movimentação: cicatrizes de escorregamento pretéritas.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	$> 8,0 \text{ m}^3$	Xxx m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 13	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 4 – Vista frontal do setor de risco com destaque para o padrão construtivo dos domicílios. Notar a esquerda do setor alteração da geometria da encosta com talude verticalizado com altura superior a 7,0m.		





Foto 4 – Vista frontal do setor de risco com destaque para o padrão construtivo dos domicílios. Notar a esquerda do setor alteração da geometria da encosta com talude verticalizado com altura superior a 7,0m.



SETOR 3

Quadro 7 – Setor 3 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Aeroporto	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S3	Coordenadas (GPS): 771495 / 76611515	
Referências: entre as Ruas José Olegário, José Rui Barbosa e Vila Cavalier		
Caracterização do Setor de Risco		
<p>Área ocupada por domicílio de médio padrão construtivo sendo que alguns na base possuem até 3 pavimentos. A ocupação do local é antiga e adensada. O processo de urbanização do local está consolidado. Tem-se um desnível entre a Rua Vila Cavalier e a Rua José Olegário. Os domicílios que ocupam a base da encosta o fizeram por meio de cortes verticalizados no solo residual resistente. A contínua alteração da geometria da encosta por meio do avanço dos cortes, bem como o lançamento de águas servidas diretamente na mesma associado a declividade acentuada podem contribuir na período de chuvas, com a saturação do pacote de solo residual na deflagração de processos geodinâmicos do tipo escorregamentos translacionais rasos de solo, com possibilidade atingimento dos domicílios que ocupam a base.</p>		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial.		
Padrão Construtivo: Alvenaria aparente e Predominância de pavimentação asfáltica na base.		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: Existente.		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular a jusante e a montante.		
Ambiente morfológico: Morro.		
Inclinação / declividade: declividade acentuada com cortes verticalizados e desnível de aproximadamente 8,0m entre a base, ao longo da Rua Vila Cavalier e o topo no patamar ocupado pelos domicílios ao longo da Rua José Olegário.		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		



Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: não observados.		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.		
Indicativos de Movimentação: cicatrizes de escorregamento pretéritas.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	>5,0 m ³	Xxx m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 16	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 5 – Vista frontal do setor com detalhe para o padrão construtivo dos domicílios e para o desnível entre os dois patamares ocupados por domicílios.		

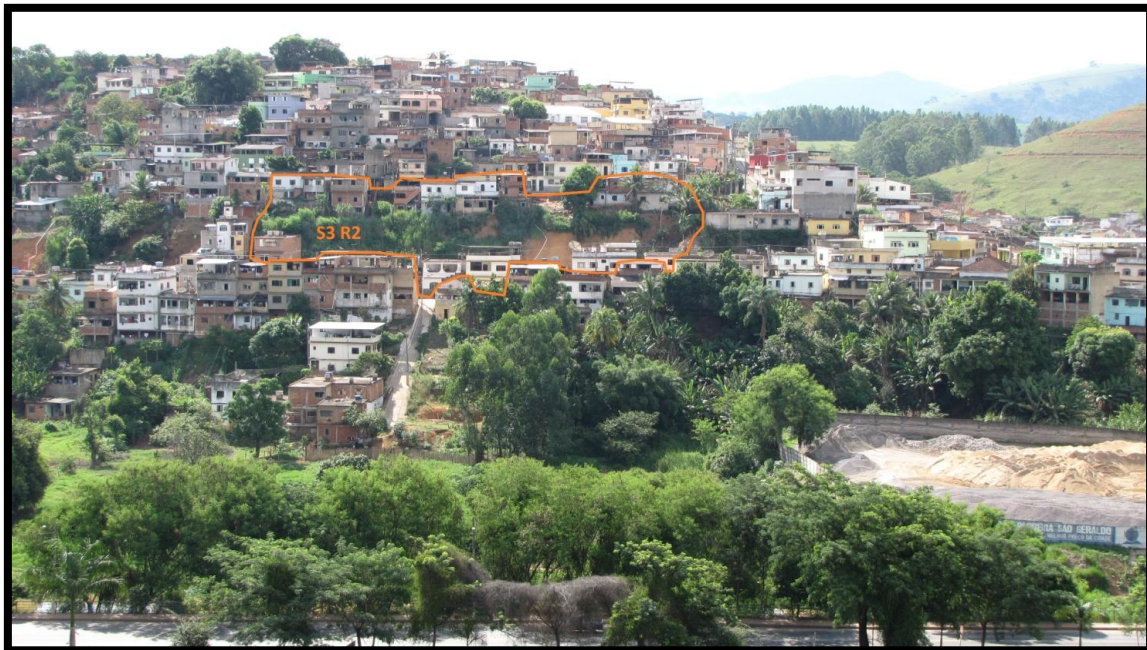


Foto 5 – Vista frontal do setor com detalhe para o padrão construtivo dos domicílios e para o desnível entre os dois patamares ocupados por domicílios.

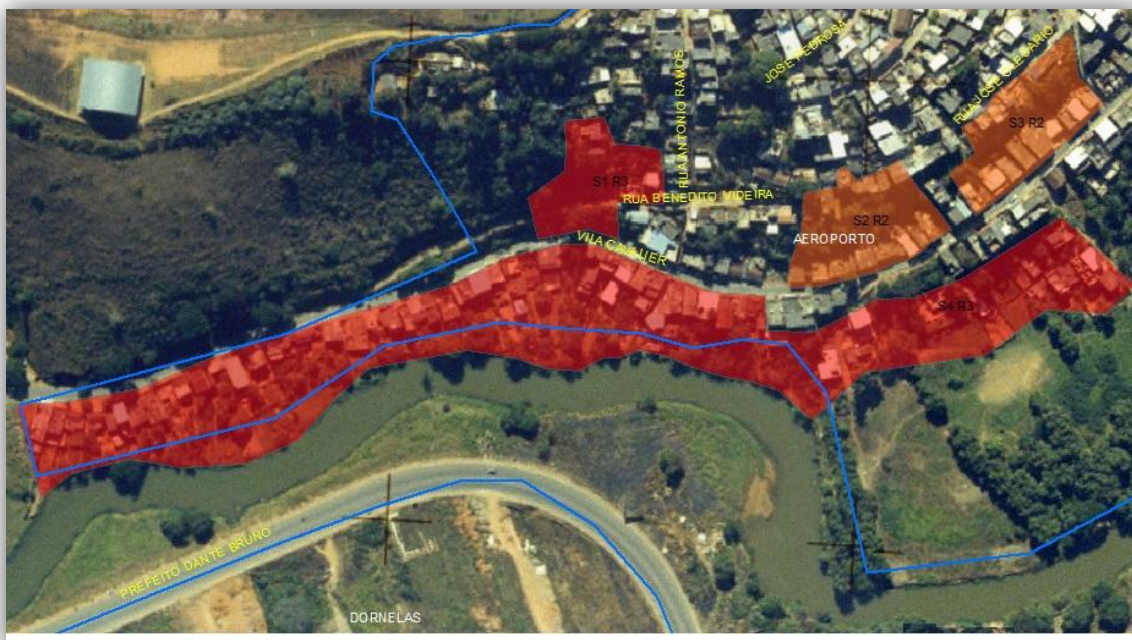




Figura 8 – Delimitação e localização do setor 4 de risco geológico do PMRR. – Bairro Aeroporto.

Quadro 8 – Setor 4 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Aeroporto	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S4	Coordenadas (GPS): 771267 / 7661436	
Referências: a jusante da Rua Vila Cavalier estendendo-se até o rio Muriaé		



Caracterização do Setor de Risco

Área ocupada por domicílio de baixo padrão construtivo no geral e alguns de médio padrão construtivo. A área refere-se a parte da planície de inundação do rio Muriaé sendo recorrentes os processos inundatórios. Soma-se aos processos de inundação a capacidade de transporte de sedimentos e materiais diversos ao longo do canal no período de cheias, materiais estes que podem atingir as estruturas dos domicílios diretamente afetados com possibilidade de colapso dos mesmos. A possibilidade de ocorrerem solapamentos ao longo do setor ainda pode ser considerada como em estágio evolutivo, no que se refere a afetar os domicílios. Entretanto a dinâmica fluvial no trecho ocupado indica o avanço e progressão deste processo.

Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial

Padrão Construtivo: Alvenaria aparente e Predominância de pavimentação asfáltica a montante do setor na rua cavalier.

Abastecimento de Água: Concessionária pública.

Esgotamento Sanitário: Diretamente no rio Muriaé.

Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente e por vezes inexistente.

Sistema Viário: Acesso por via veicular.

Ambiente morfológico: sopé de morro e planície aluvial.

Inclinação / declividade: Terreno suave ondulado a plano ao longo do rio muriaé.

Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul e aluvião

Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual e depósito aluvionar.

Famílias de discontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes

Depósitos de Cobertura: xxx

Agentes Potencializadores: Ocupação da planície aluvionar do rio Muriaé, área esta naturalmente suscetível a tais fenômenos.

Indicativos de Movimentação: indicativos relacionados a elevação do nível de água do canal com registros nos paredes de alguns domicílios com até 2,0m de altura.

Descrição do Processo Geodinâmico

Tipo: inundação / solapamento.

Materiais Envolvidos: Rio Muriaé, sedimentos aluvionares e solo residual nas margens.

Dimensões previstas: xxx m³ 3,0 m(nível de cheia)



Descrição Complementar:	
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 67
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 6 – Vista frontal do setor com detalhe com a ocupação no sopé da encosta as margens do Rio Muriaé.	
Foto 7 – Detalhe para as marcas na parede do domicílio de um dos eventos de cheia que atingiu 2,0m	
Foto 8 – Vista de parte do setor com destaque para a proximidade dos domicílios em relação a lâmina de água no período seco e ao fato da área ocupada estar em um nível altimétrico próximo ao do canal.	

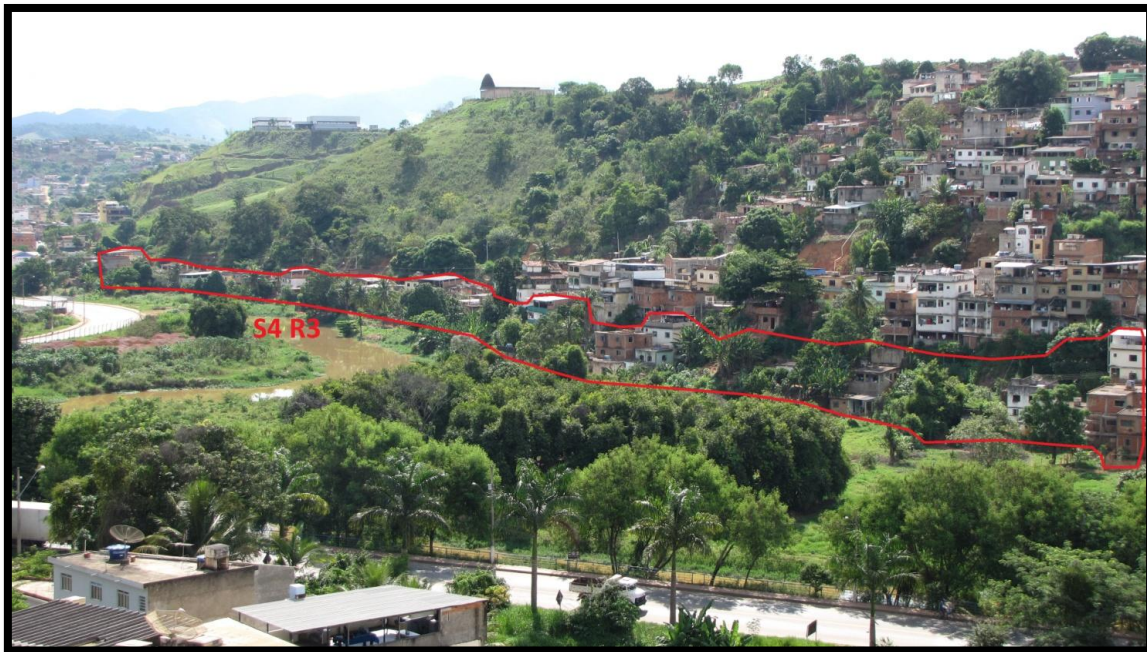


Foto 6 – Vista frontal do setor com detalhe com a ocupação no sopé da encosta as margens do Rio Muriaé.



Foto 7 – Detalhe para as marcas na parede do domicílio de um dos eventos de cheia que atingiu 2,0m





Foto 8 – Vista de parte do setor com destaque para a proximidade dos domicílios em relação a lâmina de água no período seco e ao fato da área ocupada estar em um nível altimétrico próximo ao do canal.



Figura 9 – Delimitação e localização dos setores 5, 6 e 7 de risco geológico do PMRR.

SETOR 5

Quadro 9 – Setor 5 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Aeroporto	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S5	Coordenadas (GPS): 771351 / 7661733	
Referências: Rua Prefeito Francisco T. Filho		



Caracterização do Setor de Risco

Área ocupada por 3 domicílios que possuem padrão construtivo variando de médio a baixo. Um domicílio ocupa base da encosta tendo alterado a geometria da mesma durante o processo de ocupação e dois ocupam o crista. O da base é acessado pela Rua Prefeito Francisco T. Filho e os do topo pela rua Lica Mugua. Ocorreram escorregamentos de solo na lateral do domicílio da base e a própria Rua Prefeito Francisco T. Filho podia ser considerada como instável do ponto de vista geológico-geotécnico com diversos pontos de escorregamentos e trincas no pavimento indicando a evolução destes. No ano de 2010 a prefeitura municipal executou uma intervenção ao longo da Rua Prefeito Francisco T. Filho com a inserção de um muro gabião com 6,0m de altura. Entretanto, em decorrência do histórico de escorregamentos, na caracterização geotécnica ruim do substrato e, principalmente da sobrecarga imposta pela estrutura do muro não é possível afirmar que os problemas relacionados a instabilidade da via foram sanados.

Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial de baixo padrão.

Padrão Construtivo: Alvenaria aparente e Predominância.

Abastecimento de Água: Concessionária pública.

Esgotamento Sanitário: insuficiente

Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente.

Sistema Viário: Acesso por via veicular precária.

Ambiente morfológico: morro.

Inclinação / declividade: declividade acentuada com a geração de patamares ocupados entre o rio muriaé e a Rua Lica Mugua.

Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul

Grau de Alteração do solo/rocha: elevado com presença de solo residual.

Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes

Depósitos de Cobertura: xxx

Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Lançamento de água servida.

Indicativos de Movimentação: feições erosivas lineares e cicatrizes de escorregamento.

Descrição do Processo Geodinâmico

Tipo: escorregamentos translacionais rasos





Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	>10,0 m ³	Xxx m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 3	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 9 – Vista frontal do setor de risco com destaque para o domicílio da base exposto a novos escorregamentos de solo e a ação das águas superficiais concentradas.		



Foto 9 – Vista frontal do setor de risco com destaque para o domicílio da base exposto a novos escorregamentos de solo e a ação das águas superficiais concentradas.



		FICHA DE CAMPO		 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA	
Município: Muriaé - MG			Bairro: Aeroporto		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S6		Coordenadas (GPS): 771268 / 7661742			
Referências: Rua Prefeito Francisco T. Filho					
Caracterização do Setor de Risco					
<p>Área ocupada por 6 domicílios que possuem padrão construtivo baixo sendo que alguns deles encontram-se parcialmente demolidos. Um domicílio ocupa base da encosta tendo alterado a geometria da mesma durante o processo de ocupação estando este desocupado e demolido. Os demais ocupam a crista sendo que o domicílio da porção central da área estava em processo de ser demolido já que parte do mesmo após a deflagração de um escorregamento de solo entrou em colapso. Ocorreram escorregamentos de solo generalizados ao longo da base (Rua Prefeito Francisco T. Filho). Como já descrito a própria via podia ser considerada como instável do ponto de vista geológico-geotécnico com diversos pontos de escorregamentos e trincas no pavimento indicando a evolução destes. No ano de 2010 a prefeitura municipal executou uma intervenção ao longo da Rua Prefeito Francisco T. Filho com a inserção de um muro gabião com 6,0m de altura. Entretanto, em decorrência do histórico de escorregamentos, na caracterização geotécnica ruim do substrato e, principalmente da sobrecarga imposta pela estrutura do muro não é possível afirmar que os problemas relacionados a instabilidade da via foram sanados.</p>					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial de baixo padrão.					
Padrão Construtivo: Alvenaria aparente.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: insuficiente					
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente.					
Sistema Viário: Acesso por via veicular precária.					
Ambiente morfológico: morro.					



Inclinação / declividade: declividade acentuada com a geração de patamares ocupados entre o rio muriaé e a Rua Lica Mugua.		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: elevado com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: xxx		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Lançamento de água servida.		
Indicativos de Movimentação: feições erosivas lineares e cicatrizes de escorregamento.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	>10,0m m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R4	Número de Domicílios expostos: 4	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 10 – Vista frontal do setor. O domicílio de 2 pavimentos estava em processo de ser demolido após colapso parcial.		
Foto 11 – Detalhe específico para o domicílio que estava em vias de ser demolido após colapso parcial do mesmo. Notar feições erosivas sob e no entorno da edificação.		
Foto 12 – Vista complementar a esquerda da foto 11 com detalhe para outros sulcos erosivos evoluídos sob os domicílios.		



Foto 10 – Vista frontal do setor. O domicílio de 2 pavimentos estava em processo de ser demolido após colapso parcial.





Foto 11 – Detalhe específico para o domicílio que estava em vias de ser demolido após colapso parcial do mesmo. Notar feições erosivas sob e no entorno da edificação.



Foto 12 – Vista complementar a esquerda da foto 11 com detalhe para outros sulcos erosivos evoluídos sob os domicílios.



	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Aeroporto	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S7	Coordenadas (GPS): 771158 / 7661767	
Referências: Rua Prefeito Francisco T. Filho, depois do entroncamento com a Rua Bárbara de Andrade		
Caracterização do Setor de Risco		
Área ocupada por domicílios de baixo padrão construtivo a meia encosta inseridos no local por meio de cortes e aterros para regularização do terreno. A infra-estrutura é deficiente e o acesso aos domicílios ocorre por meio de uma escadaria não pavimentada. Os talude de corte são verticalizados com alturas aproximadas de 3,0m e afastamento em relação aos domicílios inferior a 2,0m. Não há controle do escoamento das águas superficiais nem na encosta a montante dos domicílios, nem a jusante entre estes e a Rua Prefeitura Francisco T. Filho.		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial		
Padrão Construtivo: Alvenaria aparente e Predominância de pavimentação asfáltica.		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: precário		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: morro		
Inclinação / declividade: terreno com inclinação superior a 60°		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas		
Depósitos de Cobertura: xxx		



Agentes Potencializadores: inclinação elevada, solo residual alterado exposto, deficiência do sistema de drenagem superficial a montante com concentração de fluxo e lançamento de água servida.		
Indicativos de Movimentação: feições erosivas e cicatrizes de escorregamento pretéritas.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos e processos erosivos lineares.		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	➤ 5,0 m ³	Xxx m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 4	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 13 – Vista frontal do setor 7 de risco geológico com detalhe para a ocupação por meio de cortes verticalizados no solo residual para a formação de uma patamar regular.		



Foto 13 – Vista frontal do setor 7 de risco geológico com detalhe para a ocupação por meio de cortes verticalizados no solo residual para a formação de uma patamar regular.



Figura 10 – Delimitação e localização dos setores 8 e 9 de risco geológico do PMRR.

SETOR 8

Quadro 12 – Setor 8 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Aeroporto	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S8	Coordenadas (GPS): 770942 / 7661813	
Referências: Rua Prefeito Francisco T. Filho, depois do entroncamento com a Rua Bárbara de Andrade		
Caracterização do Setor de Risco		
Área ocupada por domicílios com um e dois pavimentos bem estruturados. Entretanto o controle do escoamento da águas superficiais da Rua Waldemar Inácio Rodrigues é ineficiente e parte do mesmo é direcionado para a encosta a montante do setor. Soma-se a isto um desnível elevado entre a crista e a base, a inclinação elevada, o solo residual alterado e a presença localizada de bananeiras.		





Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial.		
Padrão Construtivo: Alvenaria aparente e Predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura.		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: morro		
Inclinação / declividade: Terreno inclinado com a geometria alterada durante o processo de ocupação.		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: xxx		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.		
Indicativos de Movimentação: feições erosivas e cicatrizes de escorregamento		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	Xxx m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 7	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 14 – Vista frontal do setor 8 de risco geológico com detalhe para o desnível elevado entre as faixas ocupadas da base e da crista e para os cortes verticalizados com alturas superiores a 8,0m nos fundos dos domicílios da base.		



Foto 14 – Vista frontal do setor 8 de risco geológico com detalhe para o desnível elevado entre as faixas ocupadas da base e da crista e para os cortes verticalizados com alturas superiores a 8,0m nos fundos dos domicílios da base.



	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Aeroporto	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S9	Coordenadas (GPS): 770804 / 7661850	
Referências: Rua Prefeito Francisco T. Filho, depois do entroncamento com a Rua Bárbara de Andrade		
Caracterização do Setor de Risco		
A caracterização do setor 9 de risco no que tange a observação de indícios diretos de movimentação do terreno foi obliterada pela presença de cobertura vegetal. Entretanto a delimitação do setor de risco geológico respaldou na geomorfologia local (grota) onde há a concentração do escoamento das águas superficiais de montante e maior saturação do terreno, bem como na alteração da geometria da encosta de forma inadequada, no processo de ocupação.		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: residencial		
Padrão Construtivo: Alvenaria aparente e Predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: morro		
Inclinação / declividade: cortes verticalizados e terreno inclinado		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: xxx		



Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado com alturas superiores a 4,0, escoamento superficial não captado, lançamento de água servida de montantes e presença de bananeiras.		
Indicativos de Movimentação: pequenas cicatrizes de escorregamento.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	Xxx m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 12	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 15 – Vista frontal do setor 9 de risco geológico com detalhe para os cortes verticalizados dos taludes nos fundos dos domicílios que ocupam a base.		

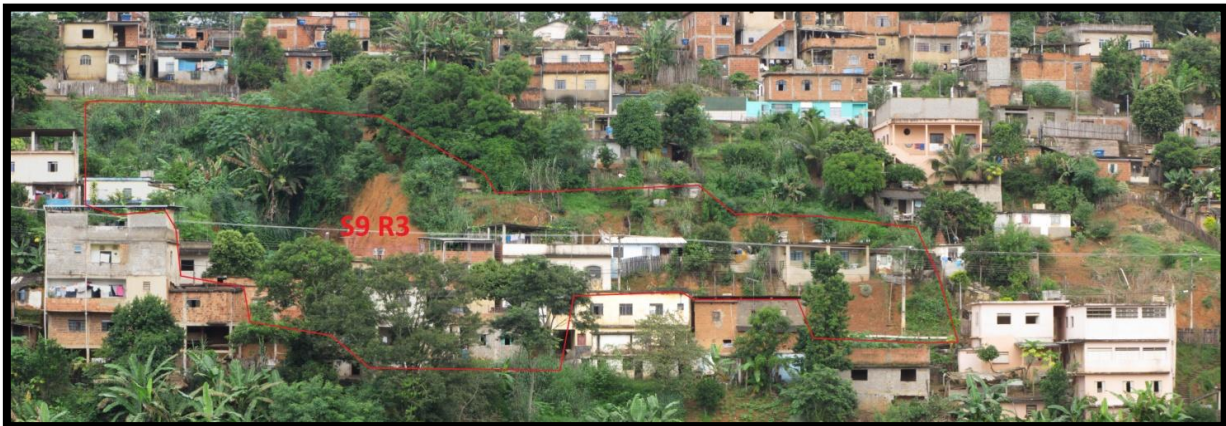



Foto 15 – Vista frontal do setor 9 de risco geológico com detalhe para os cortes verticalizados dos taludes nos fundos dos domicílios que ocupam a base.



Figura 11 – Delimitação e localização do setor 10 de risco geológico do PMRR.

Quadro 14 – Setor 10 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Aeroporto	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S10	Coordenadas (GPS): 770230 / 7661868	
Referências: final da Rua Josino da Costa, no limite do Bairro.		
Caracterização do Setor de Risco		
Área ocupada por domicílios de baixo padrão construtivo, por meio de operações de corte e aterro. Domicílios mistos com alvenaria e madeira. Final da Rua Josino da Costa, sendo que neste trecho da ocupação a urbanização não foi concluída.		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: residencial		



Padrão Construtivo: Alvenaria aparente e Predominância de pavimentação do tipo calçamento.		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: morro		
Inclinação / declividade: Terreno ondulado com taludes verticalizados pelo processo de ocupação do local.		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: xxx		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado com alturas aproximadas de 3,0m. Domicílios construídos próximos aos taludes de corte.		
Indicativos de Movimentação:		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	➤ 5,0 m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 15	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 16 – Vista di final da Rua Josino da Costa, no limite do Bairro. Detalhe para a ocupação sobre aterro a esquerda da via sendo que o primeiro domicílio encontra-se parcialmente demolido e desocupado. A direita da via os domicílio foram construídos a partir de cortes verticalizados não contidos.		
Foto 17 – Vista frontal de um dos domicílios que ocupam o setor com detalhe para o baixo padrão construtivo do mesmo.		



Foto 16 – Vista di final da Rua Josino da Costa, no limite do Bairro. Detalhe para a ocupação sobre aterro a esquerda da via sendo que o primeiro domicílio encontra-se parcialmente demolido e desocupado. A direita da via os domicílio foram construídos a partir de cortes verticalizados não contidos.

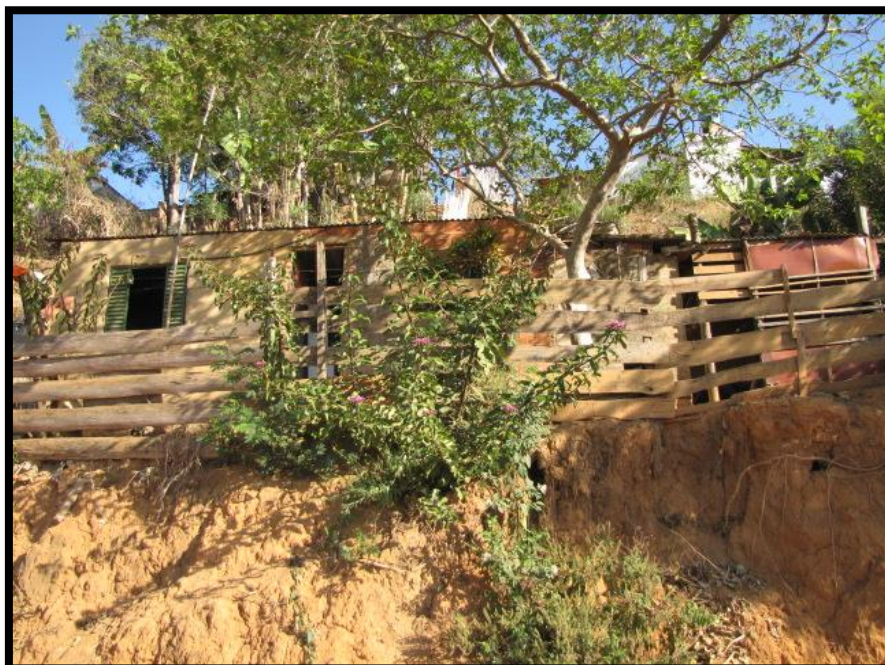


Foto 17 – Vista frontal de um dos domicílios que ocupam o setor com detalhe para o baixo padrão construtivo do mesmo.



BAIRRO ALTO DA BARRA (ÁREA 2)

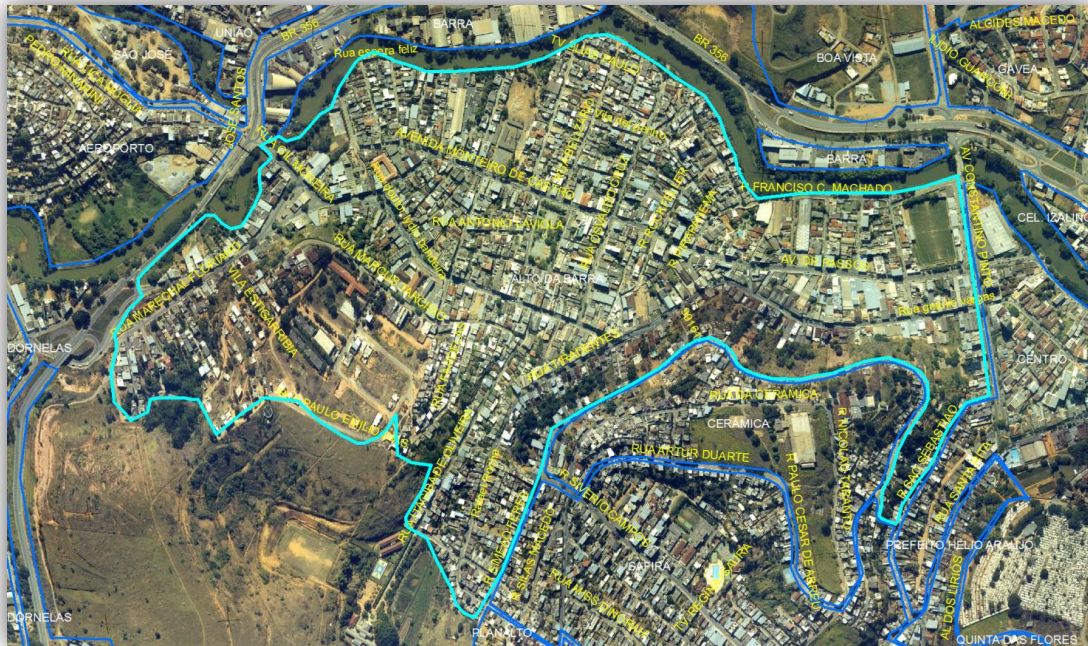


Figura 12 – Delimitação e localização do Bairro Alto da Barra – Área 2 de Mapeamento.

SETORES 1, 2, 3, 4 E 5





Figura 13 – Delimitação e localização dos setores 1, 2, 3, 4 e 5 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 15 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO		 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA	
Município: Muriaé - MG			Bairro: Alto da Barra		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 771.492,66 / 7.661.059,34			
Referências: Rua Helena Baesso Vegui/ Viaduto – alça de entrada ao município.					
Caracterização do Setor de Risco					
Os limites do setor 1 extrapolam os limites administrativos do Bairro Alto da Barra sendo inserido no mesmo como referência pela relação de proximidade. O setor 1 de risco engloba os domicílios construídos no final das ruas Marechal Floriano e Helena Vegui, parte da alça de acesso ao município e um domicílio construído a montante desta.					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo:					
Padrão Construtivo: médio em alvenaria					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente a inexistente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno suave ondulado em alguns trechos e inclinado no trecho não ocupado da área.					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: elevado com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado e ausência de urbanização em alguns trechos.					



Indicativos de Movimentação: cicatrizes de escorregamento ao longo de toda a área e volumes de solo já mobilizados.

Descrição do Processo Geodinâmico

Tipo: escorregamentos translacionais rasos, escorregamentos rotacionais e processos erosivos lineares.

Materiais Envolvidos: Solo residual.

Dimensões previstas: ➤ 30,0 m³ m(nível de cheia)

Descrição Complementar:

Grau de Risco: R3

Número de Domicílios expostos: 7

Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

Foto 18 – Delimitação do setor de risco geológico sendo que a esquerda tem-se o final da Rua Marechal Floriano e a direita a alça de acesso ao município.

Foto 19 – Degraus de abatimento a montante da alça de acesso ao município cuja base é contida por uma estrutura do tipo gabião. Ressalta-se a progressão do processo geodinâmico e a possibilidade tanto de novas superfícies de ruptura serem formadas mais próximas aos domicílios do topo quanto do colapso da estrutura de gabião na base.

Foto 20 – Detalhe para a via veicular a montante da superfície de ruptura ilustrada na foto 19 atentando para a concentração do escoamento superficial a esquerda da via com possibilidade de formação de uma nova superfície de ruptura neste ponto.

Foto 21 – Vista do final da Rua Helena Vegui com detalhe para volume de solo já escorregado nos fundos do domicílio.

Foto 22 – Vista parcial da encosta nos final da Rua Helena Vegui. Descrição de vários processos erosivos lineares instalados, cicatrizes de escorregamento e degraus de abatimento.

Foto 23 – Vista do final da Rua Marechal Floriano com detalhe para o domicílio construído adjacente a encosta e ao fato de já terem ocorrido escorregamentos de solo que atingiram a casa.



Foto 18 – Delimitação do setor de risco geológico sendo que a esquerda tem-se o final da Rua Marechal Floriano e a direita a alça de acesso ao município.



Foto 19 – Degraus de abatimento a montante da alça de acesso ao município cuja base é contida por uma estrutura do tipo gabião. Ressalta-se a progressão do processo geodinâmico e a possibilidade tanto de novas superfícies de ruptura serem formadas mais próximas aos domicílios do topo quanto do colapso da estrutura de gabião na base.



Foto 20 – Detalhe para a via veicular a montante da superfície de ruptura ilustrada na foto 19 atentando para a concentração do escoamento superficial a esquerda da via com possibilidade de formação de uma nova superfície de ruptura neste ponto.



Foto 21 – Vista do final da Rua Helena Vegui com detalhe para volume de solo já escorregado nos fundos do domicílio.





Foto 22 – Vista parcial da encosta nos final da Rua Helena Vegui. Descrição de vários processos erosivos lineares instalados, cicatrizes de escorregamento e degraus de abatimento.



Foto 23 – Vista do final da Rua Marechal Floriano com detalhe para o domicílio construído adjacente a encosta e ao fato de já terem ocorrido escorregamentos de solo que atingiram a casa.



	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Alto da Barra	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S2	Coordenadas (GPS): 771.709,37 / 7.661.046,72	
Referências: Rua Antonio Tavares/ Marcus Tarcisio		
Caracterização do Setor de Risco		
Encosta com inclinação elevada em início de processo de ocupação sendo que a urbanização não foi concluída. A caracterização dos setor de risco neste contexto deve ser levada em consideração no caso de adensamento da ocupação.		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial		
Padrão Construtivo: Alvenaria com dois pavimentos.		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: morro		
Inclinação / declividade: Terreno inclinado		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: xxx		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.		
Indicativos de Movimentação: feições erosivas e pequenas cicatrizes de escorregamentos pretéritos.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		





Dimensões previstas:	xxx m ³	Xxx m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 1	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 24 – Vista frontal do setor com detalhe para o fato de se tratar de uma ocupação isolada		



Foto 24 – Vista frontal do setor com detalhe para o fato de se tratar de uma ocupação isolada



		FICHA DE CAMPO		 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA	
Município: Muriaé - MG			Bairro: Alto da Barra		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S3		Coordenadas (GPS): 771.756,98 / 7.661.268,50			
Referências: Rua Marechal Floriano/ Escola E.F. Olavo Tostes					
Caracterização do Setor de Risco					
<p>Área ocupada por domicílios de bom padrão construtivo onde o desnível entre a base e o topo da encosta ultrapassa 20,0m. Durante um período de chuvas intenso no município ocorreram escorregamentos translacionais rasos de solo diminuindo o afastamento do prédio que ocupa o topo da encosta em relação a crista, bem como atingindo alguns domicílio da base. A não execução de intervenções após a deflagração dos movimentos de massa e a exposição do solo residual alterado remonta na suscetibilidade de evolução rápida do quadro atual com possibilidade de ocorrerem novos escorregamentos e o colapso da estrutura do prédio que ocupa a crista da encosta.</p>					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial com domicílio com dois ou mais pavimentos.					
Padrão Construtivo: Médio a alto e Predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente no topo.					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro.					
Inclinação / declividade: Terreno acidentado com desnível entre a base e o topo superior a 20,m.					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul.					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					



Depósitos de Cobertura: xxx		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Lançamento de água servida.		
Indicativos de Movimentação: Cicatrizes de escorregamentos anteriores e novas superfícies de ruptura em formação.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	➤ 30,0 m ³	Xxx m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 8	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 25 – Delimitação do setor 3 de risco geológico com detalhe para o bom padrão construtivo dos domicílios.		
Foto 26 – Detalhe para as superfícies de ruptura dos escorregamentos anteriores que acarretaram no colapso de parte do domicílio que ocupa a crista.		
Foto 27 – Detalhe para as superfícies de ruptura dos escorregamentos anteriores que acarretaram no colapso de parte do domicílio que ocupa a crista a partir de outro ângulo.		

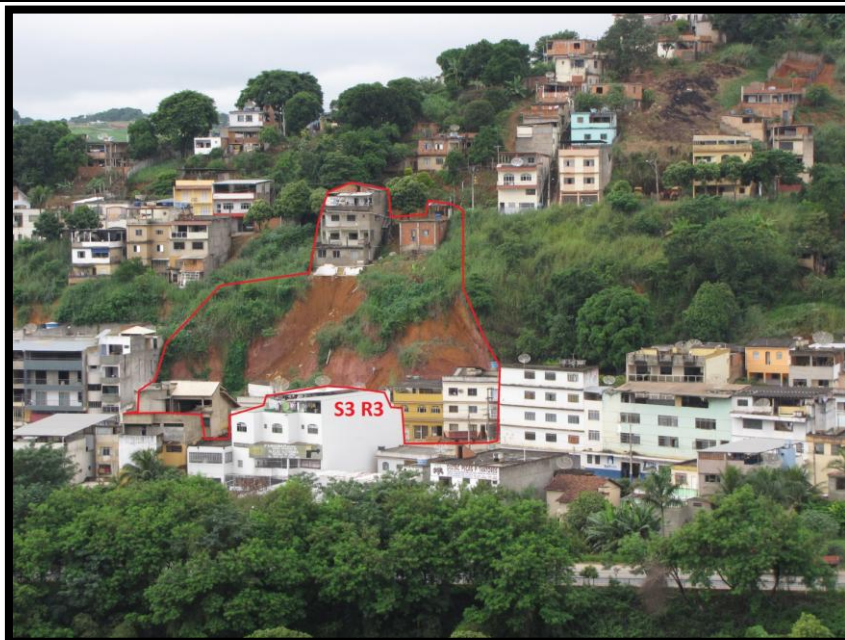


Foto 25 – Delimitação do setor 3 de risco geológico com detalhe para o bom padrão construtivo dos domicílios



Foto 26 – Detalhe para as superfícies de ruptura dos escorregamentos anteriores que acarretaram no colapso de parte do domicílio que ocupa a crista.

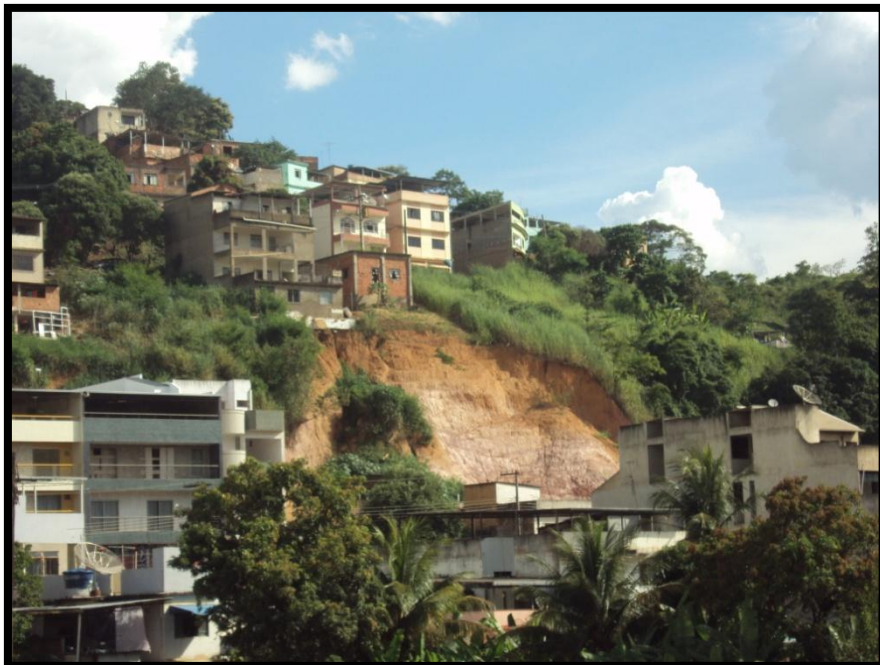




Foto 27 – Detalhe para as superfícies de ruptura dos escorregamentos anteriores que acarretaram no colapso de parte do domicílio que ocupa a crista a partir de outro ângulo.



	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Alto da Barra	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S4	Coordenadas (GPS): 771.869,37 / 7.661.366,33	
Referências: Rua Marechal Floriano/ Escola E.F. Olavo Tostes		
Caracterização do Setor de Risco		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial com domicílio com dois ou mais pavimentos.		
Padrão Construtivo: Médio a alto e Predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente no topo.		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: morro.		
Inclinação / declividade: Terreno acidentado com desnível entre a base e o topo superior a 20,m.		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul.		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: xxx		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Lançamento de água servida.		
Indicativos de Movimentação: Cicatrizes de escorregamentos anteriores e novas superfícies de ruptura em formação.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		



Dimensões previstas:	➤ 20,0 m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 9	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 28 – Vista frontal do setor 4 de risco geológico. Detalhe para o desnível entre os ocupações da base da e do topo da encosta e para as cicatrizes de escorregamentos anteriores.		

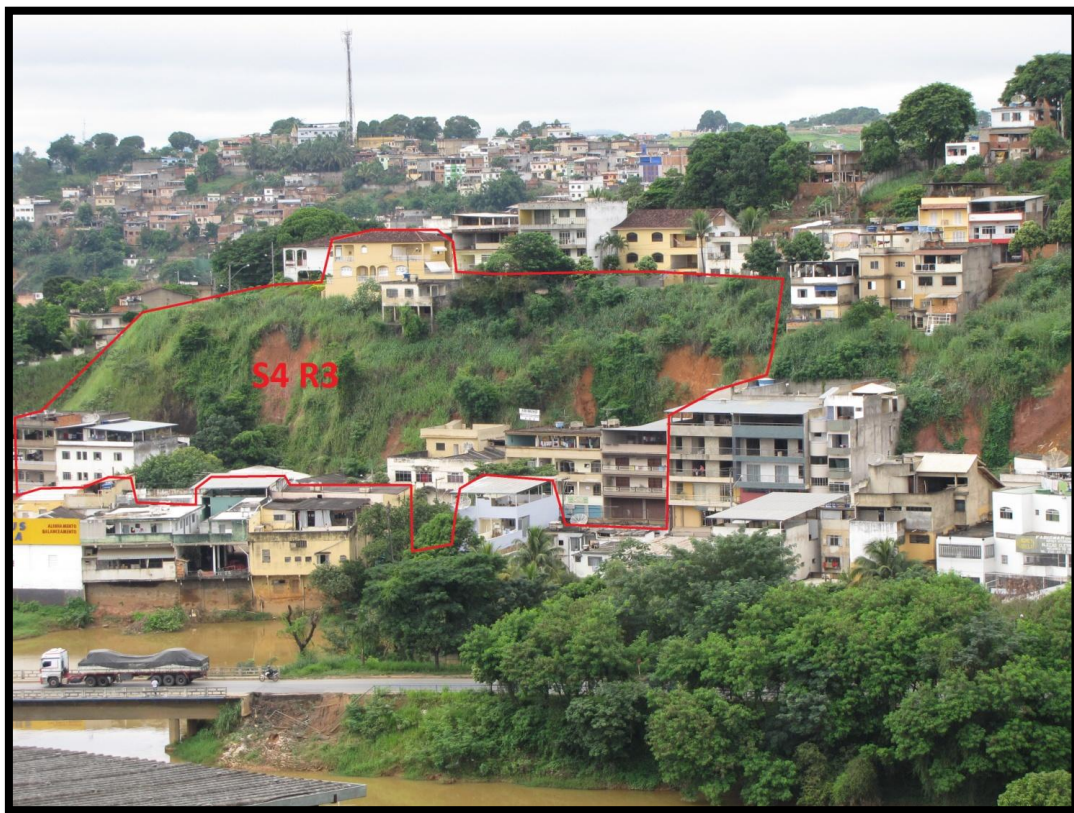




Foto 28 – Vista frontal do setor 4 de risco geológico. Detalhe para o desnível entre os ocupações da base da e do topo da encosta e para as cicatrizes de escorregamentos anteriores.



	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Alto da Barra	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S5	Coordenadas (GPS): 771.791,32 / 7.661.294,52	
Referências: Rua Marechal Floriano/ Escola E.F. Olavo Tostes		
Caracterização do Setor de Risco		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial com domicílio com dois ou mais pavimentos.		
Padrão Construtivo: Médio a alto e Predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente no topo.		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: morro.		
Inclinação / declividade: Terreno acidentado com desnível entre a base e o topo superior a 20,m.		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul.		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: xxx		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Lançamento de água servida.		
Indicativos de Movimentação: Cicatrizes de escorregamentos anteriores e novas superfícies de ruptura em formação.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		



Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 6	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 29 – Delimitação e localização do setor 5 de risco geológico do PMRR.		





Foto 29 – Delimitação e localização do setor 5 de risco geológico do PMRR.



Figura 14 – Delimitação e localização do setor 6 de risco geológico do PMRR.

SETOR 6

Quadro 20 – Setor 6 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	<p>FICHA DE CAMPO</p>	 <p>FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA</p>
<p>Município: Muriaé - MG</p>		<p>Bairro: Alto da Barra</p>
<p>Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes</p>		<p>Data da Avaliação: julho/2010</p>
<p>Denominação do Setor: S6</p>	<p>Coordenadas (GPS): 772394 / 7661584</p>	
<p>Referências: Rua Capitão João Fejus Berto/ Zita Vasconcelos</p>		



Caracterização do Setor de Risco

A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. No caso de Muriaé a planície aluvionar é extensa e está praticamente toda ocupada. O reflexo disso foi a delimitação de setores de risco significativos em área. Visto posto destaca-se, também, que a tipologia de inundação geralmente resulta na necessidade de convivência com os problemas relacionados e acarretados pelos transbordamentos do canal face a inviabilidade econômica de remoção das famílias, o que não impossibilita a gestão adequada do problema de forma a minimizar as perdas econômicas e evitar o ceifamento de vidas.

Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área urbanizada de uso residencial ao longo das margens do rio muriaé.

Padrão Construtivo: Alvenaria e diversos padrões construtivos. Predominância de pavimentação asfáltica

Abastecimento de Água: Concessionária pública.

Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.

Sistema de Drenagem Superficial: Existente.

Sistema Viário: Acesso por via veicular

Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.

Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.

Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.

Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.

Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes

Depósitos de Cobertura: aterros.

Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos.



Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento.

Descrição do Processo Geodinâmico

Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens.

Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.

Dimensões previstas: xxx m³ 2,0m (nível de cheia)

Descrição Complementar: No trecho ocupado referente ao Bairro Centro (Rua Abel Meireles) até a Prefeitura Municipal foram executadas intervenções estruturais com o propósito de proteção de uma das margens do canal (muro de concreto ao longo da margem ocupada) e minimização dos impactos recorrentes dos processos de inundação. Entretanto, cabe ressaltar que como as intervenções só abrangem um trecho do canal, o reflexo nos trechos ainda não protegidos pode ser expressar com a elevação do nível de cheias médio, bem como na ampliação dos processos de solapamento em decorrência do aumento da velocidade do escoamento no trecho hoje lateralmente estabilizado.

Grau de Risco: R2

Número de Domicílios expostos: ~620

Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

Foto 30 – Detalhe para domicílios que foram construídos no mesmo nível do canal estando estes sujeitos além dos processos de inundação, a serem atingidos por quaisquer materiais transportados e arrastados quando do aumento do volume do canal no período de chuvas. Considerando a dinâmica fluvial trata-se de um trecho suscetível aos processos de solapamento da margem ocupada.

Foto 31 – Detalhe para as marcas nas paredes dos domicílios indicando a altura (2,0m) da área atingida pelo último episódio de inundação.

Foto 32 – Trecho do canal próximo a Prefeitura Municipal onde estão sendo executadas intervenções estruturais para a proteção de uma das margens.



Foto 30 – Detalhe para domicílios que foram construídos no mesmo nível do canal estando estes sujeitos além dos processos de inundação, a serem atingidos por quaisquer materiais transportados e arrastados quando do aumento do volume do canal no período de chuvas. Considerando a dinâmica fluvial trata-se de um trecho suscetível aos processos de solapamento da margem ocupada.



Foto 31 – Detalhe para as marcas nas paredes dos domicílios indicando a altura (2,0m) da área atingida pelo último episódio de inundação.





Foto 32 – Trecho do canal próximo a Prefeitura Municipal onde estão sendo executadas intervenções estruturais para a proteção de uma das margens.



Figura 15 – Delimitação e localização dos setores 7 e 8 de risco geológico do PMRR.

SETOR 7

Quadro 21 – Setor 7 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO		 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA	
Município: Muriaé - MG			Bairro: Alto da Barra		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S7		Coordenadas (GPS): 771.980,81 / 7.661.654,31 772.060,22 / 7.661.676,08			
Referências: TV Escrivão A. de Freitas/ Pça 1º de Maio, Rua Espera Feliz/ TV Escrivão de Freitas					



Caracterização do Setor de Risco

Ocupação adjacente ao Rio Muriaé em um trecho onde pela dinâmica fluvial a suscetibilidade a processos de solapamento é menor. Entretanto com o avanço da lâmina de água durante os episódios de inundação ocorre a saturação do pacote de solo e aterro sobre o qual os domicílios foram construídos e, conseqüentemente, processos correlatos de dimensões variadas de recalques. Como trata-se de uma área naturalmente susceptível aos processos de inundação e estes são recorrentes, os domicílios inseridos no setor podem sofrer um colapso estrutural parcial ou total no caso de progressão do quadro atual o que remonta na não permanência das famílias no local durante o período de chuvas preventivamente.

Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área urbanizada de uso residencial ao longo das margens do rio muriaé.

Padrão Construtivo: Alvenaria com padrão construtivo mediano a ruim. Predominância de pavimentação asfáltica

Abastecimento de Água: Concessionária pública.

Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.

Sistema de Drenagem Superficial: Existente.

Sistema Viário: Acesso por via veicular

Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.

Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.

Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.

Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.

Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes

Depósitos de Cobertura: aterros.

Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos.

Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento.

Descrição do Processo Geodinâmico



Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens.		
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.		
Dimensões previstas:	Dimensões previstas:	Dimensões previstas:
Descrição Complementar: No trecho ocupado referente ao Bairro Centro (Rua Abel Meireles) até a Prefeitura Municipal foram executadas intervenções estruturais com o propósito de proteção de uma das margens do canal (muro de concreto ao longo da margem ocupada) e minimização dos impactos recorrentes dos processos de inundação. Entretanto, cabe ressaltar que como as intervenções só abrangem um trecho do canal, o reflexo nos trechos ainda não protegidos pode ser expressar com a elevação do nível de cheias médio, bem como na ampliação dos processos de solapamento em decorrência do aumento da velocidade do escoamento no trecho hoje lateralmente estabilizado.		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 12	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 33 – Vista parcial do setor com detalhe para a ocupação adjacente ao canal com danos estruturais evidentes (trincas) na estruturas relacionadas a recalques.		
Foto 34 – Vista parcial do setor. Domicílio adjacente ao canal onde processos de solapamento foram responsável pela colapso parcial do mesmo.		
Foto 35 – Vista parcial do setor. Próximo ao muro na margem do canal um domicílios já foi desocupado em decorrência dos danos estruturais. Notar as colunas de sustentação expostas de um domicílio de 3 pavimentos onde tem-se a possibilidade das mesmas serem danificadas por materiais diversos transportados quando do período de chuvas e elevação do nível de água.		



Foto 33 – Vista parcial do setor com detalhe para a ocupação adjacente ao canal com danos estruturais evidentes (trincas) na estruturas relacionadas a recalques.

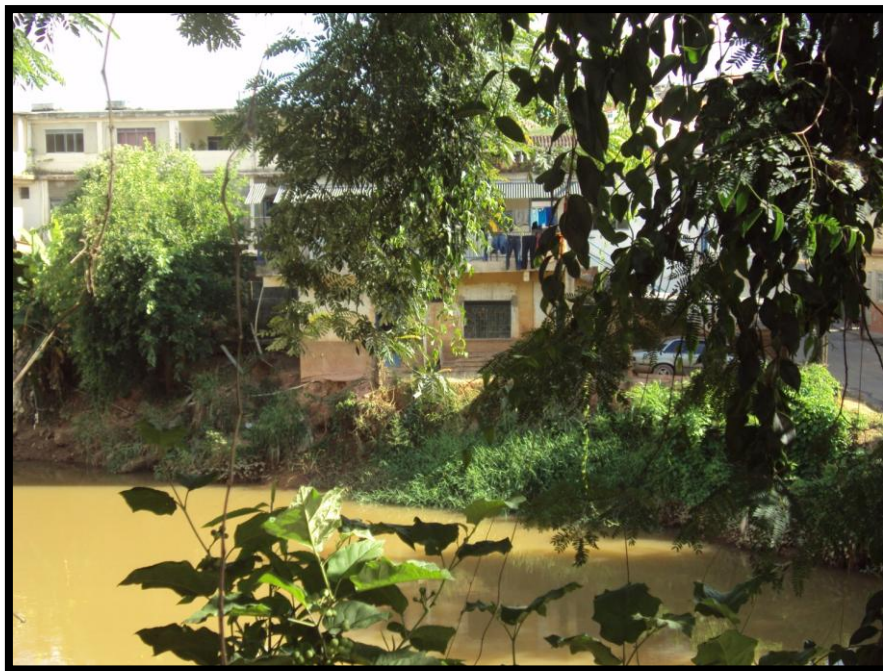




Foto 34 – Vista parcial do setor. Domicílio adjacente ao canal onde processos de solapamento foram responsável pela colapso parcial do mesmo.



Foto 35 – Vista parcial do setor. Próximo ao muro na margem do canal um domicílios já foi desocupado em decorrência dos danos estruturais. Notar as colunas de sustentação expostas de um domicílio de 3 pavimentos onde tem-se a possibilidade das mesmas serem danificadas por materiais diversos transportados quando do período de chuvas e elevação do nível de água.



	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Alto da Barra	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S8	Coordenadas (GPS): 772.185,11 / 7.661.655,59 772.620,33 / 7.661.614,35	
Referências: Rua Professora Petrina / Vila Alcino Camilo de Andrade / Rua Osvaldo Cruz/ Farmaceutico de Castro		
Caracterização do Setor de Risco		
Ocupação adjacente ao Rio Muriaé em um trecho onde pela dinâmica fluvial a suscetibilidade a processos de solapamento é menor. Entretanto com o avanço da lâmina de água durante os episódios de inundação ocorre a saturação do pacote de solo e aterro sobre o qual os domicílios foram construídos e, conseqüentemente processos correlatos de dimensões variadas de recalques. Como trata-se de uma área naturalmente susceptível aos processos de inundação e estes são recorrentes, os domicílios inseridos no setor podem sofrer um colapso estrutural parcial ou total no caso de progressão do quadro atual o que remonta na não permanência das famílias no local durante o período de chuvas preventivamente.		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área urbanizada de uso residencial ao longo das margens do rio muriaé.		
Padrão Construtivo: Alvenaria e diversos padrões construtivos. Predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.		
Sistema de Drenagem Superficial: Existente.		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.		
Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.		



Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.		
Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: aterros.		
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos.		
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens.		
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.		
Dimensões previstas:	Dimensões previstas:	Dimensões previstas:
Descrição Complementar: No trecho ocupado referente ao Bairro Centro (Rua Abel Meireles) até a Prefeitura Municipal foram executadas intervenções estruturais com o propósito de proteção de uma das margens do canal (muro de concreto ao longo da margem ocupada) e minimização dos impactos recorrentes dos processos de inundação. Entretanto, cabe ressaltar que como as intervenções só abrangem um trecho do canal, o reflexo nos trechos ainda não protegidos pode ser expressar com a elevação do nível de cheias médio, bem como na ampliação dos processos de solapamento em decorrência do aumento da velocidade do escoamento no trecho hoje lateralmente estabilizado.		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 36	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		



Foto 36 – Vista parcial do setor de risco com destaque para o baixo padrão construtivo dos domicílios e ao fato dos mesmos terem sido construídos adjacentes ao canal.

Foto 37 – Erosão da margem com colapso parcial do trecho final da via veicular. Os domicílios inseridos no setor estão sujeitos aos mesmos processos.

Foto 38 – Vista oposta da margem do Rio Muriaé adjacente a BR 356 sendo este trecho do canal naturalmente suscetível aos processos de solapamento (dinâmica fluvial) o que pode ser verificado pelo avanço da erosão que pode culminar na interdição de uma das pistas da BR.

Foto 39 – Colapso da estrutura adjacente ao Rio Muriaé.



Foto 36 – Vista parcial do setor de risco com destaque para o baixo padrão construtivo dos domicílios e ao fato dos mesmos terem sido construídos adjacentes ao canal.



Foto 37 – Erosão da margem com colapso parcial do trecho final da via veicular. Os domicílios inseridos no setor estão sujeitos aos mesmos processos.



Foto 38 – Vista oposta da margem do Rio Muriaé adjacente a BR 356 sendo este trecho do canal naturalmente suscetível aos processos de solapamento (dinâmica fluvial) o que pode ser verificado pelo avanço da erosão que pode culminar na interdição de uma das pistas da BR.





Foto 39 – Colapso da estrutura adjacente ao Rio Muriaé.



Figura 16 – Delimitação e localização dos setores 9, 10 e 11 de risco geológico do PMRR.

SETOR 9

Quadro 23 – Setor 9 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Alto da Barra	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S9	Coordenadas (GPS): 772.261,22 / 7.660.955,69	
Referências: Rua Tiradentes/ Simeão Feres S Silvério Campos		





Caracterização do Setor de Risco		
Área urbanizada e consolidada onde os problemas relacionados ao risco geológico são pontuais. Área regular.		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial. Área urbanizada.		
Padrão Construtivo: Alvenaria e Predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: Prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Morro		
Inclinação / declividade: Terreno ondulado tendo sido a geometria da encosta alterada no processo de ocupação com a geração de taludes verticalizados.		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: xxx		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.		
Indicativos de Movimentação: cicatriz de escorregamento anterior.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	>5,0 m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 3	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 40 – Vista frontal do setor de risco com destaque para o padrão a cicatriz de escorregamento pretérita e a exposição do terreno a processos erosivos.		



Foto 40 – Vista frontal do setor de risco com destaque para a cicatriz de escorregamento pretérita e a exposição do terreno a processos erosivos.



Quadro 24 – Setor 10 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Alto da Barra	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S10	Coordenadas (GPS): 772.226,88 / 7.661.090,72	
Referências: Rua Itagiba de Oliveira		
Caracterização do Setor de Risco		
Área com urbanização parcial onde a via de acesso – Rua Itagiba de Oliveira não possui saída. A urbanização apenas parcial no trecho final da via somada ao meio físico condicionam os problemas caracterizados de risco.		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial		
Padrão Construtivo: Alvenaria e Predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: Prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular – Rua sem saída		
Ambiente morfológico: Morro		
Inclinação / declividade: Terreno acidentado. Desnível entre patamares ocupados superior a 10,0m.		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: aterro		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Desnível de 10,0m, urbanização parcial a montante.		
Indicativos de Movimentação: Cicatriz de escorregamento.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos de solo e aterro		



Materiais Envolvidos: Solo residual e aterro		
Dimensões previstas:	>5,0 m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 4	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 41 – Detalhe para a rua sem saída a montante do setor. O escoamento das águas superficiais é parcialmente direcionado para a encosta. Presença de aterro e entulho na crista. O avanço dos processos de escorregamento acarretará no impedimento do acesso aos domicílios da crista.		
Foto 42 – Vista oposta a foto anterior. Detalhe para o desnível e presença de entulho e aterro na borda.		
Foto 43 – Cicatriz de escorregamento anterior com possibilidade de recorrência do processo.		



Foto 41 – Detalhe para a rua sem saída a montante do setor. O escoamento das águas superficiais é parcialmente direcionado para a encosta. Presença de aterro e entulho na crista. O avanço dos processos de escorregamento acarretará no impedimento do acesso aos domicílios da crista.



Foto 42 – Vista oposta a foto anterior. Detalhe para o desnível e presença de entulho e aterro na borda.



Foto 43 – Cicatriz de escorregamento anterior com possibilidade de recorrência do processo.



SETOR 11

Quadro 25 – Setor 11 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Alto da Barra		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S11		Coordenadas (GPS): 772.161,32 / 7.660.958,04			
Referências: Rua Itagiba de Oliveira					
Caracterização do Setor de Risco					
Trecho do Bairro urbanizado e consolidado. Os moradores por conta própria executaram intervenções visando uma melhor estabilização da encosta após a alteração da geometria da mesma, o que não elimina a necessidade de monitoramento periódico.					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial. Domicílios de bom padrão construtivo com dois ou mais pavimentos.					
Padrão Construtivo: Alvenaria e Predominância de pavimentação asfáltica. Área urbanizada.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Existente funcionando parcialmente.					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: Morro					
Inclinação / declividade: Terreno suave ondulado. O processo de ocupação acarretou a geração de taludes verticalizados com altura de até 10,0m					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: não observadas.					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.					
Indicativos de Movimentação: não observados no momento da vistoria.					
Descrição do Processo Geodinâmico					



Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 24	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 44 – Vista parcial do setor de risco com detalhe para as intervenções executadas pelos moradores (canaletas e proteção superficial por meio de coveamento).		
Foto 45 – Vista parcial do setor – trecho com estrutura de contenção.		
Foto 46 – Vista parcial do setor. Trecho com domicílios de 1 pavimento e encosta não tratada.		



Foto 44 – Vista parcial do setor de risco com detalhe para as intervenções executadas pelos moradores (canaletas e proteção superficial por meio de coveamento).



Foto 45 – Vista parcial do setor – trecho com estrutura de contenção.



Foto 46 – Vista parcial do setor. Trecho com domicílios de 1 pavimento e encosta não tratada.



Figura 19 – Delimitação e localização do setor 1 de risco geológico do PMRR.

SETORES 1 (continuação) E 2





Figura 20 – Delimitação e localização dos setores 1 e 2 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 26 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Barra	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S1	Coordenadas (GPS): 772.821,65 / 7.661.503,47 772.212,81 / 7.661.726,67	
Referências: Rua DR. Mario Inácio Carneiro/ BR356, BR356/ Antenor Mazoque Sobrinho		
Caracterização do Setor de Risco		
<p>A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. No caso de Muriaé a planície aluvionar é extensa e está praticamente toda ocupada. O reflexo disso foi a delimitação de setores de risco significativos em área. Visto posto destaca-se, também, que a tipologia de inundação geralmente resulta na necessidade de convivência com os problemas relacionados e acarretados pelos transbordamentos do canal face a inviabilidade econômica de remoção das famílias, o que não impossibilita a gestão adequada do problema de forma a minimizar as perdas econômicas e evitar o ceifamento de vidas.</p>		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área urbanizada de uso comercial ao longo das margens do rio muriaé.		
Padrão Construtivo: Bom - Alvenaria. Pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.		
Sistema de Drenagem Superficial: Existente.		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		



Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.	
Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.	
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.	
Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.	
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes	
Depósitos de Cobertura: aterros.	
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos.	
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de algumas estruturas relacionadas a eventos de inundação anteriores. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens.	
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.	
Dimensões previstas:	1,5m (nível de cheia)
Descrição Complementar: No trecho ocupado referente ao Bairro Centro (Rua Abel Meireles) até a Prefeitura Municipal foram executadas intervenções estruturais com o propósito de proteção de uma das margens do canal (muro de concreto ao longo da margem ocupada) e minimização dos impactos recorrentes dos processos de inundação. Entretanto, cabe ressaltar que como as intervenções só abrangem um trecho do canal, o reflexo nos trechos ainda não protegidos pode ser expressar com a elevação do nível de cheias médio.	
Grau de Risco: R2	Número de empresas expostas: 25
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 47 – Vista parcial do setor de risco com detalhe para o fato do nível de água ultrapassar as estruturas próximas ao canal atingindo o pátio das empresas.	





Foto 47 – Vista parcial do setor de risco com detalhe para o fato do nível de água ultrapassar as estruturas próximas ao canal atingindo o pátio das empresas.



SETOR 2

Quadro 27 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Barra	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S2	Coordenadas (GPS): 771.987,13 / 7.661.737,83	
Referências: BR356/ Trevo		
Caracterização do Setor de Risco		
Na avaliação executada constatou-se que o setor não é ocupado por domicílios de uso residencial, sendo as estruturas existentes de uso comercial (borracharia). Embora não se trate de domicílio o risco foi caracterizado pelo uso contínuo do local. O esgotamento sanitário dos bairros ao longo da BR 116 é lançado adjacente a área delimitada pelo setor.		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área urbanizada de uso comercial ao longo das margens do rio muriaé.		
Padrão Construtivo: Alvenaria / madeira / latão. Baixo padrão.		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.		
Sistema de Drenagem Superficial: Existente.		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.		
Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.		
Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: aterros.		



Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos.	
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: solapamentos das margens.	
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterro.	
Dimensões previstas:	xxx
Descrição Complementar: No trecho ocupado referente ao Bairro Centro (Rua Abel Meireles) até a Prefeitura Municipal foram executadas intervenções estruturais com o propósito de proteção de uma das margens do canal (muro de concreto ao longo da margem ocupada) e minimização dos impactos recorrentes dos processos de inundação. Entretanto, cabe ressaltar que como as intervenções só abrangem um trecho do canal, o reflexo nos trechos ainda não protegidos pode ser expressar com a elevação do nível de cheias médio, bem como na ampliação dos processos de solapamento em decorrência do aumento da velocidade do escoamento no trecho hoje lateralmente estabilizado.	
Grau de Risco: R4	Número de estruturas expostas: 2
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 48 – Vista lateral do setor de risco onde os processos de solapamento podem acarretar no colapso total das estruturas.	



Foto 48 – Vista lateral do setor de risco onde os processos de solapamento podem acarretar no colapso total das estruturas.



BAIRRO BOM PASTOR (ÁREA 4)

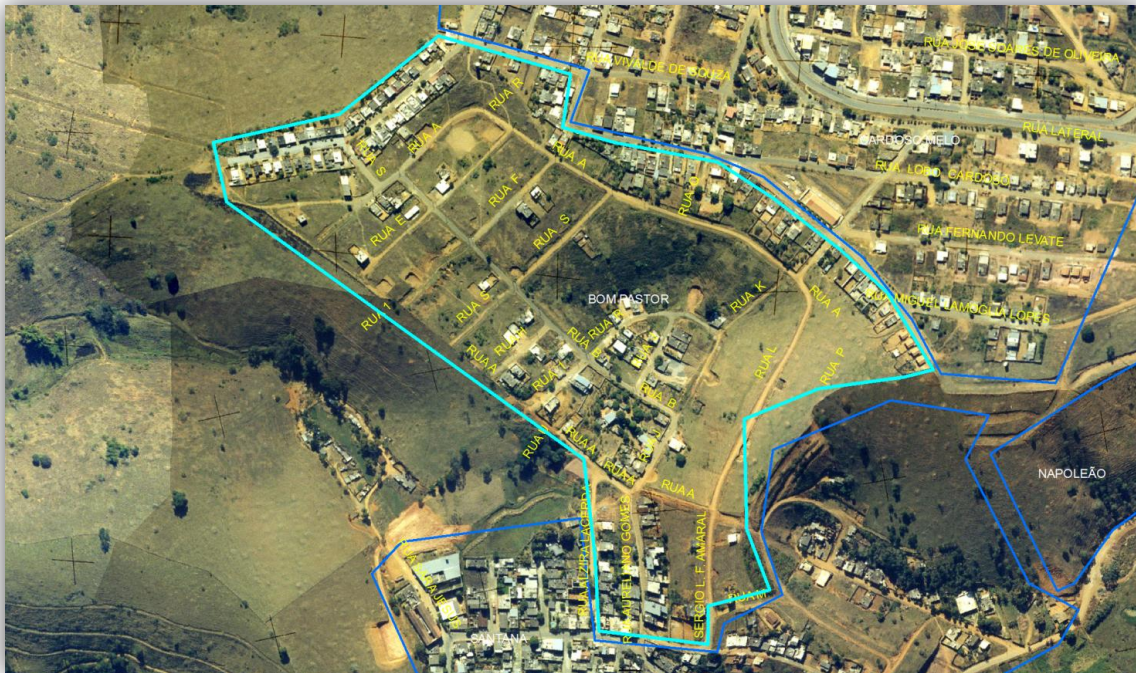


Figura 21 – Delimitação e localização do Bairro Bom Pastor – Área 4 de Mapeamento.

SETOR 1



Figura 22 – Delimitação e localização do setor 1 de risco geológico do PMRR.



		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Bom Pastor		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 769673,948 / 7661180,676			
Referências: Rua K/Rua B					
Caracterização do Setor de Risco					
Área em processo de consolidação e urbanização. A ocupação está ocorrendo através da execução de cortes verticalizados para ampliação e regularização dos lotes.					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e ruas ainda não de pavimentadas					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: não observados					
Agentes Potencializadores: Cortes verticalizados no solo residual alterado.					
Indicativos de Movimentação: feições erosivas ainda pouco expressivas					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R2			Número de Domicílios expostos: 3		



Há necessidade de ações emergenciais?: () NÃO () SIM

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

Foto 49 – Vista frontal do setor com detalhe para o avanço do processo de ocupação do bairro.



Foto 49 – Vista frontal do setor com detalhe para o avanço do processo de ocupação do bairro.



BAIRRO CARDOSO MELO (ÁREA 5)



Figura 23 – Delimitação e localização do Bairro Cardoso Melo – Área 5 de Mapeamento.

SETORES 1, 2 E 3



Figura 24 – Delimitação e localização dos setores 1, 2 e 3 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 29 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Cardoso Melo		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: /2010		
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 769986,613 / 7661355,669			
Referências: Rua Lateral/Rua Fernando Levate					
Caracterização do Setor de Risco					
Área em processo de ampliação e adensamento da ocupação com inserção pela prefeitura de domicílios populares. Entretanto a urbanização é parcial ou deficiente acarretando na geração e/ou ampliação de problemas pontuais.					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e área parcialmente pavimentada					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente a inexistente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado a acidentado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.					
Indicativos de Movimentação: feições erosivas de médio porte em decorrência da ausência de dispositivos de drenagem					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					



Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 50	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 50 – Vista frontal do setor. Detalhe para a expansão da ocupação.		
Foto 51 – Vista parcial do setor. Construção de habitações populares. Detalhe para feição erosiva.		
Foto 52 – Detalhe para a tipologia das novas edificações que estão sendo construídas.		
Cortes verticalizados não contidos e exposição do terreno.		



Foto 50 – Vista frontal do setor. Detalhe para a expansão da ocupação.



Foto 51 – Vista parcial do setor. Construção de habitações populares. Detalhe para feição erosiva.



Foto 52 – Detalhe para a tipologia das novas edificações que estão sendo construídas. Cortes verticalizados não contidos e exposição do terreno.



		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Cardoso Melo		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: /2010		
Denominação do Setor: S2		Coordenadas (GPS): 770065 / 7661376			
Referências: Rua Lobo Cardoso					
Caracterização do Setor de Risco					
Ocupação sobre pilotis adjacente a uma feição erosiva de grande porte em evolução. Danos estruturais ao domicílio decorrentes de recalques e possibilidade de colapso total.					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e pavimentação parcial					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno acidentado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: concentração do escoamento superficial					
Indicativos de Movimentação: feição erosiva de grande e indícios de recalques no terreno.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: processos erosivos, escorregamentos translacionais rasos e recalques					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	



Descrição Complementar:	
Grau de Risco: R4	Número de Domicílios expostos: 1
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 53 – Vista frontal do setor de risco geológico. Notar feição erosiva de grande porte adjacente ao domicílio.	
Foto 54 – Trincas na estrutura da edificação.	
Foto 55 – Feição erosiva de grande porte adjacente ao domicílio.	



Foto 53 – Vista frontal do setor de risco geológico. Notar feição erosiva de grande porte adjacente ao domicílio.



Foto 54 – Trincas na estrutura da edificação.



Foto 55 – Feição erosiva de grande porte adjacente ao domicílio.





		FICHA DE CAMPO		 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA	
Município: Muriaé - MG			Bairro: Cardoso Melo		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: /2010		
Denominação do Setor: S3		Coordenadas (GPS): 769862 / 7661721			
Referências: Rua João Evangelista Bandeira de Melo / Rua Francisco Cardoso de Melo					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e Predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno acidentado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de discontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.					
Indicativos de Movimentação: cicatriz de escorregamento e feições erosivas lineares					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R3			Número de Domicílios expostos: 3		
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM					
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)					



Foto 56 – Vista lateral do setor de risco. Domicílios de um pavimento e área urbanizada.
Foto 57 – Vista frontal do setor com destaque para a cicatriz de escorregamento nos fundos dos domicílios e a exposição do terreno.



Foto 56 – Vista lateral do setor de risco. Domicílios de um pavimento e área urbanizada.

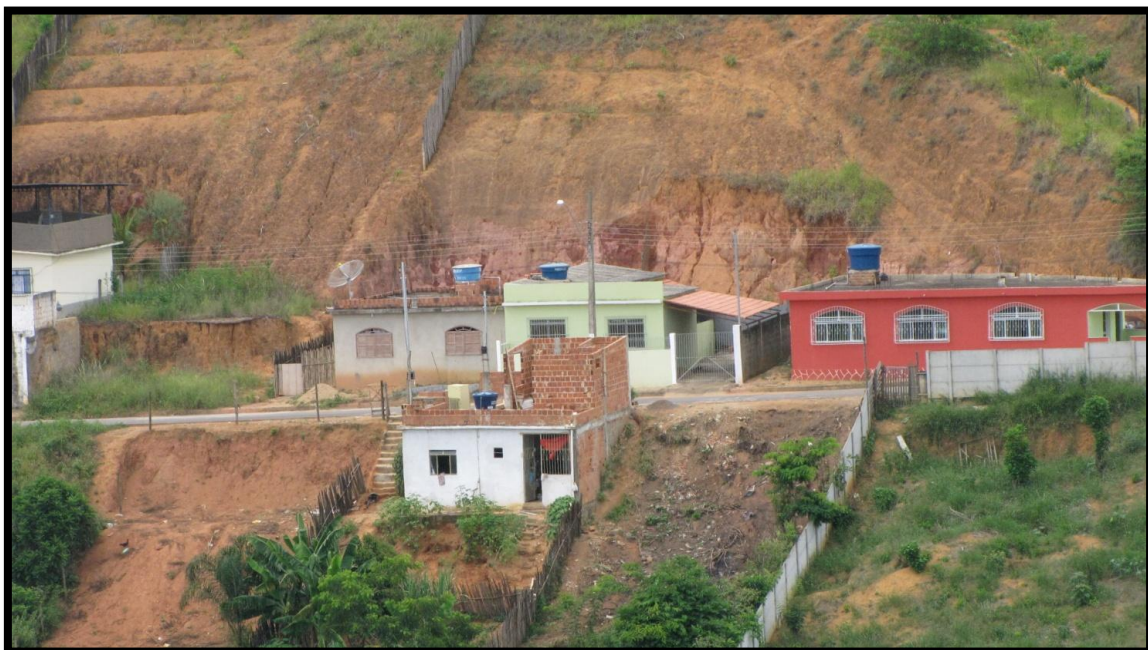


Foto 57 – Vista frontal do setor com destaque para a cicatriz de escorregamento nos fundos dos domicílios e a exposição do terreno.



BAIRRO CAVALIER (ÁREA 6)



Figura 25 – Delimitação e localização do Bairro Cavalier – Área 6 de Mapeamento.

SETORES 1 E 2



Figura 26 – Delimitação e localização dos setores 1 e 2 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 32 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Cavalier	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S1	Coordenadas (GPS): 770728 / 7661411	
Referências: Av Frederico Corveto Napoleão/Rua Padre Maximino Benassati		
Caracterização do Setor de Risco		
<p>A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. No caso de Muriaé a planície aluvionar é extensa e está praticamente toda ocupada. O reflexo disso foi a delimitação de setores de risco significativos em área. Visto posto destaca-se, também, que a tipologia de inundação geralmente resulta na necessidade de convivência com os problemas relacionados e acarretados pelos transbordamentos do canal face a inviabilidade econômica de remoção das famílias, o que não impossibilita a gestão adequada do problema de forma a minimizar as perdas econômicas e evitar o ceifamento de vidas.</p>		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área urbanizada de uso residencial ao longo das margens do rio muriaé.		
Padrão Construtivo: Alvenaria. Predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.		
Sistema de Drenagem Superficial: Existente.		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.		
Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.		



Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.		
Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: aterros.		
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação.		
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Inundação.		
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.		
Dimensões previstas:	Dimensões previstas:	Dimensões previstas:
Descrição Complementar: No trecho ocupado referente ao Bairro Centro (Rua Abel Meireles) até a Prefeitura Municipal foram executadas intervenções estruturais com o propósito de proteção de uma das margens do canal (muro de concreto ao longo da margem ocupada) e minimização dos impactos recorrentes dos processos de inundação. Entretanto, cabe ressaltar que como as intervenções só abrangem um trecho do canal, o reflexo nos trechos ainda não protegidos pode ser expressar com a elevação do nível de cheias médio, bem como na ampliação dos processos de solapamento em decorrência do aumento da velocidade do escoamento no trecho hoje lateralmente estabilizado.		
Grau de Risco: R2	Grau de Risco: 11	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		



SETOR 2

Quadro 33 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Cavalier		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S2		Coordenadas (GPS): 770996 / 7661414			
Referências: Rua Vila Cavalier					
Caracterização do Setor de Risco					
Setor constituído por um único domicílio de bom padrão construtivo.					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e Predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno acidentado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.					
Indicativos de Movimentação: cicatriz de escorregamento e feições erosivas lineares					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:					
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R2			Grau de Risco: 1		



Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

Foto 58 – Vista frontal do setor de risco geológico. Detalhe para as feições erosivas ao longo da encosta a montante do domicílio.



Foto 58 – Vista frontal do setor de risco geológico. Detalhe para as feições erosivas ao longo da encosta a montante do domicílio.



BAIRRO CENTRO (ÁREA 7)





Figura 27 – Delimitação e localização do Bairro Centro – Área 7 de Mapeamento.

SETOR 1



Figura 28 – Delimitação e localização do setor 1 de risco geológico do PMRR.



	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Centro	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S1	Coordenadas (GPS): 773.795,86 / 7.661.191,87	
Referências: Pça João Pinheiro/ Av. Juscelino Kubitschek		
Caracterização do Setor de Risco		
<p>No trecho ocupado referente ao Bairro Centro (Rua Abel Meireles) até a Prefeitura Municipal foram executadas intervenções estruturais com o propósito de proteção de uma das margens do canal (muro de concreto ao longo da margem ocupada) e minimização dos impactos recorrentes dos processos de inundação. Entretanto, cabe ressaltar que como as intervenções só abrangem um trecho do canal, o reflexo nos trechos ainda não protegidos pode ser expressar com a elevação do nível de cheias médio, bem como na ampliação dos processos de solapamento em decorrência do aumento da velocidade do escoamento no trecho hoje lateralmente estabilizado.</p> <p>A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. No caso de Muriaé a planície aluvionar é extensa e está praticamente toda ocupada. O reflexo disso foi a delimitação de setores de risco significativos em área. Visto posto destaca-se, também, que a tipologia de inundação geralmente resulta na necessidade de convivência com os problemas relacionados e acarretados pelos transbordamentos do canal face a inviabilidade econômica de remoção das famílias, o que não impossibilita a gestão adequada do problema de forma a minimizar as perdas econômicas e evitar o ceifamento de vidas.</p>		



Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área urbanizada de uso residencial ao longo das margens do rio muriaé.		
Padrão Construtivo: Alvenaria e diversos padrões construtivos. Predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.		
Sistema de Drenagem Superficial: Existente.		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.		
Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.		
Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: aterros.		
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos.		
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores e histórico das inundações. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens.		
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.		
Dimensões previstas:	Dimensões previstas:	
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: ~400 edificações (casas e prédios)	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		



A área deste setor de risco foi definida a partir do modelo e histórico de inundações que por conseguinte depende da topografia cuja escala de análise não é adequada. Os muros construídos ao longo de uma das margens protegem a mesma dos processos de solapamento e minimizam os impactos diretos da elevação do nível de água. Entretanto não impedem a possibilidade de ocorrerem refluxo da água pelas galerias pluviais e de esgoto.

Foto 59 – Bairro Centro onde em parte das margens do canal tem-se uma estrutura de proteção lateral.

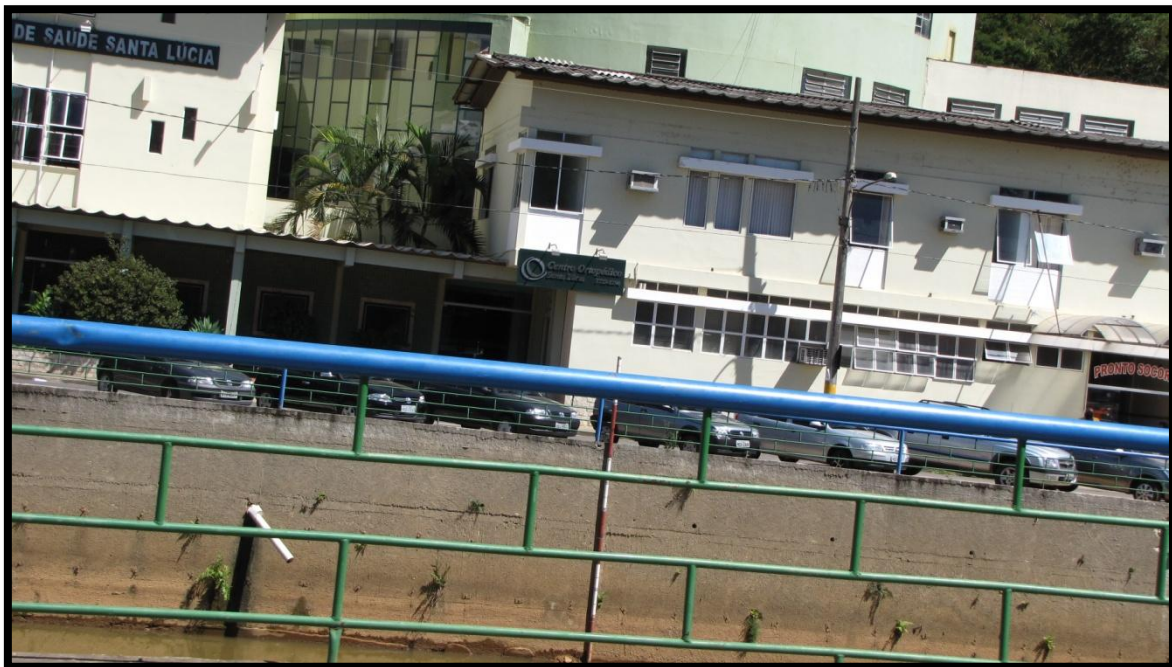


Foto 59 – Bairro Centro onde em parte das margens do canal tem-se uma estrutura de proteção lateral.



BAIRRO CERÂMICA (ÁREA 8)



Figura 29 – Delimitação e localização do Bairro Cerâmica – Área 8 de Mapeamento.

No bairro Cerâmica não foram caracterizados setores de risco alto e muito alto durante os trabalhos de campo, o que não impossibilita a inserção de novos setores no caso de evolução do quadro atual avaliado.



		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Colety		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 772983,703 / 7659702,158			
Referências: Rua Francisca Madalena/Rua Maximiano Fraga					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial / comercial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e Predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: sopé de encosta					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado a acidentado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado no processo de ocupação.					
Indicativos de Movimentação: cicatriz de escorregamento					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R2			Número de Domicílios expostos: 3		
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM					



Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

Foto 60 – Vista parcial do setor com destaque para corte verticalizado do talude e a altura superior a 5,0m do mesmo.



Foto 60 – Vista parcial do setor com destaque para corte verticalizado do talude e a altura superior a 5,0m do mesmo.



Figura 32 – Delimitação e localização do setor 2 de risco geológico do PMRR.

Quadro 36 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	<p>FICHA DE CAMPO</p>	 <p>FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA</p>
<p>Município: Muriaé - MG</p>	<p>Bairro: Colety</p>	
<p>Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes</p>	<p>Data da Avaliação: julho/2010</p>	
<p>Denominação do Setor: S2</p>	<p>Coordenadas (GPS): 772949,217 / 7660289,852</p>	
<p>Referências: Helio Lopes/ V Francisco G Moreira</p>		
<p>Caracterização do Setor de Risco</p>		
<p>Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial</p>		
<p>Padrão Construtivo: Alvenaria e predominância de pavimentação asfáltica</p>		



Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: Prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: sopé de encosta		
Inclinação / declividade: Terreno ondulado		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: xxx		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.		
Indicativos de Movimentação: cicatriz de escorregamento		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	>5,0 m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 2	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 61 – Vista frontal do setor de risco com detalhe para a proximidade do domicílio de cor verde em relação a cicatriz de escorregamento.		



Foto 61 – Vista frontal do setor de risco com detalhe para a proximidade do domicílio de cor verde em relação a cicatriz de escorregamento.

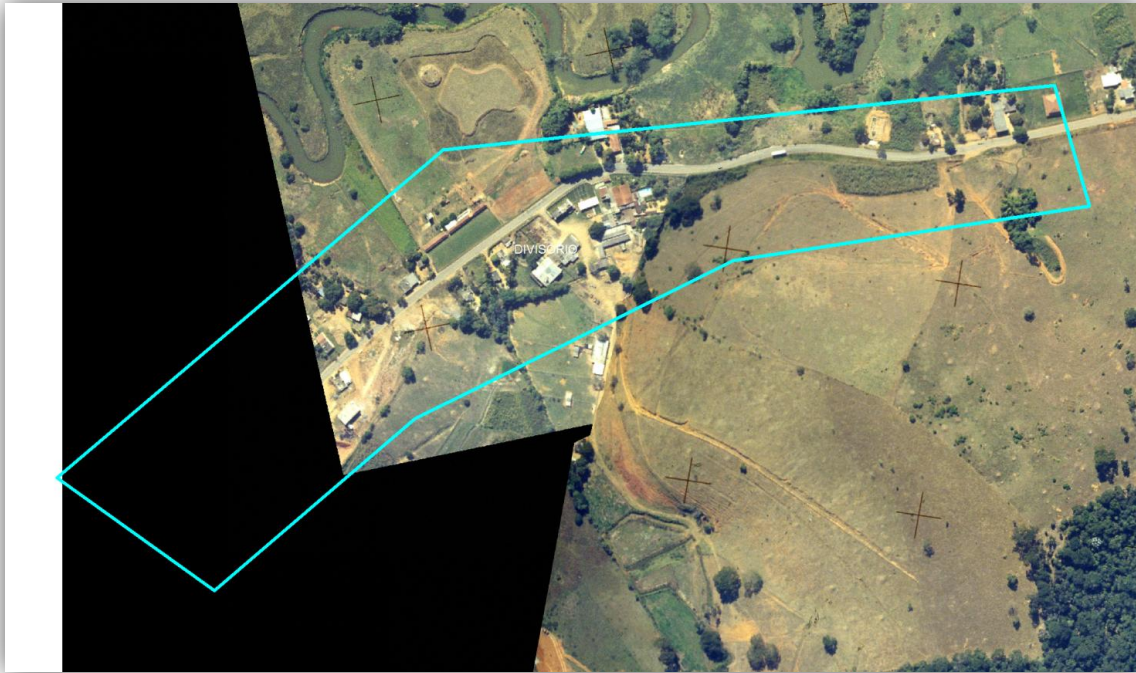




Figura 33 – Delimitação e localização do Bairro Divisório – Área 10 de Mapeamento.

SETOR 1



Figura 34 – Delimitação e localização do setor 1 de risco geológico do PMRR.



	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Divisório	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S1	Coordenadas (GPS): 768105,549 / 7660987,854	
Referências: Pça Dornelas		
Caracterização do Setor de Risco		
<p>O bairro Divisório está instalado em uma extensa planície aluvionar de um trecho meandrante do rio Muriaé. Constatou-se durante as avaliações de campo que estão sendo executados extensos aterros para a geração de novos terrenos em vários pontos ao longo da planície aluvionar do Rio Muriaé. Dos aterros detectados um é de grande porte e vai influenciar na alteração tanto da dinâmica fluvial do Rio Muriaé gerando novos pontos de solapamento com intensidades maiores, quanto a possibilidade da elevação média no nível de cheias nos bairros a jusante do Bairro Divisório, em decorrência do estrangulamento do canal.</p> <p>A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. No caso de Muriaé a planície aluvionar é extensa e está praticamente toda ocupada. O reflexo disso foi a delimitação de setores de risco significativos em área. Visto posto destaca-se, também, que a tipologia de inundação geralmente resulta na necessidade de convivência com os problemas relacionados e acarretados pelos transbordamentos do canal face a inviabilidade econômica de remoção das famílias, o que não impossibilita a gestão adequada do problema de forma a minimizar as perdas econômicas e evitar o ceifamento de vidas.</p>		



Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área afastada da área urbana com ocupação esparsa (chácaras).	
Padrão Construtivo: Alvenaria. Predominância de estrada de terra.	
Abastecimento de Água: Concessionária pública.	
Esgotamento Sanitário: inexistente.	
Sistema de Drenagem Superficial: inexistente.	
Sistema Viário: Acesso por via veicular	
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.	
Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.	
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e novos aterros relacionados ao processo de ocupação do local.	
Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.	
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes	
Depósitos de Cobertura: aterros.	
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos (aterros).	
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens.	
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.	
Dimensões previstas:	2,0m (nível de cheias)
Descrição Complementar:	
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 26
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	



Foto 62 – Trecho da planície aluvionar do Rio Muriaé onde está sendo construído um aterro de grande porte que influenciará negativamente nos processos de inundação e solapamento a jusante do canal.

Foto 63 – Detalhe para um trecho da planície aluviomar com destaque para uma estrutura abandonada.

Foto 64 – Estrutura abandonada descrita na foto anterior com destaque para a marca deixada nas paredes do último processo de inundação (h = 5,0m)



Foto 62 – Trecho da planície aluvionar do Rio Muriaé onde está sendo construído um aterro de grande porte que influenciará negativamente nos processos de inundação e solapamento a jusante do canal.



Foto 63 – Detalhe para um trecho da planície aluvionar com destaque para uma estrutura abandonada.



Foto 64 – Estrutura abandonada descrita na foto anterior com destaque para a marca deixada nas paredes do último processo de inundação ($h = 5,0\text{m}$)



BAIRRO DORNELAS (ÁREA 11)



Figura 35 – Delimitação e localização do Bairro Dornelas – Área 11 de Mapeamento.

SETOR 1

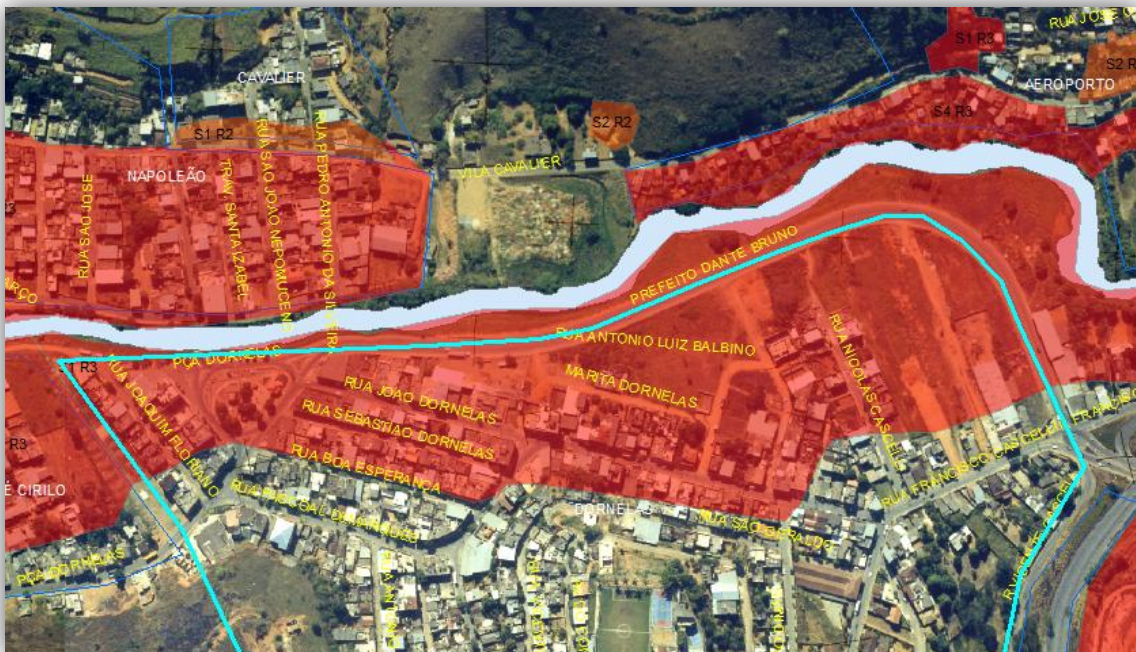




Figura 36 – Delimitação e localização do setor 1 de risco geológico do PMRR.



	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG		Bairro: Dornelas
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: julho/2010
Denominação do Setor: S1	Coordenadas (GPS): 771000,938 / 7661200,699	
Referências: Marita Dornelas/Rua Sebastião Dornelas		
Caracterização do Setor de Risco		
<p>A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. No caso de Muriaé a planície aluvionar é extensa e está praticamente toda ocupada. O reflexo disso foi a delimitação de setores de risco significativos em área. Visto posto destaca-se, também, que a tipologia de inundação geralmente resulta na necessidade de convivência com os problemas relacionados e acarretados pelos transbordamentos do canal face a inviabilidade econômica de remoção das famílias, o que não impossibilita a gestão adequada do problema de forma a minimizar as perdas econômicas e evitar o ceifamento de vidas.</p>		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área urbanizada de uso residencial ao longo das margens do rio muriaé.		
Padrão Construtivo: Alvenaria e diversos padrões construtivos. Predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.		
Sistema de Drenagem Superficial: Existente.		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.		



Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.	
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.	
Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.	
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes	
Depósitos de Cobertura: aterros.	
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens.	
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens.	
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.	
Dimensões previstas:	1,5m (nível de cheias)
Descrição Complementar: Constatou-se durante as avaliações de campo que estão sendo executados extensos aterros para a geração de novos terrenos em vários pontos ao longo da planície aluvionar do Rio Muriaé. Dos aterros detectados um, o bairro Divisório, é de grande porte e vai influenciar na alteração tanto da dinâmica fluvial do Rio Muriaé gerando novos pontos de solapamento com intensidades maiores, quanto na possibilidade da elevação média no nível de cheias nos bairros a jusante do Bairro mesmo, em decorrência do estrangulamento do canal.	
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 211
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 65 – Domicílios construídos adjacente ao Rio Muriaé. Área próximo a alça viária referente a entrada da cidade onde os processos de inundação são recorrentes com elevação de 2,0m do nível do Rio Muriaé.	
Foto 66 – Rua Antônio Afonso Sobrinho e marca nas paredes com altura de 1,0m do último episódio de inundação no local.	



Foto 65 – Domicílios construídos adjacente ao Rio Muriaé. Área próximo a alça viária referente a entrada da cidade onde os processos de inundação são recorrentes com elevação de 2,0m do nível do Rio Muriaé.



Foto 66 – Rua Antônio Afonso Sobrinho e marca nas paredes com altura de 1,0m do último episódio de inundação no local.



BAIRRO ENCOBERTA (ÁREA 12)



Figura 37 – Delimitação e localização do Bairro Encoberta – Área 12 de Mapeamento.

SETORES 1 E 2



Figura 38 – Delimitação e localização dos setores 1 e 2 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 39 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Encoberta		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 775204,989 / 7661211,104			
Referências: Rua Antonio P Galvão / Cel Francisco Ver Filho					
Caracterização do Setor de Risco					
O setor 2 do Bairro Encoberta pode ser caracterizado como um dos setores mais críticos do ponto de vista geológico ao longo do município de Muriaé. Os processos de solapamento e de escorregamentos suscetíveis de serem deflagrados deste setor não permitem a gestão adequada do risco através do monitoramento da evolução do quadro atual.					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área com urbanização parcial, de uso residencial sendo pare da ocupação ao longo das margens do rio muriaé.					
Padrão Construtivo: Alvenaria de baixo e médio padrão. Predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: prefeitura e lançamento direto no próprio rio Muriaé.					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé em transição com uma morfologia do tipo morro.					
Inclinação / declividade: Terreno suave a plano em transição com um terreno acidentado.					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.					
Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					



Depósitos de Cobertura: aterros localizados.		
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos, inclinação acentuada e deficiência do sistema de drenagem superficial.		
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento, cicatrizes de escorregamento.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens / escorregamentos translacionais rasos de solo.		
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	2,0m (nível de cheia)
Descrição Complementar: No trecho ocupado referente ao Bairro Centro (Rua Abel Meireles) até a Prefeitura Municipal foram executadas intervenções estruturais com o propósito de proteção de uma das margens do canal (muro de concreto ao longo da margem ocupada) e minimização dos impactos recorrentes dos processos de inundação. Entretanto, cabe ressaltar que como as intervenções só abrangem um trecho do canal, o reflexo nos trechos ainda não protegidos pode ser expressar com a elevação do nível de cheias médio, bem como na ampliação dos processos de solapamento em decorrência do aumento da velocidade do escoamento no trecho hoje lateralmente estabilizado.		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 19	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		



Foto 67 – Vista frontal do setor de risco geológico. Transição entre a planície aluvionar do Rio Muriaé ocupada por domicílios e o solo residual do complexo Paraíba do Sul com taludes verticalizados e alturas de até 12,0m.

Foto 68 – Detalhe do mesmo setor de risco ressaltando a dinâmica fluvial do rio Muriaé e a suscetibilidade no mesmo setor a deflagração de processos de inundação, solapamentos e escorregamentos de solo.

Fotos 69 – Detalhe para a ocupação da base, o desnível e inclinação, a presença de uma camada de aterro an crista, nas bordas da via veicular e um cicatriz de escorregamento de grande porte.

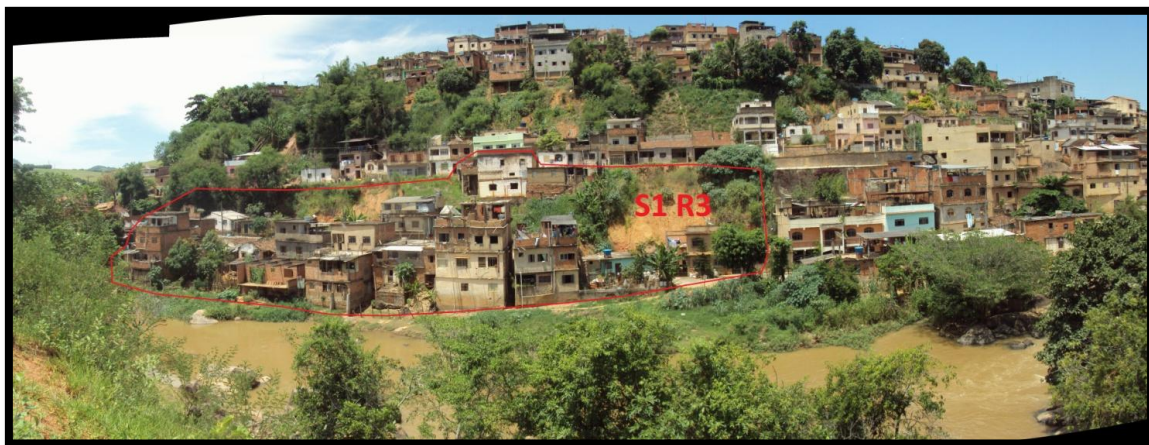


Foto 67 – Vista frontal do setor de risco geológico. Transição entre a planície aluvionar do Rio Muriaé ocupada por domicílios e o solo residual do complexo Paraíba do Sul com taludes verticalizados e alturas de até 12,0m.



Foto 68 – Detalhe do mesmo setor de risco ressaltando a dinâmica fluvial do rio Muriaé e a suscetibilidade no mesmo setor a deflagração de processos de inundação, solapamentos e escorregamentos de solo.





Fotos 69 – Detalhe para a ocupação da base, o desnível e inclinação, a presença de uma camada de aterro an crista, nas bordas da via veicular e um cicatriz de escorregamento de grande porte.



SETOR 2

Quadro 40 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO		 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA	
Município: Muriaé - MG			Bairro: Encoberta		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S2		Coordenadas (GPS): 775232,413 / 7661065,27			
Referências: Rua Antonio P Galvão					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e Predominância de pavimentação asfáltica.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura.					
Sistema de Drenagem Superficial: Existente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de discontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: aterros					
Agentes Potencializadores: ocupação sobre aterro, domicílios de baixo padrão construtivo, dinâmica fluvial com trecho suscetível a solapamentos.					
Indicativos de Movimentação: danos estruturais em um dos municípios que encontra-se abandonado (trincas e colapso parcial da estrutura).					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: recalques, escorregamentos translacionais rasos da saia do aterro, solapamento					
Materiais Envolvidos: Solo residual e aterro					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					



Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 4
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO	() SIM
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 70 – Vista frontal de um dos domicílios que ocupam o setor atualmente abandonado.	
Foto 71 – Danos estruturais no domicílio ilustrado na foto anterior.	



Foto 70 – Vista frontal de um dos domicílios que ocupam o setor atualmente abandonado.





Foto 71 – Danos estruturais no domicílio ilustrado na foto anterior.



Figura 39 – Delimitação e localização do setor 3 de risco geológico do PMRR.

SETOR 3

Quadro 41 – Setor 3 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		<p>FICHA DE CAMPO</p>	 <p>FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA</p>	
Município: Muriaé - MG		Bairro: Encoberta		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S1	Coordenadas (GPS): 775098,604 / 7660787,782			
Referências: Rua Dr Newton Resende/ Rua Antonio P Galvão				
Caracterização do Setor de Risco				



Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área de uso residencial pouco adensada próximo as margens do rio Muriaé.	
Padrão Construtivo: Alvenaria.	
Abastecimento de Água: Concessionária pública.	
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.	
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente	
Sistema Viário: Acesso por via veicular	
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.	
Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.	
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.	
Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.	
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes	
Depósitos de Cobertura: aterros.	
Agentes Potencializadores: Área naturalmente suscetível a processos de inundação. Os processos de solapamento são pouco expressivo por se tratar de um trecho retilíneo do canal. A área é utilizada para o descarte de entulho, lixo, e aterros com materiais diversos.	
Indicativos de Movimentação: Registros históricos e morfologia relacionando a área a uma planície aluvionar,	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Inundação /escorregamentos de solo.	
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.	
Dimensões previstas:	
Descrição Complementar: No trecho ocupado referente ao Bairro Centro (Rua Abel Meireles) até a Prefeitura Municipal foram executadas intervenções estruturais com o propósito de proteção de uma das margens do canal (muro de concreto ao longo da margem ocupada) e minimização dos impactos recorrentes dos processos de inundação. Entretanto, cabe ressaltar que como as intervenções só abrangem um trecho do canal, o reflexo nos trechos ainda não protegidos pode ser expressar com a elevação do nível de cheias médio, bem como na ampliação dos processos de solapamento em decorrência do aumento da velocidade do escoamento no trecho hoje lateralmente estabilizado.	



Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 11
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO	() SIM
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 72 – Vista de parte do setor de risco. Domicílios de baixo padrão construtivo construídos na base de taludes de corte em área suscetível a ocorrerem pequenos escorregamentos de solo / bananeiras e aterros.	
Foto 73 – Detalhe para a morfologia plana da área de planície que foi alteada a partir de contínuos lançamentos de solo e entulho. A área é usada para o descarte de materiais diversos.	



Foto 72 – Vista de parte do setor de risco. Domicílios de baixo padrão construtivo construídos na base de taludes de corte em área suscetível a ocorrerem pequenos escorregamentos de solo / bananeiras e aterros.



Foto 73 – Detalhe para a morfologia plana da área de planície que foi alteada a partir de contínuos lançamentos de solo e entulho. A área é usada para o descarte de materiais diversos.



Figura 40 – Delimitação e localização do setor 4 de risco geológico do PMRR.

Quadro 42 – Setor 4 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		<p>FICHA DE CAMPO</p>	 <p>FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA</p>	
Município: Muriaé - MG		Bairro: Encoberta		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S4	Coordenadas (GPS): 775072,639 / 7660504,2			
Referências: Rua Dr Newton Resende				
<p>Caracterização do Setor de Risco</p> <p>Área não urbanizada ocupada por domicílios de baixo padrão construtivo em um trecho suscetível ao mesmo tempo a deflagração de processos geodinâmicos do tipo solapamento das margens do Rio Muriaé e escorregamentos ao longo da encosta a montante do setor.</p>				
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial fora dos limites oficiais do bairro.				



Padrão Construtivo: Alvenaria aparente. Baixo padrão construtivo.	
Abastecimento de Água: Concessionária pública.	
Esgotamento Sanitário: Prefeitura	
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente	
Sistema Viário: Acesso por via veicular de terra	
Ambiente morfológico: patamar elevado em relação ao rio Muriaé. Sopé de morro.	
Inclinação / declividade: transição de terreno ondulado a acidentado.	
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul	
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.	
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes	
Depósitos de Cobertura: xxx	
Agentes Potencializadores: Ocupação da margem suscetível a solapamentos do Rio Muriaé.	
Indicativos de Movimentação: cicatriz de escorregamento a montante do setor. Erosão da margem do canal. Danos estruturais.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: escorregamentos translacionais rasos / solapamento de margem / recalques	
Materiais Envolvidos: Solo residual.	
Dimensões previstas:	➤ 30,0 m ³ m(nível de cheia)
Descrição Complementar:	
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 5
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 74 – Encosta a montante do setor de risco onde ocorrerem escorregamentos de solo. Suscetibilidade de deflagração de novos escorregamentos com volumes significativos de material.	
Foto 75 – Vista dos fundos dos domicílios do setor de risco. Detalhe para a alvenaria aparente e o baixo padrão construtivo.	
Foto 76 – Vista parcial do setor de risco de um domicílio ocupando o trecho suscetível a solapamentos.	



Foto 74 – Encosta a montante do setor de risco onde ocorrerem escorregamentos de solo. Suscetibilidade de deflagração de novos escorregamentos com volumes significativos de material.



Foto 75 – Vista dos fundos dos domicílios do setor de risco. Detalhe para a alvenaria aparente e o baixo padrão construtivo.





Foto 76 – Vista parcial do setor de risco de um domicílio ocupando o trecho suscetível a solapamentos.



SETOR 1

Quadro 43 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG		Bairro: Franco Suíço
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: julho/2010
Denominação do Setor: S1	Coordenadas (GPS): 769533,33 / 766055, 263	
Referências: Rua Fritz Dumnell /Praça Dornellas		
Caracterização do Setor de Risco		
<p>A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. No caso de Muriaé a planície aluvionar é extensa e está praticamente toda ocupada. O reflexo disso foi a delimitação de setores de risco significativos em área. Visto posto destaca-se, também, que a tipologia de inundação geralmente resulta na necessidade de convivência com os problemas relacionados e acarretados pelos transbordamentos do canal face a inviabilidade econômica de remoção das famílias, o que não impossibilita a gestão adequada do problema de forma a minimizar as perdas econômicas e evitar o ceifamento de vidas.</p>		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área urbanizada de uso residencial ao longo das margens do rio muriaé.		
Padrão Construtivo: Alvenaria. Predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.		
Sistema de Drenagem Superficial: Existente.		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.		
Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.		



Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.	
Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.	
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes	
Depósitos de Cobertura: aterros.	
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação.	
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Inundação	
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.	
Dimensões previstas:	1,0m (Nível de cheia)
Descrição Complementar: Constatou-se durante as avaliações de campo que estão sendo executados extensos aterros para a geração de novos terrenos em vários pontos ao longo da planície aluvionar do Rio Muriaé. Dos aterros detectados um, o bairro Divisório, é de grande porte e vai influenciar na alteração tanto da dinâmica fluvial do Rio Muriaé gerando novos pontos de solapamento com intensidades maiores, quanto na possibilidade da elevação média no nível de cheias nos bairros a jusante do Bairro mesmo, em decorrência do estrangulamento do canal.	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios Expostos: 110
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 77 – Delimitação do setor 1 de risco geológico. Relevo plano. A partir do histórico de inundações pode-se afirmar que todo o setor é suscetível a recorrência destes processos.	
Foto 78 – Detalhe para a construção de uma edificação nas margens do Rio Muriaé em um trecho suscetível a processos de solapamento.	
Foto 79 – Prédio na Rua Fritz Duvanel com detalhe para as marcas do episódio de inundação (60,0cm).	



Foto 77 – Delimitação do setor 1 de risco geológico. Relevo plano. A partir do histórico de inundações pode-se afirmar que todo o setor é suscetível a recorrência destes processos.



Foto 78 – Detalhe para a construção de uma edificação nas margens do Rio Muriaé em um trecho suscetível a processos de solapamento.



Foto 79 – Prédio na Rua Fritz Duvanel com detalhe para as marcas do episódio de inundação (60,0cm).



BAIRRO GASPAR (ÁREA 14)



Figura 43 – Delimitação e localização do Bairro Gaspar – Área 14 de Mapeamento.

SETORES 1 E 2



Figura 44 – Delimitação e localização dos setores 1 e 2 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 44 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Gaspar		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 771759,398 / 7662305,15			
Referências: Av Presidente Kenedy / 07 de setembro					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e Predominância de pavimentação com calçamento.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: Talvegue (grota)					
Inclinação / declividade: Terreno acidentado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: aterros localizados e pouco expressivos.					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.					
Indicativos de Movimentação: cicatrizes de escorregamento, feições erosivas e volumes de solos já mobilizados.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos e processos erosivos lineares					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		>10,0 m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R3			Número de Domicílios expostos: 13		



Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

Foto 80 – Cabeceira do talvegue ocupada. Detalhe para uma extensa cicatriz de escorregamento e para a inclinação da encosta.

Foto 81 – Vista oposta da foto anterior. Nos fundos do domicílio a direita da foto próximo a escadaria já ocorreram escorregamentos de solo e tem-se a possibilidade de deflagração de novos movimentos de massa.

Foto 82 – Vista a partir do final da Rua 7 de setembro do mesmo domicílio descrito na foto anterior com detalhe para os indícios de movimentação da encosta (cicatriz de escorregamento e abatimentos).

Foto 83 – Detalhe para outra cicatriz de escorregamentos nos fundos de outros dois domicílios do setor.

Foto 84 – Foto da Rua 1 de Maio a montante da cabeceira do talvegue e do setor 1 de risco. Trecho onde já ocorreram escorregamentos de solo sendo que a progressão deste impossibilitou o uso da mesma para o tráfego de veículos. Ausência de infra-estrutura e direcionamento de todo o escoamento das águas superficiais diretamente para a encosta.



Foto 80 – Cabeceira do talvegue ocupada. Detalhe para uma extensa cicatriz de escorregamento e para a inclinação da encosta.



Foto 81 – Vista oposta da foto anterior. Nos fundos do domicílio a direita da foto próximo a escadaria já ocorreram escorregamentos de solo e tem-se a possibilidade de deflagração de novos movimentos de massa.



Foto 82 – Vista a partir do final da Rua 7 de setembro do mesmo domicílio descrito na foto anterior com detalhe para os indícios de movimentação da encosta (cicatriz de escorregamento e abatimentos).



Foto 83 – Detalhe para outra cicatriz de escorregamentos nos fundos de outros dois domicílios do setor.



Foto 84 – Foto da Rua 1 de Maio a montante da cabeceira do talvegue e do setor 1 de risco. Trecho onde já ocorreram escorregamentos de solo sendo que a progressão deste impossibilitou o uso da mesma para o tráfego de veículos. Ausência de infra-estrutura e direcionamento de todo o escoamento das águas superficiais diretamente para a encosta.



SETOR 2

Quadro 45 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Gaspar		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S2		Coordenadas (GPS): 772043 / 7761994			
Referências: BR118/ Rua José Santos					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Comercial as margens da Rua José Santos					
Padrão Construtivo: Alvenaria e predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: sopé de encosta – área provavelmente utilizada anteriormente a ocupação como área de empréstimo.					
Inclinação / declividade: Terreno acidentado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Presença da relação de contato entre solo residual e maciço rochoso são.					
Indicativos de Movimentação: blocos rochosos já movimentados.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos e queda e rolamento de blocos rochosos.					
Materiais Envolvidos: Solo residual e rocha					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					



Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 9
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO	() SIM
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 85 – Vista parcial do setor com detalhe para os cortes verticalizados e a ocupação da base com afastamento mínimo em relação a face do talude.	
Foto 86 – Detalhe para bloco rochoso que se desprendeu do maciço rochoso e atingiu a base da encosta em um trecho não ocupado.	



Foto 85 – Vista parcial do setor com detalhe para os cortes verticalizados e a ocupação da base com afastamento mínimo em relação a face do talude.




Foto 86 – Detalhe para bloco rochoso que se desprende do maciço rochoso e atingiu a base da encosta em um trecho não ocupado.



Figura 46 – Delimitação e localização dos setores 1, 2 e 3 de risco geológico do PMRR.

SETOR 1

Quadro 46 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		<p>FICHA DE CAMPO</p>	 <p>FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA</p>	
Município: Muriaé - MG		Bairro: Inconfidência		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S1	Coordenadas (GPS): 775622,589 / 7661541,298			
Referências: Claudio Manuel da Costa/ Rita Carneiro Lopes				
Caracterização do Setor de Risco				
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial				
Padrão Construtivo: Alvenaria e predominância de pavimentação com calçamento.				



Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: Prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: morro		
Inclinação / declividade: Terreno ondulado. Ocupação por meio de cortes verticalizados com alturas aproximadas de 3,0m.		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: xxx		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Afastamento do domicílio em relação a face do talude inferior a 2,0m.		
Indicativos de Movimentação: feições erosivas lineares.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 2	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 87 – Vista frontal do setor de risco. Domicílios com um pavimento e rua calçada.		
Foto 88 – Detalhe para o talude verticalizado nos fundos dos domicílios alterados no processo de ocupação do local.		



Foto 87 – Vista frontal do setor de risco. Domicílios com um pavimento e rua calçada.



Foto 88 – Detalhe para o talude verticalizado nos fundos dos domicílios alterados no processo de ocupação do local.



SETOR 2

Quadro 47 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Inconfidência		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S2		Coordenadas (GPS): 775627,229 / 7661619,093			
Referências: Rita Carneiro Lopes					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial – Continuidade da ocupação na base da encosta por meio de cortes verticalizados ao longo da Rua Rita Carneiro Lopes.					
Padrão Construtivo: Alvenaria e predominância de pavimentação com calçamento.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente, principalmente na Rua Cláudio Manoel da Costa e adjacências.					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado. Ocupação por meio de cortes verticalizados com alturas aproximadas de 3,0m complementados pelo desnível da encosta com alturas superiores a 15,0m.					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Afastamento dos domicílios em relação a face dos taludes inferior a 2,0m.					
Indicativos de Movimentação: feições erosivas lineares.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					



Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R2	Número de domicílios expostos: 21	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 89 – Vista de parte do setor 2 de risco com detalhe para talude verticalizado nos fundos do domicílio padrão construtivo baixo do mesmo.		
Foto 90 – Vista parcial do setor. Detalhe para extensão e altura da encosta, inclinação elevada da mesma e domicílios que ocuparam a base por meio de cortes.		



Foto 89 – Vista de parte do setor 2 de risco com detalhe para talude verticalizado nos fundos do domicílio padrão construtivo baixo do mesmo.



Foto 90 – Vista parcial do setor. Detalhe para extensão e altura da encosta, inclinação elevada da mesma e domicílios que ocuparam a base por meio de cortes.



		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Inconfidência		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S3		Coordenadas (GPS): 775600,612 / 7661844,028			
Referências: Itamar Magalhães / João Salvato					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e predominância de pavimentação com calçamento.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado. Ocupação por meio de cortes verticalizados com alturas aproximadas de 3,0m.					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Afastamento do domicílio em relação a face do talude inferior a 2,0m.					
Indicativos de Movimentação: feições erosivas lineares.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					



Grau de Risco: R2	Número de domicílios expostos: 3
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO	() SIM
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 91 – Vista frontal do setor 3 de risco geológico.	





Foto 91 – Vista frontal do setor 3 de risco geológico.



SETOR 4

Quadro 49 – Setor 4 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Inconfidência	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S4	Coordenadas (GPS): 775594,945 / 7661651,395	
Referências: Rita Carneiro Lopes		
Caracterização do Setor de Risco		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial		
Padrão Construtivo: Alvenaria e predominância de pavimentação com calçamento.		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: Prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente com lançamento direto do escoamento das águas superficiais das vias de montante na encosta nos fundos do setor.		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: morro		
Inclinação / declividade: Terreno ondulado. Ocupação por meio de cortes verticalizados com alturas superiores a 3,0m.		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: xxx		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Afastamento do domicílio em relação a face do talude inferior a 2,0m, lançamento da drenagem superficial diretamente na encosta.		
Indicativos de Movimentação: feições erosivas lineares evoluídas, cicatrizes de escorregamento.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos, processos erosivos.		



Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de domicílios expostos: 2	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 92 – Vista frontal do setor de risco geológico.		
Foto 93 – Detalhe para feição erosiva esculpida na encosta em decorrência do lançamento do sistema de drenagem superficial diretamente na encosta.		



Foto 92 – Vista frontal do setor de risco geológico.



Foto 93 – Detalhe para feição erosiva esculpida na encosta em decorrência do lançamento do sistema de drenagem superficial diretamente na encosta.



BAIRRO JOANÓPOLIS (ÁREA 17)



Figura 47 – Delimitação e localização do Bairro Joanópolis – Área 17 de Mapeamento.

No bairro Joanópolis não foram caracterizados setores de risco alto e muito alto durante os trabalhos de campo, o que não impossibilita a inserção de novos setores no caso de evolução do quadro atual avaliado.



BAIRRO JOSÉ CIRILO (ÁREA 17)

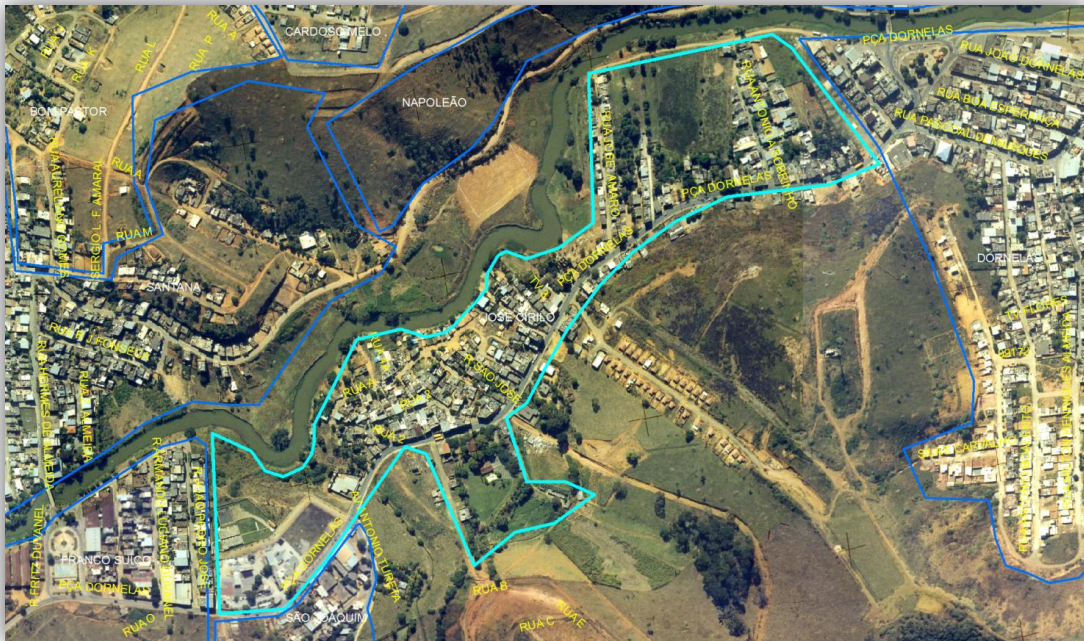


Figura 48 – Delimitação e localização do Bairro José Cirilo – Área 17 de Mapeamento.

SETOR 1

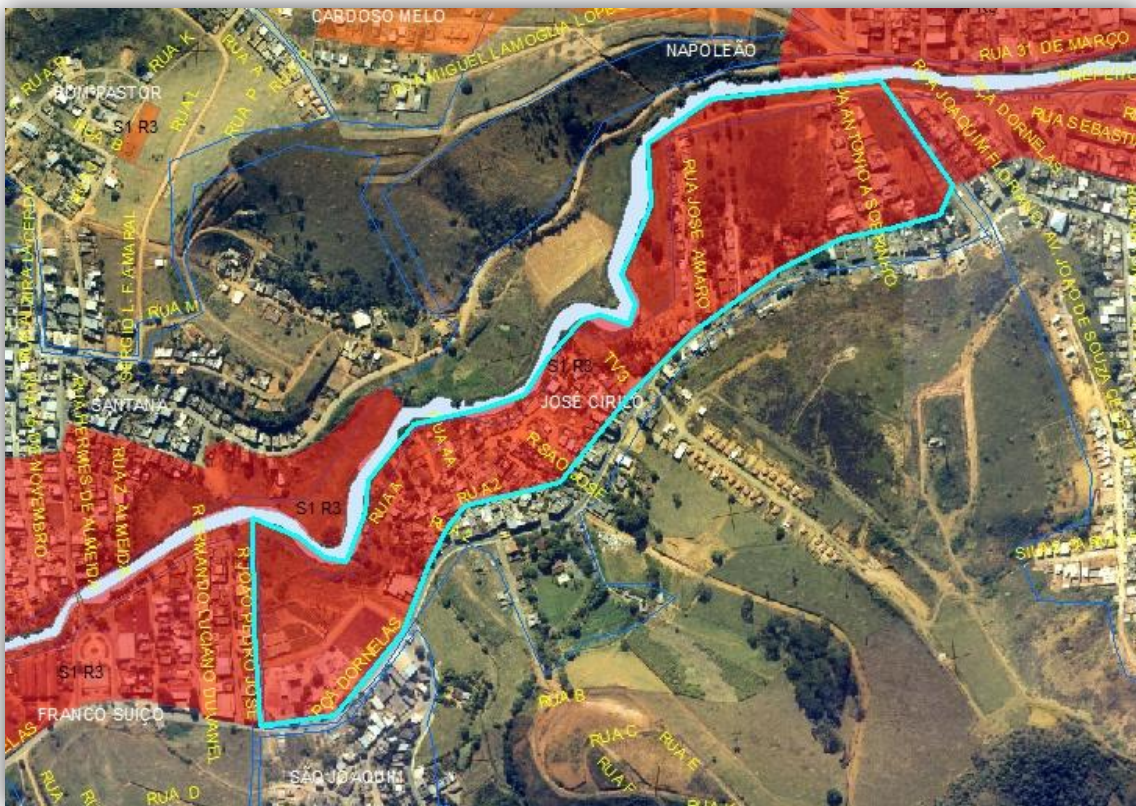




Figura 49 – Delimitação e localização do setor 1 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 50 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: José Cirilo	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S1	Coordenadas (GPS): 770176, 916 / 7660892, 471	
Referências: Rua Delfim Macedo/ TV9 e Praça Dornellas		
Caracterização do Setor de Risco		
<p>A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. No caso de Muriaé a planície aluvionar é extensa e está praticamente toda ocupada. O reflexo disso foi a delimitação de setores de risco significativos em área. Visto posto destaca-se, também, que a tipologia de inundação geralmente resulta na necessidade de convivência com os problemas relacionados e acarretados pelos transbordamentos do canal face a inviabilidade econômica de remoção das famílias, o que não impossibilita a gestão adequada do problema de forma a minimizar as perdas econômicas e evitar o ceifamento de vidas.</p>		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área urbanizada de uso residencial ao longo das margens do rio muriaé.		
Padrão Construtivo: Alvenaria e diversos padrões construtivos. Predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.		
Sistema de Drenagem Superficial: Existente.		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.		



Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.		
Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: aterros.		
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos.		
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens.		
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	1,8m (nível de cheia)
Descrição complementar: Constatou-se durante as avaliações de campo que estão sendo executados extensos aterros para a geração de novos terrenos em vários pontos ao longo da planície aluvionar do Rio Muriaé. Dos aterros detectados um, o bairro Divisório, é de grande porte e vai influenciar na alteração tanto da dinâmica fluvial do Rio Muriaé gerando novos pontos de solapamento com intensidades maiores, quanto na possibilidade da elevação média no nível de cheias nos bairros a jusante do Bairro mesmo, em decorrência do estrangulamento do canal.		
Grau de Risco: R3	Número de domicílios Expostos: 320	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		



Foto 94 – Delimitação do setor 1 de risco geológico relacionado a processos de inundação. Ocupação da planície do Rio Muriaé.

Foto 95 – Vista parcial do setor destacando o avanço da ocupação até as margens do canal.

Foto 96 – Vista parcial do setor destacando que mesmo com os recorrentes processos de inundação está ocorrendo o adensamento da ocupação.

Foto 97 – Vista parcial do setor. Relevo plano, planície aluvionar do Rio Muriaé e margens ocupadas.

Foto 98 – Detalhe para a altura da marca do último episódio de inundação registrado nas paredes do domicílio (1,7m).



Foto 94 – Delimitação do setor 1 de risco geológico relacionado a processos de inundação.
Ocupação da planície do Rio Muriaé.

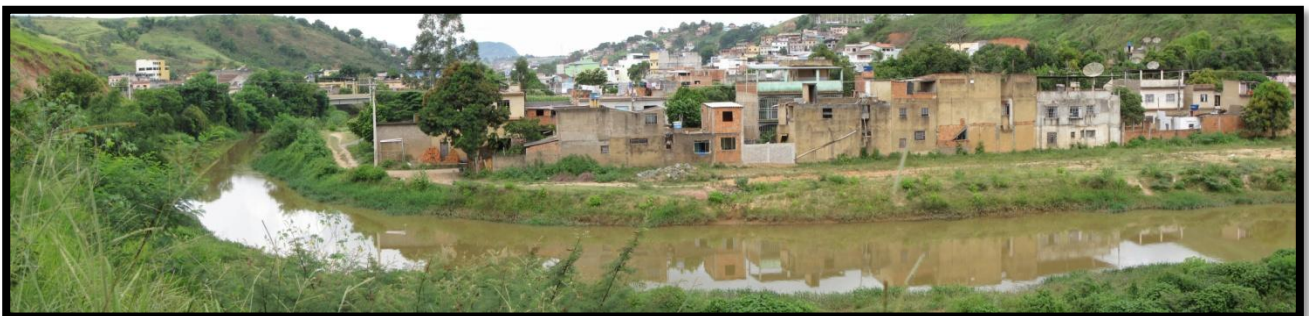


Foto 95 – Vista parcial do setor destacando o avanço da ocupação até as margens do canal.



Foto 96 – Vista parcial do setor destacando que mesmo com os recorrentes processos de inundação está ocorrendo o adensamento da ocupação.



Foto 97 – Vista parcial do setor. Relevo plano, planície aluvionar do Rio Muriaé e margens ocupadas.



Foto 98 – Detalhe para a altura da marca do último episódio de inundação registrado nas paredes do domicílio (1,7m).



BAIRRO MARAMBÁIA (ÁREA 18)



Figura 50 – Delimitação e localização do Bairro Marambáia – Área 18 de Mapeamento.

SETORES 1, 2, 3, 4, 5 E 6





Figura 51 – Delimitação e localização dos setores 1, 2, 3, 4, 5 e 6 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 51 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Marambáia	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S1	Coordenadas (GPS): 775428,775 / 7661050,525	
Referências: Rua Belém		
Caracterização do Setor de Risco		
<p>O Bairro Marambáia pode ser classificado como uma ocupação popular com domicílios em sua maioria com um pavimento e vias veiculares calçadas. A tipologia comum de movimentos gravitacionais de massa está relacionada a escorregamentos translacionais. Como em outros bairros de Muriaé deve-se atentar para o processo de ampliação dos domicílios com o aumento do poder aquisitivo da população, ampliações estas geralmente condicionadas a instabilização de trechos das encostas a partir da execução de cortes verticalizados não contidos adequadamente.</p>		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial e urbanização parcial.		
Padrão Construtivo: Alvenaria aparente e sem pavimentação completa.		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: Prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: inexistente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: morro		
Inclinação / declividade: Terreno ondulado		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: xxx		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.		
Indicativos de Movimentação: cicatrizes de escorregamento e feições erosivas		



Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 3	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 99 – Vista frontal do setor. Início do processo de ocupação do local.		



Foto 99 – Vista frontal do setor. Início do processo de ocupação do local.



		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Marambáia		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S2		Coordenadas (GPS): 775526,363 / 7661265,132			
Referências: Rua C/ Aliete M Oliveira					
Caracterização do Setor de Risco					
Setor mais crítico do Bairro Marambaia onde o monitoramento do quadro atual não é possível e intervenções anteriormente ao período de chuvas devem ser executadas.					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial e urbanização parcial					
Padrão Construtivo: Alvenaria aparente e sem pavimentação					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: inexistente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: sopé de morro					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.					
Indicativos de Movimentação: cicatriz de escorregamento e feições erosivas					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					



Grau de Risco: R4	Número de Domicílios expostos: 5
Há necessidade de ações emergenciais?: () NÃO (XXX) SIM	
Remoção antes do período de chuvas.	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 100 – Vista frontal do setor de risco. Domicílios de baixo padrão construtivo, indícios de movimentação do terreno e histórico de escorregamentos.	



Foto 100 – Vista frontal do setor de risco. Domicílios de baixo padrão construtivo, indícios de movimentação do terreno e histórico de escorregamentos.



		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Marambáia		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S3		Coordenadas (GPS): 775519,296 / 7660949,942			
Referências: Galiléia/ Rua Betânia					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e predominância de pavimentação com calçamento.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de discontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.					
Indicativos de Movimentação: cicatrizes de escorregamento localizadas					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R3			Número de Domicílios expostos: 5		
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM					
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)					



Foto 101 – Fundos de um dos domicílios com detalhe para o afastamento pequeno entre o domicílio e a face do talude.

Foto 102 – Cicatriz de escorregamento nos fundos de um domicílio do setor resultado da alteração da geometria do talude.



Foto 101 – Fundos de um dos domicílios com detalhe para o afastamento pequeno entre o domicílio e a face do talude.



Foto 102 – Cicatriz de escorregamento nos fundos de um domicílio do setor resultado da alteração da geometria do talude.



SETOR 4

Quadro 54 – Setor 4 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Marambáia		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S4		Coordenadas (GPS): 775667,425 / 7660983,852			
Referências: Jerusalém/Galileia					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e predominância de pavimentação com calçamento.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.					
Indicativos de Movimentação: feições erosivas localizadas					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R2			Número de Domicílios expostos: 17		
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM					
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)					



Foto 103 – Vista de parte do setor nos fundos de um dos domicílios. Detalhe para a inclinação acentuada da encosta.

Foto 104 – Tentativa de inserção de uma canaleta na crista da encosta para o desvio do escoamento das águas superficiais.



Foto 103 – Vista de parte do setor nos fundos de um dos domicílios. Detalhe para a inclinação acentuada da encosta.



Foto 104 – Tentativa de inserção de uma canaleta na crista da encosta para o desvio do escoamento das águas superficiais.



		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Marambáia		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S5		Coordenadas (GPS): 775683,2 / 7661111,723			
Referências: Rua Jerusalém/Rua Jerico					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e predominância de pavimentação com calçamento.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.					
Indicativos de Movimentação: feições erosivas localizadas					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R2			Número de Domicílios expostos: 14		
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM					
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)					



Foto 105 – Vista parcial do setor de risco com detalhe para o padrão construtivo do domicílio e o talude de corte com altura de 2,3 m nos fundos do mesmo.



Foto 105 – Vista parcial do setor de risco com detalhe para o padrão construtivo do domicílio e o talude de corte com altura de 2,3 m nos fundos do mesmo.



FCAA

FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA

SETOR 6 – trecho 1





Figura 52 – Delimitação e localização do setor 6 de risco geológico do PMRR. – trecho 1



Figura 53 – Delimitação e localização do setor 6 de risco geológico do PMRR – trecho 2.

Quadro 56 – Setor 6 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Marambáia	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S6	Coordenadas (GPS): 775194,39 / 7661373,42 775382,635 / 7660787,183	
Referências: Br 116/Manuel Oliveira, Rua Galileia		



Caracterização do Setor de Risco

A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. No caso de Muriaé a planície aluvionar é extensa e está praticamente toda ocupada. O reflexo disso foi a delimitação de setores de risco significativos em área. Visto posto destaca-se, também, que a tipologia de inundação geralmente resulta na necessidade de convivência com os problemas relacionados e acarretados pelos transbordamentos do canal face a inviabilidade econômica de se executar intervenções em toda a bacia hidrográfica, o que não impossibilita a gestão adequada do problema de forma a minimizar as perdas econômicas e evitar o ceifamento de vidas.

Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Trecho 1 - Área pouco ocupada referente a planície aluvionar do rio Muriaé. Uso para lazer – clube social. Trecho 2 setor composto por uma edificação não residencial.

Padrão Construtivo: Alvenaria. Predominância de estrada de terra.

Abastecimento de Água: Concessionária pública.

Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.

Sistema de Drenagem Superficial: inexistente

Sistema Viário: Acesso por via veicular

Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.

Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.

Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares.

Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.

Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes

Depósitos de Cobertura: aterros.

Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens.

Indicativos de Movimentação: Histórico de processos recorrentes de inundação e dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento.



Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens. TRECHO 1 – suscetibilidade a processo de inundação TRECHO 2 – setor com suscetibilidade alta a processos de solapamento em decorrência da dinâmica fluvial.	
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.	
Dimensões previstas:	Nível de cheias: 2,0m
Descrição Complementar: No trecho ocupado referente ao Bairro Centro (Rua Abel Meireles) até a Prefeitura Municipal foram executadas intervenções estruturais com o propósito de proteção de uma das margens do canal (muro de concreto ao longo da margem ocupada) e minimização dos impactos recorrentes dos processos de inundação. Entretanto, cabe ressaltar que como as intervenções só abrangem um trecho do canal, o reflexo nos trechos ainda não protegidos pode ser expressar com a elevação do nível de cheias médio, bem como na ampliação dos processos de solapamento em decorrência do aumento da velocidade do escoamento no trecho hoje lateralmente estabilizado.	
Grau de Risco: R3	Número de edificações expostas: 16 (estruturas edificadas do clube social)
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 106 – Vista parcial do trecho 2 do setor de risco sendo esta área suscetível a processos de solapamento intensos. Foto 107 – Vista panorâmica do trecho 1 do setor de risco. Planície aluvionar do Rio Muriaé e relevo plano. Clube as margens do canal.	



Foto 106 – Vista parcial do trecho 2 do setor de risco sendo esta área suscetível a processos de solapamento intensos.



Foto 107 – Vista panorâmica do trecho 1 do setor de risco. Planície aluvionar do Rio Muriaé e relevo plano. Clube as margens do canal.



SETOR 1

Quadro 57 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Napoleão		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 770637,748 / 7661327,567			
Referências: Rua 31 de março/ Trav. Santa Izabel					
Caracterização do Setor de Risco					
<p>A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. No caso de Muriaé a planície aluvionar é extensa e está praticamente toda ocupada. O reflexo disso foi a delimitação de setores de risco significativos em área. Visto posto destaca-se, também, que a tipologia de inundação geralmente resulta na necessidade de convivência com os problemas relacionados e acarretados pelos transbordamentos do canal face a inviabilidade econômica de remoção das famílias, o que não impossibilita a gestão adequada do problema de forma a minimizar as perdas econômicas e evitar o ceifamento de vidas.</p>					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área urbanizada de uso residencial ao longo das margens do rio muriaé.					
Padrão Construtivo: Alvenaria e diversos padrões construtivos. Predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.					
Sistema de Drenagem Superficial: Existente.					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.					



Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.	
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.	
Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.	
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes	
Depósitos de Cobertura: aterros.	
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação. Os solapamento de margens são poucos significativos pois o canal neste trecho é retilíneo.	
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens.	
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.	
Dimensões previstas:	Nível de cheias: 2,0m
Descrição Complementar: Constatou-se durante as avaliações de campo que estão sendo executados extensos aterros para a geração de novos terrenos em vários pontos ao longo da planície aluvionar do Rio Muriaé. Dos aterros detectados um, o bairro Divisório, é de grande porte e vai influenciar na alteração tanto da dinâmica fluvial do Rio Muriaé gerando novos pontos de solapamento com intensidades maiores, quanto na possibilidade da elevação média no nível de cheias nos bairros a jusante do Bairro mesmo, em decorrência do estrangulamento do canal.	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios expostos: 157
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 108 – Marcas nas paredes de um dos domicílios relacionadas ao último episódio de inundação.	
Foto 109 – Outro domicílio do setor com marcas do último episódio de inundação.	
Foto 110 – Detalhe par o lançamento de materiais diversos com a geração de novas terrenos, bem como a construção de uma escola em um local naturalmente suscetível aos processos recorrentes de inundação.	



Foto 108 – Marcas nas paredes de um dos domicílios relacionadas ao último episódio de inundação.



Foto 109 – Outro domicílio do setor com marcas do último episódio de inundação.



Foto 110 – Detalhe par o lançamento de materiais diversos com a geração de novas terrenos, bem como a construção de uma escola em um local naturalmente suscetível aos processos recorrentes de inundação.



BAIRRO PLANALTO (ÁREA 20)



Figura 56 – Delimitação e localização do Bairro Planalto – Área 20 de Mapeamento.

No bairro Planalto não foram caracterizados setores de risco alto e muito alto durante os trabalhos de campo, o que não impossibilita a inserção de novos setores no caso de evolução do quadro atual avaliado.



BAIRRO PORTO (ÁREA 21)



Figura 57 – Delimitação e localização do Bairro Porto – Área 21 de Mapeamento.

SETORES 1, 2, 3 E 4





Figura 58 – Delimitação e localização dos setores 1, 2, 3 e 4 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 58 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Planalto	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S1	Coordenadas (GPS): 775091,304 / 7661407,19	
Referências: Manuel Oliveira		
Caracterização do Setor de Risco		
<p>A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. Destaca-se que geralmente os processos relacionados a solapamentos de margem resultam na necessidade de remoção temporária ou definitiva das famílias no que se refere a gestão adequada do problema, pois não é possível na grande maioria dos casos monitorar com segurança a evolução do quadro no caso de setores de risco alto e muito alto.</p>		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área urbanizada de uso residencial adjacente as margens do rio muriaé.		
Padrão Construtivo: Alvenaria e diversos padrões construtivos.		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.		
Sistema de Drenagem Superficial: inexistente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular até a Rua Manoel Oliveira.		
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.		
Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.		
Substrato Rochoso (Litologia): Sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.		



Grau de Alteração do solo/rocha: xxx	
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas	
Depósitos de Cobertura: aterros para ampliação dos terrenos	
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos.	
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens.	
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.	
Dimensões previstas:	Nível de cheias: 1,5m
Descrição Complementar: No trecho ocupado referente ao Bairro Centro (Rua Abel Meireles) até a Prefeitura Municipal foram executadas intervenções estruturais com o propósito de proteção de uma das margens do canal (muro de concreto ao longo da margem ocupada) e minimização dos impactos recorrentes dos processos de inundação. Entretanto, cabe ressaltar que como as intervenções só abrangem um trecho do canal, o reflexo nos trechos ainda não protegidos pode ser expressar com a elevação do nível de cheias médio, bem como na ampliação dos processos de solapamento em decorrência do aumento da velocidade do escoamento no trecho hoje lateralmente estabilizado.	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios expostos: 22
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 111 – Vista frontal do setor de risco geológico, Trecho de ocupação mais exposto a dinâmica fluvial favorável a intensos processos de solapamento.	
Foto 112 – Detalhe da ocupação dentro do canal onde a intensidade do processo de solapamento é maior.	

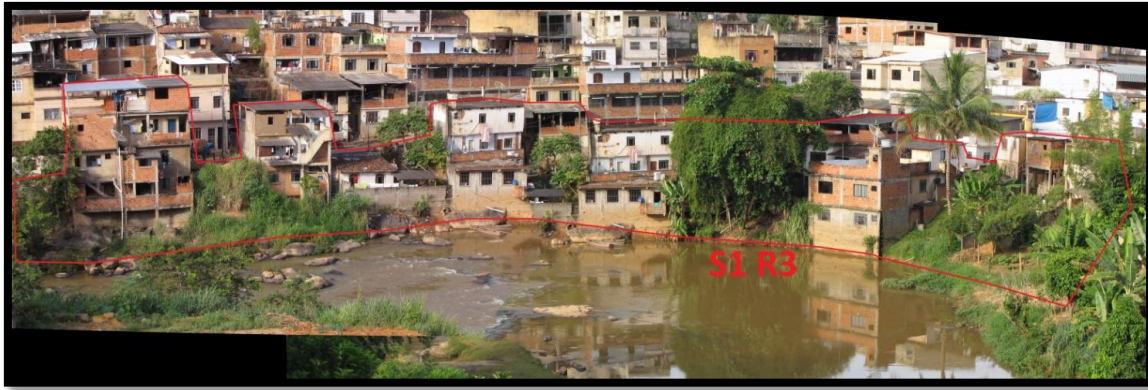


Foto 111 – Vista frontal do setor de risco geológico, Trecho de ocupação mais exposto a dinâmica fluvial favorável a intensos processos de solapamento.



Foto 112 – Detalhe da ocupação dentro do canal onde a intensidade do processo de solapamento é maior.



	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Planalto	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S2	Coordenadas (GPS): 775087,694 / 7661490,959	
Referências: Rua Cel Pereira Sobrinho		
Caracterização do Setor de Risco		
<p>A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. No caso de Muriaé a planície aluvionar é extensa e está praticamente toda ocupada. O reflexo disso foi a delimitação de setores de risco significativos em área. Visto posto destaca-se, também, que a tipologia de inundação geralmente resulta na necessidade de convivência com os problemas relacionados e acarretados pelos transbordamentos do canal face a inviabilidade econômica de remoção das famílias, o que não impossibilita a gestão adequada do problema de forma a minimizar as perdas econômicas e evitar o ceifamento de vidas.</p>		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área urbanizada de uso residencial ao longo das margens do rio muriaé.		
Padrão Construtivo: Alvenaria. Predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.		
Sistema de Drenagem Superficial: Existente.		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.		
Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.		



Substrato Rochoso (Litologia): Sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.	
Grau de Alteração do solo/rocha: xxx	
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas	
Depósitos de Cobertura: aterros.	
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos.	
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens.	
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.	
Dimensões previstas:	Nível de cheias: 1,0m
Descrição Complementar: No trecho ocupado referente ao Bairro Centro (Rua Abel Meireles) até a Prefeitura Municipal foram executadas intervenções estruturais com o propósito de proteção de uma das margens do canal (muro de concreto ao longo da margem ocupada) e minimização dos impactos recorrentes dos processos de inundação. Entretanto, cabe ressaltar que como as intervenções só abrangem um trecho do canal, o reflexo nos trechos ainda não protegidos pode ser expressar com a elevação do nível de cheias médio, bem como na ampliação dos processos de solapamento em decorrência do aumento da velocidade do escoamento no trecho hoje lateralmente estabilizado.	
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 10
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 113 – Vista do limite do setor de risco adjacente ao Rio Muriaé.	
Foto 114 – Detalhe para nova ocupação por meio de aterro gerando um novo terreno nas margens do Rio Muriaé.	





Foto 113 – Vista do limite do setor de risco adjacente ao Rio Muriaé.



Foto 114 – Detalhe para nova ocupação por meio de aterro gerando um novo terreno nas margens do Rio Muriaé.



	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Planalto	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S3	Coordenadas (GPS): 774895,344 / 7661640,283	
Referências: Br 116 / Rua Astolfo Meneses		
Caracterização do Setor de Risco		
<p>A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. Destaca-se que geralmente os processos relacionados a solapamentos de margem resultam na necessidade de remoção temporária ou definitiva das famílias no que se refere a gestão adequada do problema, pois não é possível na grande maioria dos casos monitorar com segurança a evolução do quadro no caso de setores de risco alto e muito alto.</p>		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área de uso residencial ao longo das margens do rio muriaé.		
Padrão Construtivo: Alvenaria.		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.		
Sistema de Drenagem Superficial: inexistente.		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.		
Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.		
Substrato Rochoso (Litologia): sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.		



Grau de Alteração do solo/rocha: xxx	
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas	
Depósitos de Cobertura: aterros.	
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos. Muros de pedra construídos dentro do canal.	
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento. Indícios de recalques nas estruturas dos domicílios (trincas).	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens / recalques.	
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.	
Dimensões previstas:	Nível de cheias: 2,0m
Descrição Complementar: No trecho ocupado referente ao Bairro Centro (Rua Abel Meireles) até a Prefeitura Municipal foram executadas intervenções estruturais com o propósito de proteção de uma das margens do canal (muro de concreto ao longo da margem ocupada) e minimização dos impactos recorrentes dos processos de inundação. Entretanto, cabe ressaltar que como as intervenções só abrangem um trecho do canal, o reflexo nos trechos ainda não protegidos pode ser expressar com a elevação do nível de cheias médio, bem como na ampliação dos processos de solapamento em decorrência do aumento da velocidade do escoamento no trecho hoje lateralmente estabilizado.	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios expostos: 8
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 115 – Vista parcial do setor que abrange as duas margens. Estruturas dos domicílios construídas dentro do canal. Trincas na alvenaria e nas bases dos domicílios relacionadas a recalques que podem evoluir para o colapso total das edificações.	
Foto 116 – Notar trincas na alvenaria do domicílio relacionadas a pequenos recalques.	
Foto 117 – Trincas na base dos domicílios – muros de pedra argamassada.	
Foto 118 – Vista complementar do setor na margem oposta as fotos anteriores onde os mesmos problemas são observados.	



Foto 115 – Vista parcial do setor que abrange as duas margens. Estruturas dos domicílios construídas dentro do canal. Trincas na alvenaria e nas bases dos domicílios relacionadas a recalques que podem evoluir para o colapso total das edificações.



Foto 116 – Notar trincas na alvenaria do domicílio relacionadas a pequenos recalques.





Foto 117 – Trincas na base dos domicílios – muros de pedra argamassada.



Foto 118 – Vista complementar do setor na margem oposta as fotos anteriores onde os mesmos problemas são observados.



	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Planalto	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S4	Coordenadas (GPS): 774547,038 / 7661407,226	
Referências: Rua Cel Pereira Sobrinho/Av Jucelino Kubitscheck		
Caracterização do Setor de Risco		
<p>A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. No caso de Muriaé a planície aluvionar é extensa e está praticamente toda ocupada. O reflexo disso foi a delimitação de setores de risco significativos em área. Visto posto destaca-se, também, que a tipologia de inundação geralmente resulta na necessidade de convivência com os problemas relacionados e acarretados pelos transbordamentos do canal face a inviabilidade econômica de remoção das famílias, o que não impossibilita a gestão adequada do problema de forma a minimizar as perdas econômicas e evitar o ceifamento de vidas.</p>		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área urbanizada de uso residencial ao longo das margens do rio muriaé.		
Padrão Construtivo: Alvenaria e diversos padrões construtivos. Predominância de pavimentação asfáltica.		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular até a Rua Cel. Pereira Sobrinho.		
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.		



Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.	
Substrato Rochoso (Litologia): Sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.	
Grau de Alteração do solo/rocha: xxx	
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas	
Depósitos de Cobertura: aterros.	
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos.	
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens.	
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.	
Dimensões previstas:	Nível de cheias: 2,0m
Descrição Complementar: No trecho ocupado referente ao Bairro Centro (Rua Abel Meireles) até a Prefeitura Municipal foram executadas intervenções estruturais com o propósito de proteção de uma das margens do canal (muro de concreto ao longo da margem ocupada) e minimização dos impactos recorrentes dos processos de inundação. Entretanto, cabe ressaltar que como as intervenções só abrangem um trecho do canal, o reflexo nos trechos ainda não protegidos pode ser expressar com a elevação do nível de cheias médio, bem como na ampliação dos processos de solapamento em decorrência do aumento da velocidade do escoamento no trecho hoje lateralmente estabilizado.	
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 32
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	



Foto 119 – Vista parcial do setor de risco. Ocupação antiga e adensada ao longo de toda a margem do Rio Muriaé.

Foto 120 – Vista parcial do setor de risco. Embora o neste trecho o canal seja mais retilíneo diminuindo sua capacidade de solapamento, já ocorreu em um evento de inundação o colapso de um domicílio de 3 pavimentos (a direita da foto) com possibilidade do mesmo processo afetar os domicílios do entorno e do setor.

Foto 121 – Vista parcial do setor de risco com detalhe para o padrão construtivo dos domicílios que chegam a ter até 4 pavimentos.

Foto 122 – Vista complementar do setor no limite entre os bairros Porto e Centro com destaque para ocupação em toda a margem do Rio Muriaé.



Foto 119 – Vista parcial do setor de risco. Ocupação antiga e adensada ao longo de toda a margem do Rio Muriaé.



Foto 120 – Vista parcial do setor de risco. Embora o neste trecho o canal seja mais retilíneo diminuindo sua capacidade de solapamento, já ocorreu em um evento de inundação o colapso de um domicílio de 3 pavimentos (a direita da foto) com possibilidade do mesmo processo afetar os domicílios do entorno e do setor.



Foto 121 – Vista parcial do setor de risco com detalhe para o padrão construtivo dos domicílios que chegam a ter até 4 pavimentos.



Foto 122 – Vista complementar do setor no limite entre os bairros Porto e Centro com destaque para ocupação em toda a margem do Rio Muriaé.



BAIRRO PREFEITO HÉLIO ARAÚJO (ÁREA 22)



Figura 59 – Delimitação e localização do Bairro Prefeito Hélio Araújo – Área 22 de Mapeamento.



FCAA

FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA

SETORES 1, 2, 3, 4 E 5



Figura 60 – Delimitação e localização dos setores 1, 2, 3, 4 e 5 de risco geológico do PMRR.

SETOR 1

Quadro 62 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Prefeito Hélio Araújo	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S1	Coordenadas (GPS): 773.151,68 / 7.660.297,26	
Referências: Av. Vicente Alves / Av. dos Lírios		
Caracterização do Setor de Risco		



Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial consolidado.		
Padrão Construtivo: Alvenaria, predominância de pavimentação asfáltica e domicílios de bom padrão construtivo.		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: Prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Existente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Colina		
Inclinação / declividade: Terreno ondulado. Desnível do topo em relação a base da encosta com altura aproximada de 10,0m relacionada ao processos de ocupação e definição dos lotes.		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: xxx		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado, concentração do escoamento superficial.		
Indicativos de Movimentação: não observados no momento do mapeamento.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos:16	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 123 – Vista frontal do setor de risco geológico. Área consolidada e domicílio com bom padrão construtivo.		
Foto 124 – Trecho da alameda dos lírios onde ocorre a concentração do escoamento superficial.		
Foto 125 – Detalhe para o trecho ilustrado na foto anterior. Sistema de drenagem superficial para a captação e condução do escoamento das águas superficiais.		



Foto 123 – Vista frontal dos setor de risco geológico. Área consolidada e domicílio com bom padrão construtivo.

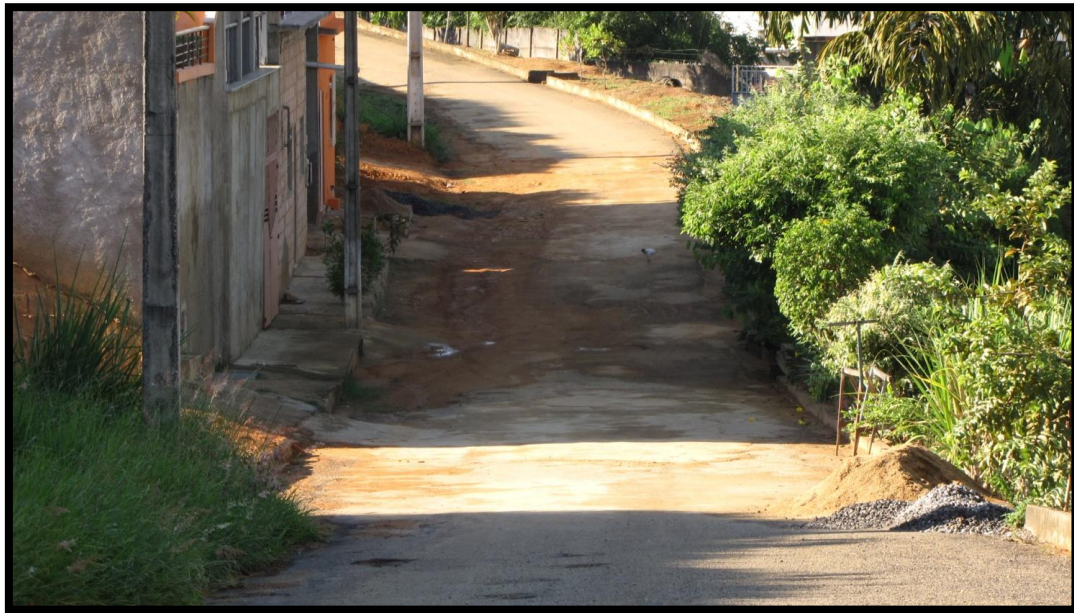


Foto 124 – Trecho da alameda dos lírios onde ocorre a concentração do escoamento superficial.



Foto 125 – Detalhe para o trecho ilustrado na foto anterior. Sistema de drenagem superficial para a captação e condução do escoamento das águas superficiais.



SETOR 2

Quadro 63 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Prefeito Hélio Araújo		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S2		Coordenadas (GPS): 773.042,59 / 7.660.256,11			
Referências: Rua Dona Maricas/ Av. Vicente Vargas de Castro					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial.					
Padrão Construtivo: Alvenaria com padrão construtivo mediano e predominância de pavimentação asfáltica,					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: Morro					
Inclinação / declividade: Terreno acidentado. Corte verticalizado com altura de 8,0m.					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Afastamento do domicílio em relação a crista inferior a 1,0m.					
Indicativos de Movimentação: Cicatrize de escorregamento.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					



Grau de Risco: R4	Número de Domicílios expostos: 2
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO	() SIM
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 126 – Vista frontal do setor de risco. Detalhe para o domicílio da crista do setor onde já ocorreram escorregamentos anteriores.	



Foto 126 – Vista frontal do setor de risco. Detalhe para o domicílio da crista do setor onde já ocorreram escorregamentos anteriores.



		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Prefeito Hélio Araújo		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S3		Coordenadas (GPS): 773.076,25 / 7.660.149,51			
Referências: Rua Dona Maricas/ Av. Vicente Vargas de Castro					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: Morro					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado a acidentado em alguns pontos					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.					
Indicativos de Movimentação: Feições erosivas lineares e cicatrizes de escorregamento.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R2			Número de Domicílios expostos: 28		
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM					
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)					



Foto 127 – Delimitação do setor de risco geológico com detalhe para o desnível elevado entre a base e a crista da encosta.

Foto 128 – Vista pontual do setor de risco com domicílio adjacente a crista da encosta com inserção de lona plástica como medida paliativa para controle da ação das águas superficiais.



Foto 127 – Delimitação do setor de risco geológico com detalhe para o desnível elevado entre a base e a crista da encosta.



Foto 128 – Vista pontual do setor de risco com domicílio adjacente a crista da encosta com inserção de lona plástica como medida paliativa para controle da ação das águas superficiais.



		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Prefeito Hélio Araújo		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S4		Coordenadas (GPS): 773.201,55 / 7.659.933,19			
Referências: Rua Maria Laura Medeiros/ Av. Vicente Vargas de Castro					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: Morro					
Inclinação / declividade: Terreno acidentado, com inclinação superior a 70° e desnível maior que 10,0m.					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Alteração elevada do substrato. Lançamento de água superficial diretamente na encosta. Prsença de bananeiras.					
Indicativos de Movimentação: Cicatrizes de escorregamento e feições erosivas lineares.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	



Descrição Complementar:	
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 8
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 129 – Delimitação do setor de risco geológico com destaque para o desnível acentuado entre a base e o topo, a inclinação do talude de corte, a proximidade dos domicílios da base em relação a face do talude e a existência de bananeiras.	
Foto 130 – Detalhe pontual do setor ilustrado na foto anterior destacando as cicatrizes de escorregamento nos fundos dos domicílios.	
Foto 131 – Vista complementar a foto anterior destacando o domicílio de um pavimento e a proximidade do mesmo em relação a encosta instável.	



Foto 129 – Delimitação do setor de risco geológico com destaque para o desnível acentuado entre a base e o topo, a inclinação do talude de corte, a proximidade dos domicílios da base em relação a face do talude e a existência de bananeiras.



Foto 130 – Detalhe pontual do setor ilustrado na foto anterior destacando as cicatrizes de escorregamento nos fundos dos domicílios.



Foto 131 – Vista complementar a foto anterior destacando o domicílio de um pavimento e a proximidade do mesmo em relação a encosta instável.



		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Prefeito Hélio Araújo		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S5		Coordenadas (GPS): 773.235,22 / 7.659.819,12			
Referências: Rua Maria Laura Medeiros/ Av. Vicente Vargas de Castro					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: Morro					
Inclinação / declividade: Terreno acidentado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado na base da encosta e lançamento de águas servidas.					
Indicativos de Movimentação: Feições erosivas lineares e cicatrizes pontuais de escorregamento.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					



Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 32
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO	() SIM
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 132 – Delimitação do setor 5 de risco geológico.	





Foto 132 – Delimitação do setor 5 de risco geológico.



SETOR 1

Quadro 67 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: Primavera	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S1	Coordenadas (GPS): 773640 / 7659104	
Referências: Alameda das Quaresmeiras		
Caracterização do Setor de Risco		
Área que devem ser consideradas como suscetível aos processos geodinâmicos escorregamento translacional de solo e erosão linear. O processo erosivo hoje instalado ainda não afeta os domicílio que foram construídos ao longo da Alameda das Quaresmeiras e por isto não pode ser considerado como área de risco. Entretanto, a progressão e evolução do processo de ravinamento podem afetar os domicílios a montante, bem como a própria via veicular.		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial		
Padrão Construtivo: Alvenaria e pavimentação com calçamento		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: Prefeitura e parte lançando diretamente na em costa		
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Morro		
Inclinação / declividade: Terreno ondulado		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de discontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: aterro, lixo e entulho lançado dentro da feição erosiva do tipo ravina.		



Agentes Potencializadores: Lançamento do escoamento superficial da via veicular diretamente na encosta o que é a causa da instalação de um processo erosivo linear em evolução.		
Indicativos de Movimentação: ampliação da feição erosiva e perfil em V da mesma e escorregamentos generalizados das paredes laterais da mesma.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos e processo erosivo do tipo ravina.		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar: Ressalta-se que o lançamento de lixo ao longo do corpo da ravina acarreta na contaminação do lençol freático, bem como dificulta a execução de intervenções com o intuito de paralisar a evolução do processo erosivo.		
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: zero	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 133 – Vista frontal do processo erosivo linear (ravina). Imagem adquirida em uma das campanhas de mapeamento no município.		
Foto 134 – Vista frontal do mesmo local posterior ao trabalho de campo ilustrado na foto anterior com detalhe para o lançamento de entulho e lixo ao longo da feição erosiva.		





Foto 133 – Vista frontal do processo erosivo linear (ravina). Imagem adquirida em uma das campanhas de mapeamento no município.



Foto 134 – Vista frontal do mesmo local posterior ao trabalho de campo ilustrado na foto anterior com detalhe para o lançamento de entulho e lixo ao longo da feição erosiva.



		FICHA DE CAMPO		 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA	
Município: Muriaé - MG			Bairro: Primavera		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: Julho/2010		
Denominação do Setor: S2		Coordenadas (GPS): 774058 / 7659353			
Referências: Alameda dos Oitis					
Caracterização do Setor de Risco					
<p>Área que devem ser consideradas como suscetível aos processos geodinâmicos escorregamento translacional de solo e erosão linear. O processo erosivo hoje instalado ainda não afeta os domicílio que foram construídos ao longo da Alameda dos Oitis e por isto não pode ser considerado como área de risco. Entretanto, a progressão e evolução do processo de ravinamento podem afetar os domicílios a montante, bem como a própria via veicular.</p>					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e pavimentação com calçamento					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura e parte lançando diretamente na em costa					
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: Morro					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de discontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: aterro, lixo e entulho lançado dentro da feição erosiva do tipo ravina.					



Agentes Potencializadores: Lançamento do escoamento superficial da via veicular diretamente na encosta o que é a causa da instalação de um processo erosivo linear em evolução.		
Indicativos de Movimentação: ampliação da feição erosiva e perfil em V da mesma e escorregamentos generalizados das paredes laterais da mesma.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos e processo erosivo do tipo ravina.		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	Dimensões previstas:	Dimensões previstas:
Descrição Complementar: Ressalta-se que o lançamento de lixo ao longo do corpo da ravina acarreta na contaminação do lençol freático, bem como dificulta a execução de intervenções com o intuito de paralizar a evolução do processo erosivo.		
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: zero	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 135 – Vista frontal do processo erosivo linear (ravina). Imagem adquirida em uma das campanhas de mapeamento no município.		
Foto 136 - Vista frontal do mesmo local posterior ao trabalho de campo ilustrado na foto anterior com detalhe para o lançamento de entulho e lixo ao longo da feição erosiva.		



Foto 135 - Vista frontal do processo erosivo linear (ravina). Imagem adquirida em uma das campanhas de mapeamento no município.



Foto 136 - Vista frontal do mesmo local posterior ao trabalho de campo ilustrado na foto anterior com detalhe para o lançamento de entulho e lixo e solo ao longo da feição erosiva.



BAIRRO RECANTO VERDE (ÁREA 24)



Figura 63 – Delimitação e localização do Bairro Recanto Verde – Área 24 de Mapeamento.



No bairro Recanto Verde não foram caracterizados setores de risco alto e muito alto durante os trabalho de campo, o que não impossibilita a inserção de novas setores no caso de evolução do quadro atual avaliado.



Figura 65 – Delimitação e localização dos setores 1 e 2 de risco geológico do PMRR.

SETOR 1

Quadro 69 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		<p>FICHA DE CAMPO</p>		 <p>FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA</p>	
Município: Muriaé - MG			Bairro: Safira		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 772.678,43 / 7.660.021,23			
Referências: Rua João Sanches Abreu/ José Augusto de Abreu					
<p>Caracterização do Setor de Risco</p> <p>Área em processo de ocupação e consolidação com urbanização apenas parcial.</p>					



Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial e área com urbanização não consolidada		
Padrão Construtivo: Alvenaria, pavimentação inexistente ou com calçamento.		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: Prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Morro		
Inclinação / declividade: Terreno acidentado com cortes verticalizados com alturas que podem ultrapassar 5,0m		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: xxx		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.		
Indicativos de Movimentação: feições erosivas lineares e cicatrizes de escorregamento pontuais.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 6	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 137 – Delimitação do setor de risco geológico. Detalhe para o início do adensamento da ocupação.		
Foto 138 – Vista parcial do setor de risco com destaque para o talude de corte verticalizado com altura de 8,0m nos fundos de dois domicílios.		
Foto 139 – Vista parcial do setor de risco. Domicílios escalonados em um trecho da encosta com suscetibilidade de ocorrerem escorregamentos.		



Foto 137 – Delimitação do setor de risco geológico. Detalhe para o início do adensamento da ocupação.



Foto 138 – Vista parcial do setor de risco com destaque para o talude de corte verticalizado com altura de 8,0m nos fundos de dois domicílios.



Foto 139 – Vista parcial do setor de risco. Domicílios escalonados em um trecho da encosta com suscetibilidade de ocorrerem escorregamentos.



SETOR 2

Quadro 70 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Safira		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S2		Coordenadas (GPS): 772.622,46 / 7.660.055,71			
Referências: Rua Nivercino de Souza					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e padrão construtivo mediano.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: Morro					
Inclinação / declividade: Corte verticalizados nos talude com alturas de 5,0m					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Taludes expostos sem proteção superficial.					
Indicativos de Movimentação: Feições erosivas lineares.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R2			Número de Domicílios expostos: 2		



Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

Foto 140 – Delimitação do setor de risco com detalhe para o talude de corte verticalizado nos fundos do domicílio.

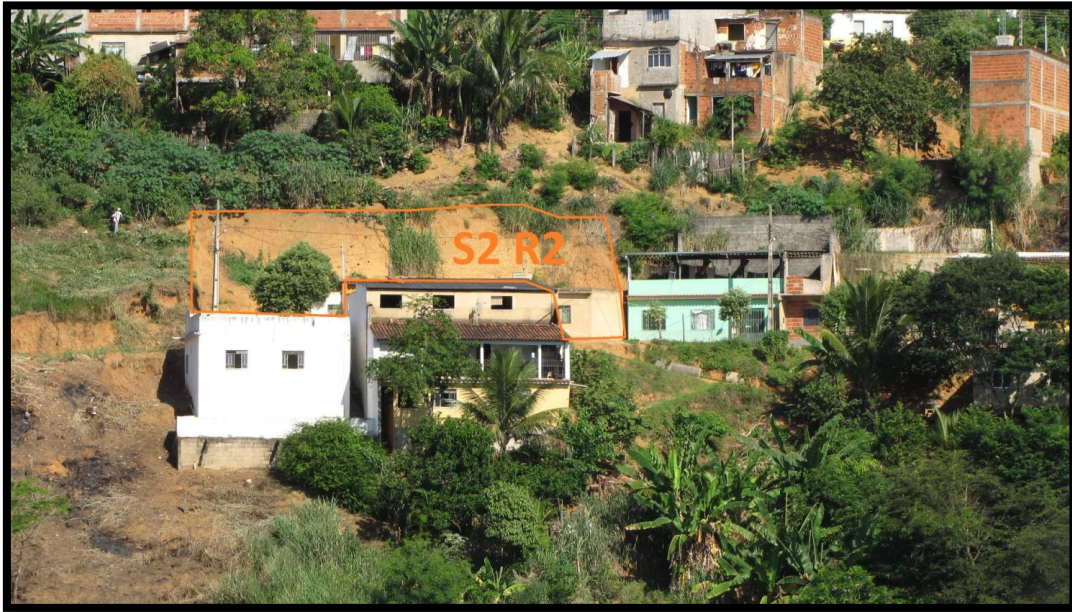



Foto 140 – Delimitação do setor de risco com detalhe para o talude de corte verticalizado nos fundos do domicílio.



Figura 66 – Delimitação e localização do setor 3 de risco geológico do PMRR.

Quadro 71 – Setor 3 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	<p>FICHA DE CAMPO</p>	 <p>FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA</p>
Município: Muriaé - MG		Bairro: Safira
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: julho/2010
Denominação do Setor: S3	Coordenadas (GPS): 772.628,56 / 7.660.864,77	
Referências: Rua Antonio Nascimento/ Rua José de Freitas lima / Campo de Futebol		
Caracterização do Setor de Risco		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial e crista da encosta totalmente ocupada com lançamentos difusos de água servida.		



Padrão Construtivo: Alvenaria com domicílio com até três pavimentos.		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: Prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Morro		
Inclinação / declividade: Terreno acidentado com verticalização do talude ao longo da Rua Antônio Nascimento		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: Aterros localizados e pouco expressivos		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado, lançamento de água servida.		
Indicativos de Movimentação: Cicatrizes de escorregamento e feições erosivas lineares.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 12	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 141 – Delimitação do setor e de risco geológico. Detalhe para o desnível entre a base e o topo da encosta.		
Foto 142 – Detalhe para a encosta nos fundos dos domicílios que ocupam a base onde constatou-se a possibilidade de ocorrerem escorregamentos pontuais de solo.		
Foto 143 – Vista parcial do setor de risco. Domicílio sendo ampliado com afastamento inferior a 2,0m em relação a face do talude instável.		



Foto 141 – Delimitação do setor e de risco geológico. Detalhe para o desnível entre a base e o topo da encosta.



Foto 142 – Detalhe para a encosta nos fundos dos domicílios que ocupam a base onde constatou-se a possibilidade de ocorrerem escorregamentos pontuais de solo.

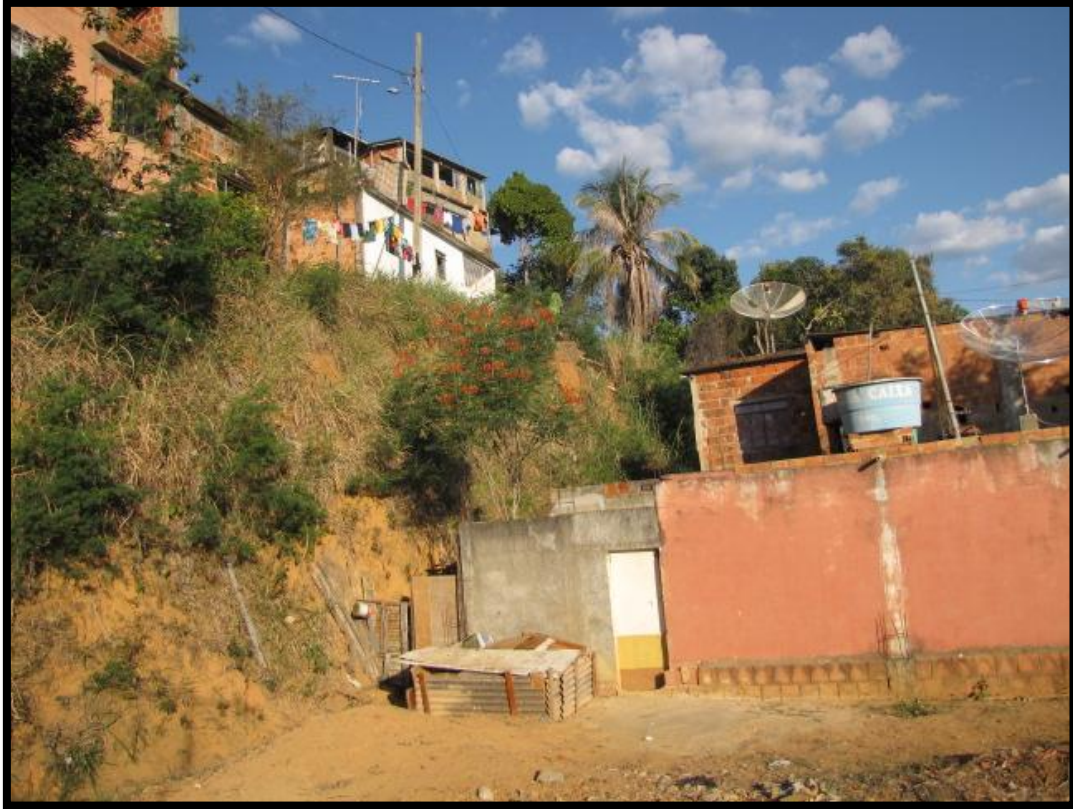


Foto 143 – Vista parcial do setor de risco. Domicílio sendo ampliado com afastamento inferior a 2,0m em relação a face do talude instável.



FCAA
FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA

SETOR 4



Figura 67 – Delimitação e localização do setor 4 de risco geológico do PMRR.

Quadro 72 – Setor 4 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	<p>FICHA DE CAMPO</p>	
Município: Muriaé - MG		Bairro: Safira
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: julho/2010
Denominação do Setor: S4	Coordenadas (GPS): 772.634,67 / 7.660.396,89	
Referências: Rua Miss Dinorah/ Rua Santa Maria		
Caracterização do Setor de Risco		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial		
Padrão Construtivo: Alvenaria com predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		



Esgotamento Sanitário: Prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Morro		
Inclinação / declividade: Terreno acidentado		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: aterros localizados		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.		
Indicativos de Movimentação: feições erosivas lineares e cicatrizes de escorregamento.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual e aterros pouco expressivos		
Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 56	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 144 – Delimitação do setor 4 de risco geológico. Ocupação adensada no bairro, mas mais esparsa no trecho mais inclinado referente ao setor de risco.		
Foto 145 – Vista pontual do setor com detalhe para talude instável, presença de bananeiras e estruturas com possibilidade de colapso.		
Foto 146 – Vista parcial do setor com detalhe para os taludes com alturas superiores a 7,0m verticalizados, bem como a presença de bananeiras em alguns pontos.		

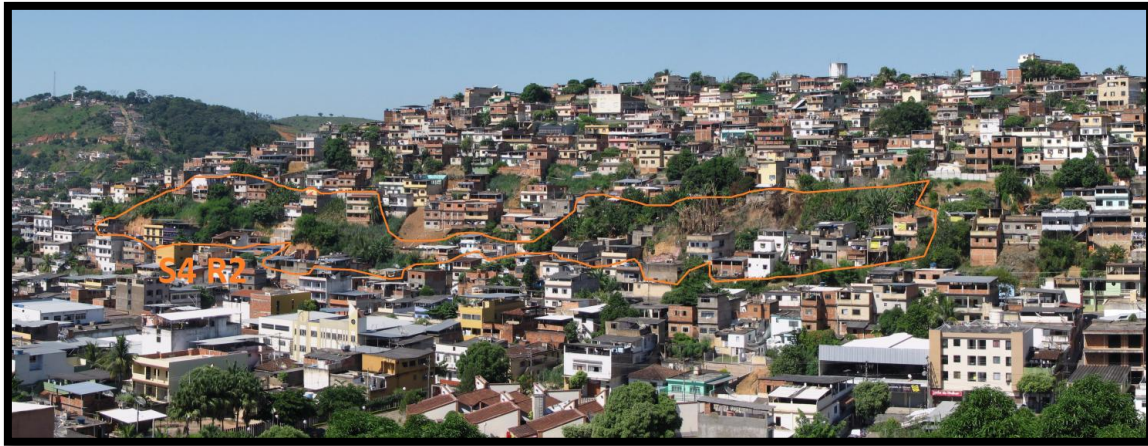


Foto 144 – Delimitação do setor 4 de risco geológico. Ocupação adensada no bairro, mas mais esparsa no trecho mais inclinado referente ao setor de risco.



Foto 145 – Vista pontual do setor com detalhe para talude instável, presença de bananeiras e estruturas com possibilidade de colapso.

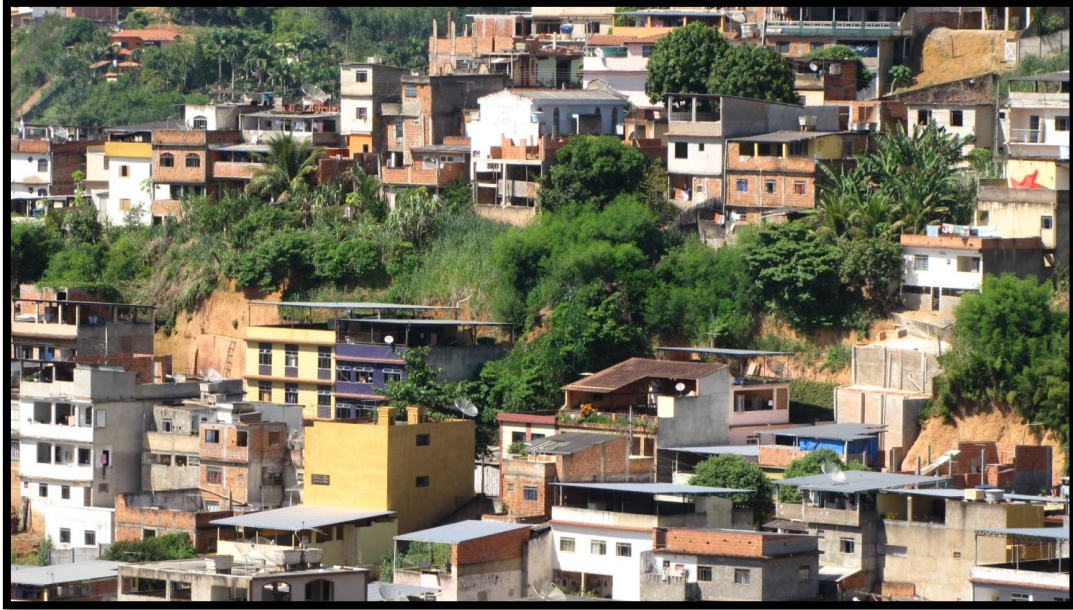


Foto 146 – Vista parcial do setor com detalhe para os taludes com alturas superiores a 7,0m verticalizados, bem como a presença de bananeiras em alguns pontos.



Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular até a Rua José Augusto de Abreu.		
Ambiente morfológico: Morro		
Inclinação / declividade: Terreno acidentado		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: aterros para regularização de trechos ocupados da encosta.		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado na base da encosta, domicílios construídos adjacentes a crista da encosta, lançamento de água servida.		
Indicativos de Movimentação: histórico de escorregamentos com domicílios atualmente interditados na base e na crista, cicatrizes de escorregamento e feições erosivas lineares.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R4	Número de Domicílios expostos: 8	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 147 – Vista da base do setor. A esquerda tem-se um domicílio abandonado após a ocorrência de escorregamentos que atingiram os fundos do mesmo.		
Foto 148 – Detalhe do trecho da encosta onde ocorreram escorregamentos de solo mobilizando volumes significativos de material.		
Foto 149 – Vista da crista da encosta com detalhe para o colapso parcial do domicílio.		
Foto 150 – Detalhe para a o domicílio parcialmente danificado após a deflagração de movimentos de massa.		
Foto 151 – Detalhe para a posição do restante da estrutura do domicílio em relação a crista do talude.		
Foto 152 – Vista complementar do setor de risco. Domicílio de baixo padrão construtivo na crista do talude instável.		



Foto 147 – Vista da base do setor. A esquerda tem-se um domicílio abandonado após a ocorrência de escorregamentos que atingiram os fundos do mesmo.



Foto 148 – Detalhe do trecho da encosta onde ocorreram escorregamentos de solo mobilizando volumes significativos de material.



Foto 149 – Vista da crista da encosta com detalhe para o colapso parcial do domicílio.



Foto 150 – Detalhe para a o domicílio parcialmente danificado após a deflagração de movimentos de massa.



Foto 151 – Detalhe para a posição do restante da estrutura do domicílio em relação a crista do talude.



Foto 152 – Vista complementar do setor de risco. Domicílio de baixo padrão construtivo na crista do talude instável.



BAIRRO SANTA TEREZINHA (ÁREA 26)





Figura 69 – Delimitação e localização do Bairro Santa Terezinha – Área 26 de Mapeamento.



Figura 70 – Delimitação e localização do setor 1, 2, 3, 4 e 5 de risco geológico do PMRR.

SETOR 1

Quadro 74 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		<p>FICHA DE CAMPO</p>	 <p>FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA</p>	
Município: Muriaé - MG			Bairro: Santa Terezinha	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 775137,971 / 7661227,165		
Referências: Rua Genuíno Scoparo / Cel Francisco Ver Filho				



Caracterização do Setor de Risco		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial e área cujo processo de ocupação foi desordenado.		
Padrão Construtivo: Alvenaria e predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: Prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Morro		
Inclinação / declividade: Terreno ondulado a acidentado		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: xxx		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.		
Indicativos de Movimentação: não observados no momento da vistoria.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 21	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 153 – Delimitação do setor 1 de risco geológico. Detalhe para desnível da encosta e inclinação acentuada da mesma.		
Foto 154 – Vista parcial do setor de risco. Domicílios de baixo padrão construtivo e talude de corte nos fundos dos mesmos com afastamento inferior a 2,0m.		

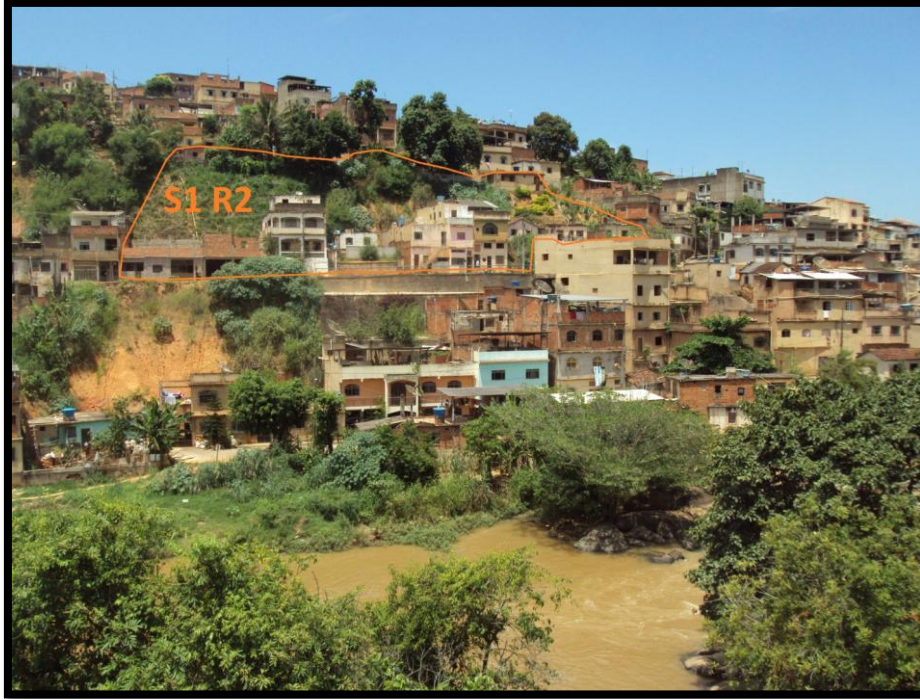


Foto 153 – Delimitação do setor 1 de risco geológico. Detalhe para desnível da encosta e inclinação acentuada da mesma.



Foto 154 – Vista parcial do setor de risco. Domicílios de baixo padrão construtivo e talude de corte nos fundos dos mesmos com afastamento inferior a 2,0m.



SETOR 2

Quadro 75 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Santa Terezinha		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S2		Coordenadas (GPS): 775201,154 / 7661137,95			
Referências: Rua Antonio P Galvão / Cel Francisco Ver Filho					
Caracterização do Setor de Risco					
Área ocupada por					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria aparente e Predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: Morro					
Inclinação / declividade: Terreno acidentado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado, concentração de fluxo superficial, urbanização incompleta.					
Indicativos de Movimentação: Feições erosivas lineares, cicatrizes de escorregamento.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					



Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 21
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO	() SIM
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 155 – Delimitação do setor 2 de risco geológico. Detalhe para padrão da ocupação e desnível acentuado da encosta.	
Foto 156 – Vista de parte do setor com detalhe para escorregamento pretérito que atingiu o domicílio e parte da via de acesso.	
Foto 157 – Vista parcial do setor de risco. Destaque para ocupação na base dos taludes de corte.	

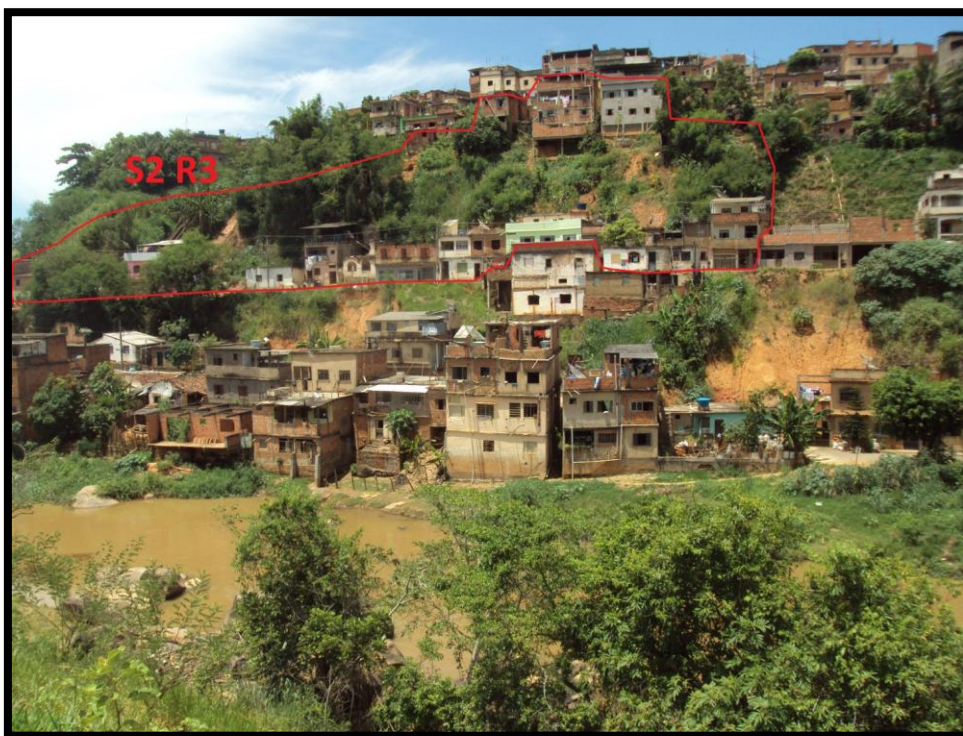


Foto 155 – Delimitação do setor 2 de risco geológico. Detalhe para padrão da ocupação e desnível acentuado da encosta.





Foto 156 – Vista de parte do setor com detalhe para escorregamento pretérito que atingiu o domicílio e parte da via de acesso.



Foto 157 – Vista parcial do setor de risco. Destaque para ocupação na base dos taludes de corte.



		FICHA DE CAMPO		 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA	
Município: Muriaé - MG			Bairro: Santa Terezinha		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S3		Coordenadas (GPS): 775172,124 / 7661050,86			
Referências: Rua Antonio P Galvão / Miradouro					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial. Área não urbanizada					
Padrão Construtivo: Alvenaria aparente					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular até a base e o topo do setor e via beco não pavimentado no interior do mesmo.					
Ambiente morfológico: Morro					
Inclinação / declividade: Terreno acidentado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: aterros pontuais					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Ausência de infra-estrutura, concentração do escoamento superficial, presença de bananeiras.					
Indicativos de Movimentação: cicatrizes de escorregamento.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					



Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 18
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO	() SIM
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 158 – Delimitação do setor de risco geológico.	
Foto 159 – Detalhe para corte verticalizado em material instável nos fundos de dois domicílios sendo que um está sendo construído. Solo residual muito alterado.	
Foto 160 – Lote com domicílio em construção. Solo residual muito alterado e geometria inadequada do talude.	



Foto 158 – Delimitação do setor de risco geológico.



Foto 159 – Detalhe para corte verticalizado em material instável nos fundos de dois domicílios sendo que um está sendo construído. Solo residual muito alterado.



Foto 160 – Lote com domicílio em construção. Solo residual muito alterado e geometria inadequada do talude.



		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Santa Terezinha		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S4		Coordenadas (GPS): 775108,819 / 7660994,001			
Referências: Rua Antonio P Galvão / Palma					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial. Área com urbanização precária					
Padrão Construtivo: Alvenaria aparente.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente.					
Sistema Viário: Acesso por via veicular até o topo – Rua Palma e por escadarias e becos não pavimentados no interior do setor.					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno acidentado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: aterros localizados.					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado, concentração do escoamento superficial, estruturas deformadas e rompidas.					
Indicativos de Movimentação: estruturas rompidas, cicatrizes de escorregamento.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					



Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 8
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO	() SIM
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 161 – Estrutura de acesso rompida no interior do setor de risco.	
Foto 162 – Detalhe a partir da estrutura rompida ilustrada na foto anterior para o terreno a jusante da mesma onde há possibilidade de ocorrerem escorregamento inclusive mobilizando parte da estrutura rompida.	
Foto 163 – Vista frontal de parte do setor a partir da base do mesmo.	



Foto 161 – Estrutura de acesso rompida no interior do setor de risco.



Foto 162 – Detalhe a partir da estrutura rompida ilustrada na foto anterior para o terreno a jusante da mesma onde há possibilidade de ocorrerem escorregamento inclusive mobilizando parte da estrutura rompida.



Foto 163 – Vista frontal de parte do setor a partir da base do mesmo.



		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Santa Terezinha		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S5		Coordenadas (GPS): 775193,561 / 7661039,245			
Referências: Rua Antonio P Galvão / Rua Miradouro					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria. Área com urbanização deficiente.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular – Rua Antônio P. Galvão.					
Ambiente morfológico: Morro					
Inclinação / declividade: Terreno acidentado – ocupação por meio de corte e aterro.					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de discontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: aterro para regularização do terreno.					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Aterro instável. Lançamento de água servida.					
Indicativos de Movimentação: cicatrizes de escorregamento, afastamento do domicílio em relação a crista menor que 0,5m.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos de solo e aterro					
Materiais Envolvidos: Solo residual e aterro					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					



Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 2
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO	() SIM
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 164 – Delimitação do setor de risco geológico.	
Foto 165 – Vista frontal dos dois domicílios que ocupam o setor com detalhe para a posição dos mesmos em relação a crista do talude.	



Foto 164 – Delimitação do setor de risco geológico.

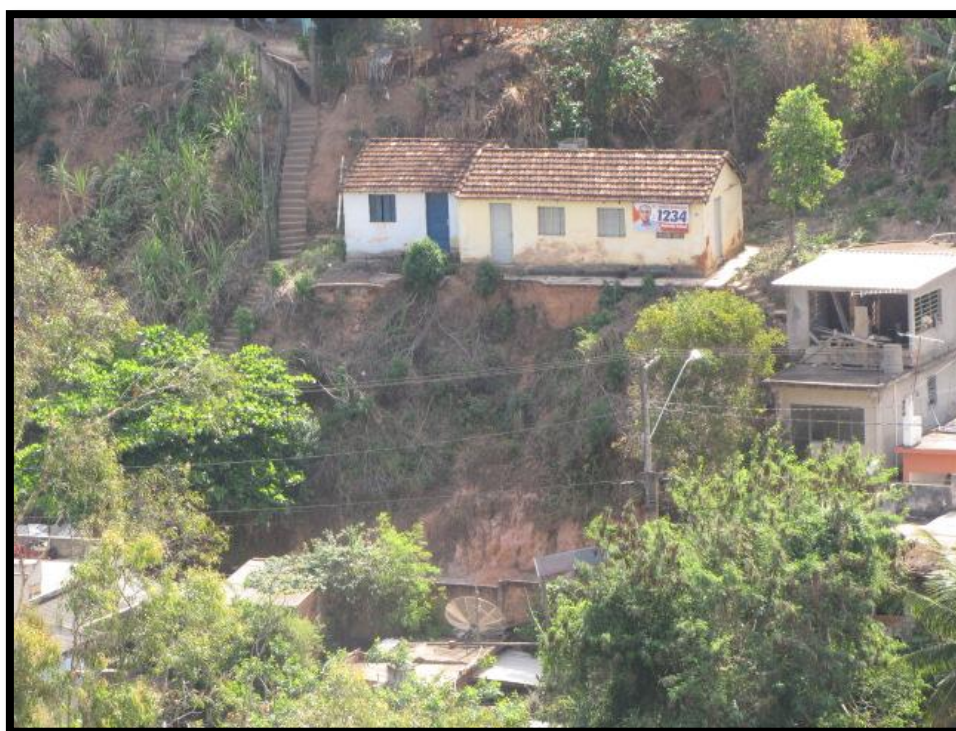


Foto 165 – Vista frontal dos dois domicílios que ocupam o setor com detalhe para a posição dos mesmos em relação a crista do talude.



BAIRRO SANTANA (ÁREA 27)



Figura 71 – Delimitação e localização do Bairro Santana – Área 27 de Mapeamento.

SETOR 1

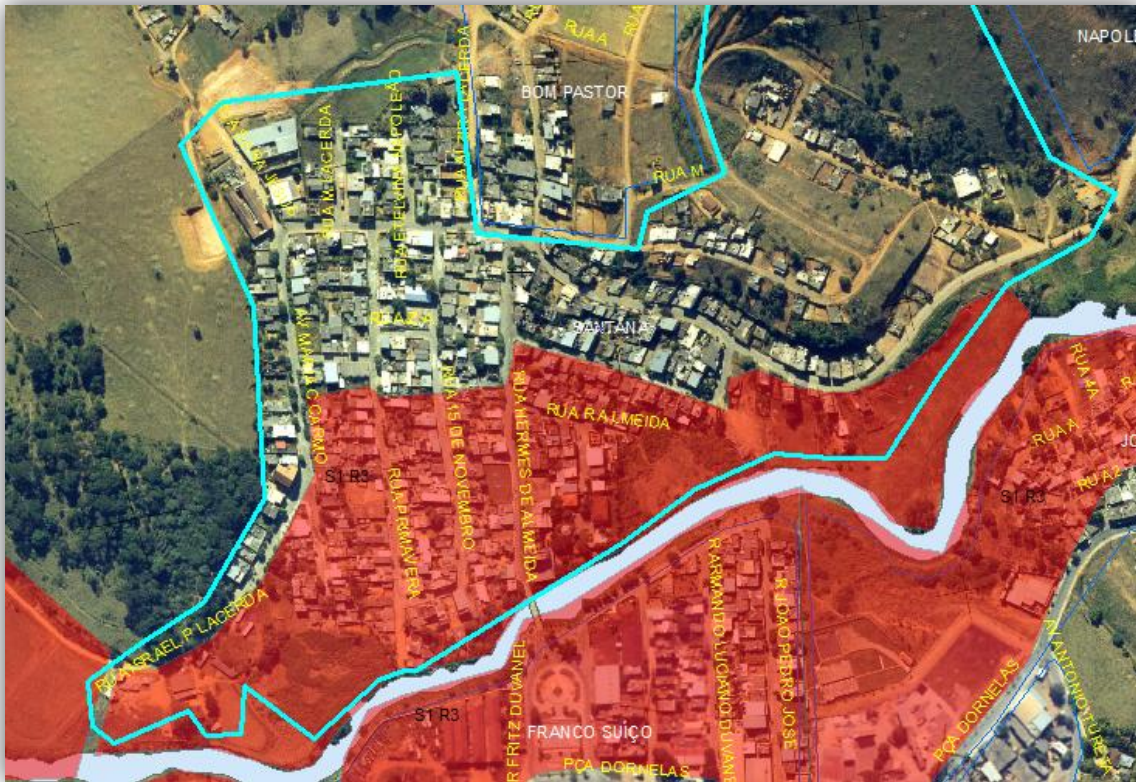




Figura 72 – Delimitação e localização do setor 1 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 79 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG		Bairro: Santana
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: julho/2010
Denominação do Setor: S1	Coordenadas (GPS): 769556,383 / 7660746,979	
Referências: Rua Israel P Lacerda/Rua Dr Nilo de Pacheco Medeiros		
Caracterização do Setor de Risco		
<p>A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. No caso de Muriaé a planície aluvionar é extensa e está praticamente toda ocupada. O reflexo disso foi a delimitação de setores de risco significativos em área. Visto posto destaca-se, também, que a tipologia de inundação geralmente resulta na necessidade de convivência com os problemas relacionados e acarretados pelos transbordamentos do canal face a inviabilidade econômica de remoção das famílias, o que não impossibilita a gestão adequada do problema de forma a minimizar as perdas econômicas e evitar o ceifamento de vidas.</p>		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área urbanizada de uso residencial ao longo das margens do rio muriaé.		
Padrão Construtivo: Alvenaria e diversos padrões construtivos. Predominância de pavimentação asfáltica		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.		
Sistema de Drenagem Superficial: Existente.		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.		



Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.		
Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: aterros.		
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos.		
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens.		
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.		
Dimensões previstas:	Dimensões previstas:	Dimensões previstas:
Descrição Complementar: Constatou-se durante as avaliações de campo que estão sendo executados extensos aterros para a geração de novos terrenos em vários pontos ao longo da planície aluvionar do Rio Muriaé. Dos aterros detectados um, o bairro Divisório, é de grande porte e vai influenciar na alteração tanto da dinâmica fluvial do Rio Muriaé gerando novos pontos de solapamento com intensidades maiores, quanto na possibilidade da elevação média no nível de cheias nos bairros a jusante do Bairro mesmo, em decorrência do estrangulamento do canal.		
Grau de Risco: R3	Número de domicílio Expostos: 144	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 166 – Detalhe para o relevo plano do Bairro Santana que afetado por episódios de inundação com a elevação do nível de água do Rio Muriaé.		
Foto 167- Domicílio Rua Hermes de Almeida após a ponte de ligação ente o Bairro Franco Suíço e Santana onde tem-se risco construtivo com possibilidade de colapso da estrutura.		



Foto 166 – Detalhe para o relevo plano do Bairro Santana que afetado por episódios de inundação com a elevação do nível de água do Rio Muriaé.



Foto 167- Domicílio Rua Hermes de Almeida após a ponte de ligação ente o Bairro Franco Suíço e Santana onde tem-se risco construtivo com possibilidade de colapso da estrutura.



BAIRRO SANTO ANTÔNIO (ÁREA 28)

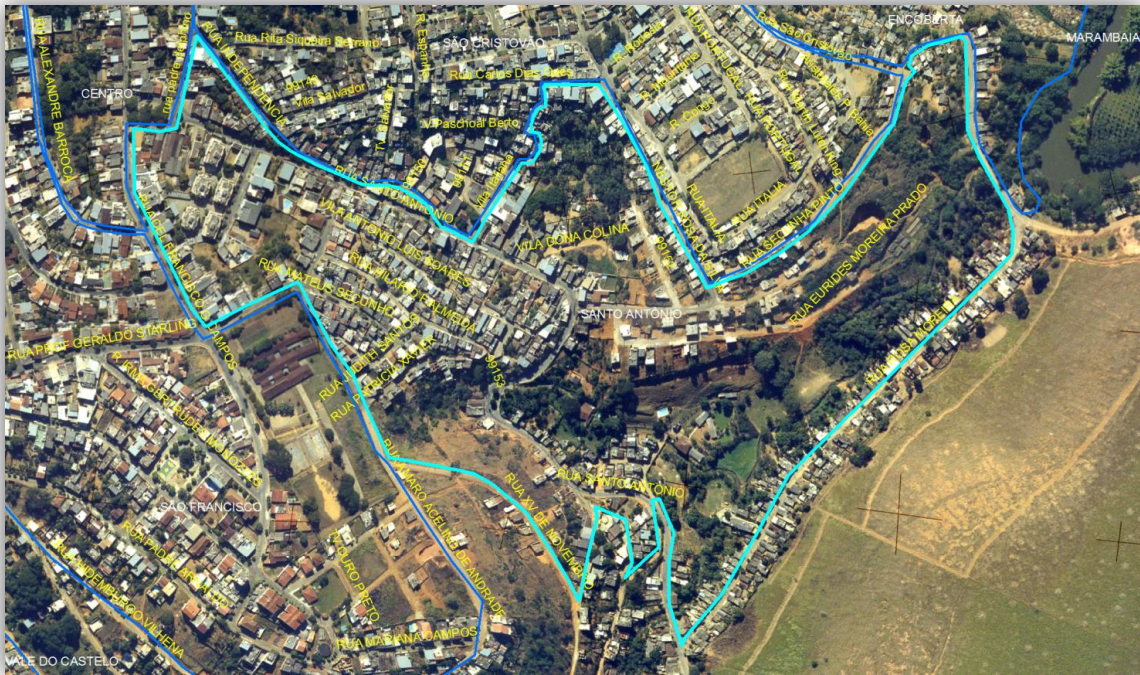


Figura 73 – Delimitação e localização do Bairro Santo Antônio – Área 28 de Mapeamento.

SETORES 1 E 2



Figura 74 – Delimitação e localização dos setores 1 e 2 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 80 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Santa Antônio		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 774.479,03 / 7.660.269,91			
Referências: Rua Santo Antônio					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial. Trecho da encosta ainda pouco ocupado.					
Padrão Construtivo: Alvenaria e predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: Colina					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: não observados					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado, concentração do escoamento superficial					
Indicativos de Movimentação: feições erosivas pretéritas.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos, processos erosivos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					



Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 4
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO	() SIM
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 168 – Vista frontal do setor de risco com detalhe para os processos erosivos lineares que podem evoluir para escorregamentos de solo.	



Foto 168 – Vista frontal do setor de risco com detalhe para os processos erosivos lineares que podem evoluir para escorregamentos de solo.



SETOR 2

Quadro 81 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Santa Antônio		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S2		Coordenadas (GPS): 774.837,65 / 7.660.413,35			
Referências: Rua Eurides De Moreira Prado/ Rua Secunha Pinto					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial em consolidação.					
Padrão Construtivo: Alvenaria sem pavimentação					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado. Domicílios construídos a partir de cortes e aterros para regularização dos terrenos.					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes verticalizados, com alturas de 3,0m no solo residual alterado.					
Indicativos de Movimentação: sulcos erosivos.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					



Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 10
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO	() SIM
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 169 – Vista parcial do setor de risco. Corte verticalizado nos fundos do domicílio com afastamento inferior a 2,0 em relação ao mesmo.	
Foto 170 – Vista parcial do setor e da Rua Maria da Conceição Oliveira. Detalhe para a ocupação a partir de cortes verticalizados com alturas de até 4,0m.	



Foto 169 – Vista parcial do setor de risco. Corte verticalizado nos fundos do domicílio com afastamento inferior a 2,0 em relação ao mesmo.



Foto 170 – Vista parcial do setor e da Rua Maria da Conceição Oliveira. Detalhe para a ocupação a partir de cortes verticalizados com alturas de até 4,0m.



BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO (ÁREA 29)



Figura 75 – Delimitação e localização do Bairro São Cristóvão – Área 29 de Mapeamento.

SETORES 1 E 2



Figura 76 – Delimitação e localização dos setores 1 e 2 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 82 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: São Cristóvão		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: Julho/2010		
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 774.653,02 / 7.660.899,22			
Referências: Rua Eugenópolis/ Rua São Cristóvão					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial com urbanização parcial.					
Padrão Construtivo: Alvenaria aparente baixo padrão construtivo.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular através das Ruas São Cristóvão ou Aimorés					
Ambiente morfológico: Morro					
Inclinação / declividade: Terreno acidentado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de discontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: aterros regularizando os patamares ocupados					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Aterros não compactados, lançamento de água servida.					
Indicativos de Movimentação: cicatrizes de escorregamento, estruturas danificadas por colapso parcial.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos de solo e aterro					
Materiais Envolvidos: Solo residual e aterro					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					



Grau de Risco: R4	Número de Domicílios expostos: 5
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO	() SIM
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 171 – Vista frontal dos limites do setor com detalhe para o baixo padrão construtivo e a tipologia de construção em corte e aterro.	
Foto 172 – Detalhe de parte do setor onde já ocorreram escorregamentos de solo danificando parcialmente alguns domicílios.	
Foto 173 – Detalhe para a condição de um domicílio após a deflagração de escorregamentos, domicílio ainda ocupado.	

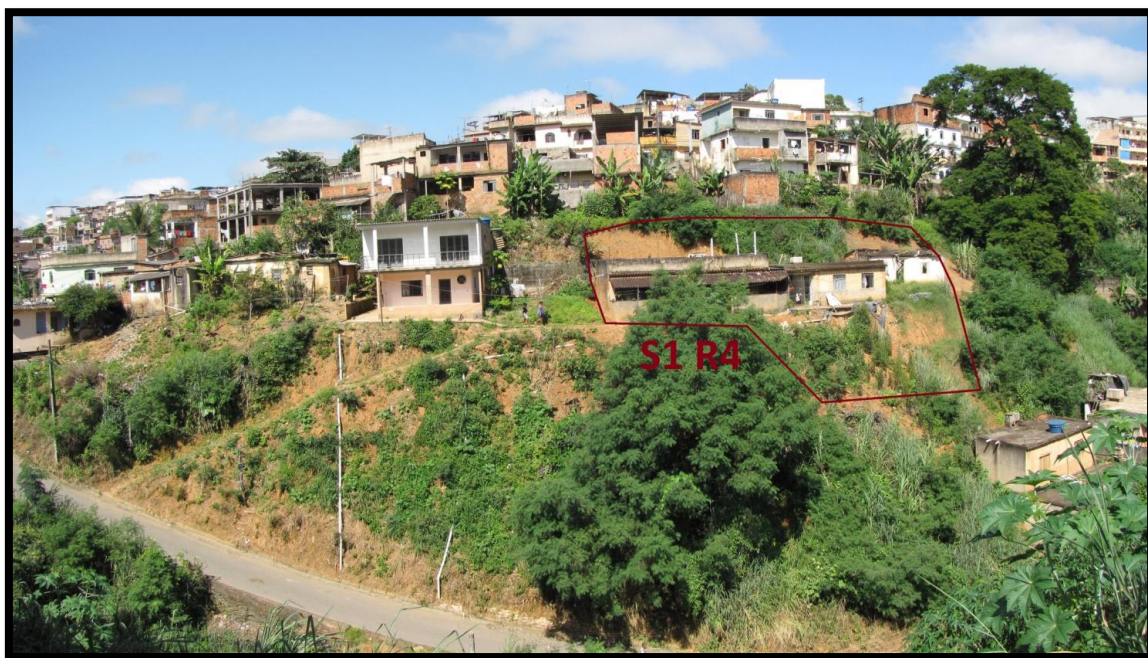


Foto 171 – Vista frontal dos limites do setor com detalhe para o baixo padrão construtivo e a tipologia de construção em corte e aterro.

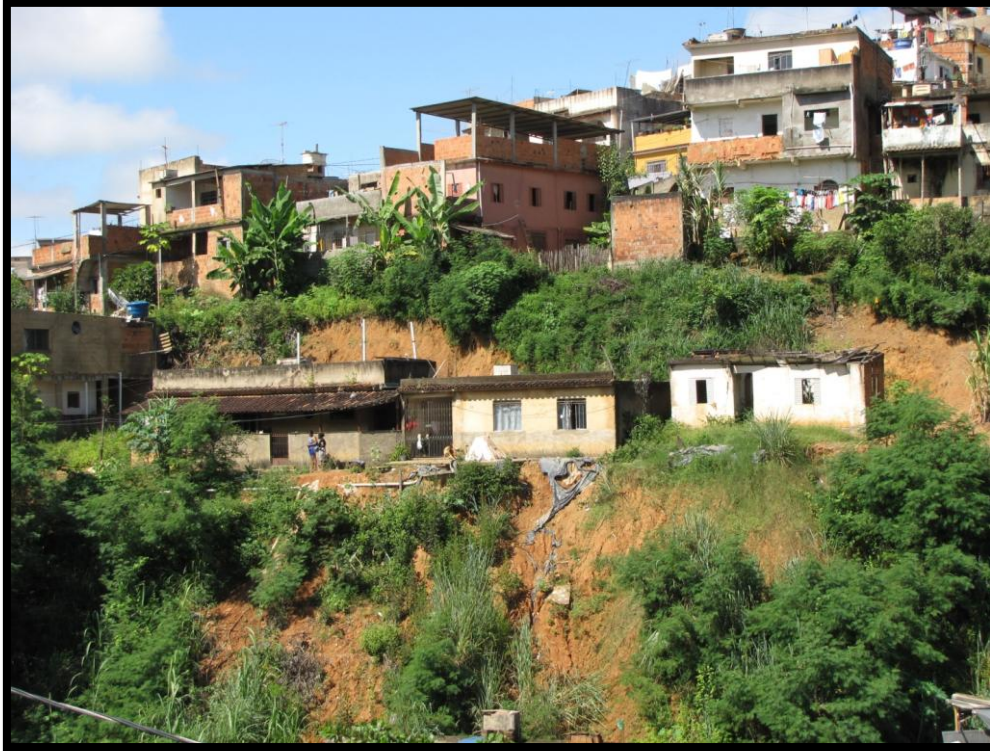


Foto 172 – Detalhe de parte do setor onde já ocorreram escorregamentos de solo danificando parcialmente alguns domicílios.



Foto 173 – Detalhe para a condição de um domicílio após a deflagração de escorregamentos, domicílio ainda ocupado.



SETOR 2

Quadro 83 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: São Cristóvão		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: Julho/2010		
Denominação do Setor: S2		Coordenadas (GPS): 774.539,76 / 7.660.907,67			
Referências: Av. dos Imigrantes/ Dr. Newton Resende/ Rua Eugénópolis					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria com domicílios de até 4 pavimentos.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: sopé de morro					
Inclinação / declividade: Terreno acidentado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado na base da encosta e desnível superior a 10,0m..					
Indicativos de Movimentação: pequenas cicatrizes de escorregamento e feições erosivas lineares.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					



Grau de Risco: R2	Número de Domicílios expostos: 23
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO	() SIM
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 174 – Delimitação do setor de risco geológico. Detalhe para o padrão dos domicílios e a posição dos mesmos em relação a encosta.	



Foto 174 – Delimitação do setor de risco geológico. Detalhe para o padrão dos domicílios e a posição dos mesmos em relação a encosta.



BAIRRO SÃO JOAQUIM (ÁREA 30)



Figura 77 – Delimitação e localização do Bairro São Joaquim – Área 30 de Mapeamento.

SETORES 1, 2, 3 E 4



Figura 78 – Delimitação e localização dos setores 1, 2, 3 e 4 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 84 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: São Joaquim		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 769912,999 / 7660101,106			
Referências: Rua João Micael/Rua Manoel Medina					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial. Urbanização não consolidada.					
Padrão Construtivo: Alvenaria.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: Morro					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.					
Indicativos de Movimentação: não observados no momento da análise.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R3			Número de Domicílios expostos: 3		
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM					
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)					





Foto 175 – Domicílio de baixo padrão construtivo e talude de corte instável.



SETOR 2

Quadro 85 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: São Joaquim	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S2	Coordenadas (GPS): 770303,539 / 7659832,057	
Referências: Rua da Chácara/Rua das Árvores		
Caracterização do Setor de Risco		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial e urbanização apenas parcial.		
Padrão Construtivo: Alvenaria e baixo padrão construtivo.		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: Prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: morro		
Inclinação / declividade: Terreno acidentado		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: aterros e lixo		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.		
Indicativos de Movimentação: cicatrizes de escorregamento e volumes de solo mobilizados.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual.		
Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de Domicílios expostos: 24	



Há necessidade de ações emergenciais?: () NÃO () SIM

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

Foto 176 – Delimitação do setor 2 de risco geológico. Ocupação de baixo padrão construtivo na base e no topo.

Foto 177 – Detalhe para o padrão construtivo baixo e os cortes verticalizados nos fundos dos domicílios.

Foto 178 – Ocupação a meia encosta a partir de operações de corte e aterro.

Foto 179 – Detalhe para trecho do setor onde já ocorreram escorregamentos de solo com indícios diretos de que novos movimentos de massa podem ser deflagrados.



Foto 176 – Delimitação do setor 2 de risco geológico. Ocupação de baixo padrão construtivo na base e no topo.



Foto 177 – Detalhe para o padrão construtivo baixo e os cortes verticalizados nos fundos dos domicílios.



Foto 178 – Ocupação a meia encosta a partir de operações de corte e aterro.



Foto 179 – Detalhe para trecho do setor onde já ocorreram escorregamentos de solo com indícios diretos de que novos movimentos de massa podem ser deflagrados.



SETOR 3

Quadro 86 – Setor 3 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: São Joaquim		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S3		Coordenadas (GPS): 770129,581 / 7659641,921			
Referências: Rua Rosa Teodoro Barbosa/ Rua da Fazenda					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial e urbanização parcial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e baixo padrão construtivo					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: ocupação abaixo do nível da via veicular com indícios de deformação da mesma com possibilidade de colapso.					
Indicativos de Movimentação: deformação do calçamento.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R2			Número de Domicílios expostos: 10		



Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

Foto 180 – Delimitação do setor de risco no topo do morro.

Foto 181 – Vista parcial do setor. Domicílio abandonados e de baixo padrão construtivo.

Foto 182 – Deformação do calçamento com possibilidade de colapso sobre os domicílios.



Foto 180 – Delimitação do setor de risco no topo do morro.



Foto 181 – Vista parcial do setor. Domicílio abandonados e de baixo padrão construtivo.



Foto 182 – Deformação do calçamento com possibilidade de colapso sobre os domicílios.



SETOR 4

Quadro 87 – Setor 4 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: São Joaquim		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S4		Coordenadas (GPS): 770058,485 / 7659924,704			
Referências: Petrolena Guilherme/Airton Senna					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria, predominância de calçamento e urbanização apenas parcial.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: morro					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.					
Indicativos de Movimentação: feições erosivas lineares.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R2			Número de Domicílios expostos: 30		



Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

Foto 183 – Delimitação do setor de risco geológico. Detalhe para a ocupação de baixo padrão.

Foto 184 – Vista parcial do setor e detalhe para o domicílio de baixo padrão construtivo.

Foto 185 – Rua Petrolena Guilherme. Domicílios populares na base da encosta. Detalhe para os cortes verticalizados nos taludes e presença de bananeiras na crista.

Foto 186 – Detalhe para talude inclinado e exposto, mas sem indícios diretos de movimentação.



Foto 183 – Delimitação do setor de risco geológico. Detalhe para a ocupação de baixo padrão.



Foto 184 – Vista parcial do setor e detalhe para o domicílio de baixo padrão construtivo.



Foto 185 – Rua Petrolena Guilherme. Domicílios populares na base da encosta. Detalhe para os cortes verticalizados nos taludes e presença de bananeiras na crista.



Foto 186 – Detalhe para talude inclinado e exposto mas sem indícios diretos de movimentação.



BAIRRO SÃO JOSÉ (ÁREA 31)



Figura 79 – Delimitação e localização do Bairro São José – Área 31 de Mapeamento.

SETORES 1 E 4





Figura 80 – Delimitação e localização dos setores 1 e 4 de risco geológico do PMRR.



Figura 81 – Delimitação e localização dos setores 2 e 3 de risco geológico do PMRR.

SETOR 1

Quadro 88 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		<p>FICHA DE CAMPO</p>	 <p>FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA</p>	
Município: Muriaé - MG			Bairro: São José	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 771214,97 / 7661778,945 771269,52 / 7661807,373		
Referências: Rua Paulo Roberto Guimarães / Rua Pref. Francisco T. Filho				



Caracterização do Setor de Risco

A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. No caso de Muriaé a planície aluvionar é extensa e está praticamente toda ocupada. O reflexo disso foi a delimitação de setores de risco significativos em área. Visto posto destaca-se, também, que a tipologia de inundação geralmente resulta na necessidade de convivência com os problemas relacionados e acarretados pelos transbordamentos do canal face a inviabilidade econômica de remoção das famílias, o que não impossibilita a gestão adequada do problema de forma a minimizar as perdas econômicas e evitar o ceifamento de vidas.

Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área com urbanização precária de uso residencial ao longo das margens do rio muriaé.

Padrão Construtivo: Alvenaria e diversos padrões construtivos predominando baixo padrão construtivo. Sem pavimentação adequada.

Abastecimento de Água: Concessionária pública.

Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Muriaé.

Sistema de Drenagem Superficial: inexistente

Sistema Viário: Acesso por via veicular

Ambiente morfológico: sopé de encosta / Baixada. Planície aluvionar no Rio Muriaé.

Inclinação / declividade: Terreno suave a plano na base e inclinado com quebra de relevo a partir da Rua Paulo Roberto.

Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.

Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.

Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes

Depósitos de Cobertura: aterros.



Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos. Concentração do escoamento das águas superficiais.	
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento. Cicatrizes de escorregamento e feições erosivas lineares.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens / escorregamentos de solo	
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.	
Dimensões previstas:	
Descrição Complementar: As avaliações executadas no local considerando a geologia, caracterização geotécnica superficial, declividade, dinâmica fluvial do Rio Preto e padrão construtivo dos domicílios, histórico de inundações escorregamentos e solapamentos remontam em classificar a área como não passível de ser consolidada.	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios expostos: 23
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)	
Foto 187 – Delimitação do setor de risco. Detalhe para a urbanização deficiente e as cicatrizes de escorregamentos ao longo da encosta no setor.	
Foto 188 – Vista parcial do setor de risco com detalhe para domicílios que ocupam as margens do Rio Preto em um trecho suscetível a solapamento.	
Foto 189 – Detalhe para estrutura do tipo gabião construída no setor que deve ser monitorada em decorrência da sobrecarga imposta pela mesma e não complementação da intervenção (proteção superficial vegetal, sistema de drenagem superficial etc).	
Foto 190 – Detalhe para um trecho da Rua Francisco T. Filho parcialmente rompido com possibilidade de novos colapsos.	
Foto 191 – Detalhe para o terreno nos fundos de um dos domicílios do setor onde já ocorreram escorregamentos que atingiram e danificaram o mesmo.	
Foto 192 – Detalhe para outro trecho da Rua Francisco T. Filho parcialmente rompido.	

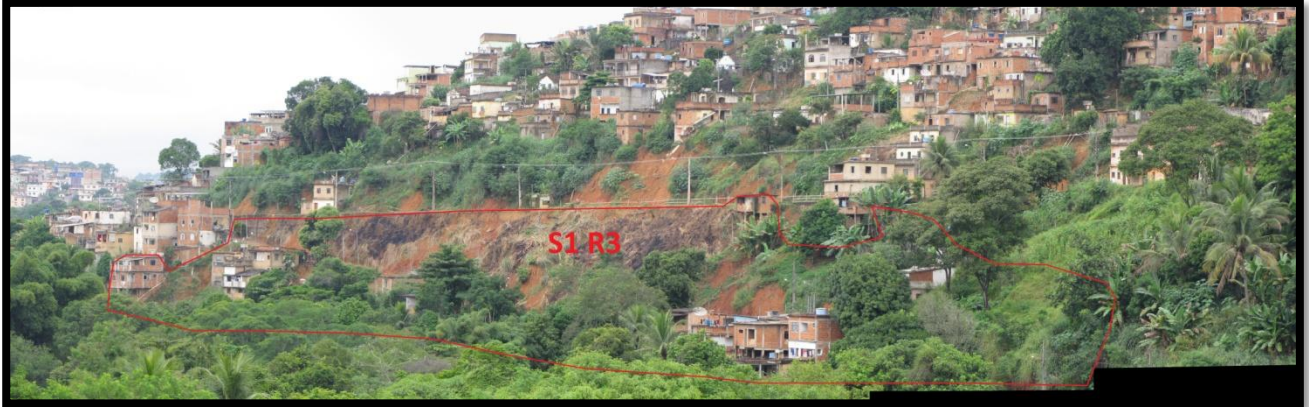


Foto 187 – Delimitação do setor de risco. Detalhe para a urbanização deficiente e as cicatrizes de escorregamentos ao longo da encosta no setor.



Foto 188 – Vista parcial do setor de risco com detalhe para domicílios que ocupam as margens do Rio Preto em um trecho suscetível a solapamento.



Foto 189 – Detalhe para estrutura do tipo gabião construída no setor que deve ser monitorada em decorrência da sobrecarga imposta pela mesma e não complementação da intervenção (proteção superficial vegetal, sistema de drenagem superficial etc).



Foto 190 – Detalhe para um trecho da Rua Francisco T. Filho parcialmente rompido com possibilidade de novos colapsos.



Foto 191 – Detalhe para o terreno nos fundos de um dos domicílios do setor onde já ocorreram escorregamentos que atingiram e danificaram o mesmo.





Foto 192 – Detalhe para outro trecho da Rua Francisco T. Filho parcialmente rompido.



SETOR 2

Quadro 89 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

	FICHA DE CAMPO	 FCAA FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA
Município: Muriaé - MG	Bairro: São José	
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: julho/2010	
Denominação do Setor: S2	Coordenadas (GPS): 770952,975 / 7661863,897	
Referências: Rua Pref. Francisco T. Filho/Rua Paulo Roberto Guimarães		
Caracterização do Setor de Risco		
Trecho mais crítico da encosta da Vila São José com histórico recente de movimentos gravitacionais de massa.		
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial. Área precária.		
Padrão Construtivo: Alvenaria aparente. Domicílios de baixo padrão construtivo.		
Abastecimento de Água: Concessionária pública.		
Esgotamento Sanitário: Prefeitura		
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente		
Sistema Viário: Acesso por via veicular		
Ambiente morfológico: morro		
Inclinação / declividade: Terreno acidentado		
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul		
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: aterros, entulho e lixo		
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Lançamento do escoamento superficial da Rua Pref. Francisco T. Filho diretamente na encosta.		
Indicativos de Movimentação: cicatrizes de escorregamentos, domicílios destruídos em função de escorregamentos anteriores.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: escorregamentos translacionais rasos		
Materiais Envolvidos: Solo residual e aterro		



Dimensões previstas:	xxx m ³	m(nível de cheia)
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R4	Número de Domicílios expostos: 5	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 193 – Delimitação do setor de risco geológico. Foto 194 – Detalhe para área onde ocorreu um escorregamento com a destruição de um domicílio de três pavimentos. O domicílio ao lado continua ocupado. Foto 195 – detalhe para domicílio adjacente ao Rio Preto em área suscetível a solapamentos e inundações. Foto 196 – Trecho da Rua Prefeito Francisco T. Filho parcialmente rompido com possibilidade de colapso. Foto 197 – Domicílio imediatamente a jusante do trecho retratado na foto anterior.		



Foto 193 – Delimitação do setor de risco geológico.



Foto 194 – Detalhe para área onde ocorreu um escorregamento com a destruição de um domicílio de três pavimentos. O domicílio ao lado continua ocupado.



Foto 195 – detalhe para domicílio adjacente ao Rio Preto em área suscetível a solapamentos e inundações.



Foto 196 – Trecho da Rua Prefeito Francisco T. Filho parcialmente rompido com possibilidade de colapso.



Foto 197 – Domicílio imediatamente a jusante do trecho retratado na foto anterior.



		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: São José		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 770709,89 / 7661974,338			
Referências: Rua Paulo Roberto Guimarães / Adelaide G Pinto					
Caracterização do Setor de Risco					
<p>A caracterização de setores de risco envolvendo os processos de inundação e solapamento de margens leva sempre em consideração o histórico das precipitações registradas de chuva, a elevação da lâmina de água nos episódios mais críticos e a dinâmica fluvial natural e seu comportamento no caso de intervenção antrópica. Deve-se ressaltar que a tipologia do processo de inundação geralmente está relacionada a ocupação inadequada (área não edificante) da planície aluvionar (planície de inundação) dos rios. No caso de Muriaé a planície aluvionar é extensa e está praticamente toda ocupada. O reflexo disso foi a delimitação de setores de risco significativos em área. Visto posto destaca-se, também, que a tipologia de inundação geralmente resulta na necessidade de convivência com os problemas relacionados e acarretados pelos transbordamentos do canal face a inviabilidade econômica de remoção das famílias, o que não impossibilita a gestão adequada do problema de forma a minimizar as perdas econômicas e evitar o ceifamento de vidas.</p>					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área com urbanização precária de uso residencial ao longo das margens do rio Preto.					
Padrão Construtivo: Alvenaria e diversos padrões construtivos.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Preto.					
Sistema de Drenagem Superficial: inexistente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Preto.					
Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.					



Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.		
Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.		
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes		
Depósitos de Cobertura: aterros.		
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço da ocupação sobre o canal com a produção de novos terrenos.		
Indicativos de Movimentação: Marcas nas paredes de alguns domicílios relacionadas a eventos de inundação anteriores. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens.		
Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.		
Dimensões previstas:	Dimensões previstas:	Dimensões previstas:
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de domicílios expostos: 55	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 198 – Vista de parte do setor de risco destacando a relação de proximidade do mesmo em relação ao Rio Preto e sua planície de inundação.		

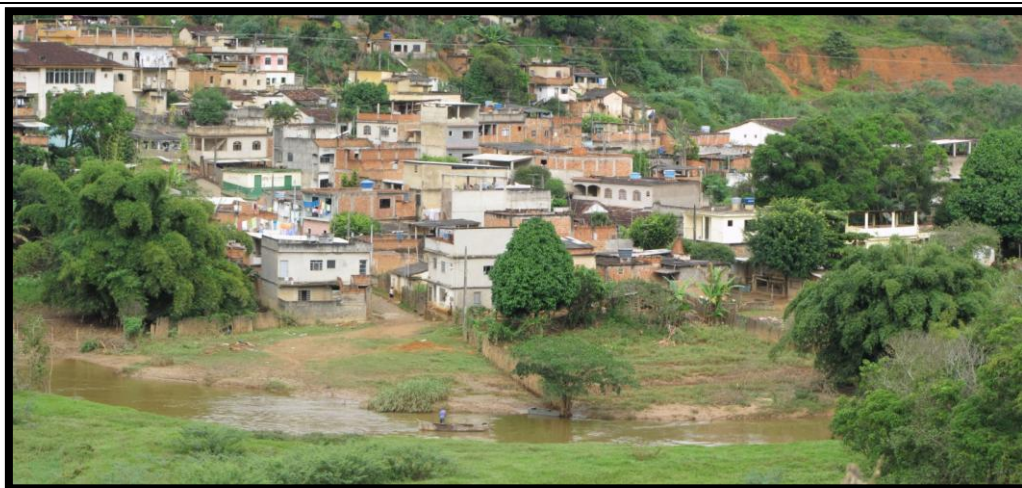


Foto 198 – Vista de parte do setor de risco destacando a relação de proximidade do mesmo em relação ao Rio Preto e sua planície de inundação.



SETOR 4

Quadro 91 – Setor 4 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: São José		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S4		Coordenadas (GPS): 771613,886 / 7661683,61			
Referências: Rua Pref. Francisco T. Filho/José Santos					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Área de uso comercial / residencial ao longo das margens do rio Preto.					
Padrão Construtivo: Alvenaria. Predominância de pavimentação asfáltica nos acessos.					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: prefeitura com lançamento no próprio rio Preto.					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente.					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: Baixada. Planície aluvionar no Rio Preto e área de entorno.					
Inclinação / declividade: Terreno suave a plano.					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul, sedimentos aluvionares e aterros relacionados ao processo de ocupação do local.					
Grau de Alteração do solo/rocha: alto quando da presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: aterros.					
Agentes Potencializadores: Ocupação de uma área naturalmente suscetível a processos de inundação e solapamento de margens. Avanço dos aterros sobre o canal com a produção de novos terrenos.					
Indicativos de Movimentação: Histórico de inundações. Dinâmica superficial do canal com pontos críticos de solapamento.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: Inundação / solapamentos de trechos das margens.					



Materiais Envolvidos: Solo residual / aterros.		
Dimensões previstas:	Dimensões previstas:	Dimensões previstas:
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de estruturas expostas: 20	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)		
Foto 199 – Vista da proximidade de alguns domicílios em relação ao Rio Preto.		

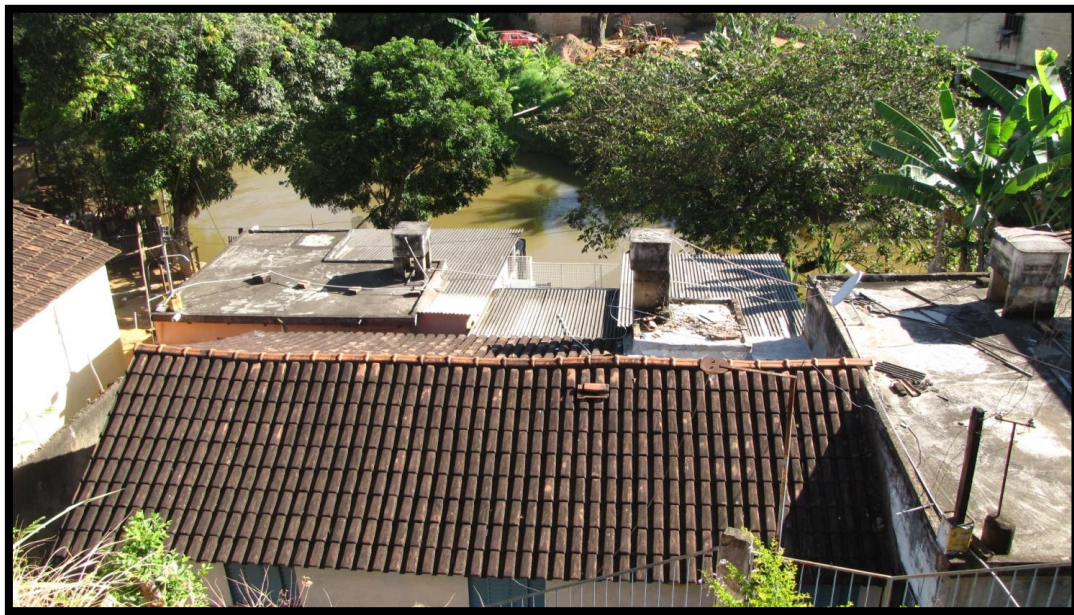


Foto 199 – Vista da proximidade de alguns domicílios em relação ao Rio Preto.



BAIRRO SÃO PEDRO (ÁREA 32)



Figura 82 – Delimitação e localização do Bairro São Pedro – Área 32 de Mapeamento.

SETORES 1, 2 E 3



Figura 83 – Delimitação e localização dos setores 1, 2 e 3 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 92 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: São Pedro		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 774307 / 7661644			
Referências: Rua Waldemar Vaz Pereira					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e Predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: colina					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado nos fundos dos domicílios. Taludes expostos.					
Indicativos de Movimentação: feições erosivas lineares.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R2			Número de Domicílios expostos: 9		



Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

Foto 200 – Vista frontal do setor de risco. Bom padrão construtivo dos domicílios e talude inclinado exposto nos fundos.



Foto 200 – Vista frontal do setor de risco. Bom padrão construtivo dos domicílios e talude inclinado exposto nos fundos.



		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: São Pedro		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S2		Coordenadas (GPS): 774006 / 7661822			
Referências: Rua Waldemar Vaz Pereira					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial. Área urbanizada.					
Padrão Construtivo: Alvenaria e Predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Existente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: colina					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado na talude dos fundos do domicílio.					
Indicativos de Movimentação: não observados no momento da vistoria.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R2			Número de Domicílios expostos: 1		



Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

Foto 201 – Vista frontal do domicílio do setor de risco.



Foto 201 – Vista frontal do domicílio do setor de risco.



		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: São Pedro		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S3		Coordenadas (GPS): 774283 / 7661504			
Referências: Rua Maria Conceição Sabino e Jardim América					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial					
Padrão Construtivo: Alvenaria e Predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente e inadequado					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: colina					
Inclinação / declividade: Terreno ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: lançamento do escoamento das águas superficiais da Rua Jardim América diretamente na encosta. Taludes de corte verticalizados.					
Indicativos de Movimentação: Feição erosiva do tipo ravina.					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R3			Número de Domicílios expostos: 4		



Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)

Foto 202 – Vista parcial do setor com detalhe para talude de corte verticalizado.

Foto 203 – Lançamento do escoamento superficial da Rua Jardim América diretamente na encosta. Canaleta esculpida diretamente no terreno.

Foto 204 – Feição erosiva observada a jusante do lançamento das águas superficiais concentradas.



Foto 202 – Vista parcial do setor com detalhe para talude de corte verticalizado.



Foto 203 – Lançamento do escoamento superficial da Rua Jardim América diretamente na encosta.
Canaleta esculpida diretamente no terreno.



Foto 204 – Feição erosiva observada a jusante do lançamento das águas superficiais concentradas.



FCAA
FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA

BAIRRO KENNEDY (ÁREA 33)



Figura 84 – Delimitação e localização do Bairro Kennedy – Área 33 de Mapeamento.

SETORES 1 E 2



Figura 85 – Delimitação e localização dos setores 1 e 2 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 95 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Kennedy		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 775089,446 / 7661679,182			
Referências: Rua Jorge Lima Miranda					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial e urbanizada					
Padrão Construtivo: Alvenaria aparente e Predominância de pavimentação asfáltica					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: colina					
Inclinação / declividade: Terreno suave ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de discontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: aterro / entulho					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado. Bananeiras.					
Indicativos de Movimentação: não observados					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual e aterro / entulho					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R2			Número de Domicílios expostos: 1		
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM					
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)					



Foto 205 - Vista frontal do setor de risco.



SETOR 2

Quadro 96 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: Kennedy		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S2		Coordenadas (GPS): 775177,185 / 7661585,176			
Referências: Gabriel Passos / Milton Campos					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial e área urbanizada.					
Padrão Construtivo: Alvenaria					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Insuficiente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: colina					
Inclinação / declividade: Terreno suave ondulado					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: mediano com presença de solo residual.					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: xxx					
Agentes Potencializadores: Cortes acentuados no solo residual alterado.					
Indicativos de Movimentação: não observados					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: escorregamentos translacionais rasos					
Materiais Envolvidos: Solo residual.					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R2			Número de Domicílios expostos: 20		
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM					
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)					



Foto 206 – Vista parcial do setor de risco. Detalhe para talude de corte verticalizado nos fundos do domicílio.

Foto 207 – Vista parcial do setor de risco. Domicílios na base e na crista da encosta.



Foto 206 – Vista parcial do setor de risco. Detalhe para talude de corte verticalizado nos fundos do domicílio.



Foto 207 – Vista parcial do setor de risco. Domicílios na base e na crista da encosta.



BAIRRO UNIÃO (ÁREA 34)



Figura 86 – Delimitação e localização do Bairro União – Área 34 de Mapeamento.

SETOR 1



Figura 87 – Delimitação e localização do setor 1 de risco geológico do PMRR.



SETOR 1

Quadro 97 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Muriaé – MG.

		FICHA DE CAMPO			
Município: Muriaé - MG			Bairro: União		
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes			Data da Avaliação: julho/2010		
Denominação do Setor: S1		Coordenadas (GPS): 771564,612 / 7661809,276			
Referências: Rua Narciso Dias Rabelo/TV Theófilo Tostes					
Caracterização do Setor de Risco					
Tipologia do Uso e Ocupação do Solo: Residencial e área parcialmente urbanizada.					
Padrão Construtivo: Alvenaria aparente					
Abastecimento de Água: Concessionária pública.					
Esgotamento Sanitário: Prefeitura					
Sistema de Drenagem Superficial: Inexistente					
Sistema Viário: Acesso por via veicular					
Ambiente morfológico: baixada					
Inclinação / declividade: Terreno suave a plano					
Substrato Rochoso (Litologia): Complexo Paraíba do Sul					
Grau de Alteração do solo/rocha: xxx					
Famílias de descontinuidades (estruturas): Não observadas - incipientes					
Depósitos de Cobertura: aterro					
Agentes Potencializadores: ocupação da planície aluvionar					
Indicativos de Movimentação: xxx					
Descrição do Processo Geodinâmico					
Tipo: solapamento de margem e inundação.					
Materiais Envolvidos: Solo residual, sedimentos aluvionares					
Dimensões previstas:		xxx m ³		m(nível de cheia)	
Descrição Complementar:					
Grau de Risco: R2			Número de Domicílios expostos: 67		
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM					
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)					



Foto 208 – Limite do setor de risco.

Foto 209 – Detalhe para a proximidade do Rio Preto.

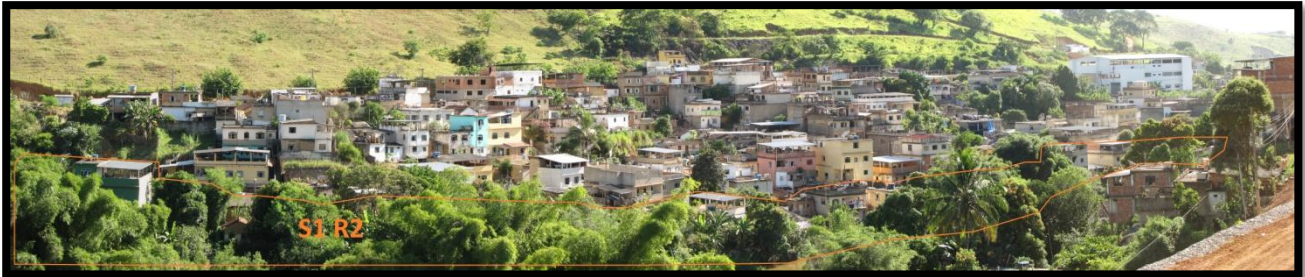


Foto 208 – Limite do setor de risco.



Foto 209 – Detalhe para a proximidade do Rio Preto.

9. SÍNTESE DOS RESULTADOS

Na etapa de mapeamento das áreas de risco geológico-geotécnico referente ao Plano Municipal de Redução de Risco – PMRR de Muriaé - MG foram identificados 93 setores de risco, segundo a metodologia proposta pelo Ministério das cidades apresentada no relatório 1. A classificação em relação ao grau de probabilidade resultou na delimitação de **8 setores de risco Muito Alto**, **45 setores de risco Alto** e 40 setores de risco Médio. O quadro abaixo sintetiza as avaliações realizadas e os respectivos resultados do mapeamento.

Quadro 98 – Síntese dos resultados do mapeamento das áreas de risco geológico do município de Muriaé – MG.

Bairro	Setor	Referências	Grau de Probabilidade	Processo Geodinâmico	Número de Domicílios
Aeroporto	S1	Rua Benedito Videira	R3	Escorregamentos	3
Aeroporto	S2	Rua José Olegário e Vila Cavalier	R2	Escorregamentos	13
Aeroporto	S3	Rua José Olegário e Vila Cavalier, José Rui Barbosa	R2	Escorregamentos	16
Aeroporto	S4	Rua Vila Cavalier	R3	Inundação Solapamento	67
Aeroporto	S5	Rua Pref. Francisco T. Filho	R3	Escorregamentos	3
Aeroporto	S6	Rua Pref. Francisco T. Filho	R4	Escorregamentos	4
Aeroporto	S7	Rua Pref. Francisco T. Filho	R3	Escorregamentos Erosão	4
Aeroporto	S8	Rua Pref. Francisco T. Filho	R3	Escorregamentos	7
Aeroporto	S9	Rua Pref. Francisco T. Filho	R3	Escorregamentos	12
Aeroporto	S10	Rua Josino da Costa	R2	Escorregamentos	15
Alto da Barra	S1	Rua Helena Baesso - Viaduto	R3	Escorregamentos	7
Alto da Barra	S2	Rua Antônio Tavares Marcus Tarcisio	R3	Escorregamentos	1
Alto da Barra	S3	Rua Marechal Floriano	R3	Escorregamentos	8



Alto da Barra	S4	Rua Marechal Floriano	R3	Escorregamentos	9
Alto da Barra	S5	Rua Marechal Floriano	R2	Escorregamentos	6
Alto da Barra	S6	Rua João Fejus Berto	R2	Inundação	620
Alto da Barra	S7	Praça 1 de Maio	R3	Solapamento Inundação	12
Alto da Barra	S8	Rua Professora Petrina	R3	Solapamento Inundação	36
Alto da Barra	S9	Rua Tiradentes	R3	Escorregamentos	3
Alto da Barra	S10	Rua Itagiba de Oliveira	R3	Escorregamentos	4
Alto da Barra	S11	Rua Itagiba de Oliveira	R2	Escorregamentos	24
Barra	S1	Rua Dr Mário Inácio	R2	Inundação Solapamento	25
Barra	S2	BR 356 / Trevo	R4	Solapamento	2
Bom Pastor	S1	Rua K	R2	Escorregamentos	3
Cardoso Melo	S1	Rua Fernando Levate	R2	Escorregamentos	50
Cardoso Melo	S2	Rua Lobo Cardoso	R4	Escorregamentos Recalque	1
Cardoso Melo	S3	Rua João Evangelista	R3	Escorregamentos	3
Cavalier	S1	Av. Frederico Corveto	R2	Inundação	11
Cavalier	S2	Rua Vila Cavalier	R2	Escorregamentos	1
Centro	S1	Praça João Pinheiro	R2	Inundação Solapamento	400
Cerâmica	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Colety	S1	Rua Francisca Madalena	R2	Escorregamentos	3
Colety	S2	Rua Hélio Lopes	R3	Escorregamentos	2
Divisório	S1	Pça Dornelas	R3	Inundação e Solapamento	26
Dornelas	S1	Rua Marita Dornelas	R3	Inundação e Solapamento	211
Encoberta	S1	Rua Antônio P. Galvão	R3	Inundação Solapamento Escorregamentos	19
Encoberta	S2	Rua Antônio P. Galvão	R3	Recalques Solapamento Escorregamentos	4
Encoberta	S3	Rua Dr Newton Resende	R2	Inundação Escorregamentos	11
Encoberta	S4	Rua Dr Newton Resende	R3	Escorregamentos Solapamento Recalques	3



Franco Suíço	S1	Rua Fritz Dummel	R3	Inundação	110
Gaspar	S1	Av. Presidente Kennedy	R3	Escorregamentos Erosão	13
Gaspar	S2	Rua José Santos	R3	Escorregamentos Rolamentos de Blocos	9
Inconfidência	S1	Rua Cláudio Manuel da Costa	R2	Escorregamentos	2
Inconfidência	S2	Rua Carneiro Lopes	R2	Escorregamentos	21
Inconfidência	S3	Rua Itamar Magalhães	R2	Escorregamentos	3
Inconfidência	S4	Rua Carneiro Lopes	R3	Escorregamentos Erosão	2
Joanópolis	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
José Cirilo	S1	Rua Delfim Macedo	R3	Inundação Solapamento	320
Marambáia	S1	Rua Belém	R2	Escorregamentos	3
Marambáia	S2	Rua C	R4	Escorregamentos	5
Marambáia	S3	Rua Galiléia	R3	Escorregamentos	5
Marambáia	S4	Rua Jerusalém	R2	Escorregamentos	17
Marambáia	S5	Rua Jerusalém	R2	Escorregamentos	14
Marambáia	S6	BR 116, Rua Manoel Oliveira	R3	Inundação e Solapamento	16
Napoleão	S1	Rua 31 de Março	R3	Inundação e Solapamento	157
Planalto	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Porto	S1	Rua Manoel Oliveira	R3	Inundação e Solapamento	22
Porto	S2	Rua Cel. Pereira Sobrinho	R2	Inundação e Solapamento	10
Porto	S3	BR 116, Rua Astolfo Meneses	R3	Inundação e Solapamento	8
Porto	S4	Rua Cel. Pereira Sobrinho	R2	Inundação e Solapamento	32
Prefeito Hélio Araújo	S1	Avenida Vicente Alves	R2	Escorregamentos	16
Prefeito Hélio Araújo	S2	Rua Dona Maricas	R4	Escorregamentos	2
Prefeito Hélio Araújo	S3	Rua Dona Maricas	R2	Escorregamentos	28
Prefeito Hélio Araújo	S4	Rua Maria Laura Medeiros	R3	Escorregamentos	8
Prefeito Hélio Araújo	S5	Rua Maria Laura Medeiros	R2	Escorregamentos	32
Primavera	S1	Alameda das Quaresmeiras	R2	Erosão Escorregamentos	zero



Primavera	S2	Alameda dos Oitis	R2	Erosão Escorregamentos	zero
Recanto Verde	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Safira	S1	Rua João Sanches Abreu	R3	Escorregamentos	6
Safira	S2	Rua Nivercino de Souza	R2	Escorregamentos	2
Safira	S3	Rua Antônio Nascimento	R2	Escorregamentos	12
Safira	S4	Rua Miss Dinorah	R2	Escorregamentos	56
Safira	S5	Rua José Augusto de Abreu	R4	Escorregamentos	8
Santa Terezinha	S1	Rua Genuíno Scoparo	R2	Escorregamentos	21
Santa Terezinha	S2	Rua Antônio P. Galvão	R3	Escorregamentos	21
Santa Terezinha	S3	Rua Antônio P. Galvão	R3	Escorregamentos	18
Santa Terezinha	S4	Rua Antônio P. Galvão	R3	Escorregamentos	8
Santa Terezinha	S5	Rua Antônio P. Galvão	R3	Escorregamentos	2
Santana	S16	Rua Israel P. Lacerda	R3	Inundação Solapamento	144
Santo Antônio	S1	Rua Santo Antônio	R3	Escorregamentos Erosão	4
Santo Antônio	S2	Rua Eurides de Moraes	R2	Escorregamentos	10
São Cristóvão	S1	Rua Eugenópolis	R4	Escorregamentos	5
São Cristóvão	S2	Av. dos Imigrantes	R2	Escorregamentos	23
São Joaquim	S1	Rua João Micael	R3	Escorregamentos	3
São Joaquim	S2	Rua da Chácara	R3	Escorregamentos	24
São Joaquim	S3	Rua Rosa Teodoro Barbosa	R2	Escorregamentos	10
São Joaquim	S4	Rua Petrolena Guilherme	R2	Escorregamentos	30
São José	S1	Rua Paulo Roberto Guimarães	R3	Inundação Solapamento Escorregamentos	23
São José	S2	Rua Prefeito Franciso T. Filho	R4	Escorregamentos	5
São José	S3	Rua Paulo Roberto Guimarães	R3	Inundação Solapamento	55
São José	S4	Rua Prefeito Franciso T. Filho	R3	Inundação Solapamento	20
São Pedro	S1	Rua Waldemar Vaz Pereira	R2	Escorregamentos	9



São Pedro	S2	Rua Waldemar Vaz Pereira	R2	Escorregamentos	1
São Pedro	S3	Rua Maria Conceição Sabino	R3	Escorregamentos	4
kennedy	S1	Rua Jorge Lima Miranda	R2	Escorregamentos	1
kennedy	S2	Rua Gabriel Passos	R2	Escorregamentos	20
União	S1	Rua Narciso Dias Rabelo	R2	Solapamento Inundação	67

São 1436 domicílios inseridos nos setores classificados como de risco alto, sendo 1217 relacionados a processos de inundação e solapamento de margens, e 219 relacionados a movimentos gravitacionais de massa. No caso da classificação de risco com grau Muito Alto foram identificados 32 domicílios. Já os setores de risco Médio, neste trabalho de mapeamento foram identificados 1638 domicílio, sendo 1165 relacionados a processos de inundação e solapamento de margens e 473 relacionados a movimentos gravitacionais de massa.

10. CONCLUSÕES

Conforme o estabelecido no Termo de Referência do Plano Municipal de Redução de Risco de Muriaé, a segunda etapa foi realizada integralmente (trabalhos de escritório (a) e de campo (b)), de acordo com o proposto, cumprindo, assim, satisfatoriamente esta atividade do PMRR.

11. EQUIPE EXECUTIVA

O PMRR terá o envolvimento de duas equipes durante a sua elaboração: a execução caberá aos técnicos indicados pela e a fiscalização aos técnicos da Superintendência de Apoio a Gestão do Solo Metropolitano - SAGSM.

A equipe técnica da FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA (FCAA) é composta pelos seguintes profissionais:

- **Coordenador Geral: Prof. Rodolfo Moreira de Castro Júnior (UFES);**
- **Coordenador do Mapeamento e Responsável Técnico: Engenheiro Geólogo Leonardo Andrade de Souza;**

Consultores:



FCAA
FUNDAÇÃO CECILIANO ABEL DE ALMEIDA

- Analista de Sistema: Frederico Damasceno Bortoloti
- Engenheiro Civil: Marcelo Camargos
- Geólogo: Prof. Frederico Garcia Sobreira (UFOP)

Equipe de Apoio e Estagiários:

- Halysson Mendes e Souza Pinto
- Natália Pelicão Matos
- Larissa Marques

12 - REFERENCIAS

- Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos / organização, Antonio José Teixeira Guerra e Sandra Baptista da Cunha, - 4^oed. -Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- Terra: feições ilustradas. /organizado por Dirce Maria Antunes Suertegaray. – 3. ed. – Porto Alegre:Editora da UFRGS,2008.P.264;il.
- Geomorfologia do Brasil: fotos e comentários /Maio, Celeste Rodrigues. -3. ed.rev.e aum.- Rio de Janeiro :IBGES,1987.