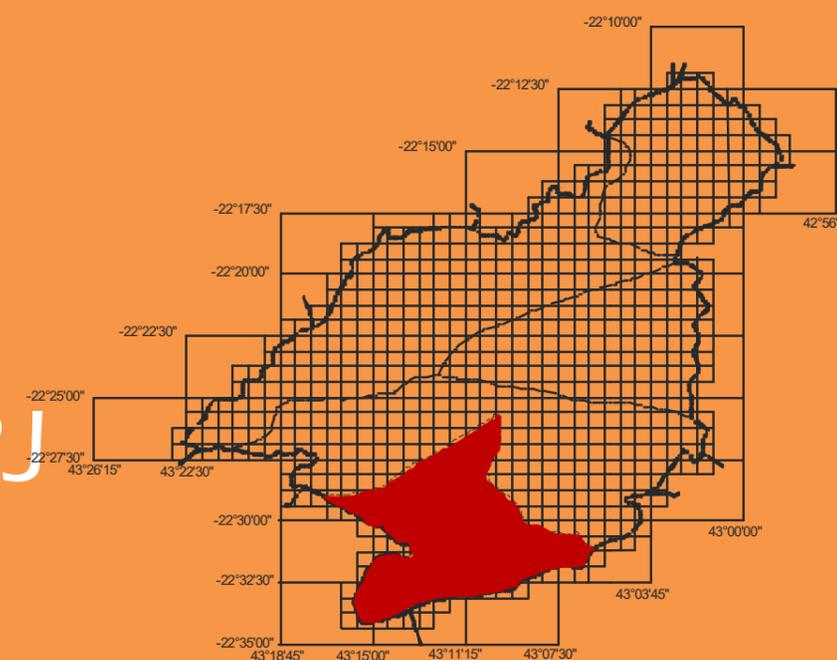


PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS

PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO DE MOVIMENTOS DE MASSA 1º DISTRITO DE PETRÓPOLIS – RJ (REVISÃO)



Coordenação e Fiscalização:

Secretaria de Obras, Habitação e Regularização
Fundiária



Convênio:

Ministério das Cidades
Convênio nº TC 0351.477-74-2011



Elaboração:



EQUIPE TÉCNICA



Luis Carlos Dias de Oliveira

D. Sc. Eng^o Civil

Rufo Cunha Pereira

Eng^o Civil

Rosangela Ramos Moura Gonçalves

Arquiteta e Urbanista

Marcela de Carvalho Lobato

M.Sc. Geóloga

Thamyres Aguiar Marcolino

Eng^a Civil

Miriam Von Seehausen Lichtenberger

Gestora Ambiental - Geoprocessamento

Victor Reis

Estagiário de Engenharia Civil

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	4	8. CONSIDERAÇÕES FINAIS, CONCLUSÕES E SUGESTÕES	126
2. OBJETIVOS.....	4	8.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	126
3. METODOLOGIA	4	8.2. CONCLUSÕES.....	126
3.1. VISTORIAS TÉCNICAS NOS SETORES DE RISCO.....	5	8.3. SUGESTÕES.....	127
3.2. - DIAGNÓSTICO SOCIAL.....	5	9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	128
3.3. - MAPAS DE GERENCIAMENTO DE RISCO.....	6	ANEXO I – Relatório - Pontos GPS.	
3.4. - TIPOLOGIA DE INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS PARA REDUÇÃO DO RISCO	13	ANEXO II – Tabelas de Custo de Ações Estruturais por Categoria de Intervenção	
3.5. - PROPOSIÇÃO DE INTERVENÇÕES NÃO-ESTRUTURAIS PARA REDUÇÃO DO RISCO	14	ANEXO III – Planilhas de Custo de Obras das Ações Estruturais.	
4. CUSTO DAS INTERVENÇÕES.....	14	ANEXO IV – Projetos Básicos Típicos.	
4.1. ESTIMATIVAS DOS CUSTOS DAS INTERVENÇÕES	14		
5. HIERARQUIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES.....	15		
5.1. CRITÉRIOS PARA HIERARQUIZAÇÃO.....	15		
6. APRESENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO:	22		
6.1 REGIÃO ALTO DA SERRA.....	22		
6.2 REGIÃO BINGEN.....	37		
6.3 REGIÃO CAXAMBU	52		
6.4 REGIÃO CENTRO.....	54		
6.5 REGIÃO ESTRADA DA SAUDADE	66		
6.6 REGIÃO FAZENDA INGLESA	70		
6.7 REGIÃO FLORESTA	71		
6.8 REGIÃO INDEPENDÊNCIA	79		
6.10 REGIÃO MOSELA	86		
6.11 REGIÃO QUARTEIRÃO BRASILEIRO	94		
6.12 REGIÃO QUITANDINHA	98		
6.13 REGIÃO RETIRO	113		
6.14 REGIÃO SÃO SEBASTIÃO.....	116		
6.15 REGIÃO SERTÃO DO CARANGOLA.....	121		
6.16 REGIÃO VALPARAÍSO.....	122		
7. GERENCIAMENTO DE RISCO.....	124		
7.1. PROPOSTA PARA CRIAÇÃO DE GRUPO DE TRABALHO DE GERENCIAMENTO DE RISCO.....	124		
7.2. FONTES DE RECURSOS.....	125		

1. Introdução

Este relatório constitui o Relatório Final do Plano Municipal de Redução de Riscos para o 1º Distrito de Petrópolis (Revisão, 2017) que reúne a apresentação dos Mapas de Gerenciamento de Risco; concepção das intervenções estruturais nas Áreas de Risco Alto e Muito Alto; hierarquização das Áreas de Risco e estimativa de custo para as intervenções estruturais nestas áreas.

A partir de vistorias no campo e de trabalho de foto interpretação são identificados nesta etapa os principais problemas e as medidas estruturais e não estruturais que serão necessárias para mitigação do risco em cada área delimitada e ainda estimativa de custo para estas ações.

A partir do Mapa de Risco elaborado anteriormente 102 (cento e duas) áreas de risco foram identificados para análise posterior. Estas áreas foram estudadas detalhadamente através de vistorias em campo e cadastro em banco de dados geo-referenciado. A análise destes dados permitiu a delimitação do contorno das Áreas de Risco Alto e Muito Alto reunindo manchas de do Mapa de Risco e previsão das ações necessárias para a gestão dos riscos em cada setor.

O objetivo principal deste trabalho é a indicação de áreas prioritárias para intervenção otimizando, deste modo, a execução de eventuais trabalhos de campo em áreas de menor prioridade.

A delimitação e mapeamento destas Áreas de Risco são de extrema importância para o gerenciamento e controle de uso do solo do Município. Assim, a conclusão deste estudo resulta na base para o início do processo de Gerenciamento de Risco integrando diversos setores da Administração Pública Municipal como a Defesa Civil, Planejamento, Obras, Habitação, Regularização Fundiária, Meio Ambiente, entre outros.

2. Objetivos

- Delimitação dos contornos das Áreas de Risco Alto e Muito Alto a partir das manchas do Mapa de Risco;
- Concepção de Categorias de Intervenção estruturais para as Áreas de Risco Alto e Muito Alto;
- Delimitação nas Áreas de Risco Alto e Muito alto das Categorias de intervenção, elaboração dos Mapas de Gerenciamento de Risco;
- Apresentação das medidas estruturais necessárias para mitigação do risco;
- Geo-referenciamento dos dados;
- Estimativa dos custos das ações estruturais;

- Recomendações necessárias para o gerenciamento destas informações.

3. Metodologia

A partir dos Mapas de Risco e Perigo elaborados na primeira fase do projeto foi feita uma envoltória nas áreas em que se apresentaram com probabilidades associadas ao Risco Alto e Muito-Alto, totalizando 102 (cento e duas) áreas de risco em 15 (quinze) regiões. A metodologia adotada para esta etapa do projeto consistiu em vistorias técnicas e interpretação de fotos de satélite em cada um destas áreas visando a definição e delimitação destas sujeitas a intervenção para mitigação do risco a escorregamentos e inundações.

O banco de dados construído na primeira fase do trabalho possui uma base cartográfica geo-referenciada com escala em nível de detalhe, que permitiu a compilação de todas as informações adquiridas nesta fase do trabalho. A **Figura 3.1** apresenta a metodologia que foi adotada para a concepção deste trabalho.

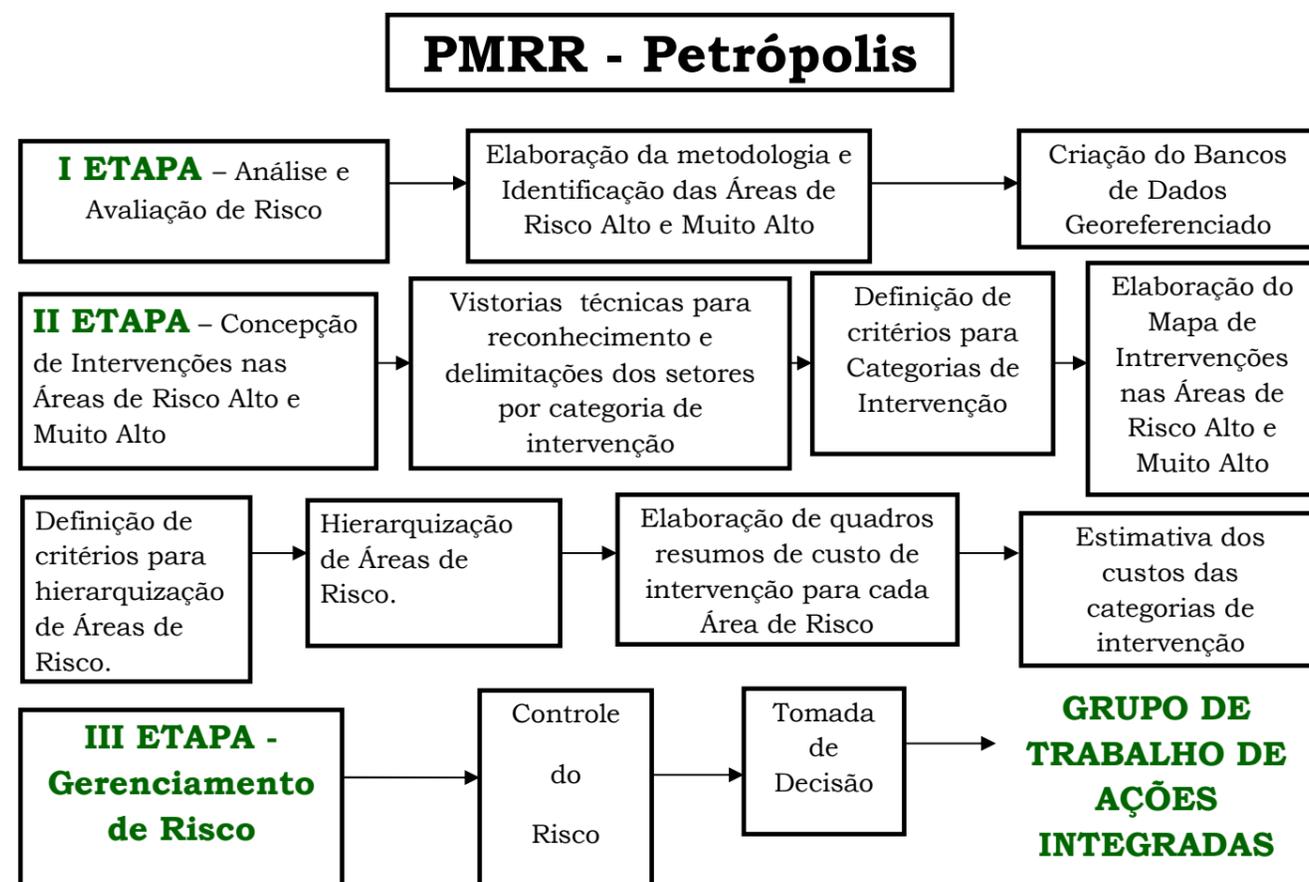


Figura 3. 1 – Etapas da elaboração do Plano Municipal de Risco para o 1º Distrito do Município de Petrópolis

3.1. Vistorias Técnicas nos Setores de Risco

As vistorias foram necessárias para a definição de categorias de intervenção nas áreas e constatação das principais características físicas e condicionantes dos locais em risco. A identificação de feições estruturais, geomorfológica ou geodinâmicas, ou de origem antrópica associadas aos agentes deflagradores formaram a base para a demarcação das envoltórias das manchas de Risco Alto e Muito Alto e classificação hierárquica das áreas mais críticas em função da possibilidade de apresentar risco efetivo para pessoas e/ou benfeitoria.

Para o trabalho de campo foram adotados os seguintes critérios para o mapeamento dos setores:

- Confirmação das áreas de risco muito alto e alto, identificadas no modelo apresentado na Fase I deste trabalho;
- Delimitação das áreas com identificação dos limites de ocupação com auxílio de GPS;
- Identificação de pontos de escorregamento (GPS) e de moradias em perigo;
- Caracterização do local e constatação das evidências que contribuem para o escorregamento de terras;
- Identificação dos locais em que são necessárias ações não estruturais;
- Identificação de áreas impróprias à ocupação urbana ou de avanço para áreas de Preservação Permanente com imposição de limites para ocupação.

Os pontos levantados em campo estão todos geo-referenciados e a identificação destes no banco de dados (ANEXO V) e respectiva descrição estão no ANEXO I.

3.2. - Diagnóstico Social

As vistorias técnicas aos setores de risco foram acompanhadas por uma técnica social cujo objetivo foi manter um contato com a população residente em locais de risco e facilitar a tomada de decisão de cada situação encontrada. O contato com os moradores permitiu a coleta de informações sobre a região e a apresentação do trabalho foi feita com o auxílio e distribuição de cartilhas informativas sobre prevenção de acidentes em encostas e inundações.

Em cada setor visitado buscou-se identificar os serviços disponíveis para a comunidade, tais como: coleta de lixo, iluminação, telefonia, abastecimento de água, transporte coletivo, assim como a necessidade de

realização de obras de drenagem, pavimentação, dentre outras coisas a serem indicadas em relatório como ações passíveis de realização.

Buscou-se também coletar junto aos moradores mais antigos informações sobre a forma de ocupação de cada setor, visto que nos arquivos disponíveis nas bibliotecas da cidade não foram encontradas muitas informações. No entanto, nos deparamos com informações desconhecidas, muitas vezes decorrentes do receio de alguns moradores de expor a real situação de seus imóveis, o que foi possível perceber quando eram indagados sobre a existência ou não de escritura de suas residências.

Os moradores foram informados que a Prefeitura Municipal de Petrópolis disponibilizará para a população um banco de dados com informações acerca das áreas de risco, o qual poderá ser consultado com o auxílio de um técnico presente no local.

Sempre que era identificada alguma medida de prevenção passível de ser tomada pelos próprios moradores, a equipe indicava os procedimentos cabíveis na situação em questão, aproveitando para reforçar noções de conservação do ambiente, cuidados com o lixo e com a água, dentre outras coisas. Buscou-se, também, esclarecer sobre a importância da mobilização da comunidade nesse trabalho, até mesmo com a organização de Associações de Moradores. Entretanto, na maioria das comunidades deparou-se com uma desarticulação da organização comunitária, fato este que contribuiu para o aumento da vulnerabilidade social nestas comunidades.



Figura 3.2 – Trabalho social com a comunidade local.

3.3. - Mapas de Gerenciamento de Risco

A elaboração do Mapa de Gerenciamento de Risco demandou a definição de Categorias de Intervenção para cada uma das áreas visitadas.

As categorias de intervenções para mitigação do risco refletem os diversos fatores condicionantes que contribuem para a ocorrência do escorregamento associado aos problemas existentes e/ou previstos com as respectivas ações de intervenção para cada área.

As áreas vistoriadas foram mapeadas com auxílio do banco de dados geo-referenciados. Uma das vantagens de se utilizar dado geo-referenciado é que permite a saída dos mapas com precisão espacial, ou seja, as escalas podem variar de acordo com o tipo de informação a ser apresentada. Os dados geo-referenciados ainda permitem a superposição de informações que auxiliam na identificação dos fatores condicionantes ao risco (ex: declividade, padrões construtivos, classificação do risco)

A medida em que as vistorias foram sendo realizadas os setores de risco foram sendo mapeados, com a representação da categoria de intervenção pertinente para cada área. Foram identificadas 102 (cento e duas) áreas (**Tabela 3.1**) com assentamentos precários sujeitas a intervenções estruturais e não-estruturais.

A **Tabela 3.2** resume as categorias adotadas no levantamento de campo e utilizadas na elaboração do Mapa de Intervenções, com os respectivos problemas e ações pertinentes. As **Fotos 3.1 a 3.20** exemplificam a tipologia de cada categoria, com exceção da categoria VI cujas ações de intervenções não foram previstas, conforme justificativas relatadas na **Tabela 3.2**.

Tabela 3.1 – Relação das áreas mapeadas (Risco Alto e Muito Alto).

REGIÃO	Nº	ÁREA	REGIÃO	Nº	ÁREA	
I ALTO DA SERRA	1	AÇUDE	VIII FLORESTA	52	BRIGADEIRO CATRIOTO	
	2	CAM. ROBERTO F. DA ROCHA		53	CASEMIRO DE ABREU	
	3	CAMINHO DO OURO		54	CAXAMBU BAIXO	
	4	CHÁCARA FLORA		55	FLORESTA	
	5	ESTR. DO PARAÍSO/RUA E		56	HENRIQUE PAIXÃO	
	6	ESTRADA DO PARAÍSO		57	JOÃO GLASS VEIGA	
	7	LAGOINHA		IX INDEPEND.	58	PRESIDENTE SODRÉ
	8	LOPES TROVÃO	59		ALTO INDEPENDÊNCIA	
	9	MORRO DO NELSON	60		CANTÃO	
	10	OSWERO VILAÇA	61		MARIA DE LIMA	
	11	OTTO REYNARUS	62		VILA DO PRÍNCIPE	
	II BINGEN	12	SARGENTO BOENING	X MORIN	63	EUGÊNIO WERNECK
		13	SERRA DA ESTRELA	X MOSELA	64	PEDRO IVO
		14	VILA FELIPE		65	ALTO BATAILLARD
		15	VILA UNIÃO		66	BATISTA DA COSTA
16		COM. VITÓRIA	67		JOÃO BALTER	
17		BAIRRO CASTRIOTO	68		JOÃO XAVIER	
18		BINGEN	69		MATHIAS HILEN	
19		CONTORNO I	70		MOINHO PRETO	
20		CONTORNO II	71		MORRO DO PRÍNCIPE	
21		CONTORNO LUIZ WINTER	XII QUART. BRASILEIRO	72	TEÓFILO JOSÉ DA SILVA	
22		DIAS DE OLIVEIRA (FINAL)		73	ATÍLIO MAROTI	
23		DUARTE DA SILVEIRA		74	PROF. JOÃO DE DEUS	
24		FINAL MARIO GELLI		75	QUARTEIRÃO BRASILEIRO	
25		MANOEL TORRES		76	UNIDOS VENCEREMOS	
26		MORRO DO BRITO		XIII QUITANDINHA	77	AMAZONAS
27	MORRO DO VELUDO	78			BAHIA	
28	PAULO HERVÊ	79			CUBA	
29	QUARTEIRÃO INGELHEIM	80			DR. THOUZET	
30	RUA PEDRO STUMF SOBRINHO	81			DUQUES	
IV CAXAMBU	31	CAXAMBU ALTO	82		GETÚLIO VARGAS	
	32	MORRO DOS ANJOS	83		HONDURAS	
V CENTRO	33	14 BIS	84		LOPES DE CASTRO	
	34	1º DE MAIO	85		MATO GROSSO	
	35	24 DE MAIO	86		MINAS GERAIS	
	36	ANTÔNIO SOARES PINTO	87	RIO DE JANEIRO /SÃO PAULO		
	37	BANANEIRA	88	RUA PARA		
	38	BARTOLOMEU GUSMÃO	89	SÃO JOAQUIM		
	39	DUCHAS	90	VASSOURAS		
	40	MANOEL AFONSO	91	VENEZUELA		
	41	OSWALDO CRUZ	XIV RETIRO	92	COMUNIDADE DO ALEMÃO	
	42	SERVIDÃO RUA TERESA		93	HENRIQUE DIAS	
	43	VILA SÃO JOSÉ		94	MORRO DO NAYLOR	
	44	WASHINGTON LUIZ		95	ALEXANDRE FLEMING	
VI ESTRADA DA SAUDADE	45	ARNOLD FELIX DOS SANTOS	XVI SÃO SEBASTIÃO	96	DANILO PALADINI	
	46	ESTRADA DA SAUDADE		97	FRANKLIN ROOSEVELT	
	47	FRAGOSO		98	SERVIDÃO INDAIÁ	
	48	MONTESE		99	VAI QUEM QUER	
VII F.I.	49	FAZENDA INGLESA	VII S.C.	100	SERTÃO DO CARANGOLA	
VIII FLORESTA	50	ARISTIDES LADEIRA	XIX VALPARAÍSO	101	JOAQUIM GOMENSORO	
	51	BRIG.C.SERV. JOVITA PITZER T.		102	VALPARAÍSO	

Tabela 3. 2-Características das Categorias de Intervenção e respectivas ações estruturais e não estruturais propostas para as áreas de assentamentos precários, apresentadas no Mapa de Gerenciamento de Risco.

	Característica Física	Problemas existentes e/ou previstos	Ações Estruturais	Ações Não Estruturais
I	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Área de proteção localizada imediatamente a jusante das encostas rochosas e das encostas muito íngremes. ❖ Áreas de impactos e deposição de materiais provenientes dos movimentos de massa originados da encosta a montante. ❖ Declividade variada predominantemente inferiores a 60°. Constituído por solo “in situ” e por corpos de talus. ❖ Os solos “in situ” são constituídos por solos superficiais e solos de alteração e ainda constituídos de fragmentos de rocha de dimensões variadas envolvidos em matriz arenosiltosa. ❖ Nos corpos mais antigos os fragmentos podem estar intemperizados a ponto de formar solos bem desenvolvidos, de característica similares aos solos superficiais. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Instabilização de corpos de talus por alteração em sua geometria e/ou drenagem; ❖ Sujeição de impactos e deposição de matérias rochosos e terrosos provenientes de movimentos de massa a montante. ❖ Rolamento de matacões por descalçamento (escavação e/ou erosão de sua base); ❖ Recalques diferenciais de fundações parcialmente apoiado em matacões. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Remoção de moradias precárias muito vulneráveis; ❖ Construção de estruturas de impacto de fragmentos de rocha; ❖ Construção de canaletas de drenagem chumbadas na rocha; ❖ Demarcação e Reflorestamento de faixas “non aedificadis”. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Delimitação de faixas “non aedificandi”; ❖ Monitoramento e Mapeamento Geológico detalhado para detecção de fragmentos de rocha instáveis;
II	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Áreas ocupadas irregularmente em terrenos com declividade baixa (entre 10° e 30°); ❖ Localização em cotas elevadas, à meias encosta ou em topos de morros; ❖ As condições precárias de ocupação oferecem risco devido a ação antrópica às construções ou áreas localizadas à jusante (esgotos, lixo e entulhos, águas superficiais, aterros, desmatamento, etc.); ❖ Construções localizadas nas bordas de encostas muito íngremes. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Escorregamentos de terras induzidos pela ocupação, nas bordas; ❖ Ruptura de taludes por sobrecarga de lixo, entulho ou aterro na crista; ❖ Ruptura de taludes por ausência de rede de drenagem das águas de montante; ❖ Ruptura de taludes e assoreamento dos rios por desmatamento das áreas de montante; ❖ Contaminação de solo a águas superficiais e de nascentes; 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Construção de anéis de drenagem; ❖ Saneamento básico e destino finais para condução dos efluentes à jusante; ❖ Remoção de moradias precárias de locais inadequados; ❖ Maior eficiências na coleta de resíduos; ❖ Reflorestamento das áreas degradadas; 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conscientização da população quanto ao despejo de lixo e entulho nas bordas da encosta; ❖ Cadastramento das moradias existentes e restrição de expansão para áreas de perigo, florestadas ou protegidas por lei;
III	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Áreas de encostas íngremes com declividade natural entre 30° e 60° constituídos predominantemente por solos superficiais ou rasos (SRSR) e solos saprolítico muito intemperizados (SSMI); ❖ Áreas constituídas de assentamentos precários ou com risco agravado pela condicionante antrópica; ❖ Áreas com alterações nas características originais da encosta resultante da implantação de edificações menos dotadas de medidas e obras de estabilização e infraestrutura; ❖ Áreas dotadas de alguma infraestrutura urbana; ❖ Áreas adensadas com construções de padrão médio e baixo. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Escorregamentos de terras induzidos pela ação antrópica; ❖ Ruptura de taludes de corte e corpos de aterro por altura e inclinações excessivas, ausência de obras de estabilização, drenagem e proteção superficial; ❖ Instabilização de fragmentos de rocha por escavação ou erosão; ❖ Erosão induzida em sulcos e ravinas, pela exposição do solo de alteração e/ou a condução das águas superficiais (pluviais ou servidas); 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Remoção parcial de moradias muito precárias; ❖ Melhorias habitacionais; ❖ Construção e implantação de drenagem em lotes ou grupo de lotes; ❖ Implantação de destinos finais de águas e esgotos sanitários; ❖ Saneamento básico e demais serviços de infraestrutura; ❖ Urbanização em terrenos de encosta. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conscientização da população quanto ao despejo de lixo e entulho nas encostas; ❖ Cadastramento das moradias existentes e restrição de expansão para áreas de perigo, florestadas ou protegidas por lei; ❖ Identificação das moradias com problemas de drenagem (destino de águas pluviais). ❖ Orientação da população sobre novas construções em áreas de perigo;

Tabela 3.2 -Características das Categorias de intervenções e respectivas ações estruturais e não estruturais propostas para as áreas de assentamentos precários, apresentados nos Mapas de Gerenciamento de Risco(Continuação).

	Característica Física	Problemas existentes e/ou previstos	Ações Estruturais	Ações Não Estruturais
IV	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Áreas de encostas íngremes com declividade natural entre 30° e 60° constituídos predominantemente de solos superficiais ou rasos (SRSR) e solos saprolítico muito intemperizado (SSMI); ❖ Áreas pouco adensadas, constituídas de assentamentos muito precários e com risco agravado pela condicionante antrópica; ❖ Alteração excessivas nas características originais da encosta resultantes da implantação de moradias sem as mínimas condições de segurança e ausência de obras de estabilização; ❖ Áreas desprovidas de infraestrutura, inclusive saneamento básico. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Edificações construídas sem estrutura, com risco de desabamento. ❖ Desmoronamento da edificação por escorregamentos provenientes de taludes muito próximo a construção; ❖ Ausência de saneamento básico, infraestrutura e urbanização; 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Remoção de moradias muito precárias localizadas em terrenos muito vulneráveis; ❖ Reflorestamento das áreas degradadas e implantação de limites ecológicos; ❖ Melhorias habitacionais; ❖ Saneamento básico e infraestrutura. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conscientização da população quanto ao despejo de lixo e entulho nas encostas; ❖ Cadastramento das moradias existentes e restrição de expansão para áreas de perigo, florestadas ou protegidas por lei; ❖ Orientação da população sobre novas construções em áreas de perigo;
V	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Áreas com presença de linhas de drenagem caracterizadas por linhas sulcadas na encosta ou nos fundos de vale que concentram e conduzem as águas superficiais e subsuperficiais de forma perene ou intermitente; ❖ Locais com potencial para a condução através das águas superficiais e subsuperficiais de materiais provenientes de movimentos de massa ocorridos a montante (“debris flow”); ❖ Caracterizados, ainda, pelo acúmulo de depósitos de colúvio, tálus, tálus-colúvio, lixo, entulho e aterros simplesmente jogados encosta abaixo. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Inundação ou desmoronamentos causados por enxurradas ou movimentos de massa ocorridos à montante; ❖ Solapamento das cabeceiras de drenagem; ❖ Os materiais estocados nestas áreas acabam sendo conduzidos para as redes pluviais causando obstrução ou então resultando no assoreamento dos rios e córregos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Remoção e/ou remanejamento de moradias em linhas de drenagem; ❖ Desobstrução e limpeza de linhas de drenagem natural e/ou galerias existentes; ❖ Canalização e tratamento de esgotos sanitários; ❖ Renaturalização através de reflorestamento; ❖ Implantação de dispositivos visando a proteção contra obstrução e assoreamento dos corpos hídricos receptores. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Demarcação de faixas de proteção das linhas de drenagem perenes ou intermitentes; ❖ Conscientização da população quanto ao risco de moradias localizadas em linhas de drenagem e talvegues;
VI	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Áreas de planícies, quase planas situadas em fundos de vales. ❖ Formas geralmente alongadas e estreitas, acompanhando os principais rios do município. ❖ Constituída por sedimentos predominantemente arenosos e junto às encostas, por coluviões e matacões. ❖ Possui nível de água bastante alterado em períodos de alta densidade pluviométrica. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Enchentes e inundações; ❖ Dificuldade de escoamento e infiltração das águas servidas causados por assoreamento; ❖ Erosão e solapamento das margens dos rios e córrego; ❖ Danificação de pavimentos viários; ❖ Ruptura em redes de água e esgoto por recalque dos terrenos de fundação. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Esta categoria demanda estudos hidrológicos e hidráulicos visando o desenvolvimento de projetos de macro e meso drenagem para possibilitar, assim, uma maior acurácia na quantificação de recursos. 	<p>*****</p>
VII	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Áreas em processo de expansão com crescimento desordenado e construções muito precárias implantadas em terrenos com declividade variada; ❖ Vetor de crescimento em direção a áreas de perigo alto e muito alto, em cotas mais elevadas, fundos de vales ou ainda faixas de domínio de estradas e margens de rio; ❖ Áreas com potencial de risco devido à alteração descontrolada do meio ambiente; ❖ Áreas pouco adensadas com infraestrutura precária ou inexistente; ❖ Áreas impróprias à ocupação urbana e protegidas por lei. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Desmatamento; ❖ Poluição dos cursos d’água; ❖ Assoreamento dos cursos d’água; ❖ Escorregamentos induzidos por alterações na geometria e drenagem natural da encosta, ❖ Lançamento e acúmulo de lixo e entulho na encosta; ❖ Crescimento desordenado da ocupação em áreas protegidas por lei. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Remoção de moradias; ❖ Reflorestamento de áreas degradadas. ❖ Implantação de eco-limites; 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Delimitação das faixas “non aedificandes” (eco-limites). ❖ Delimitação e constatação das áreas protegidas por lei; ❖ Orientação da população da necessidade de proteção da área, com a proibição de novas construções;

CATEGORIA I



Foto 3.1 – Ocupação no sopé do maciço rochoso.



Foto 3.2 – Camada de solo sobre rocha e blocos soltos sobre a moradia

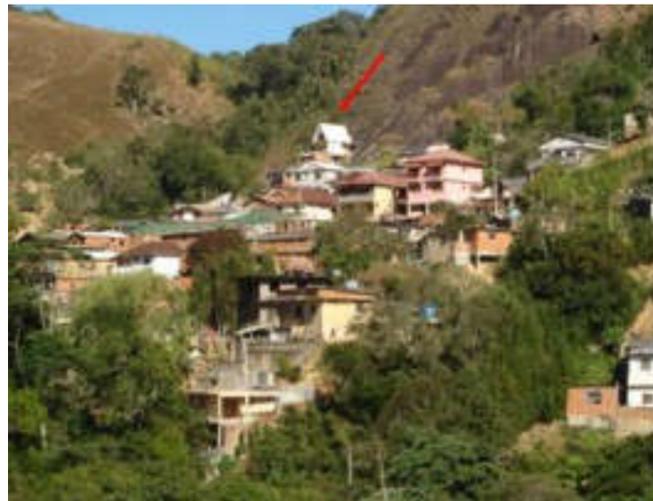


Foto 3.3 – Moradias implantadas na base do maciço rochoso.

CATEGORIA II



Foto 3.4 – Ocupação no topo da encosta nas bordas de encosta muito íngreme.



Foto 3.5 - Ocupação no topo do morro sem infraestrutura



Foto 3.6– Deficiência no sistema de lançamento e inexistência do destino final do esgoto.

CATEGORIA III



Foto 3.7 – Ocupação consolidada na encosta.



Foto 3.8 – Ocupação à meia encosta



Foto 3.12 – Encosta sem proteção superficial – alteração antrópica.

CATEGORIA IV



Foto 3.10 – Moradias muito precárias implantadas à meia encosta.



Foto 3.11 – Deficiência de drenagem e corte inadequado.



Foto 3.14 – Encosta muito íngreme – construção precária a montante

CATEGORIA V



Foto 3.15 – Ocupações muito próximas ao curso d'água.



Foto 3.16 – Moradia construída no talvegue.



Foto 3.17 – Construções no caminho das águas.

CATEGORIA VII



Foto 3.18 – Expansão urbana para cotas mais elevadas em área de mata.



Foto 3.19 – Expansão da ocupação no topo do morro



Foto 3.20 – Ocupações muito precárias em área de perigo sem infraestrutura.

TIPO DE INTERVENÇÃO	DESCRIÇÃO
Serviços de Limpeza e Recuperação	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Remoção de entulho, lixo, etc; corte de árvores; remoção de bananeiras; ❖ Remoção e/ou limpeza de sistemas de drenagem, esgotos e acessos; ❖ Limpeza de canais de drenagem.
Proteção Vegetal	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Proteção superficial vegetal (gramínea) em taludes com solo exposto; ❖ Proteção vegetal de margens de canais de drenagem; ❖ Barreiras vegetais para massas escorregadas ou acumuladas por erosão.
Drenagem superficial e acessos	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sistema de drenagem superficial (canaletas, rápidos, caixas de transição, escadas d'água; ❖ Acessos para pedestres (escadarias, rampas, etc.), integrados ao sistema de drenagem.
Revestimento de Taludes	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Revestimento com materiais artificiais: cimentado, cal-jet, tela argamassada, alvenaria de tijolos cerâmicos, solo cimento ensacado.
Desmonte de blocos e matacões	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Desmonte de concreções de grande porte, blocos rochosos e matacões.
Obras de drenagem de subsuperfície	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sistema de drenagem de subsuperfície (trincheiras drenantes, DHP, poços de rebaixamento).
Estruturas de Contenção (localizadas)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Muros de contenção de pequeno porte (solo-cimento ensacado, alvenaria de pedra rachão, concreto armado); ❖ Estruturas de contenção localizadas (chumbadores, tirantes, microestacas); ❖ *Contenção e proteção de margens de canais (gabiões, muros de concreto, etc.).
Estruturas de Contenção (médio e grande porte)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Implantação de estruturas de contenção de médio e grande porte, envolvendo obras de contenção passivas e ativas (muros de gravidade, cortinas, etc.)
Terraplenagem	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Execução de serviços de terraplenagem, combinados a obras de drenagem superficial e proteção vegetal; ❖ *Desvio e canalização de córregos.
Remoção de Moradias	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Remoções definitivas para implantação de obras ou devido à localização imprópria da edificação (priorizar as relocações dentro da própria área, em local seguro).

3.4. - Tipologia de Intervenções Estruturais para Redução do Risco

As intervenções estruturais são aquelas em que se aplicam soluções da engenharia, construindo obras de estabilização de encostas, sistemas de micro e macro drenagem, obras de infraestrutura urbana, relocação de moradias, etc.

A Tabela 3.3 apresenta uma relação das possíveis intervenções indicadas pelo Ministério das Cidades na concepção de mitigação do risco, seqüenciadas em função da complexidade de execução e do custo.

Tabela 3.3 Tipologia de Intervenções voltadas a redução de riscos associados a escorregamentos em encostas ocupadas e a solapamentos de margens de córregos (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006)

A partir das vistorias foi possível identificar os problemas e as situações com potenciais de risco e delimitação das classes de risco de acordo com os critérios já descritos na Tabela 3.2.

Para modelo proposto as ações estruturais foram classificadas de acordo com a tipologia de cada categoria e a Tabela 3.4 apresenta a relação das ações estruturais associadas às respectivas obras e serviços.

- ❖ Reassentamento de moradias - Habitação;
- ❖ Melhorias habitacionais;
- ❖ Infraestrutura – drenagem;
- ❖ Infraestrutura - obras de contenção;
- ❖ Infraestrutura - barreira dinâmica contra queda de rochas;
- ❖ Infraestrutura - barreira dinâmica contra fluxo de detritos;
- ❖ Infraestrutura – faixa de drenagem natural;
- ❖ Reflorestamento;
- ❖ Saneamento Básico.

Tabela 3.4 – Relação das ações estruturais associadas às respectivas obras e serviços

Reassentamento	TERRENO + URBANIZAÇÃO + INFRAESTRUTURA + MORADIA+ DEMOLIÇÃO DA MORADIA EM RISCO
Melhorias Habitacionais	CONTENÇÃO - DRENAGEM
Saneamento Básico	REDE DE ESGOTO E TRATAMENTO SANITÁRIO
Infraestrutura Drenagem	SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
Infraestrutura Contenção	MUROS DE CONCRETO ARMADO – GABIÃO – SOLO GRAMPEADO – CORTINA ATIRANTADA
Infraestrutura Linhas de Drenagem	REDES E GALERIAS DE ESCOAMENTO DAS ÁGUAS – DESVIO DE FLUXO D'ÁGUA.
Barreira Dinâmica Contra Queda de Rochas	BARREIRAS DINÂMICAS CONTRA QUEDA DE BLOCOS
Barreira Dinâmica Contra Fluxo de Detritos	BARREIRAS DINÂMICAS CONTRA FLUXO DE DETRITOS
Urbanização	PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO - MEIO-FIO
Recuperação de áreas degradadas	RENATURALIZAÇÃO DA ÁREA

O ANEXO II contém os projetos básicos para as ações estruturais propostas na Tabela 3.4.

3.5. - Proposição de Intervenções Não-estruturais para redução do risco

As ações não estruturais são aquelas onde se aplicam as medidas relacionadas às políticas urbanas associadas à previsão, proteção e prevenção. Trata-se, portanto, de medidas sem a intervenção de obras de engenharia. O PRODUTO 6 - "Reflexão e proposição de estratégias de intervenções não estruturais para a redução de risco" do PMRR discute de forma detalhada, incluindo propostas de ações não estruturais.

As intervenções não-estruturais vão variar de acordo com a caracterização do risco para cada setor de risco. Na última coluna da Tabela 3.2 foram propostas algumas ações que deverão ser priorizadas em cada categoria de intervenção.

As ações não-estruturais são de fato um conjunto multidisciplinar de ações de curto, médio e longo prazos de aplicação que, para que sejam implementadas de fato, faz necessário que seja constituído pela Administração Pública Municipal um organismo coordenador, integrador e de auditoria para estas ações visando alcançar um Gerenciamento do Risco pleno e perene. Esta Coordenação delimitará as atribuições e competências de cada pasta da administração no esforço de redução de risco, para o empreendimento das ações não-estruturais e não estruturais.

Invariavelmente, estas ações demandam de uma atuação conjunta de duas ou mais secretarias. Em função disso e por conta da relevância da questão para o Município sugere-se que esta Coordenação esteja vinculada ao Gabinete do Prefeito. O Gerenciamento de Risco está melhor detalhado na Seção 7.0 do presente relatório.

4. Custo das Intervenções

As referências para determinação do custo das intervenções são as Ações Estruturais. As ações estruturais são aquelas onde se aplicam soluções de engenharia, construindo obras de estabilização de encostas, sistemas de micro e macro drenagem, obras de infraestrutura urbana, relocação de moradias, etc.

4.1. Estimativas dos Custos das Intervenções

Devido à complexidade de problemas de urbanização e infraestrutura nos assentamentos precários optou-se por uma setorização em categorias de intervenções de acordo com a tipologia proposta para as ações-estruturais, para posterior detalhamento durante a elaboração do Projeto Básico. A partir da delimitação dos

setores e atribuição para cada setor de uma categoria de intervenção foi possível quantificar o número de moradias e área em hectare de cada setor de intervenção.

O cálculo dos valores das intervenções foi baseado nas áreas de cada categoria (ha) e no número de moradias. A partir deste critério, foram montadas planilhas (ANEXO III) com a estimativa de custos calculada a partir de valores definidos por tipo de serviço ou obras indicadas por hectare, ou seja, foram considerados os custos de obras e serviços para uma área equivalente a 1ha (um hectare). Este valor foi atribuído proporcionalmente a cada área de intervenção conforme mostrado nas tabelas do ANEXO IV. A Tabela 4.1 relaciona as obras e os serviços previstos nas para cada ação estrutural proposta.

Tabela 4.1 – Valores adotados para ações-estruturais por ha e unidade habitacional.

AÇÃO ESTRUTURAL	INVESTIMENTO (R\$)
Reassentamento (R\$/ moradia)	86.700,00
Melhorias Habitacionais (R\$/ moradia)	20.700,00
Saneamento Básico (R\$/ moradia)	13.000,00
Infraestrutura Drenagem (R\$/ ha)	375.000,00
Infraestrutura Contenção (R\$/ ha)	665.000,00
Infraestrutura Linhas de Drenagem (R\$/ ha)	837.000,00
Barreira Dinâmica Contra Queda de Rochas (R\$/ ha)	2.188.622,71
Barreira Dinâmica Contra Fluxo de Detritos (R\$/ ha)	3.420.525,51
Urbanização (R\$/ ha)	3.228.622,71
Recuperação de áreas degradadas (R\$/ ha)	1.425.000,00

O custo total das intervenções está resumido na Tabela 4.2.

Tabela 4.2 – Resumos do custo das ações estruturais por categoria.

CATEGORIA	REASSENTAMENTO	MELHORIAS HABITACIONAIS	INFRAESTRUTURA	URBANIZAÇÃO	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	SANEAMENTO BÁSICO	TOTAL (R\$)
I	7.456.200,00	890.100,00	46.058.046,41	1.694.032,88	606.285,45	8.814.000,00	65.518.664,74
II	12.398.100,00	12.627.000,00	55.529.393,24	21.078.685,50	1.885.987,65	30.940.000,00	134.459.166,39
III	84.359.100,00	24.177.600,00	56.559.378,22	10.734.831,38	512.258,62	49.374.000,00	225.717.168,22
IV	65.805.300,00	37.342.800,00	37.048.967,42	37.502.950,50	1.118.509,05	38.597.000,00	217.415.526,97
V	41.442.600,00	3.870.900,00	58.505.553,15	4.895.473,50	2.920.107,00	13.637.000,00	125.271.633,65
VI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VII	167.070.900,00	0,00	0,00	0,00	17.999.124,00	0,00	185.070.024,00
	378.532.200,00	78.908.400,00		75.905.973,75	25.042.271,77	141.362.000,00	953.452.183,96

5. Hierarquização das Intervenções

A hierarquização das intervenções tem o objetivo de priorizar os recursos para atender as demandas de acordo com os critérios definidos considerando-se principalmente as características da área.

A definição de critérios em bases técnicas irá subsidiar a decisão do gestor público, reduzindo favorecimentos ou aplicação de recursos em áreas menos favoráveis.

5.1. Critérios para Hierarquização

- Grau de risco;
- População beneficiada;
- Custo da Intervenção;
- Dimensão da área a ser tratada;
- Demandas anteriores da população;
- Tempo de moradias;
- Viabilidade técnica da intervenção;
- Viabilidade financeira;
- Inclusão da área em outros projetos;
- Grau de expansão em área de interesse ambiental;

Para hierarquização das áreas de intervenção propostas neste trabalho foram adotadas duas formas de análise.

A primeira forma tomou como critério de priorização a quantidade de moradias existentes na área de risco.

Considerando-se que as categorias são classificadas em função das características físicas para cada localidade, ou seja, possuindo diferentes tipologias quanto à caracterização do risco, conforme já mencionado anteriormente, a hierarquização foi distribuída de acordo com a quantidade de moradias em relação a cada categoria.

Foi estabelecido um fator de risco para cada categoria de acordo com o as características físicas associadas a maior intensidade de ocorrência de um acidente (movimento de massa). A Tabela 5.1 apresenta a ordem das categorias de acordo com o grau de risco e respectivo fator de risco atribuído a cada uma.

Tabela 5.1 – Fatores de risco atribuídos a cada categoria de intervenção

ORDEM	PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO	FATOR DE RISCO
1º	CATEGORIA IV	0,9
2º	CATEGORIA VII	0,8
3º	CATEGORIA V	0,7
4º	CATEGORIA II	0,5
5º	CATEGORIA III	0,4
6º	CATEGORIA I	0,3

A partir destes fatores foi montada a **Tabela 5.2** com a hierarquização geral das Áreas de Intervenção.

A segunda proposta de critério foi realizada através da priorização das categorias em função da tipologia física e quantidade de moradias de cada uma considerando a ordem estabelecida na **Tabela 5.2**.

A **Tabela 5.3** apresenta a hierarquização de acordo com cada categoria em função da quantidade de moradias.

Tabela 5.2 – Hierarquização geral das Áreas de Intervenção (Risco Alto e Muito Alto).

	ÁREAS DE INTERVENÇÃO	CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO												
		I		II		III		IV		V		VII		TOTAL CASAS
		n° casas	Fator Risco 0,3	n° casas	Fator Risco 0,5	n° casas	Fator Risco 0,4	n° casas	Fator Risco 0,9	n° casas	Fator Risco 0,7	n° casas	Fator Risco 0,8	
1	OSWERO VILLAÇA	60	18	80	40	273	109	240	216	53	37	23	18	439
2	ALTO INDEPENDÊNCIA		0	64	32	300	120	220	198	96	67	14	11	428
3	FRAGOSO		0		0	390	156	78	70	83	58	56	45	329
4	ATÍLIO MAROTI		0	126	63	70	28	128	115	39	27	109	87	321
5	VAI QUEM QUER		0		0		0	290	261	24	17	36	29	307
6	MORRO DO NAYLOR		0	290	145		0	118	106	39	27	14	11	290
7	ANTÔNIO SOARES PINTO	69	21		0	280	112	138	124	22	15	16	13	285
8	CANTÃO		0		0		0	190	171	80	56	39	31	258
9	ALTO BATAILLARD	30	9	35	18	145	58	168	151	7	5	18	14	255
10	AMAZONAS		0	170	85	120	48	100	90	3	2	17	14	239
11	COMUNIDADE DO ALEMÃO		0	138	69	30	12	125	113		0	45	36	230
12	FLORESTA		0		0	198	79	118	106	7	5	35	28	218
13	DUQUES		0	134	67		0	116	104	6	4	40	32	208
14	JOVITA PITZER TORRES		0		0		0	180	162	22	15	33	26	204
15	CAXAMBU ALTO		0	54	27	156	62	36	32	68	48	12	10	179
16	ESTR. DO PARAÍSO/RUA E		0	157	79		0	50	45	10	7	50	40	171
17	24 DE MAIO		0	24	12	120	48	110	99		0	11	9	168
18	HENRIQUE PAIXÃO		0		0	120	48	55	50	38	27	45	36	160
19	BRIGADEIRO CATRIOTO	12	4		0	100	40	9	8	39	27	90	72	151
20	PEDRO IVO	19	6		0		0	89	80	63	44	26	21	151
21	VILA FELIPE	75	23		0	160	64		0	60	42	26	21	149
22	SERRA DA ESTRELA		0	105	53	46	18		0	38	27	56	45	142
23	ARNOLD FELIX DOS SANTOS		0		0	150	60	60	54	19	13	15	12	139
24	AÇUDE		0	43	22		0		0	42	29	110	88	139
25	ARISTIDES LADEIRA		0		0	200	80		0	8	6	58	46	132
26	CAMINHO DO OURO		0	90	45	93	37		0		0	60	48	130
27	CONTORNO LUIZ WINTER		0	162	81		0	54	49		0		0	130
28	1° DE MAIO	22	7	18	9	60	24	60	54	10	7	20	16	117
29	DR. THOUZET	100	30	100	50	52	21		0		0	9	7	108
30	LOPES TROVÃO		0		0		0	112	101	1	1		0	102
31	LOPES DE CASTRO		0	52	26	43	17		0	37	26	40	32	101
32	PROF. JOÃO DE DEUS	12	4	83	42	30	12	17	15	12	8	24	19	100
33	QUARTEIRÃO BRASILEIRO		0		0		0	90	81		0	11	9	90
34	VILA DO PRÍNCIPE		0	25	13		0	50	45	45	32		0	89
35	JOÃO XAVIER		0		0	80	32		0	81	57		0	89
36	CAXAMBU BAIXO	70	21		0		0	30	27	25	18	28	22	88

Tabela 5.2 – Hierarquização geral das Áreas de Intervenção (Risco Alto e Muito Alto) (Continuação)

	ÁREAS DE INTERVENÇÃO	CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO												TOTAL CASAS
		I		II		III		IV		V		VII		
		n° casas	Fator Risco 0,3	n° casas	Fator Risco 0,5	n° casas	Fator Risco 0,4	n° casas	Fator Risco 0,9	n° casas	Fator Risco 0,7	n° casas	Fator Risco 0,8	
37	ESTRADA DO PARAÍSO	12	4	67	34	41	16	0	45	32	0	85		
38	CONTORNO I		0	7	4		0	52	47	31	22	15	12	84
39	MANOEL AFONSO		0	69	35	61	24	0	0	30	24	83		
40	MINAS GERAIS	24	7	13	7	35	14	30	27	10	7	21	17	79
41	OTTO REYNARUS		0		0		0	80	72		0	6	5	77
42	JOÃO GLASS VEIGA		0		0	78	31	23	21		0	27	22	74
43	CHÁCARA FLORA		0		0	115	46		0	36	25		0	71
44	VILA SÃO JOSÉ		0	78	39	27	11	8	7		0	17	14	71
45	MORRO DO VELUDO		0		0		0	44	40	6	4	29	23	67
46	ALEXANDRE FLEMING	25	8		0	44	18		0	29	20	25	20	65
47	RIO DE JANEIRO /SÃO PAULO		0		0	28	11	40	36	25	18		0	65
48	COM. VITÓRIA		0	88	44		0		0	25	18		0	62
49	MATHIAS HILEN		0		0	92	37		0	26	18	5	4	59
50	CONTORNO II		0		0	33	13	25	23	16	11	14	11	58
51	OSWALDO CRUZ		0		0	90	36		0		0	27	22	58
52	MARIA DE LIMA		0	45	23	32	13	14	13		0	10	8	56
53	MONTESE		0		0	92	37		0	27	19		0	56
54	MORRO DO NELSON		0		0	35	14	44	40		0		0	54
55	SARGENTO BOENING		0	17	9	34	14		0	30	21	13	10	54
56	VASSOURAS / PIUAÍ		0		0	10	4	33	30	5	4	20	16	53
57	SERTÃO CARANGOLA		0		0	88	35	20	18		0		0	53
58	MATO GROSSO		0		0	24	10	25	23	15	11	12	10	52
59	MORRO DOS ANJOS		0		0		0	53	48		0	4	3	51
60	BARTOLOMEU GUSMÃO		0		0	15	6	45	41		0	5	4	51
61	VILA UNIÃO		0	60	30		0		0	3	2	20	16	48
62	SÃO JOAQUIM		0		0	24	10		0	13	9	35	28	47
63	MANOEL TORRES		0	24	12	36	14	21	19	2	1		0	47
64	VENEZUELA		0		0	40	16	16	14		0	20	16	46
65	CAM. ROBERTO F. DA ROCHA		0		0		0	27	24	25	18	5	4	46
66	ESTRADA DA SAUDADE		0		0	46	18		0		0	30	24	42
67	SERVIDÃO INDAIÁ		0		0		0	19	17	10	7	23	18	43
68	MORRO DO BRITO		0		0	36	14		0		0	30	24	38
69	CASEMIRO DE ABREU		0		0	29	12	24	22		0	3	2	36
70	MORRO DO PRÍNCIPE		0		0		0		0		0	43	34	34
71	BAIRRO CASTRIOTO		0		0	14	6		0		0	36	29	34
72	14 BIS	17	5		0	22	9		0	12	8	14	11	34

73	DIAS DE OLIVEIRA		0		0	35	14		0	17	12	8	6	32
----	------------------	--	---	--	---	----	----	--	---	----	----	---	---	----

Tabela 5.2 – Hierarquização geral das Áreas de Intervenção (Continuação)

	ÁREAS DE INTERVENÇÃO	CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO											TOTAL CASAS	
		I		II		III		IV		V		VII		
		n° casas	Fator Risco 0,3	n° casas	Fator Risco 0,5	n° casas	Fator Risco 0,4	n° casas	Fator Risco 0,9	n° casas	Fator Risco 0,7	n° casas		Fator Risco 0,8
74	PAULO HERVÊ	34	10		0	30	12		0		0	12	10	32
75	BINGEN		0		0		0		0		0	37	30	30
76	FAZENDA INGLESA		0	9	5		0	15	14			12	10	28
77	DANILO PALADINI	23	7		0		0		0		0	23	18	25
78	RUA PARÁ		0	29	15		0	12	11		0		0	25
79	JOAQUIM GOMENSORO		0		0	17	7	19	17				0	24
80	DUCHAS		0	18	9	35	14		0		0		0	23
81	JOÃO BALTER		0		0	21	8		0	10	7	7	6	21
82	BAHIA		0		0	14	6		0		0	17	14	19
83	FRANKLING ROOSEVELT	43	13		0	14	6		0		0		0	19
84	PRESIDENTE SODRÉ		0		0		0	14	13		0	7	6	18
85	SERVIDÃO RUA TERESA	21	6		0		0		0		0	12	10	16
86	BANANEIRA		0		0	17	7		0		0	11	9	16
87	MARIO GELLI		0		0	37	15		0		0		0	15
88	BATISTA DA COSTA		0	14	7		0	6	5		0	2	2	14
89	EUGÊNIO WERNECK	44	13		0		0		0		0		0	13
90	MOINHO PRETO		0		0	32	13		0		0		0	13
91	HONDURAS	40	12		0		0		0		0		0	12
92	RUA PEDRO STUMF SOBRINHO		0		0		0	8	7		0	6	5	12
93	DUARTE DA SILVEIRA		0		0		0		0		0	15	12	12
94	TEÓFILO JOSÉ DA SILVA		0		0	28	11		0		0		0	11
95	LAGOINHA		0		0	2	1		0	11	8	3	2	11
96	VALPARAÍSO		0	20	10		0		0				0	10
97	UNIDOS VENCEREMOS		0		0		0		0		0	12	10	10
98	CUBA		0	5	3		0		0	9	6		0	9
99	QUARTEIRÃO INGELHEIM		0		0		0		0		0	10	8	8
100	WASHINGTON LUIZ	12	4		0	7	3		0		0		0	6
101	GETÚLIO VARGAS		0	10	5		0		0		0		0	5
102	HENRIQUE DIAS		0		0		0		0		0	2	2	2

Tabela 5.3 – Hierarquização das Áreas de Intervenção com a priorização das Categorias que oferecem maior risco de escorregamento.

1º		2º		3º		4º		5º		6º	
CATEGORIA IV		CATEGORIA VII		CATEGORIA V		CATEGORIA II		CATEGORIA III		CATEGORIA I	
Quat. CASAS	ÁREAS	Quant. CASAS	ÁREAS	Quant. CASAS	ÁREAS	Quant. CASAS	ÁREAS	Quant. CASAS	ÁREAS	Quant. CASAS	ÁREAS
290	VAI QUEM QUER	110	AÇUDE	96	ALTO INDEPENDÊNCIA	290	MORRO DO NAYLOR	390	FRAGOSO	100	DR. THOUZET
240	OSWERO VILAÇA	109	ATÍLIO MAROTI	83	FRAGOSO	170	AMAZONAS	300	ALTO INDEPENDÊNCIA	75	VILA FELIPE
220	ALTO INDEPENDÊNCIA	90	BRIGADEIRO CATRIOTO	81	JOÃO XAVIER	162	CONTORNO LUIZ WINTER	280	ANTÔNIO SOARES PINTO	70	CAXAMBU BAIXO
190	CANTÃO	60	CAMINHO DO OURO	80	CANTÃO	157	ESTR. DO PARAÍSO/RUA E	273	OSWERO VILAÇA	69	ANTÔNIO SOARES PINTO
180	JOVITA PITZER TORRES	58	ARISTIDES LADEIRA	68	CAXAMBU ALTO	138	COMUNIDADE DO ALEMÃO	200	ARISTIDES LADEIRA	60	OSWERO VILAÇA
168	ALTO BATAILLARD	56	SERRA DA ESTRELA	63	PEDRO IVO	134	DUQUES	198	FLORESTA	44	EUGÊNIO WERNECK
165	BRIGADEIRO CATRIOTO	56	FRAGOSO	60	VILA FELIPE	126	ATÍLIO MAROTI	170	MANOEL AFONSO	43	FRANKLING ROOSEVELT
138	ANTÔNIO SOARES PINTO	50	ESTR. DO PARAÍSO / RUA E	53	OSWERO VILAÇA	105	SERRA DA ESTRELA	160	VILA FELIPE	40	HONDURAS
128	ATÍLIO MAROTI	45	HENRIQUE PAIXÃO	45	ESTRADA DO PARAÍSO	100	DR. THOUZET	156	CAXAMBU ALTO	34	PAULO HERVÊ
125	COMUNIDADE DO ALEMÃO	45	COMUNIDADE DO ALEMÃO	45	VILA DO PRÍNCIPE	90	CAMINHO DO OURO	150	ARNOLD FELIX DOS SANTOS	30	ALTO BATAILLARD
118	FLORESTA	43	MORRO DO PRÍNCIPE	42	AÇUDE	88	COM. VITÓRIA	145	ALTO BATAILLARD	25	ALEXANDRE FLEMING
118	MORRO DO NAYLOR	40	LOPES DE CASTRO	39	BRIGADEIRO CATRIOTO	83	PROF. JOÃO DE DEUS	120	24 DE MAIO	24	MINAS GERAIS
116	DUQUES	40	DUQUES	39	ATÍLIO MAROTI	80	OSWERO VILAÇA	120	AMAZONAS	23	DANILO PALADINI
112	LOPES TROVÃO	39	CANTÃO	39	MORRO DO NAYLOR	78	VILA SÃO JOSÉ	120	HENRIQUE PAIXÃO	22	1º DE MAIO
110	24 DE MAIO	37	BINGEN	38	SERRA DA ESTRELA	69	MANOEL AFONSO	115	CHÁCARA FLORA	21	SERVIDÃO RUA TERESA
100	AMAZONAS	36	BAIRRO CASTRIOTO	38	HENRIQUE PAIXÃO	67	ESTRADA DO PARAÍSO	100	BRIGADEIRO CATRIOTO	19	PEDRO IVO
90	QUARTEIRÃO BRASILEIRO	36	VAI QUEM QUER	37	LOPES DE CASTRO	64	ALTO INDEPENDÊNCIA	93	CAMINHO DO OURO	17	14 BIS
89	PEDRO IVO	35	SÃO JOAQUIM	36	CHÁCARA FLORA	60	VILA UNIÃO	92	MATHIAS HILEN	12	ESTRADA DO PARAÍSO
80	OTTO REYMARIUS	35	FLORESTA	31	CONTORNO I	54	CAXAMBU ALTO	92	MONTESE	12	WASHINGTON LUIZ
78	FRAGOSO	33	JOVITA PITZER TORRES	30	SARGENTO BOENING	52	LOPES DE CASTRO	90	OSWALDO CRUZ	12	BRIGADEIRO CATRIOTO
60	1º DE MAIO	30	MORRO DO BRITO	29	ALEXANDRE FLEMING	45	MARIA DE LIMA	88	SERTÃO CARANGOLA	12	PROF. JOÃO DE DEUS
60	ARNOLD FELIX DOS SANTOS	30	MANOEL AFONSO	27	MONTESE	43	AÇUDE	80	1º DE MAIO		
55	HENRIQUE PAIXÃO	30	ESTRADA DA SAUDADE	26	MATHIAS HILEN	35	ALTO BATAILLARD	80	JOÃO XAVIER		
54	CONTORNO LUIZ WINTER	29	MORRO DO VELUDO	25	CAM. ROBERTO F. DA ROCHA	29	RUA PARÁ	78	JOÃO GLASS VEIGA		
53	MORRO DOS ANJOS	28	CAXAMBU BAIXO	25	COM. VITÓRIA	25	VILA DO PRÍNCIPE	70	ATÍLIO MAROTI		
52	CONTORNO I	27	OSWALDO CRUZ	25	RIO DE JANEIRO /SÃO PAULO	24	MANOEL TORRES	52	DR. THOUZET		
50	ESTR. DO PARAÍSO/RUA E	27	JOÃO GLASS VEIGA	25	CAXAMBU BAIXO	24	24 DE MAIO	46	SERRA DA ESTRELA		
50	VILA DO PRÍNCIPE	26	VILA FELIPE	24	VAI QUEM QUER	20	VALPARAÍSO	46	ESTRADA DA SAUDADE		
45	BARTOLOMEU GUSMÃO	26	PEDRO IVO	22	ANTÔNIO SOARES PINTO	18	1º DE MAIO	44	ALEXANDRE FLEMING		
44	MORRO DO NELSON	25	ALEXANDRE FLEMING	22	JOVITA PITZER T. ORRES	18	DUCHAS	43	LOPES DE CASTRO		
44	MORRO DO VELUDO	24	PROF. JOÃO DE DEUS	19	ARNOLD FELIX DOS SANTOS	17	SARGENTO BOENING	41	ESTRADA DO PARAÍSO		
40	RIO DE JANEIRO /SÃO PAULO	23	OSWERO VILAÇA	17	DIAS DE OLIVEIRA	14	BATISTA DA COSTA	40	VENEZUELA		
36	CAXAMBU ALTO	23	SERVIDÃO INDAIÁ	16	CONTORNO II	13	MINAS GERAIS	37	FINAL MARIO GELLI		
33	VASSOURAS/PIUAÍ	23	DANILO PALADINI	15	MATO GROSSO	10	GETÚLIO VARGAS	36	MORRO DO BRITO		
30	MINAS GERAIS	21	MINAS GERAIS	13	SÃO JOAQUIM	9	FAZENDA INGLESA	36	MANOEL TORRES		
30	CAXAMBU BAIXO	20	VILA UNIÃO	12	14 BIS	7	CONTORNO I	35	MORRO DO NELSON		

27	CAM. ROBERTO F. DA ROCHA	20	VASSOURAS/PIUAÍ	12	PROF. JOÃO DE DEUS	5	CUBA	35	DUCHAS
----	--------------------------	----	-----------------	----	--------------------	---	------	----	--------

Tabela 5.3 – Hierarquização das Áreas de Intervenção com a priorização das Categorias que oferecem maior risco de escorregamento (continuação).

1°		2°		3°		4°		5°		6°	
CATEGORIA IV		CATEGORIA VII		CATEGORIA V		CATEGORIA II		CATEGORIA III		CATEGORIA I	
Quant. CASAS	ÁREAS	Quant. CASAS	ÁREAS	Quant. CASAS	ÁREAS	Quant. CASAS	ÁREAS	Quant. CASAS	ÁREAS	Quant. CASAS	ÁREAS
25	CONTORNO II	20	VENEZUELA	11	LAGOINHA			35	MINAS GERAIS		
25	MATO GROSSO	20	MARIA DE LIMA	10	ESTR. DO PARAÍSO / RUA E			35	DIAS DE OLIVEIRA		
24	CASEMIRO DE ABREU	18	ALTO BATAILLARD	10	1° DE MAIO			34	SARGENTO BOENING		
23	JOÃO GLASS VEIGA	17	VILA SÃO JOSÉ	10	MINAS GERAIS			33	CONTORNO II		
21	MANOEL TORRES	17	BAHIA	10	JOÃO BALTER			32	MARIA DE LIMA		
20	SERTÃO DO CARANGOLA	17	AMAZONAS	10	SERVIDÃO INDAIÁ			32	MOINHO PRETO		
19	JOAQUIM GOMENSORO	16	ANTÔNIO SOARES PINTO	9	CUBA			30	PAULO HERVÊ		
19	SERVIDÃO INDAIÁ	15	CONTORNO I	8	ARISTIDES LADEIRA			30	PROF. JOÃO DE DEUS		
17	PROF. JOÃO DE DEUS	15	DUARTE DA SILVEIRA	7	FLORESTA			30	COMUNIDADE DO ALEMÃO		
16	VENEZUELA	15	ARNOLD FELIX DOS SANTOS	7	ALTO BATAILLARD			29	CASEMIRO DE ABREU		
15	FAZENDA INGLESA	14	CONTORNO II	6	MORRO DO VELUDO			28	RIO DE JANEIRO /SÃO PAULO		
14	PRESIDENTE SODRÉ	14	14 BIS	6	DUQUES			28	TEÓFILO JOSÉ DA SILVA		
14	MARIA DE LIMA	14	ALTO INDEPENDÊNCIA	5	VASSOURAS / PIUAÍ			27	VILA SÃO JOSÉ		
12	RUA PARÁ	14	MORRO DO NAYLOR	3	VILA UNIÃO			24	SÃO JOAQUIM		
8	PEDRO STUMF SOBRINHO	13	SARGENTO BOENING	3	AMAZONAS			24	MATO GROSSO		
8	VILA SÃO JOSÉ	12	PAULO HERVÊ	2	MANOEL TORRES			22	14 BIS		
6	BATISTA DA COSTA	12	CAXAMBU ALTO	1	LOPES TROVÃO			21	JOÃO BALTER		
		12	SERVIDÃO RUA TERESA					17	BANANEIRA		
		12	MATO GROSSO					17	JOAQUIM GOMENSORO		
		12	FAZENDA INGLESA					15	BARTOLOMEU GUSMÃO		
		12	UNIDOS VENCEREMOS					14	BAIRRO CASTRIOTO		
		11	24 DE MAIO					14	BAHIA		
		11	BANANEIRA					14	FRANKLIG ROSEVELT		
		11	QUARTEIRÃO BRASILEIRO					10	VASSOURAS/PIUAÍ		
		10	QUARTEIRÃO INGELHEIM					7	WASHINGTON LUIZ		
		9	DR. THOUZET					2	LAGOINHA		
		9	DIAS DE OLIVEIRA					2	DUQUES		
		7	PRESIDENTE SODRÉ								
		7	JOÃO BALTER								
		6	OTTO REYNARUS								
		6	RUA PEDRO STUMF SOBRINHO								
		5	CAM. ROBERTO F. DA ROCHA								
		5	BARTOLOMEU GUSMÃO								
		5	MATHIAS HILEN								
		4	MORRO DOS ANJOS								
		3	LAGOINHA								
		3	CASEMIRO DE ABREU								
		2	BATISTA DA COSTA								
		2	HENRIQUE DIAS								

5. APRESENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO:

6.1 REGIÃO ALTO DA SERRA

TABELA 01 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - AÇUDE								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	1,91	0,00	0,00	4,68	0,00	10,98	17,57
Nº DE MORÁDIAS	0,00	43,00	0,00	0,00	42,00	0,00	110,00	195
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	260.100,00	0,00	0,00	1.127.100,00	0,00	9.537.000,00	10.924.200,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	207.000,00	0,00	0,00	103.500,00	0,00	0,00	310.500,00
INFRAESTRUTURA	0,00	1.434.778,80	0,00	0,00	3.983.085,42	0,00	0,00	5.417.864,22
URBANIZAÇÃO	0,00	544.635,00	0,00	0,00	333.286,13	0,00	0,00	877.921,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	48.730,50	0,00	0,00	198.802,25	0,00	1.866.498,00	2.114.030,75
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	520.000,00	0,00	0,00	377.000,00	0,00	0,00	897.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	3.015.244,30	0,00	0,00	6.122.773,79	0,00	11.403.498,00	20.541.516,09

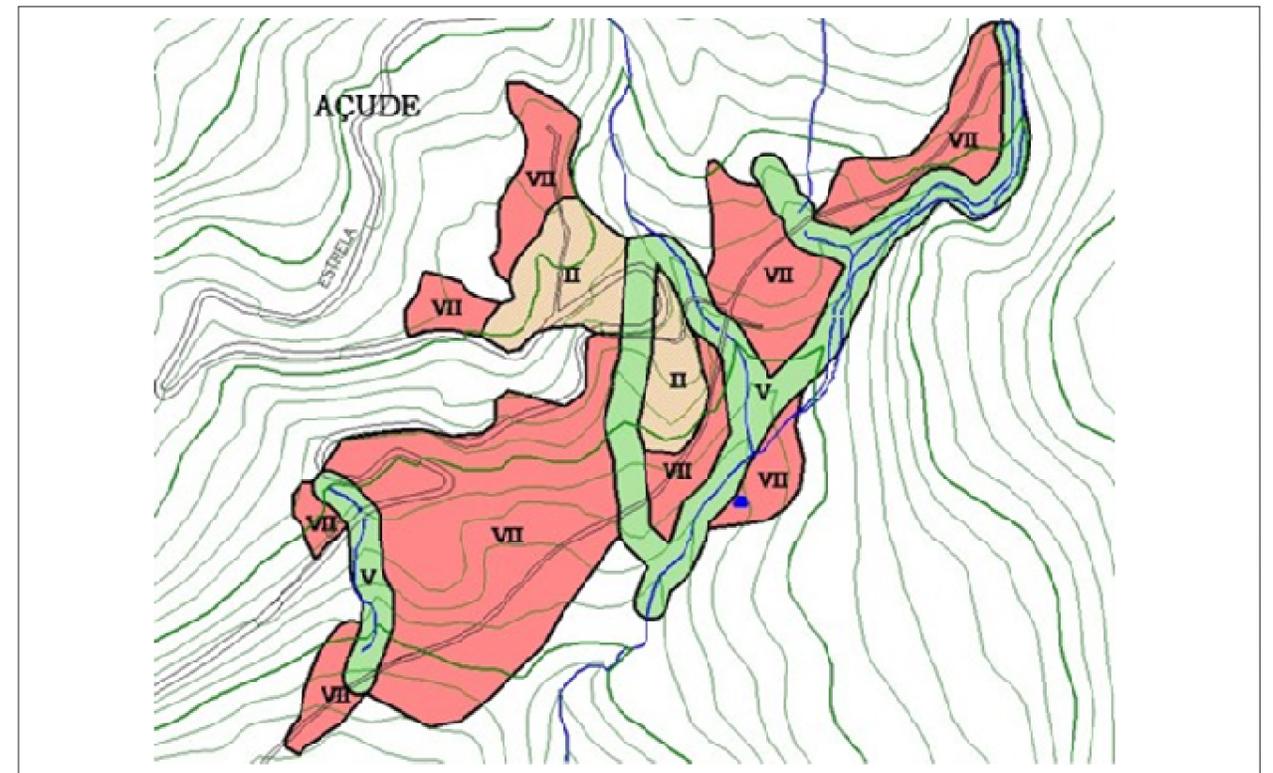


FIGURA 01 MAPA DE INTERVENÇÃO - AÇUDE



FOTO 01- Moradia precária.



FOTO 02-Acesso principal



FOTO DE SATÉLITE 01 - FOTO GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	AÇUDE	001
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	ALTO DA SERRA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 687.278 / N: 7.505.505	024/102

TABELA 02 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - CAM. ROBERTO FERREIRA DA ROCHA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	1,22	0,68	0,00	0,41	2,31
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	0,00	27,00	25,00	0,00	5,00	57
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	520.200,00	693.600,00	0,00	433.500,00	1.647.300,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	269.100,00	62.100,00	0,00	0,00	331.200,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	344.757,98	575.617,45	0,00	0,00	920.375,42
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	348.982,50	48.165,00	0,00	0,00	397.147,50
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	10.408,25	28.730,00	0,00	69.649,00	108.787,25
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	273.000,00	221.000,00	0,00	0,00	494.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	1.766.448,73	1.629.212,45	0,00	503.149,00	3.898.810,17

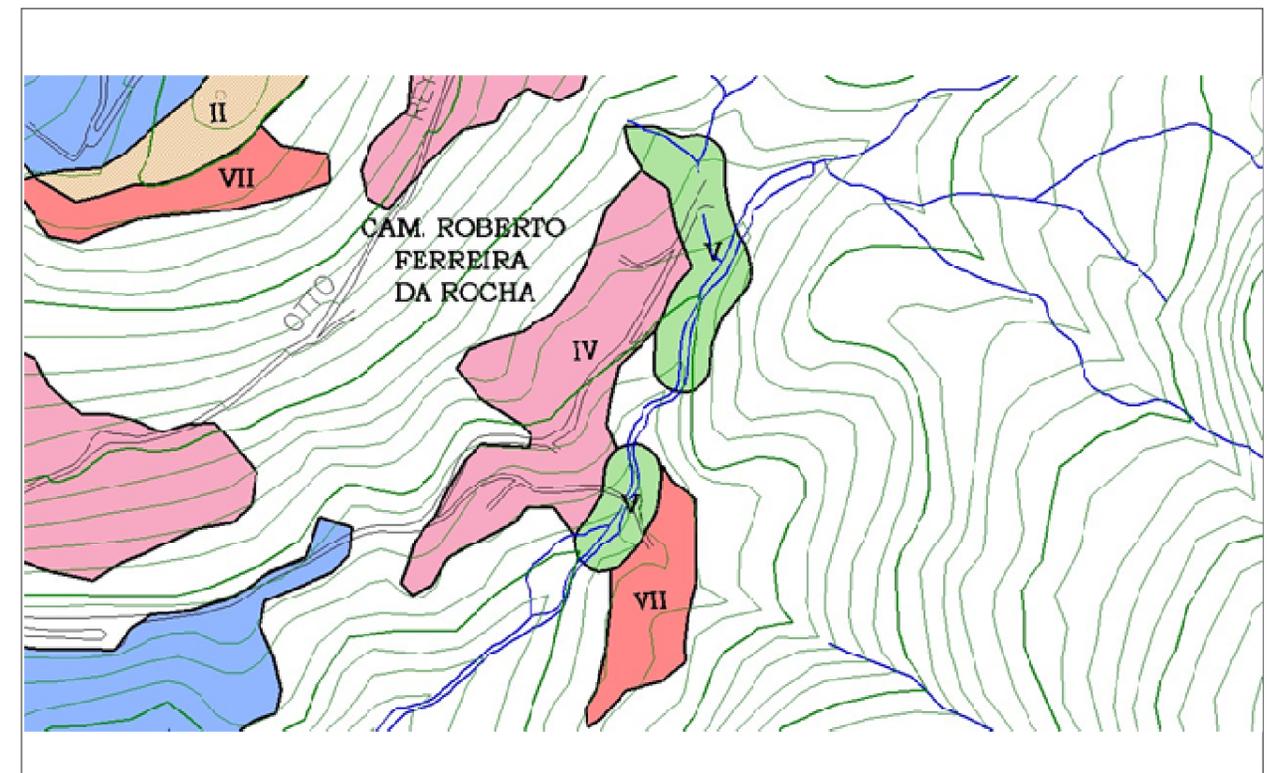


FIGURA 02 - MAPA DE INTERVENÇÃO – CAMINHO ROBERTO FERREIRA DA ROCHA



FOTO 03 - Encosta à jusante da rua



FOTO 04- Construções no sopé da encosta rochosa



FOTO DE SATÉLITE 02 - FOTO GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: CAMINHO ROBERTO FERREIRA DA ROCHA	Nº: 002
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VIS 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: ALTO DA SERRA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 688.287 / N: 7.506.884	HIERARQUIZAÇÃO: 65/102

TABELA 03 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - CAMINHO DO OURO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	4,34	2,81	0,00	0,00	0,00	2,29	9,45
Nº DE MORÁDIAS	0,00	90,00	93,00	0,00	0,00	0,00	60,00	243
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	433.500,00	1.647.300,00	0,00	0,00	0,00	5.202.000,00	7.282.800,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	455.400,00	476.100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	931.500,00
INFRAESTRUTURA	0,00	3.260.574,24	1.054.611,22	0,00	0,00	0,00	0,00	4.315.185,46
URBANIZAÇÃO	0,00	1.237.698,00	200.162,63	0,00	0,00	0,00	0,00	1.437.860,63
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	110.741,40	9.551,62	0,00	0,00	0,00	389.997,00	510.290,02
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	1.105.000,00	962.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.067.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	6.602.913,64	4.349.725,47	0,00	0,00	0,00	5.591.997,00	16.544.636,11

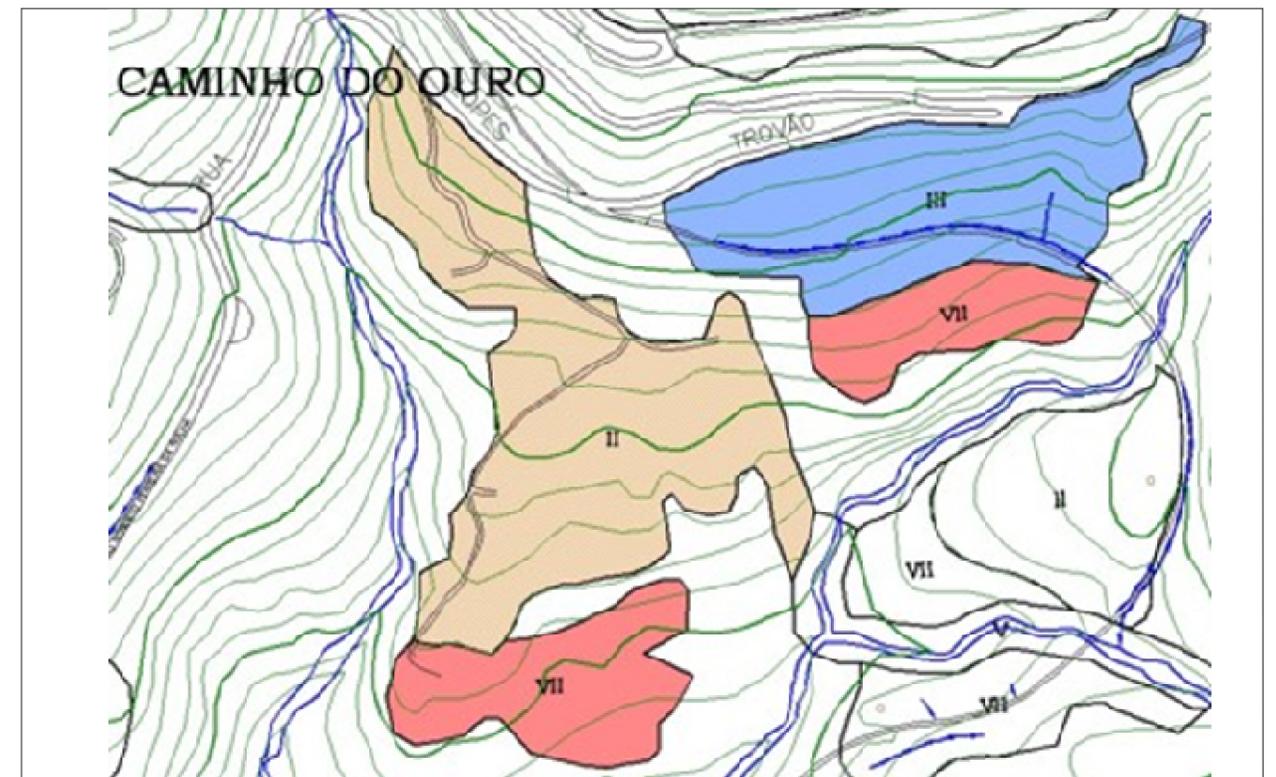


FIGURA 03 - MAPA DE INTERVENÇÃO – CAMINHO DO OURO



FOTO 05 – Ocupação na encosta.



FOTO 06 - Expansão em área sem infraestrutura



FOTO 07 - Moradias precárias



FOTO 08 - Desmatamento Estrada de Ferro



FOTO DE SATÉLITE 03 - FOTO GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	CAMINHO DO OURO	003
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VIS	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	ALTO DA SERRA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 687.885 / N: 7.506.908	26/102

TABELA 04 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - CHÁCARA FLORA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	1,51	0,00	0,75	0,00	0,00	2,26
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	115,00	0,00	36,00	0,00	0,00	151
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	1.994.100,00	0,00	953.700,00	0,00	0,00	2.947.800,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	579.600,00	0,00	82.800,00	0,00	0,00	662.400,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	566.028,12	0,00	637.777,32	0,00	0,00	1.203.805,44
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	107.430,75	0,00	53.366,25	0,00	0,00	160.797,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	5.126,52	0,00	31.832,50	0,00	0,00	36.959,02
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	1.196.000,00	0,00	325.000,00	0,00	0,00	1.521.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	4.448.285,39	0,00	2.084.476,07	0,00	0,00	6.532.761,46

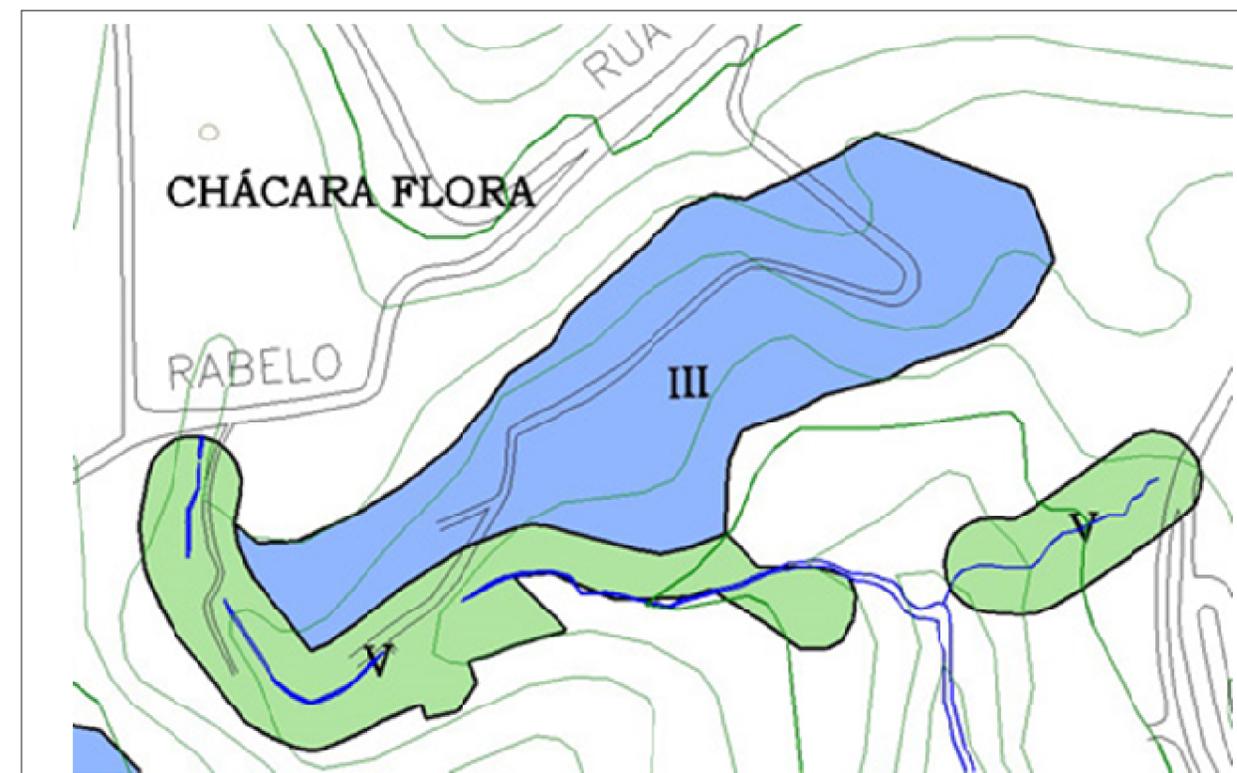


FIGURA 04- MAPA DE INTERVENÇÃO –CHÁCARA FLORA



FOTO 09 - Ocupação a meia encosta



FOTO DE SATÉLITE 04 - FOTO GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: CAIXA	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: CHÁCARA FLORA	Nº: 004
		00	05/2017				BAIRRO/LOCALIDADE: ALTO DA SERRA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: theopratiq arquitetura - engenharia			DATA: MAIO/2017	VIS 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	COORDENADAS: E: 687.754 / N: 7.507.201	HIERARQUIZAÇÃO: 43/102

TABELA 05 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - EST DO PARAISO/RUA E								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	4,59	0,00	1,54	0,34	0,00	1,78	8,24
Nº DE MORADIAS	0,00	157,00	0,00	50,00	10,00	0,00	50,00	267
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	693.600,00	0,00	867.000,00	260.100,00	0,00	4.335.000,00	6.155.700,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	786.600,00	0,00	496.800,00	41.400,00	0,00	0,00	1.324.800,00
INFRAESTRUTURA	0,00	3.442.643,24	0,00	433.361,76	289.341,43	0,00	0,00	4.165.346,43
URBANIZAÇÃO	0,00	1.306.810,50	0,00	438.672,00	24.210,75	0,00	0,00	1.769.693,25
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	116.925,15	0,00	13.083,20	14.441,50	0,00	302.158,00	446.607,85
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	1.937.000,00	0,00	520.000,00	91.000,00	0,00	0,00	2.548.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	8.283.578,89	0,00	2.768.916,96	720.493,68	0,00	4.637.158,00	16.410.147,53

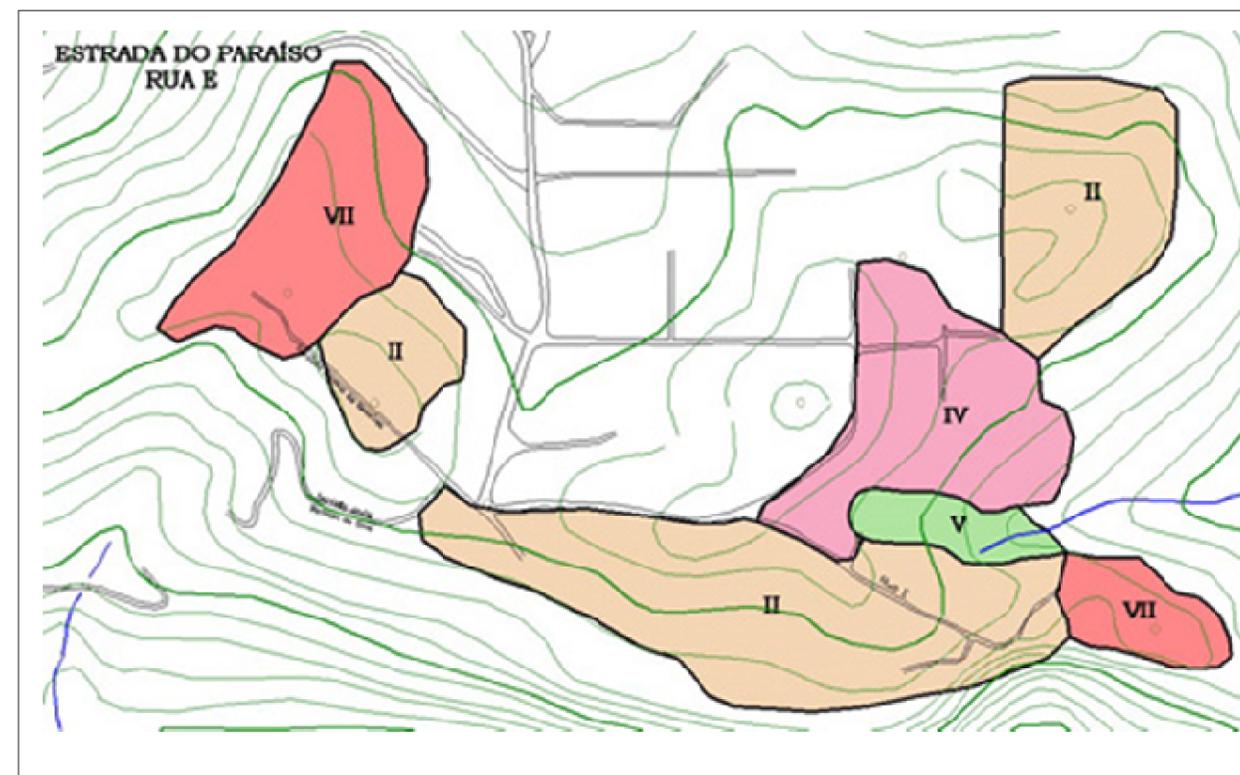


FIGURA 05 - MAPA DE INTERVENÇÃO - ESTRADA DO PARAÍSO - RUA E



FOTO 10 - Vista da ocupação no topo do morro



FOTO 11 - Ausência de infraestrutura.



FOTO 12 - Acessos precários



FOTO 13 - Moradias vulneráveis



FOTO DE SATÉLITE 05 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ESTRADA DO PARAÍSO - RUA E	005
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VIS	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	ALTO DA SERRA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 686.616 / N: 756.890	16/102

TABELA 06 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - ESTRADA DO PARAÍSO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,24	0,90	1,21	0,00	1,14	0,00	0,00	3,48
Nº DE MORADIAS	12,00	67,00	41,00	0,00	45,00	0,00	0,00	165
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	173.400,00	346.800,00	780.300,00	0,00	1.213.800,00	0,00	0,00	2.514.300,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	20.700,00	331.200,00	207.000,00	0,00	103.500,00	0,00	0,00	662.400,00
INFRAESTRUTURA	463.371,93	673.617,76	452.882,56	0,00	969.694,01	0,00	0,00	2.559.566,26
URBANIZAÇÃO	17.043,00	255.702,00	85.956,00	0,00	81.139,50	0,00	0,00	439.840,50
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	6.099,60	22.878,60	4.101,76	0,00	48.399,00	0,00	0,00	81.478,96
SANEAMENTO BÁSICO	130.000,00	819.000,00	416.000,00	0,00	403.000,00	0,00	0,00	1.768.000,00
TOTAL (R\$)	810.614,53	2.449.198,36	1.946.240,32	0,00	2.819.532,51	0,00	0,00	8.025.585,72

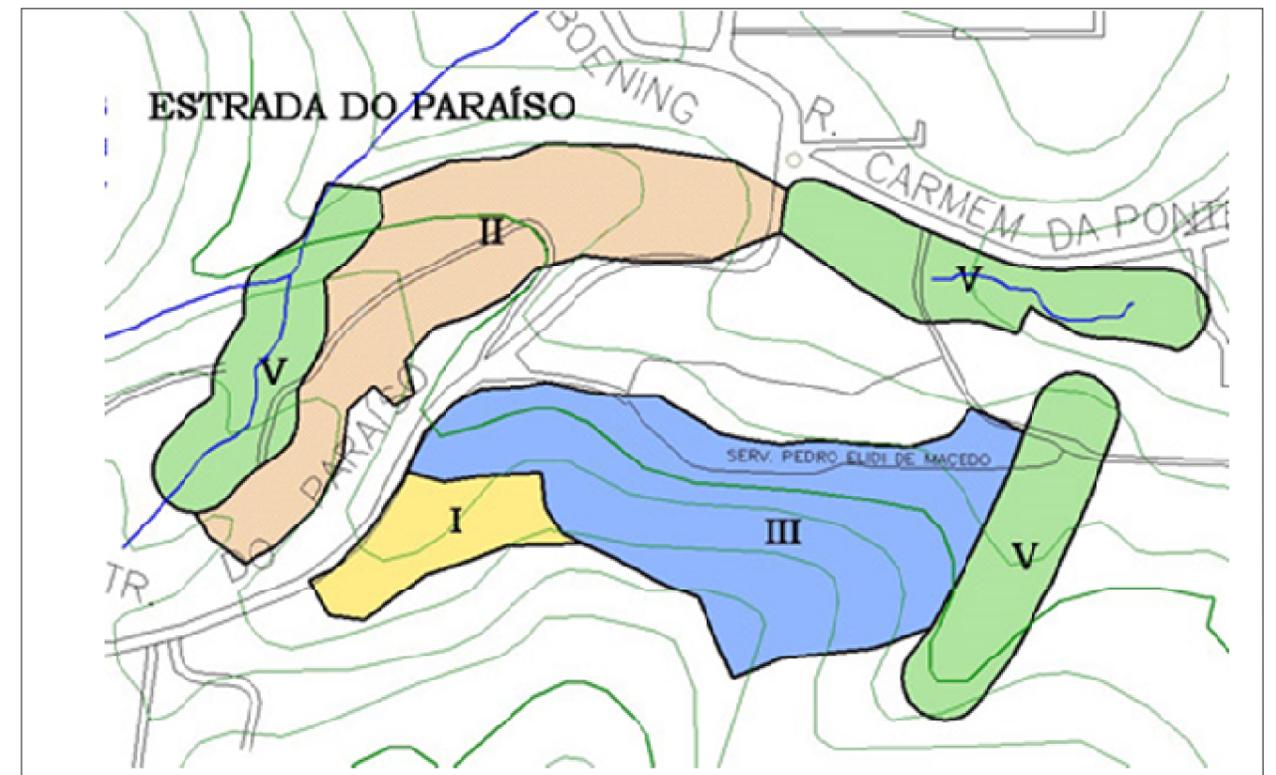


FIGURA 06 - MAPA DE INTERVENÇÃO - ESTRADA DO PARAÍSO



FOTO 14-Ocupações localizadas nas bordas da encosta



FOTO 15 - Acessos à moradia sem infraestrutura



FOTO 06 - FOTO GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: ESTRADA DO PARAÍSO	Nº: 006
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VIS 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: ALTO DA SERRA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 686.987 / N: 7.507.383	HIERARQUIZAÇÃO: 37/102

TABELA 07 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - LAGOINHA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,20	0,00	0,71	0,00	0,26	1,17
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	2,00	0,00	11,00	0,00	3,00	16
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	86.700,00	0,00	346.800,00	0,00	260.100,00	693.600,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	20.700,00	0,00	41.400,00	0,00	0,00	62.100,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	75.417,86	0,00	605.249,83	0,00	0,00	680.667,69
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	14.314,13	0,00	50.644,50	0,00	0,00	64.958,63
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	683,06	0,00	30.209,00	0,00	44.472,00	75.364,06
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	13.000,00	0,00	91.000,00	0,00	0,00	104.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	210.815,05	0,00	1.165.303,33	0,00	304.572,00	1.680.690,37

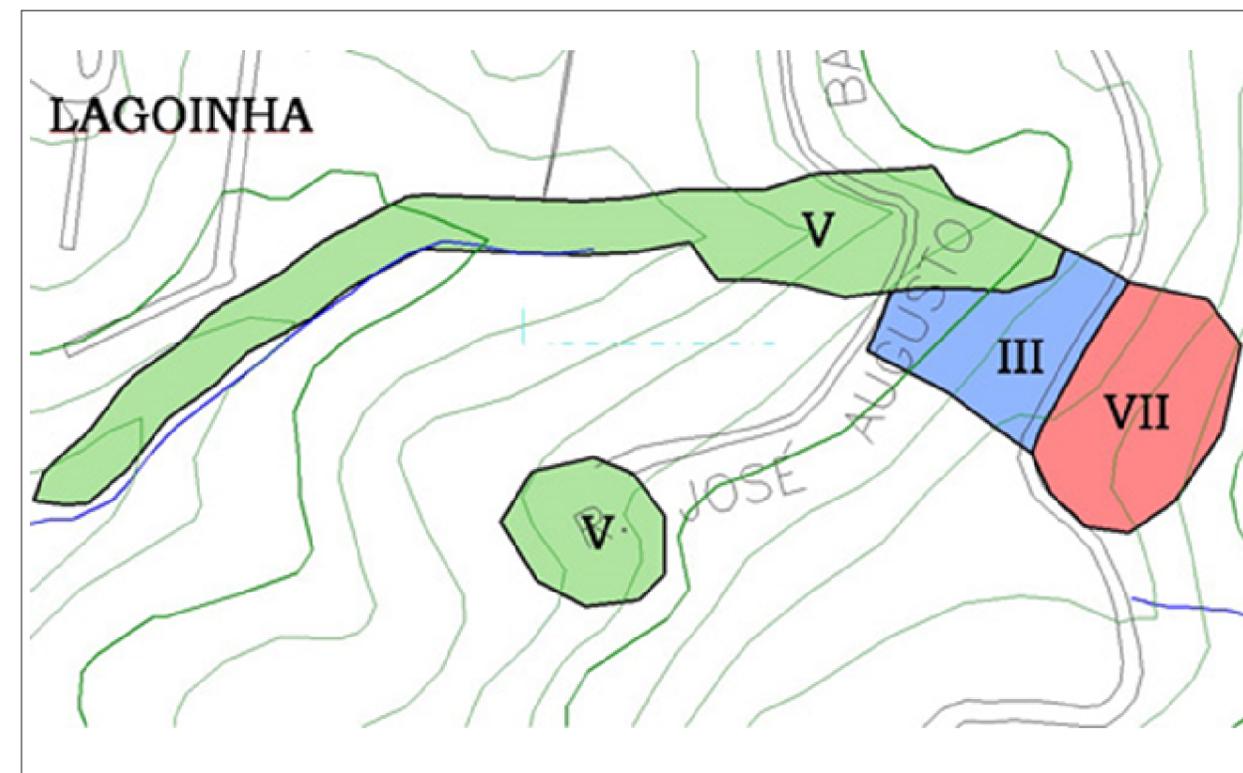


FIGURA 07 - MAPA DE INTERVENÇÃO - LAGOINHA

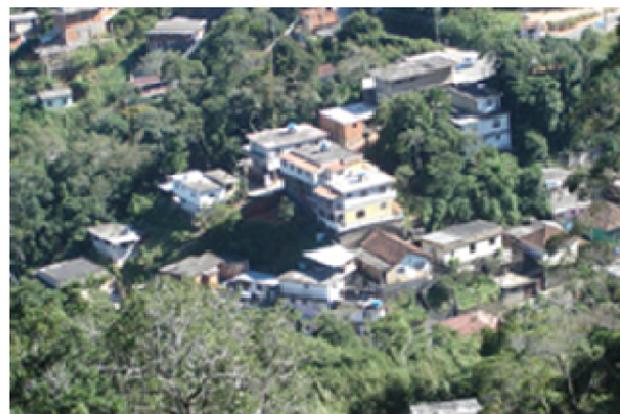


FOTO 16 - Vista das ocupações próximas à linha de drenagem natural



FOTO 17 - Moradia na faixa marginal



FOTO 07 - FOTO GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: LAGOINHA	Nº: 007
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VIS 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: Alto da Serra	DISTRITO: Petrópolis
							COORDENADAS: E: 689.060 / N: 7.507.315	HIERARQUIZAÇÃO: 95/102

TABELA 08 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - LOPES TROVÃO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	3,42	0,25	0,00	0,00	3,67
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	0,00	112,00	1,00	0,00	0,00	113
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	1.994.100,00	86.700,00	0,00	0,00	2.080.800,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	1.117.800,00	0,00	0,00	0,00	1.117.800,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	962.985,47	211.684,17	0,00	0,00	1.174.669,63
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	974.785,50	17.712,75	0,00	0,00	992.498,25
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	29.072,55	10.565,50	0,00	0,00	39.638,05
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	1.157.000,00	0,00	0,00	0,00	1.157.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	6.235.743,52	326.662,42	0,00	0,00	6.562.405,93

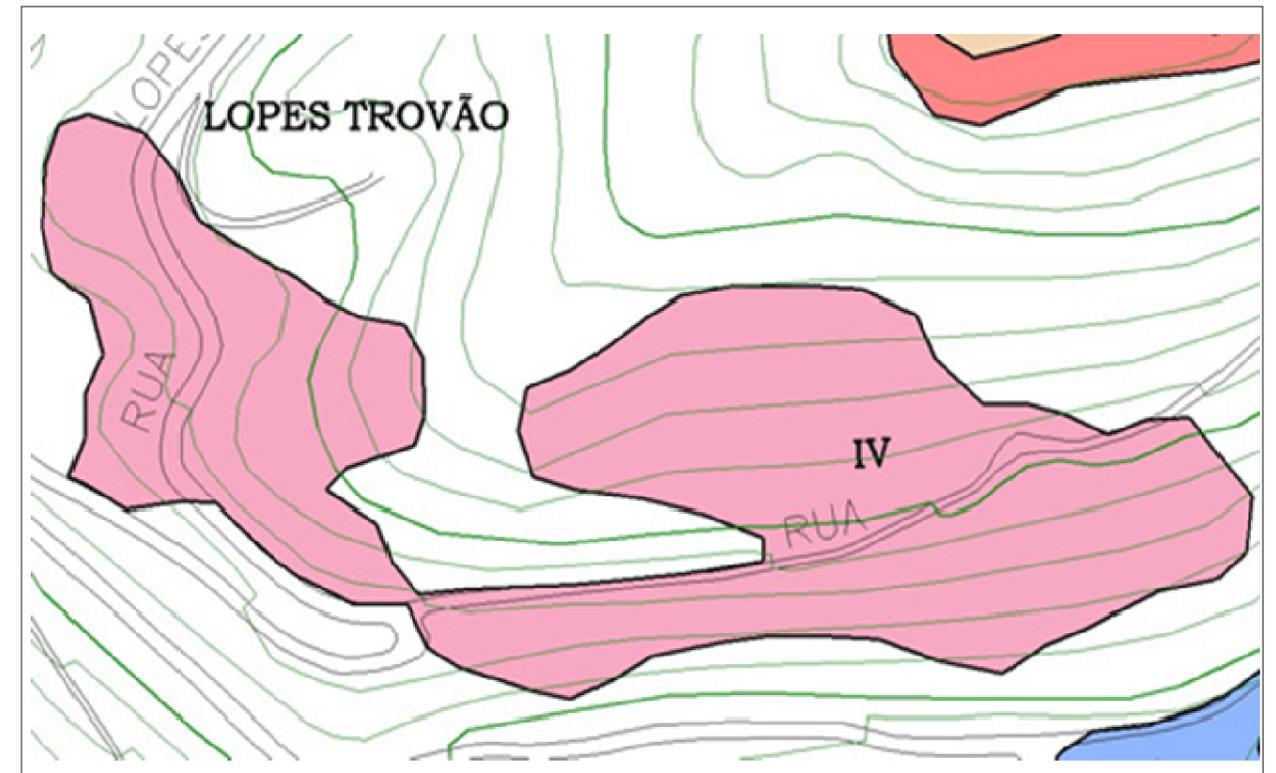


FIGURA 08 - MAPA DE INTERVENÇÃO - LOPES TROVÃO



FOTO 18 - Ocupações à jusante da Rua Lopes Trovão



FOTO DE SATÉLITE 08 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: LOPES TROVÃO	Nº: 008
		00	05/2017				BAIRRO/LOCALIDADE: ALTO DA SERRA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VIS 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	COORDENADAS: E: 687.965 / N: 7.507.079	HIERARQUIZAÇÃO: 30/102

TABELA 09 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - MORRO DO NELSON								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	1,26	1,44	0,00	0,00	0,00	2,70
Nº DE MORÁDIAS	0,00	0,00	35,00	44,00	0,00	0,00	0,00	79
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	606.900,00	780.300,00	0,00	0,00	0,00	1.387.200,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	186.300,00	434.700,00	0,00	0,00	0,00	621.000,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	473.116,62	404.868,90	0,00	0,00	0,00	877.985,52
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	89.796,38	409.830,00	0,00	0,00	0,00	499.626,38
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	4.285,02	12.223,00	0,00	0,00	0,00	16.508,02
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	364.000,00	455.000,00	0,00	0,00	0,00	819.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	1.724.398,02	2.496.921,90	0,00	0,00	0,00	4.221.319,92

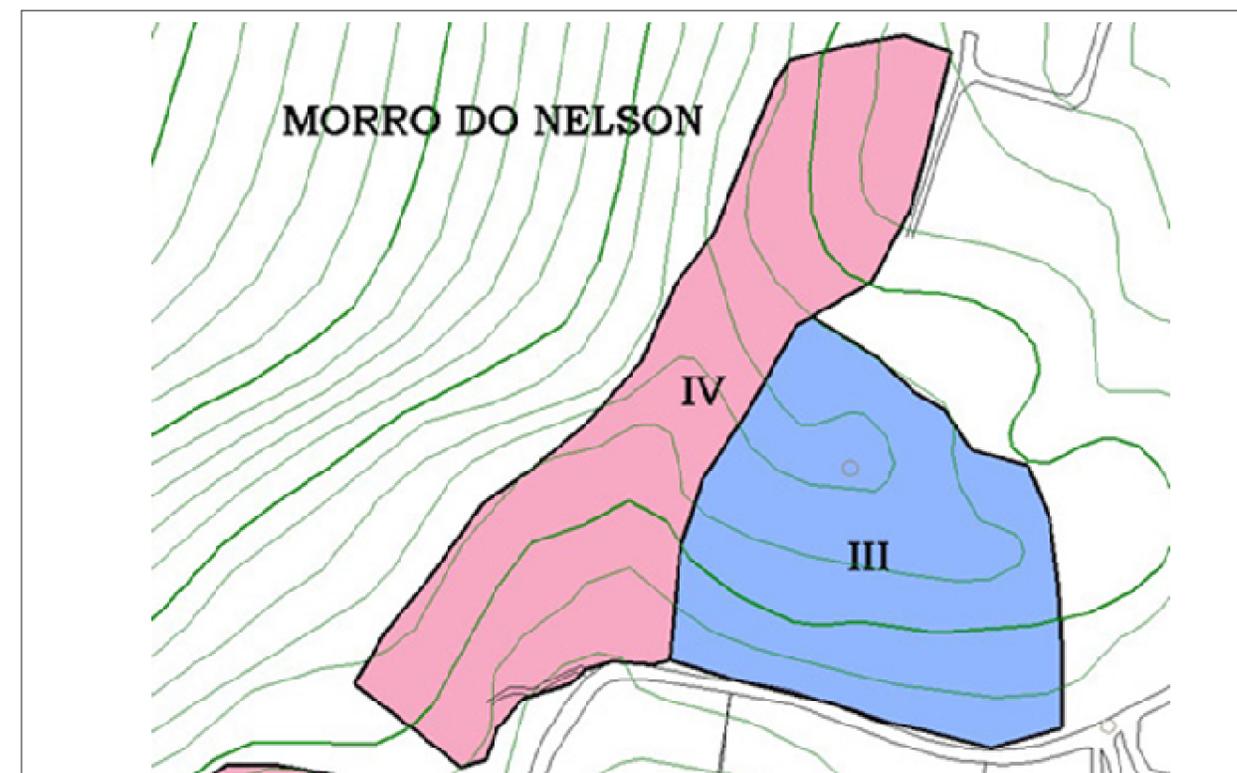


FIGURA 09 - MAPA DE INTERVENÇÃO –MORRO DO NELSON

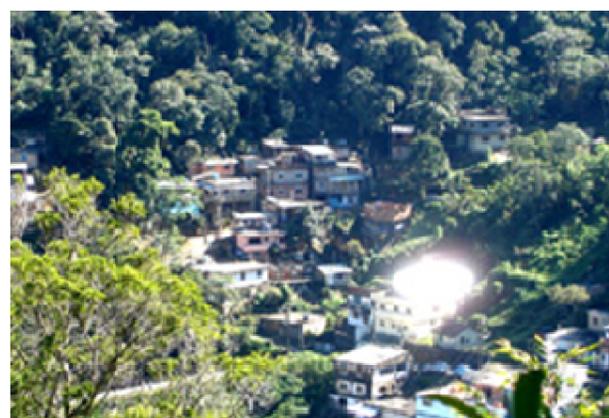


FOTO 19 - Ocupação sob pé da encosta

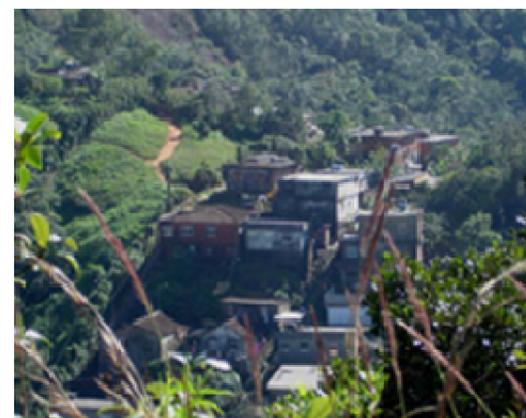


FOTO 20 - Vista geral Morro do Nelson



FOTO DE SATÉLITE 09 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: MORRO DO NELSON	Nº: 009
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VIS 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: ALTO DA SERRA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 688.871 / N: 7.507.424	HIERARQUIZAÇÃO: 54/102

TABELA 10 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - OSWERO VILAÇA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	1,16	1,32	4,88	5,92	0,62	0,00	0,40	14,30
Nº DE MORADIAS	60,00	80,00	273,00	240,00	53,00	0,00	23,00	729
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	520.200,00	346.800,00	4.768.500,00	4.161.600,00	1.387.200,00	0,00	1.994.100,00	13.178.400,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	62.100,00	393.300,00	1.366.200,00	2.401.200,00	124.200,00	0,00	0,00	4.347.000,00
INFRAESTRUTURA	2.238.597,84	992.257,28	1.832.890,50	1.668.099,29	525.719,25	0,00	0,00	7.257.564,16
URBANIZAÇÃO	82.336,50	376.656,00	347.878,13	1.688.539,50	43.989,75	0,00	0,00	2.539.399,88
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	29.467,80	33.700,80	16.600,50	50.359,95	26.239,50	0,00	67.218,00	223.586,55
SANEAMENTO BÁSICO	702.000,00	988.000,00	2.834.000,00	2.496.000,00	481.000,00	0,00	0,00	7.501.000,00
TOTAL (R\$)	3.634.702,14	3.130.714,08	11.166.069,13	12.465.798,74	2.588.348,50	0,00	2.061.318,00	35.046.950,58

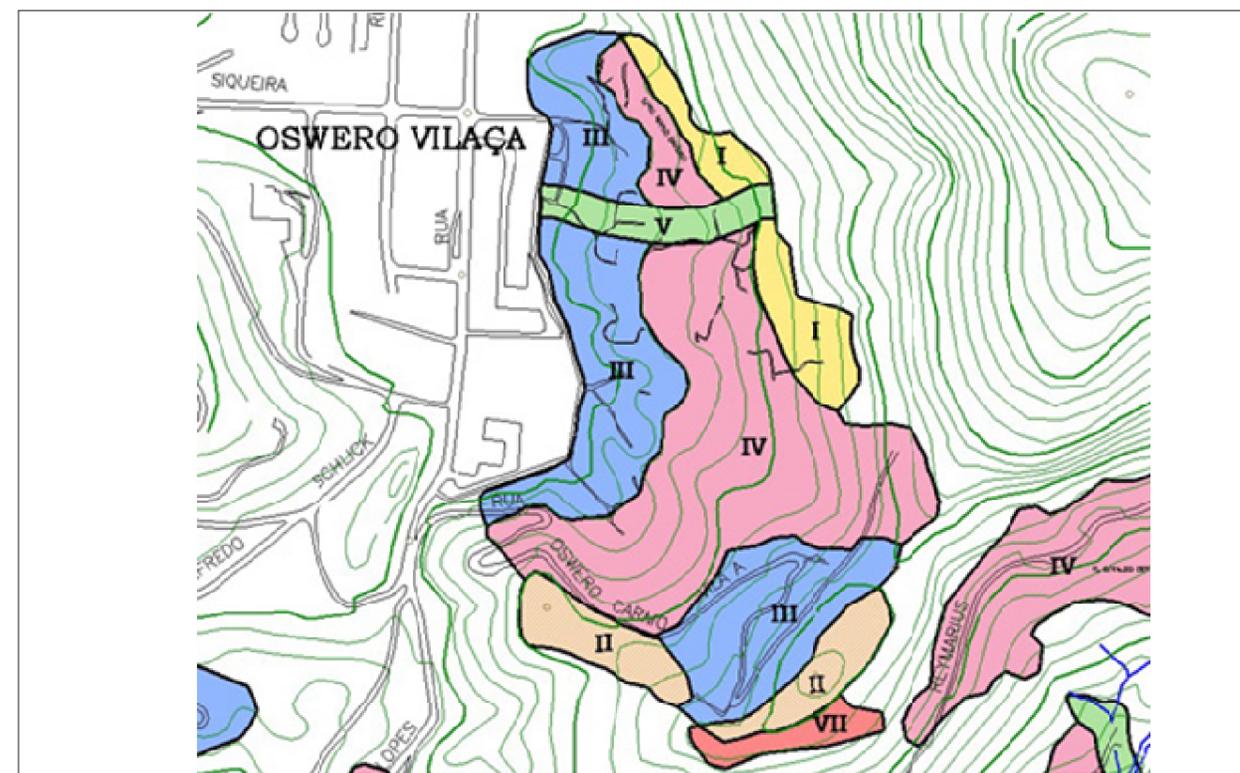


FIGURA 10 - MAPA DE INTERVENÇÃO - OSWERO VILLAÇA



FOTO 21 - Vista Geral



FOTO DE SATÉLITE 10 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: OSWERO VILLAÇA	Nº: 010
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VIS 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: ALTO DA SERRA	DISTRITO: ALTO DA SERRA
							COORDENADAS: E: 688.001 / N: 7.507.318	HIERARQUIZAÇÃO: 01/102

TABELA 11 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - OTTO REYMARIUS								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	3,58	0,00	0,00	0,46	4,04
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	0,00	80,00	0,00	0,00	6,00	86
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	1.387.200,00	0,00	0,00	520.200,00	1.907.400,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	807.300,00	0,00	0,00	0,00	807.300,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	1.009.244,13	0,00	0,00	0,00	1.009.244,13
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	1.021.611,00	0,00	0,00	0,00	1.021.611,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	30.469,10	0,00	0,00	77.979,00	108.448,10
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	832.000,00	0,00	0,00	0,00	832.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	5.087.824,23	0,00	0,00	598.179,00	5.686.003,23

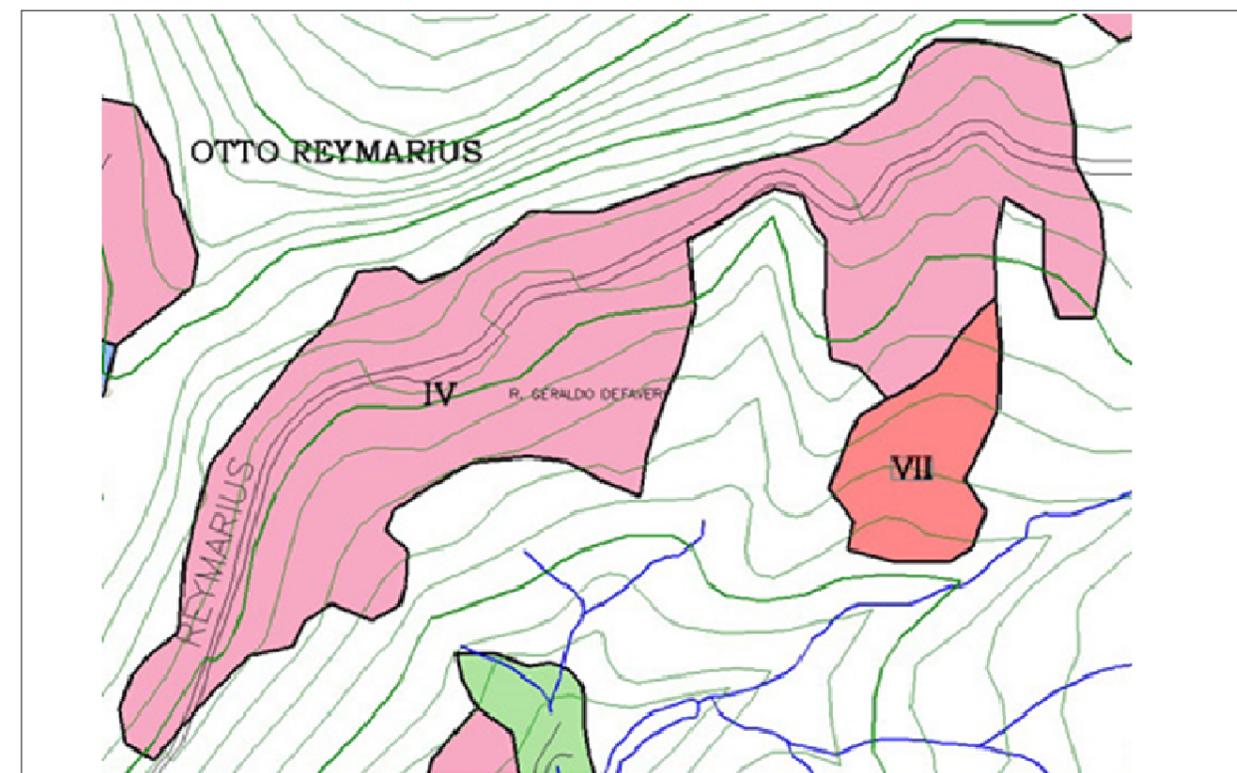


FIGURA 11 - MAPA DE INTERVENÇÃO - OTTO REYMARIUS



FOTO 22 - Vista geral acesso Lagoinha



FOTO 23 - proximidade com o maciço rochoso



FOTO 24 - Rua Geraldo Defaveri



FOTO 25 - Vista ocupação acesso Lopes Trovão



FOTO DE SATÉLITE 11 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: OTTO REYMARIUS	Nº: 011
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VIS 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: ALTO DA SERRA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 688.381 / N: 7.506.708	HIERARQUIZAÇÃO: 41/102

TABELA 12 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - SARGENTO BOENING								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,28	0,73	0,00	1,13	0,00	0,44	2,59
Nº DE MORADIAS	0,00	17,00	34,00	0,00	30,00	0,00	13,00	94
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	86.700,00	606.900,00	0,00	780.300,00	0,00	1.127.100,00	2.601.000,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	82.800,00	186.300,00	0,00	82.800,00	0,00	0,00	351.900,00
INFRAESTRUTURA	0,00	213.752,76	273.816,76	0,00	963.307,72	0,00	0,00	1.450.877,24
URBANIZAÇÃO	0,00	81.139,50	51.969,75	0,00	80.605,13	0,00	0,00	213.714,38
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	7.259,85	2.479,96	0,00	48.080,25	0,00	75.174,00	132.994,06
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	208.000,00	351.000,00	0,00	273.000,00	0,00	0,00	832.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	679.652,11	1.472.466,47	0,00	2.228.093,10	0,00	1.202.274,00	5.582.485,68

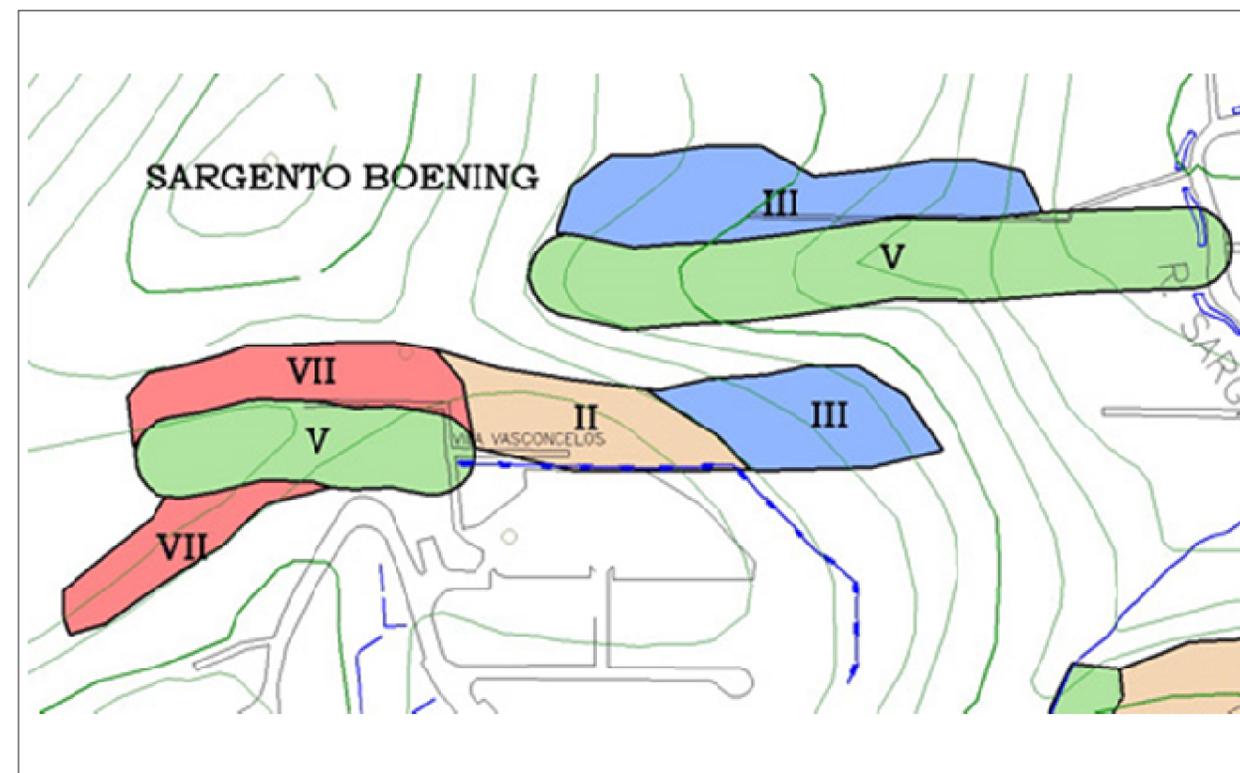


FIGURA 12 - MAPA DE INTERVENÇÃO - SARGENTO BOENING



FOTO 26 - Vista da ocupação com moradias precárias



FOTO DE SATÉLITE 12 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:		00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	SARGENTO BOENING	012
						DATA:	VIS	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	ALTO DA SERRA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 686.699 / N: 7.507.489	55/102

TABELA 13 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - SERRA DA ESTRELA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	5,05	1,83	0,00	3,03	0,00	8,27	18,18
Nº DE MORADIAS	0,00	105,00	46,00	0,00	38,00	0,00	56,00	245
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	520.200,00	867.000,00	0,00	1.040.400,00	0,00	4.855.200,00	7.282.800,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	517.500,00	227.700,00	0,00	82.800,00	0,00	0,00	828.000,00
INFRAESTRUTURA	0,00	3.792.666,20	686.418,90	0,00	2.576.143,54	0,00	0,00	7.055.228,64
URBANIZAÇÃO	0,00	1.439.677,50	130.280,63	0,00	215.559,75	0,00	0,00	1.785.517,88
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	128.813,25	6.216,90	0,00	128.579,50	0,00	1.406.002,00	1.669.611,65
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	1.287.000,00	468.000,00	0,00	338.000,00	0,00	0,00	2.093.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	7.685.856,95	2.385.616,43	0,00	4.381.482,79	0,00	6.261.202,00	20.714.158,16

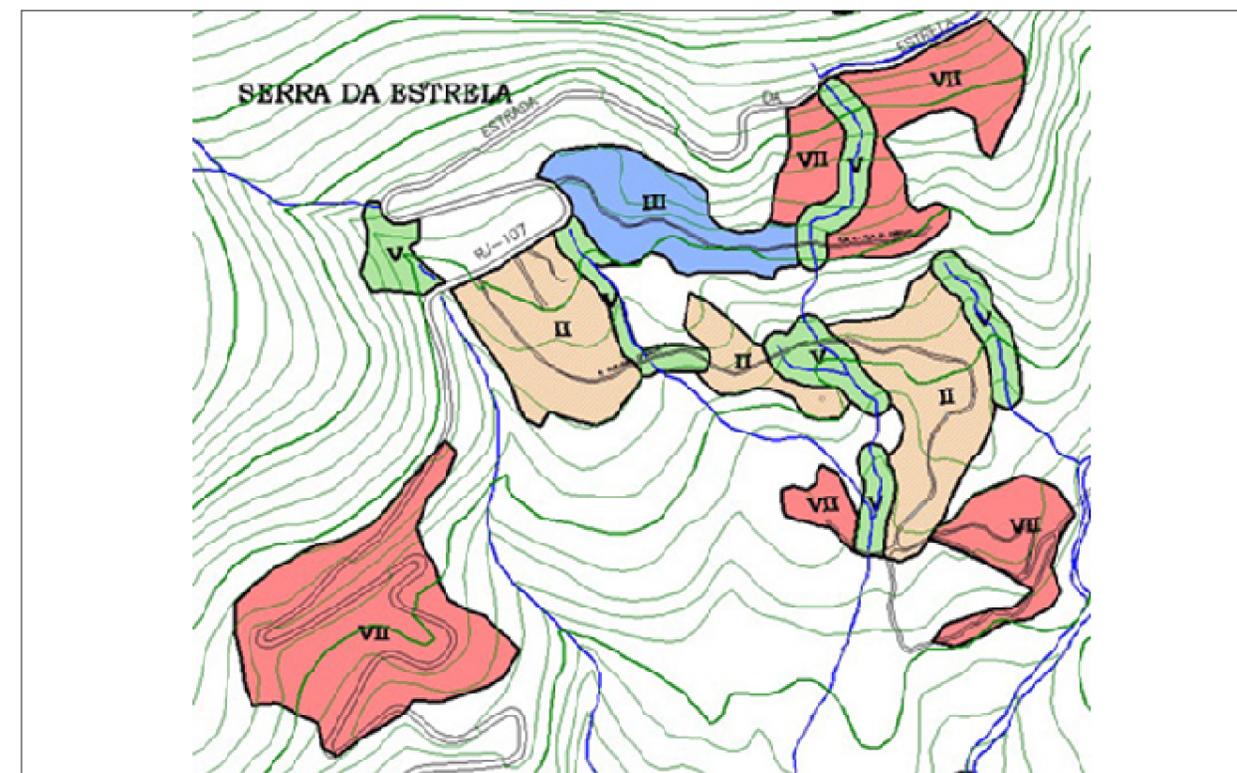


FIGURA 13 - MAPA DE INTERVENÇÃO –SERRA DA ESTRELA



FOTO 27 - Moradias precárias



FOTO 28 - Ausência de infraestrutura



FOTO 29 - Expansão de moradias



FOTO 30 - Moradias no caminho das águas



FOTO DE SATÉLITE 13 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	SERRA DA ESTRELA	013
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VIS	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	ALTO DA SERRA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 687.117 / N: 7.506.381	22/102

TABELA 14 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - VILA FELIPE								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	1,65	0,00	6,42	0,00	1,70	0,00	0,79	10,56
Nº DE MORADIAS	75,00	0,00	160,00	0,00	60,00	0,00	26,00	321
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	693.600,00	0,00	2.774.400,00	0,00	1.560.600,00	0,00	2.254.200,00	7.282.800,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	82.800,00	0,00	807.300,00	0,00	144.900,00	0,00	0,00	1.035.000,00
INFRAESTRUTURA	3.200.210,83	0,00	2.409.542,44	0,00	1.451.475,60	0,00	0,00	7.061.228,87
URBANIZAÇÃO	117.705,00	0,00	457.325,25	0,00	121.452,75	0,00	0,00	696.483,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	42.126,00	0,00	21.823,24	0,00	72.445,50	0,00	134.181,00	270.575,74
SANEAMENTO BÁSICO	871.000,00	0,00	1.664.000,00	0,00	546.000,00	0,00	0,00	3.081.000,00
TOTAL (R\$)	5.007.441,83	0,00	8.134.390,93	0,00	3.896.873,85	0,00	2.388.381,00	19.427.087,61

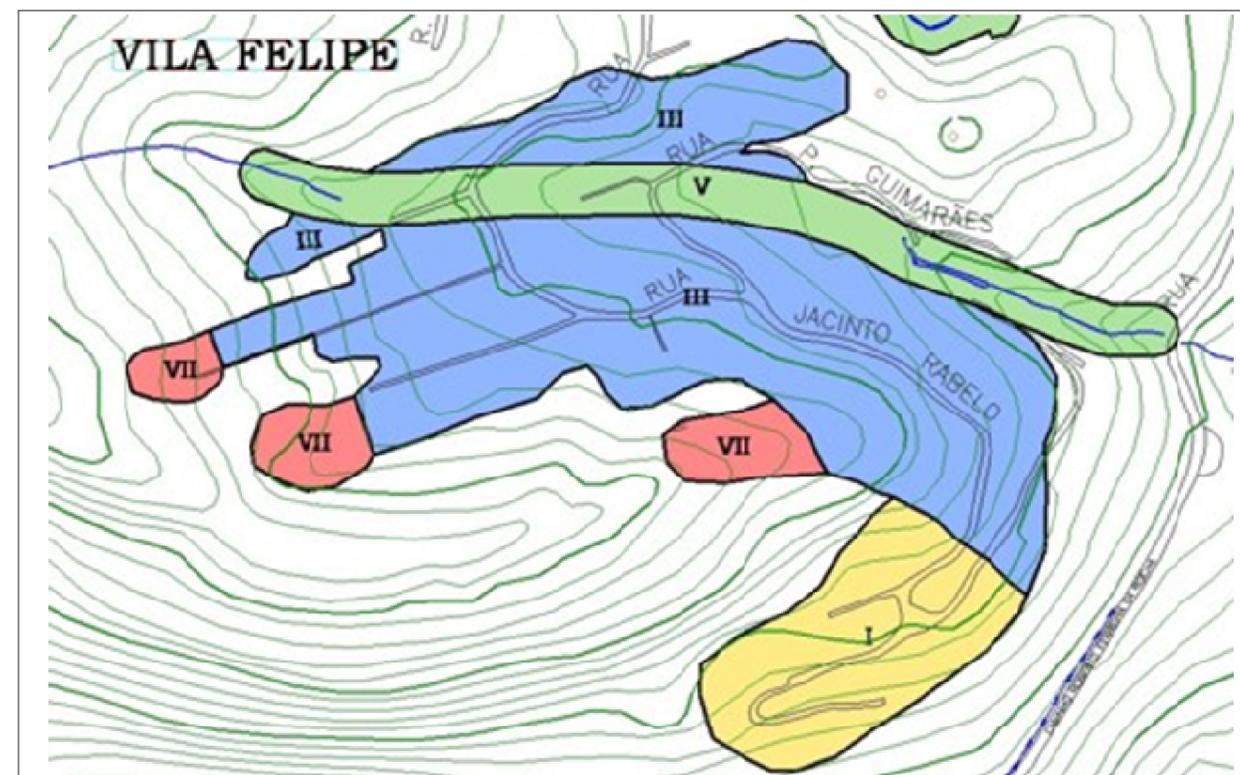


FIGURA 14 - MAPA DE INTERVENÇÃO -VILA FELIPE



FOTO 31 - Moradia precária muito próxima ao talude de corte, e encosta rochosa a montante



FOTO 32 - Construções localizadas no talvegue construídas sobre galeria de água



FOTO DE SATÉLITE 14 -GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:	AGENTE FINANCEIRO:	REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
		00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	VILA FELIPE	014
GESTOR:	ELABORADO:			DATA:	VIS	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
Ministério das Cidades				MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	ALTO DA SERRA	PETRÓPOLIS
							COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
							E: 687.444 / N: 7.507.006	21/102

TABELA 15 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - VILA UNIÃO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	1,67	0,00	0,00	1,02	0,00	1,74	4,43
Nº DE MORADIAS	0,00	60,00	0,00	0,00	3,00	0,00	20,00	83
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	260.100,00	0,00	0,00	86.700,00	0,00	1.734.000,00	2.080.800,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	310.500,00	0,00	0,00	20.700,00	0,00	0,00	331.200,00
INFRAESTRUTURA	0,00	1.253.986,16	0,00	0,00	872.281,83	0,00	0,00	2.126.267,99
URBANIZAÇÃO	0,00	476.007,00	0,00	0,00	72.988,50	0,00	0,00	548.995,50
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	42.590,10	0,00	0,00	43.537,00	0,00	295.103,00	381.230,10
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	741.000,00	0,00	0,00	26.000,00	0,00	0,00	767.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	3.084.183,26	0,00	0,00	1.122.207,33	0,00	2.029.103,00	6.235.493,59

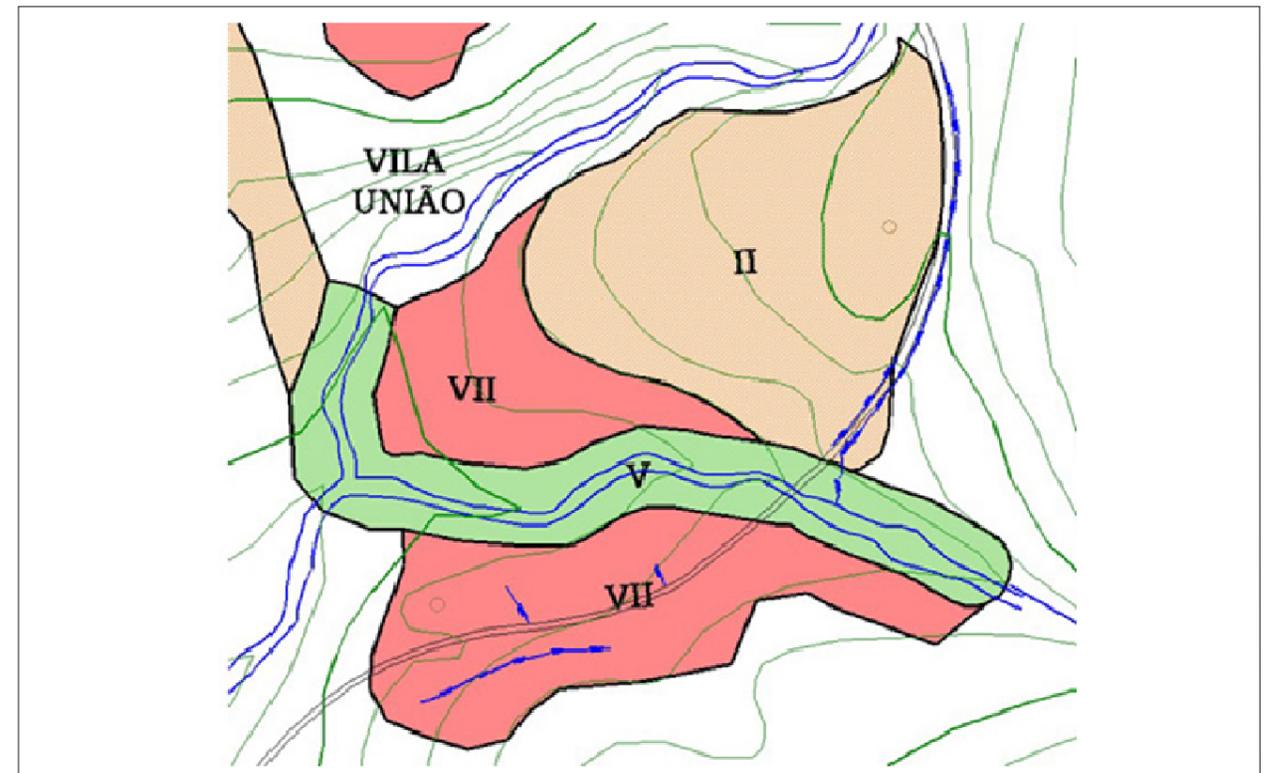


FIGURA 15 - MAPA DE INTERVENÇÃO –VILA UNIÃO



FOTO 33 - Vista geral da ocupação



FOTO DE SATÉLITE 15 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	VILA UNIÃO	015
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VIS	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	ALTO DA SERRA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 688.381 / N: 7.506.708	61/102

6.2 REGIÃO BINGEN

TABELA 17 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - BINGEN								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,07	1,07
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,00	37
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.207.900,00	3.207.900,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	182.733,00	182.733,00
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.390.633,00	3.390.633,00

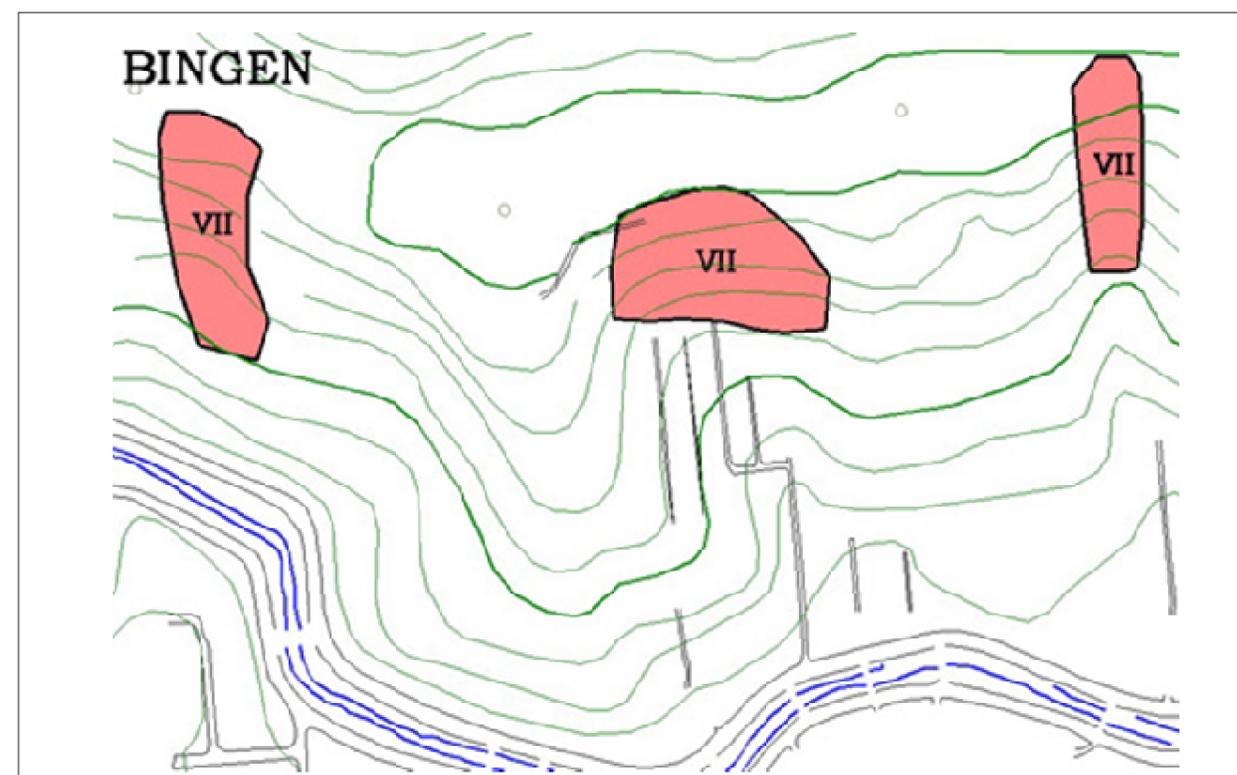


FIGURA 17 - MAPA DE INTERVENÇÃO - BINGEN



FOTO 35 - Ocupação consolidada



FOTO 26 - Desmatamento



FOTO 37 - Expansão para cotas mais elevadas



FOTO DE SATÉLITE 17 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				01	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	BINGEN	017
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VIS	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BINGEN	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E=684.817 / N: 7.509.610	75/102

TABELA 18 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - COM. VITÓRIA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	2,58	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	2,78
Nº DE MORADIAS	0,00	88,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	113
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	433.500,00	0,00	0,00	693.600,00	0,00	0,00	1.127.100,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	434.700,00	0,00	0,00	62.100,00	0,00	0,00	496.800,00
INFRAESTRUTURA	0,00	1.936.238,12	0,00	0,00	170.811,92	0,00	0,00	2.107.050,04
URBANIZAÇÃO	0,00	734.986,50	0,00	0,00	14.292,75	0,00	0,00	749.279,25
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	65.761,95	0,00	0,00	8.525,50	0,00	0,00	74.287,45
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	1.079.000,00	0,00	0,00	221.000,00	0,00	0,00	1.300.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	4.684.186,57	0,00	0,00	1.170.330,17	0,00	0,00	5.854.516,74

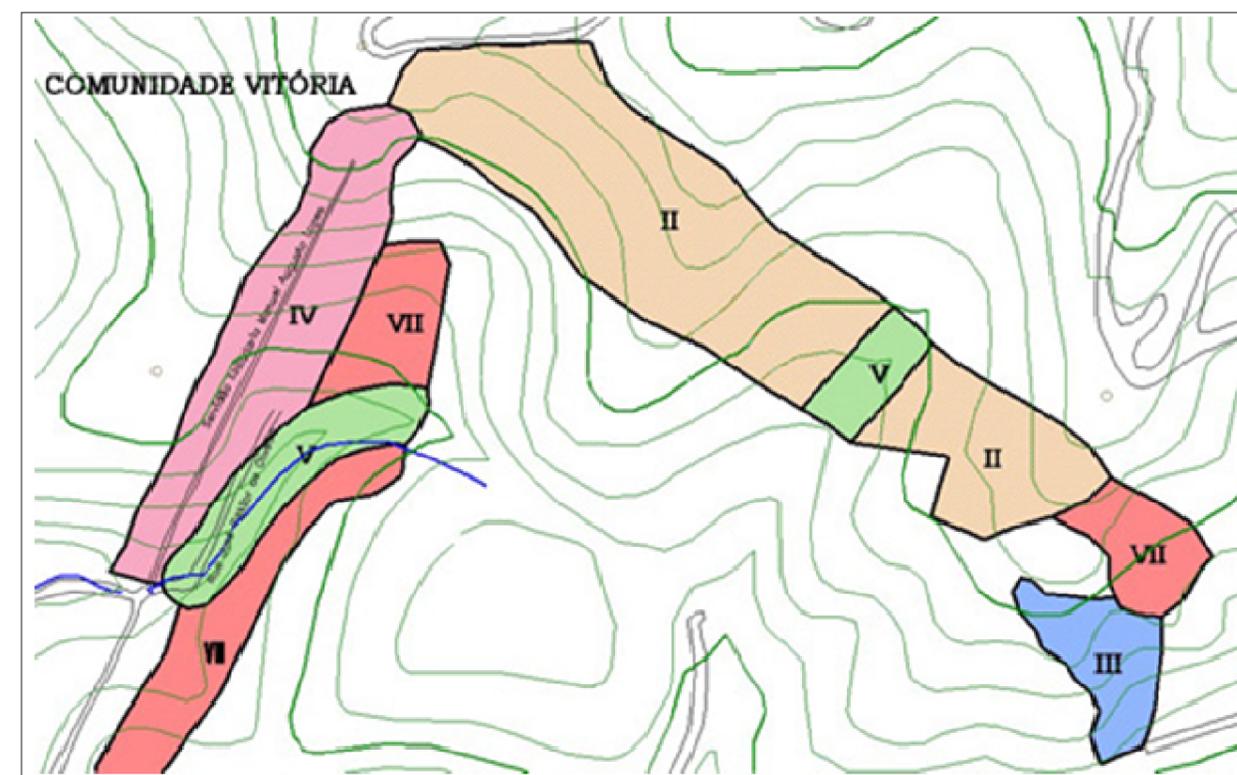


FIGURA 18 - MAPA DE INTERVENÇÃO –COMUNIDADE VITÓRIA



FOTO 38 - Ocupações na encosta



FOTO 39- Moradias sem estrutura



FOTO 40 - Ocupações na encosta



FOTO 41 - Moradias sem estrutura

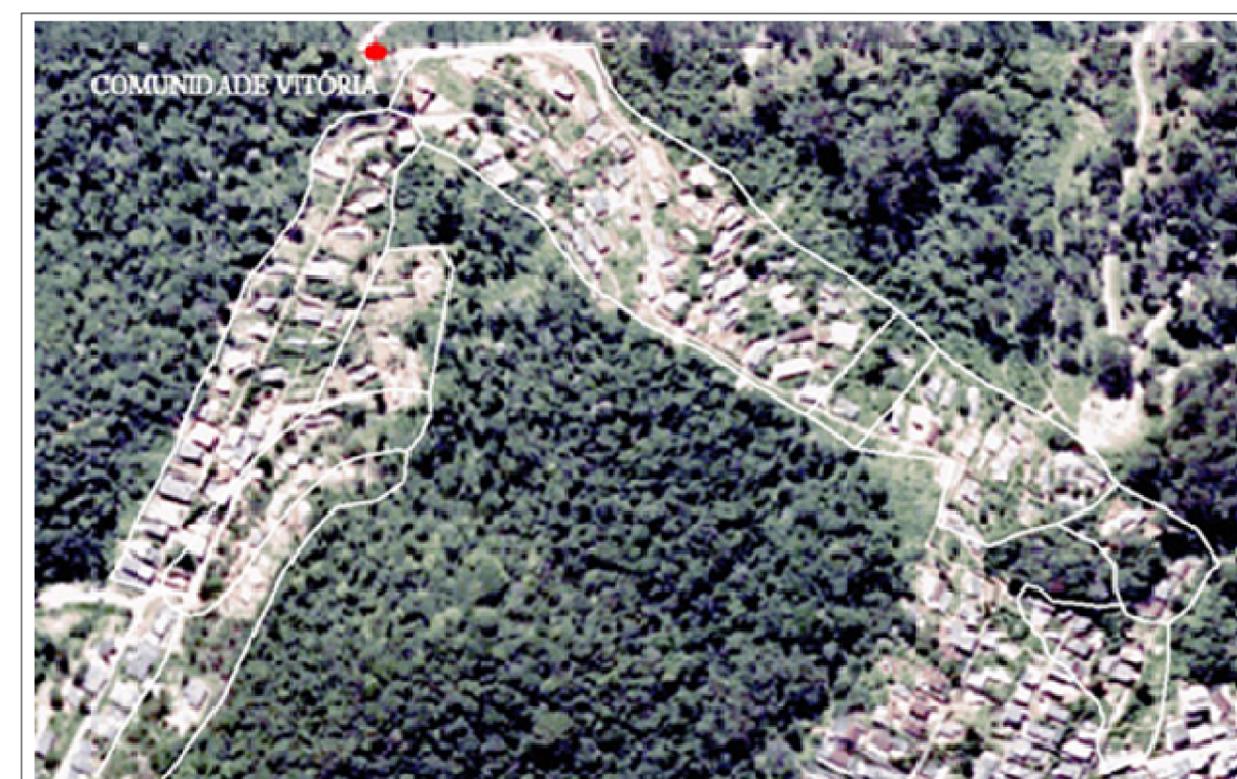


FOTO DE SATÉLITE 18 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:		00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	COMUNIDADE VITÓRIA	018
						DATA:	VIS	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BINGEN	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 683.354 / N: 7.510.894	48/102

TABELA 19 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - CONTORNO I								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,27	0,00	2,14	1,23	0,00	0,87	4,51
Nº DE MORADIAS	0,00	7,00	0,00	52,00	31,00	0,00	15,00	105
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	86.700,00	0,00	953.700,00	867.000,00	0,00	1.300.500,00	3.207.900,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	41.400,00	0,00	517.500,00	82.800,00	0,00	0,00	641.700,00
INFRAESTRUTURA	0,00	201.139,32	0,00	602.038,37	1.050.161,24	0,00	0,00	1.853.338,93
URBANIZAÇÃO	0,00	76.351,50	0,00	609.415,50	87.872,63	0,00	0,00	773.639,63
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	6.831,45	0,00	18.175,55	52.415,25	0,00	148.325,00	225.747,25
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	78.000,00	0,00	533.000,00	273.000,00	0,00	0,00	884.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	490.422,27	0,00	3.233.829,42	2.413.249,12	0,00	1.448.825,00	7.586.325,80

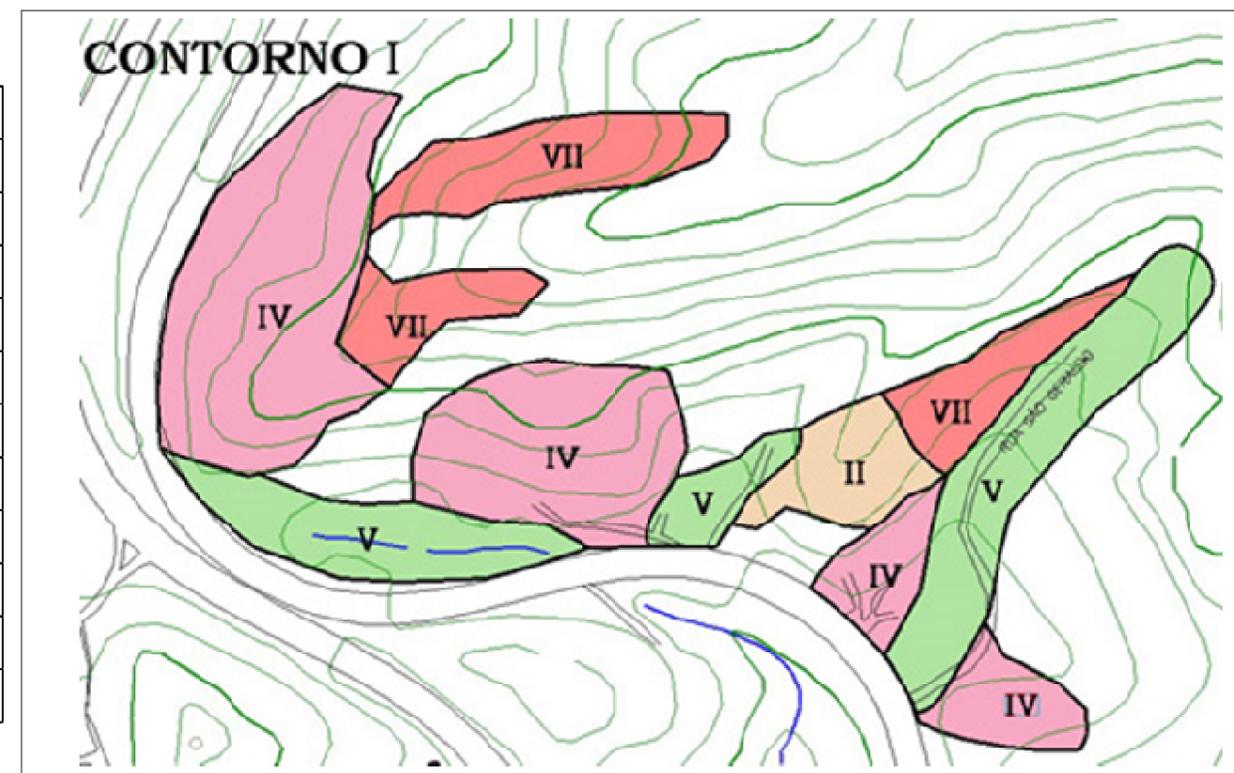


FIGURA 19 - MAPA DE INTERVENÇÃO - CONTORNO I



FOTO 42 - Ocupações na encosta



FOTO 43 - Moradias sem estrutura



FOTO 44 - Ocupações na encosta



FOTO 19 - FOTO GOOGLE EARTH (2014)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: CONTORNO I	Nº: 019
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VIS 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: BINGEN	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 682.091 / N: 7.509.630	HIERARQUIZAÇÃO: 38/102

TABELA 20- RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - CONTORNO II								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	1,10	1,54	1,32	0,00	1,63	5,59
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	33,00	25,00	16,00	0,00	14,00	88
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	606.900,00	433.500,00	433.500,00	0,00	1.213.800,00	2.687.700,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	165.600,00	248.400,00	41.400,00	0,00	0,00	455.400,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	412.339,36	434.375,34	1.123.050,08	0,00	0,00	1.969.764,78
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	78.261,00	439.698,00	93.971,63	0,00	0,00	611.930,63
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	3.734,56	13.113,80	56.053,25	0,00	277.610,00	350.511,61
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	338.000,00	260.000,00	143.000,00	0,00	0,00	741.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	1.604.834,92	1.829.087,14	1.890.974,95	0,00	1.491.410,00	6.816.307,01

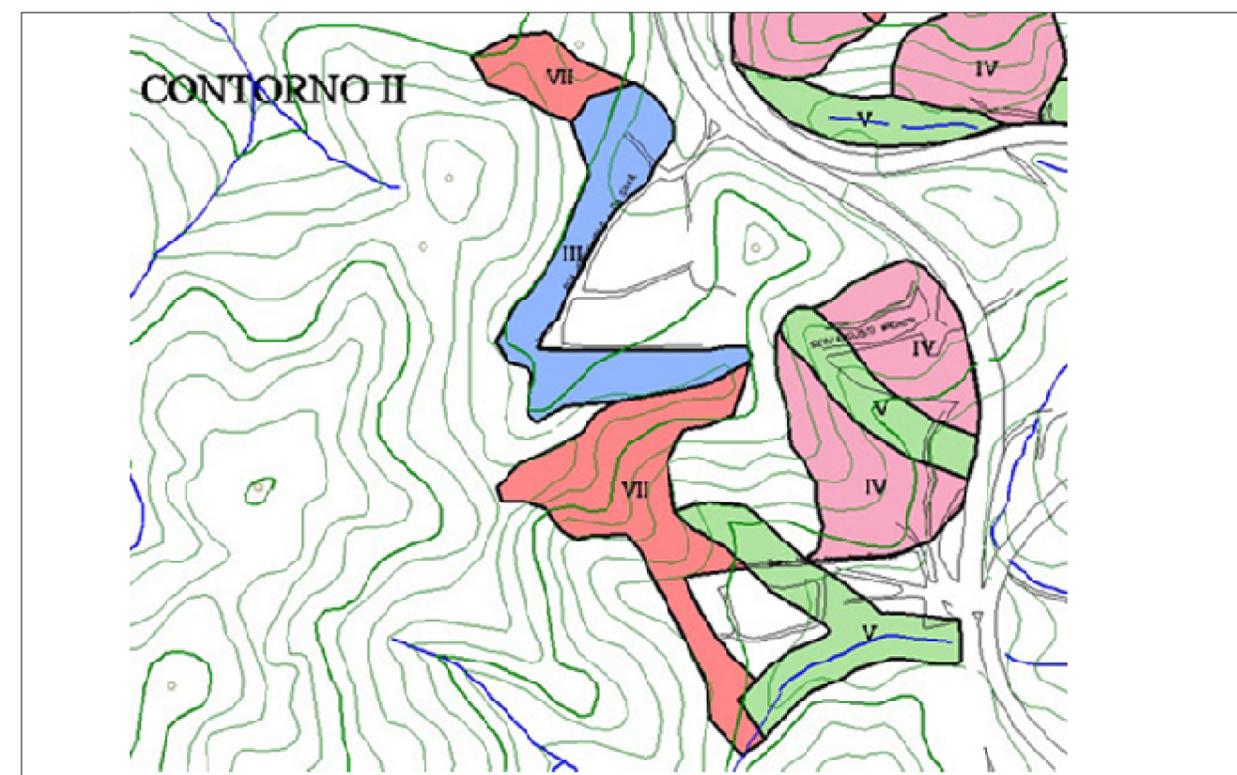


FIGURA 20 - MAPA DE INTERVENÇÃO -CONTORNO II



FOTO 45 - Acessos precários



FOTO 46 - Talvegue



FOTO 47 - Expansão para áreas de desmatamento



FOTO 48 - Taludes desprotegidos



FOTO DE SATÉLITE 20 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	CONTORNO II	020
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VIS	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BINGEN	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 681.764 / N: 7.509.695	50/102

TABELA 21 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - CONTORNO LUIZ WINTER								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	3,27	0,00	1,04	0,00	0,00	0,00	4,31
Nº DE MORADIAS	0,00	162,00	0,00	54,00	0,00	0,00	0,00	216
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	780.300,00	0,00	953.700,00	0,00	0,00	0,00	1.734.000,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	807.300,00	0,00	538.200,00	0,00	0,00	0,00	1.345.500,00
INFRAESTRUTURA	0,00	2.455.416,32	0,00	292.755,69	0,00	0,00	0,00	2.748.172,01
URBANIZAÇÃO	0,00	932.064,00	0,00	296.343,00	0,00	0,00	0,00	1.228.407,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	83.395,20	0,00	8.838,30	0,00	0,00	0,00	92.233,50
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	1.989.000,00	0,00	559.000,00	0,00	0,00	0,00	2.548.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	7.047.475,52	0,00	2.648.836,99	0,00	0,00	0,00	9.696.312,51



FIGURA 21 - MAPA DE INTERVENÇÃO - CONTORNO LUIZ WINTER



FOTO 49 - Expansão para áreas impróprias



FOTO 50 - Ocupações no topo da encosta



FOTO DE SATÉLIT 21 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	CONTORNO LUIZ WINTER	021
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VIS	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BINGEN	PETRÓPOLISx
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 682.035 / N: 7.510.727	27/102

TABELA 22 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - DIAS DE OLIVEIRA (FINAL)								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	1,75	0,00	0,77	0,00	0,80	3,32
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	80,00	0,00	29,00	0,00	14,00	123
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	1.387.200,00	0,00	780.300,00	0,00	1.213.800,00	3.381.300,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	414.000,00	0,00	62.100,00	0,00	0,00	476.100,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	656.274,28	0,00	659.320,40	0,00	0,00	1.315.594,68
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	124.559,25	0,00	55.168,88	0,00	0,00	179.728,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	5.943,88	0,00	32.907,75	0,00	136.306,00	175.157,63
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	832.000,00	0,00	260.000,00	0,00	0,00	1.092.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	3.419.977,41	0,00	1.849.797,03	0,00	1.350.106,00	6.619.880,44

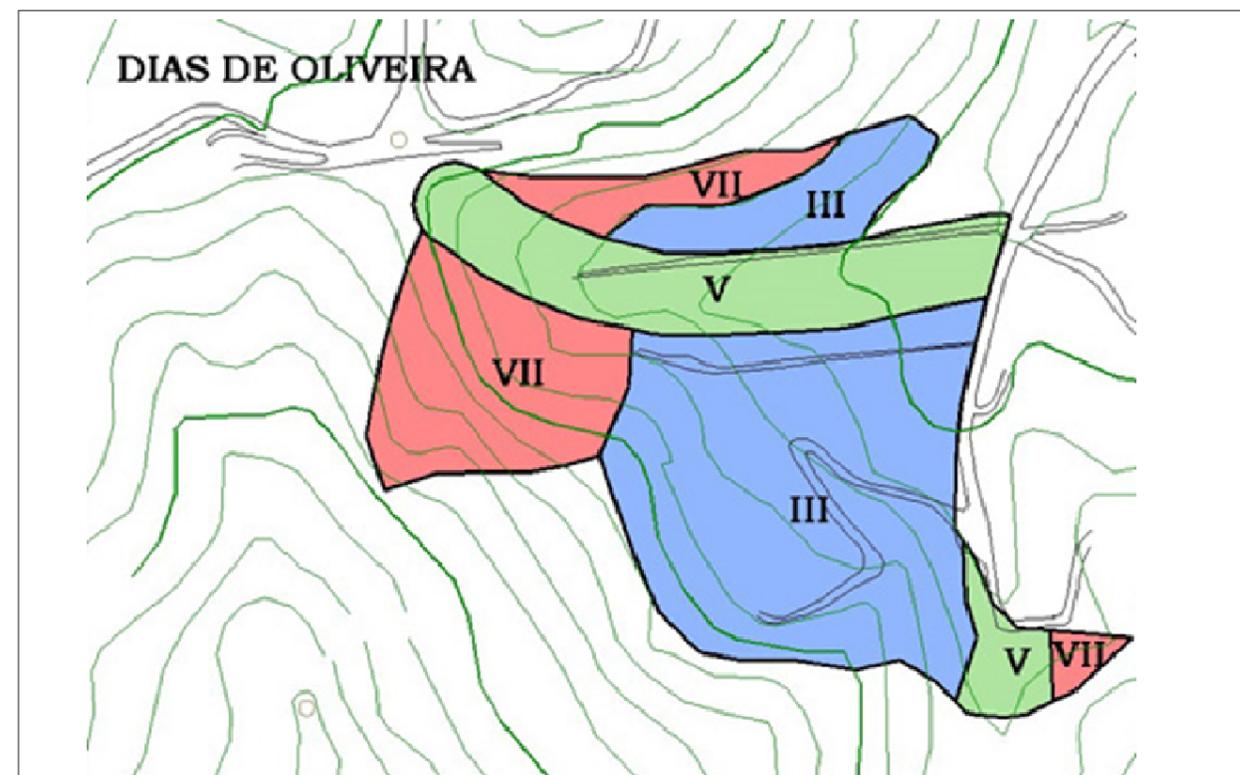


FIGURA 22 - MAPA DE INTERVENÇÃO –DIAS DE OLIVEIRA



FOTO 51 – Vista Geral



FOTO DE SATÉLITE 22 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	DIAS DE OLIVEIRA	022
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VIS	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BINGEN	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 682.449 / N: 7.510.181	73/102

TABELA 23 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - DUARTE DA SILVEIRA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22	1,22
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	15
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.300.500,00	1.300.500,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	206.686,00	206.686,00
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.507.186,00	1.507.186,00

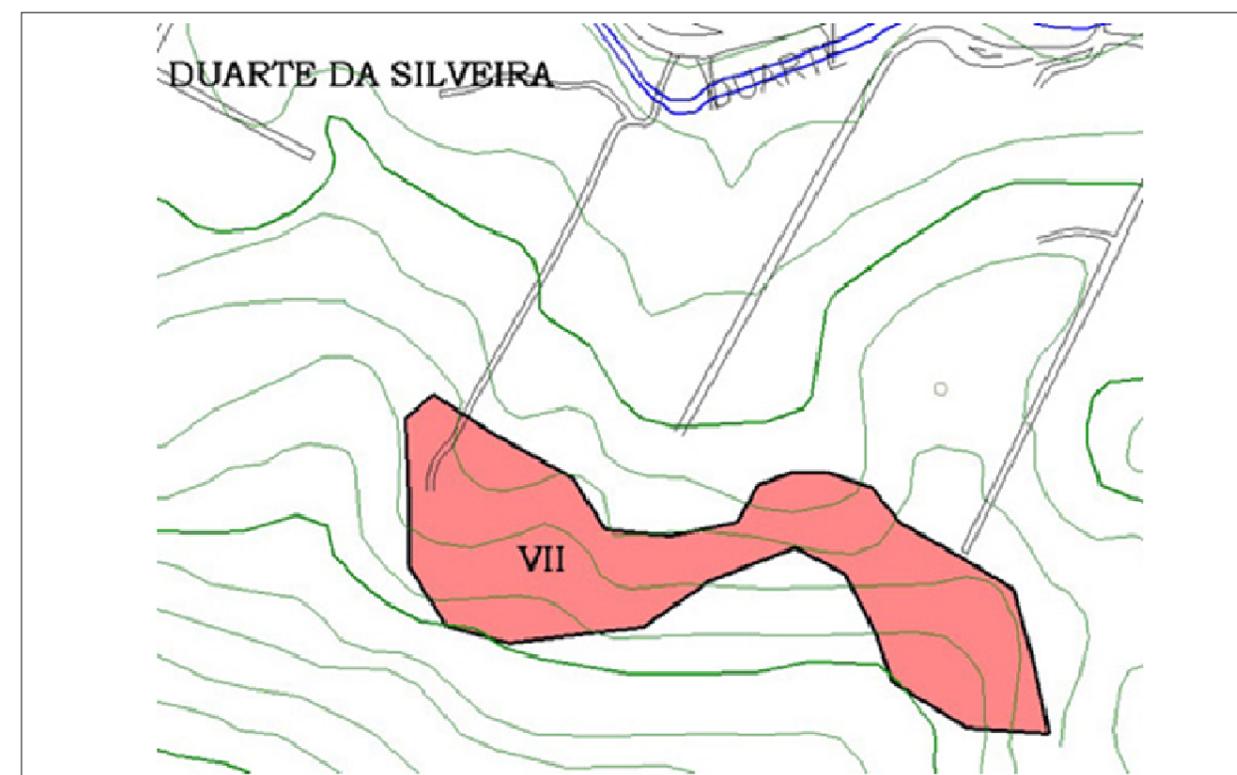


FIGURA 23- MAPA DE INTERVENÇÃO -DUARTE DA SILVEIRA



FOTO 52- Expansão para áreas impróprias



FOTO DE SATÉLITE 23 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: DUARTE DA SILVEIRA	Nº: 023
		00	05/2017				BAIRRO/LOCALIDADE: BINGEN	DISTRITO: PETRÓPOLIS
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	COORDENADAS: E: 683.711 / N: 7.510.018	HIERARQUIZAÇÃO: 93/102

TABELA 24 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - FINAL MARIO GELLI								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	1,12
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	37,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	693.600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	693.600,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	186.300,00	0,00	0,00	0,00	0,00	186.300,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	420.673,24	0,00	0,00	0,00	0,00	420.673,24
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	79.842,75	0,00	0,00	0,00	0,00	79.842,75
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	3.810,04	0,00	0,00	0,00	0,00	3.810,04
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	377.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	377.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	1.761.226,03	0,00	0,00	0,00	0,00	1.761.226,03

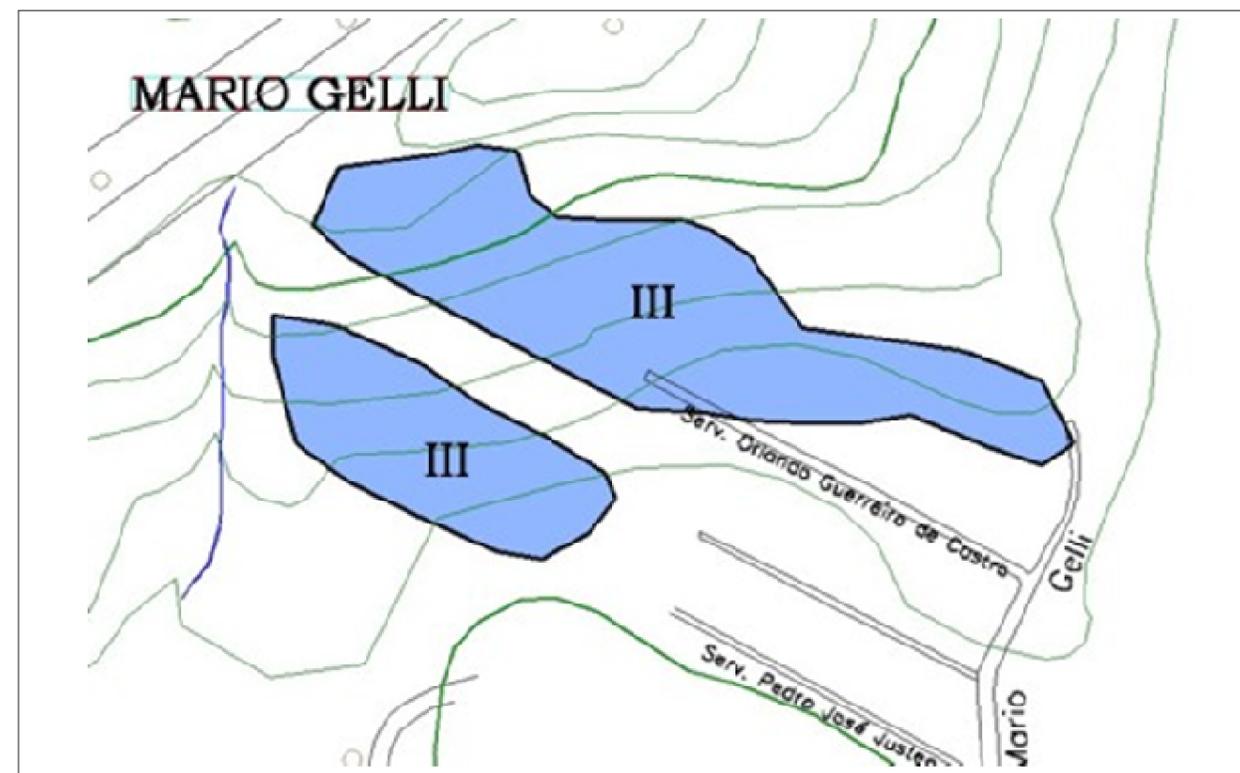


FIGURA 24 - MAPA DE INTERVENÇÃO - MARIO GELLI (FINAL)



FOTO 53 - Ocupações na encosta



FOTO DE SATÉLITE 24 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: MARIO GELLI	Nº: 024
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: BINGEN	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 682.698 / N: 7.511.042	HIERARQUIZAÇÃO: 87/102

TABELA 25 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - MANOEL TORRES								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,72	0,89	1,70	0,20	0,00	0,00	3,51
Nº DE MORADIAS	0,00	24,00	36,00	21,00	2,00	0,00	0,00	83
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	173.400,00	693.600,00	433.500,00	86.700,00	0,00	0,00	1.387.200,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	124.200,00	186.300,00	207.000,00	20.700,00	0,00	0,00	538.200,00
INFRAESTRUTURA	0,00	540.350,76	334.068,46	479.057,33	173.281,29	0,00	0,00	1.526.757,83
URBANIZAÇÃO	0,00	205.114,50	63.405,38	484.927,50	14.499,38	0,00	0,00	767.946,75
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	18.352,35	3.025,66	14.462,75	8.648,75	0,00	0,00	44.489,51
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	286.000,00	364.000,00	208.000,00	13.000,00	0,00	0,00	871.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	1.347.417,61	1.644.399,50	1.826.947,58	316.829,41	0,00	0,00	5.135.594,09

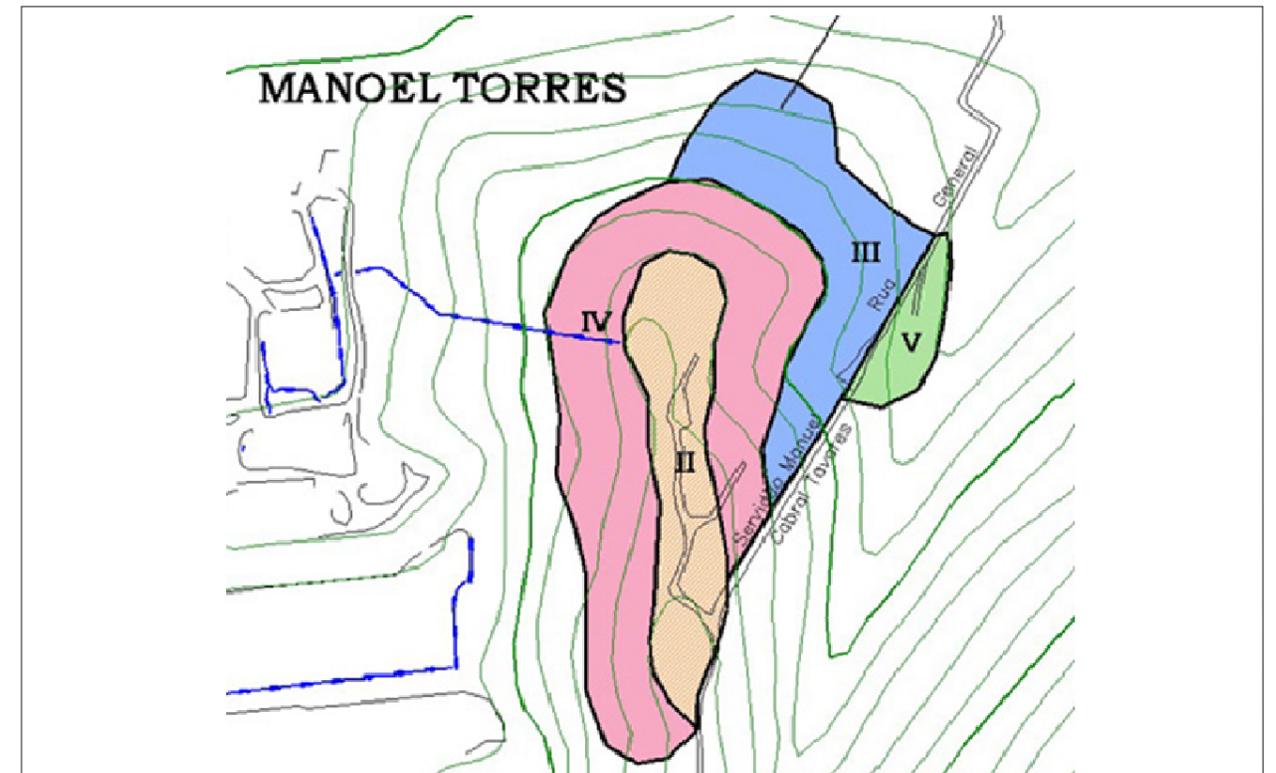


FIGURA 25 - MAPA DE INTERVENÇÃO –MANOEL TORRES



FOTO 54 – Acessos sem urbanização



FOTO 55 – Acessos sem urbanização



FOTO 56 – Casa precária muito próxima do talude



FOTO 57 – Expansão para áreas impróprias

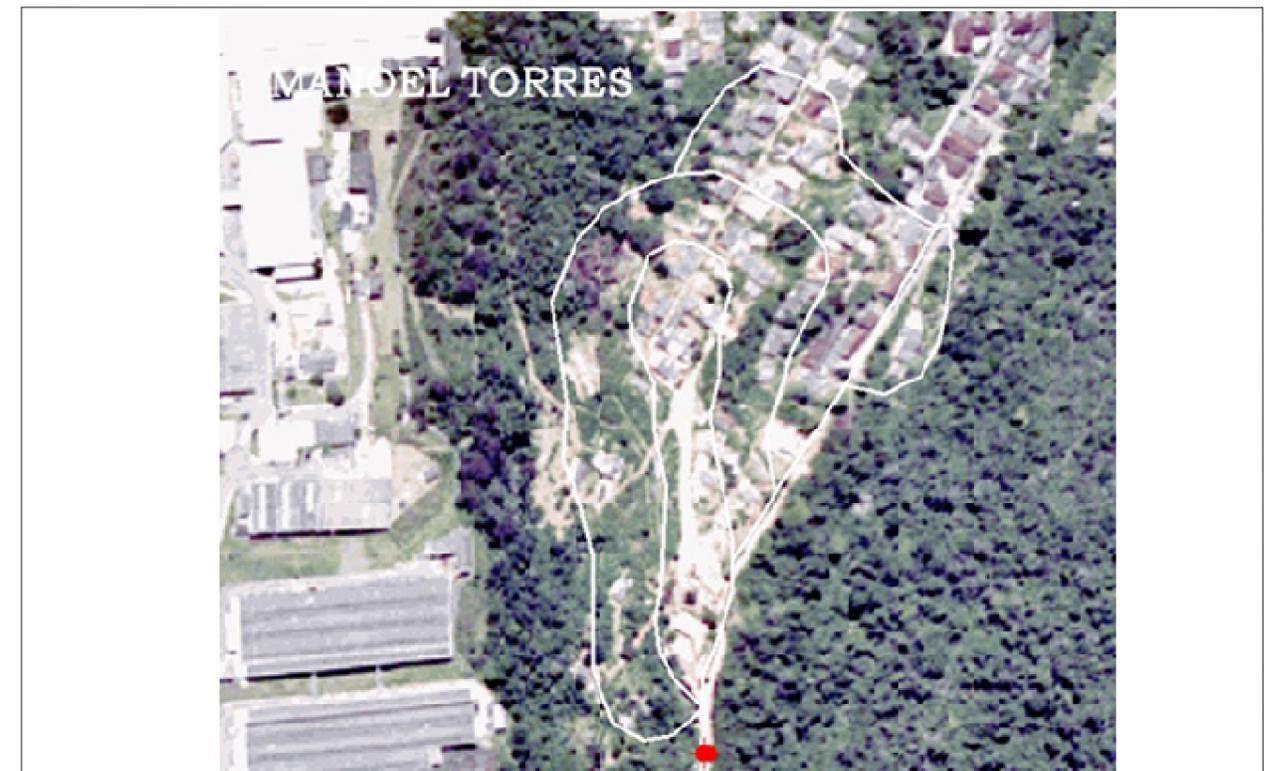


FOTO DE SATÉLITE 25 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: MANOEL TORRES	Nº: 025
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: BINGEN	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 684.046 / N: 7.508.806	HIERARQUIZAÇÃO: 63/102

TABELA 26 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - MORRO DO BRITO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	1,06	0,00	0,00	0,00	1,30	2,35
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	36,00	0,00	0,00	0,00	30,00	66
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	693.600,00	0,00	0,00	0,00	2.601.000,00	3.294.600,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	186.300,00	0,00	0,00	0,00	0,00	186.300,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	397.060,58	0,00	0,00	0,00	0,00	397.060,58
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	75.361,13	0,00	0,00	0,00	0,00	75.361,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	3.596,18	0,00	0,00	0,00	220.218,00	223.814,18
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	364.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	364.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	1.719.917,89	0,00	0,00	0,00	2.821.218,00	4.541.135,89

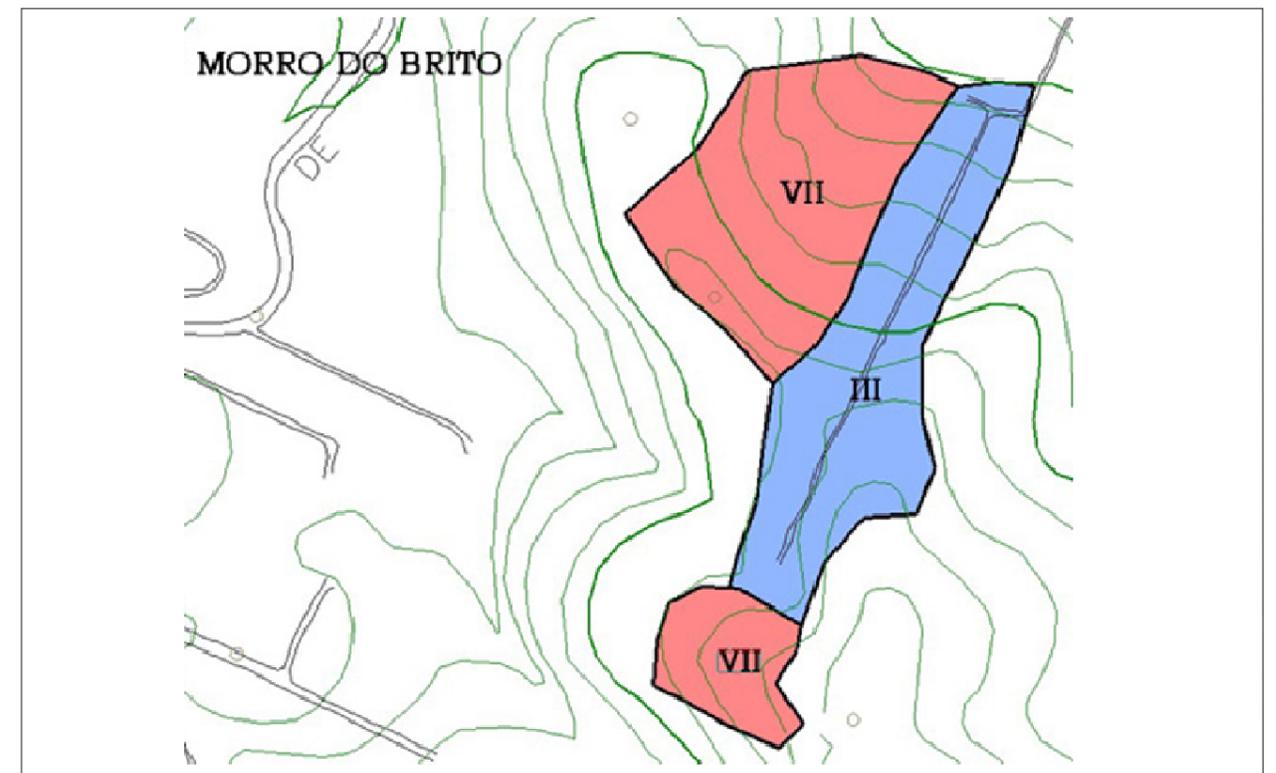


FIGURA 26 - MAPA DE INTERVENÇÃO –MORRO DO BRITO



FOTO 58 – Vista Geral



FOTO DE SATÉLITE 26 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	MORRO DO BRITO	026
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BINGEN	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 682.994 / N: 7.510.532	68/102

TABELA 27 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - MORRO DO VELUDO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	1,17	0,49	0,00	0,91	2,57
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	0,00	44,00	6,00	0,00	29,00	79
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	780.300,00	173.400,00	0,00	2.514.300,00	3.468.000,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	434.700,00	20.700,00	0,00	0,00	455.400,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	328.934,87	417.407,80	0,00	0,00	746.342,67
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	332.965,50	34.926,75	0,00	0,00	367.892,25
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	9.930,55	20.833,50	0,00	154.938,00	185.702,05
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	455.000,00	52.000,00	0,00	0,00	507.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	2.341.830,92	719.268,05	0,00	2.669.238,00	5.730.336,97

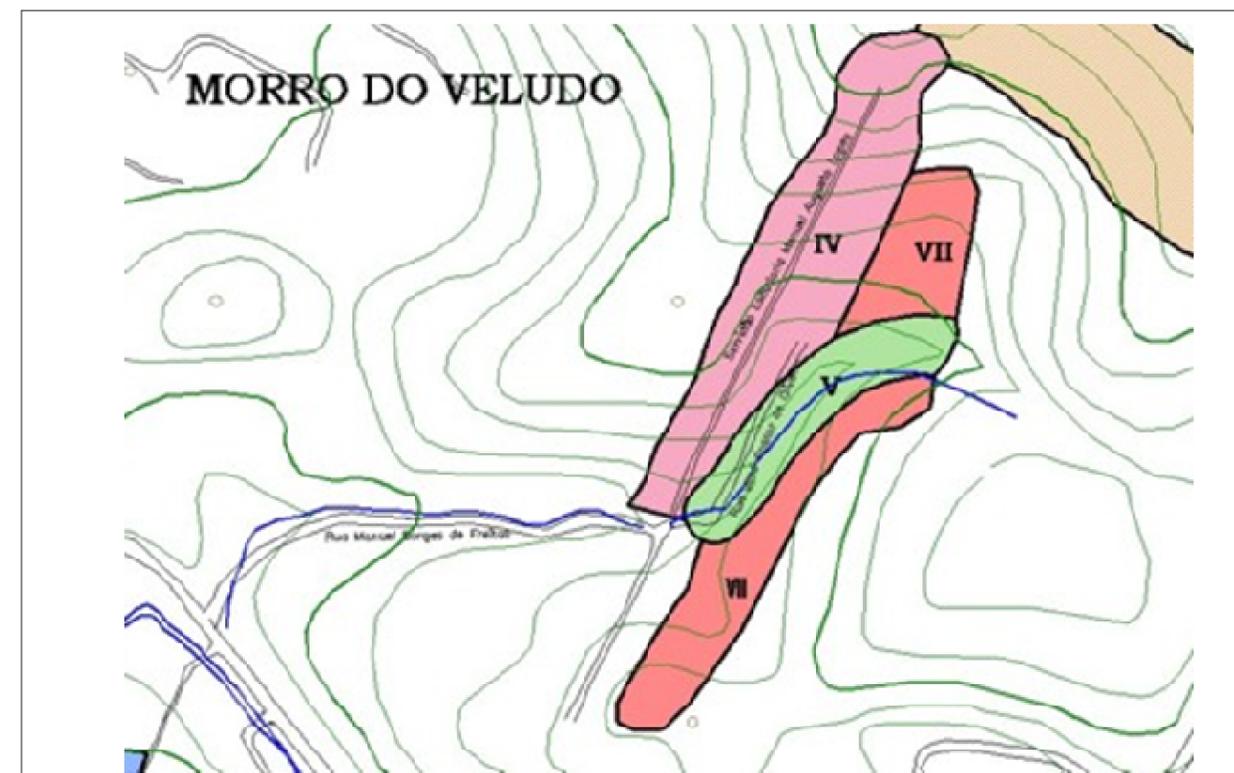


FIGURA 27 - MAPA DE INTERVENÇÃO –MORRO DO VELUDO



FOTO 59 - Expansão para áreas vegetadas



FOTO 60 - Moradias na encosta



FOTO 61 – Expansão para áreas impróprias



FOTO 62 - Desmatamento



FOTO 27 - FOTO GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: CAIXA	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: MORRO DO VELUDO	Nº: 027
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: theopratiq arquitetura - engenharia			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: BINGEN	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 683.207 / N: 7.510.623	HIERARQUIZAÇÃO: 45/102

TABELA 28 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - PAULO HERVÊ								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	1,89	0,00	1,42	0,00	0,00	0,00	0,63	3,94
Nº DE MORADIAS	34,00	0,00	30,00	0,00	0,00	0,00	12,00	76
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	346.800,00	0,00	520.200,00	0,00	0,00	0,00	1.040.400,00	1.907.400,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	41.400,00	0,00	165.600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	207.000,00
INFRAESTRUTURA	3.655.059,20	0,00	534.607,14	0,00	0,00	0,00	0,00	4.189.666,34
URBANIZAÇÃO	134.434,50	0,00	101.467,13	0,00	0,00	0,00	0,00	235.901,63
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	48.113,40	0,00	4.841,94	0,00	0,00	0,00	107.525,00	160.480,34
SANEAMENTO BÁSICO	390.000,00	0,00	312.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	702.000,00
TOTAL (R\$)	4.615.807,10	0,00	1.638.716,21	0,00	0,00	0,00	1.147.925,00	7.402.448,30

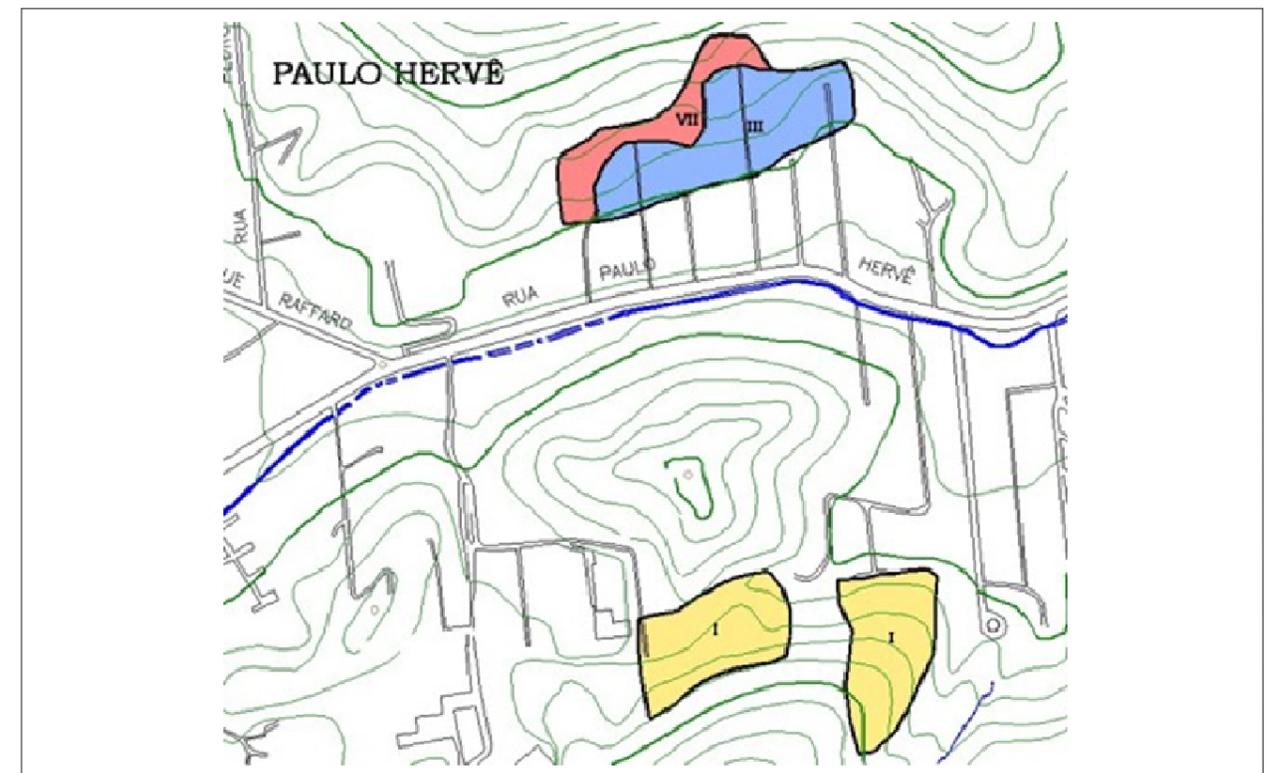


FIGURA 28 - MAPA DE INTERVENÇÃO –PAULO HERVÊ



FOTO 63 - Expansão para áreas vegetadas



FOTO 64 - Moradias na encosta

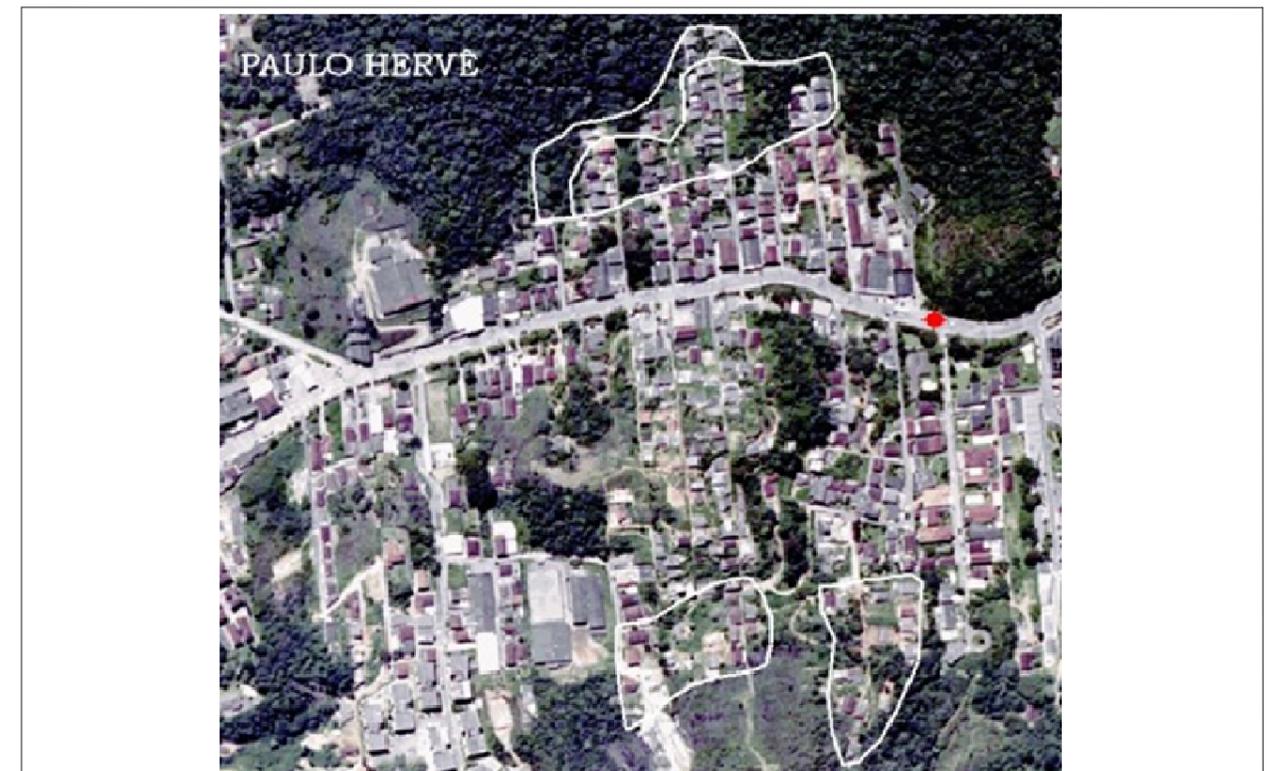


FOTO DE SATÉLITE 28 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: PAULO HERVÊ	Nº: 028
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: BINGEN	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 683.492 / N: 7.509.631	HIERARQUIZAÇÃO: 74/102

TABELA 29 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - QUARTEIRÃO INGELHEIM								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	867.000,00	867.000,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	128.231,00	128.231,00
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	995.231,00	995.231,00

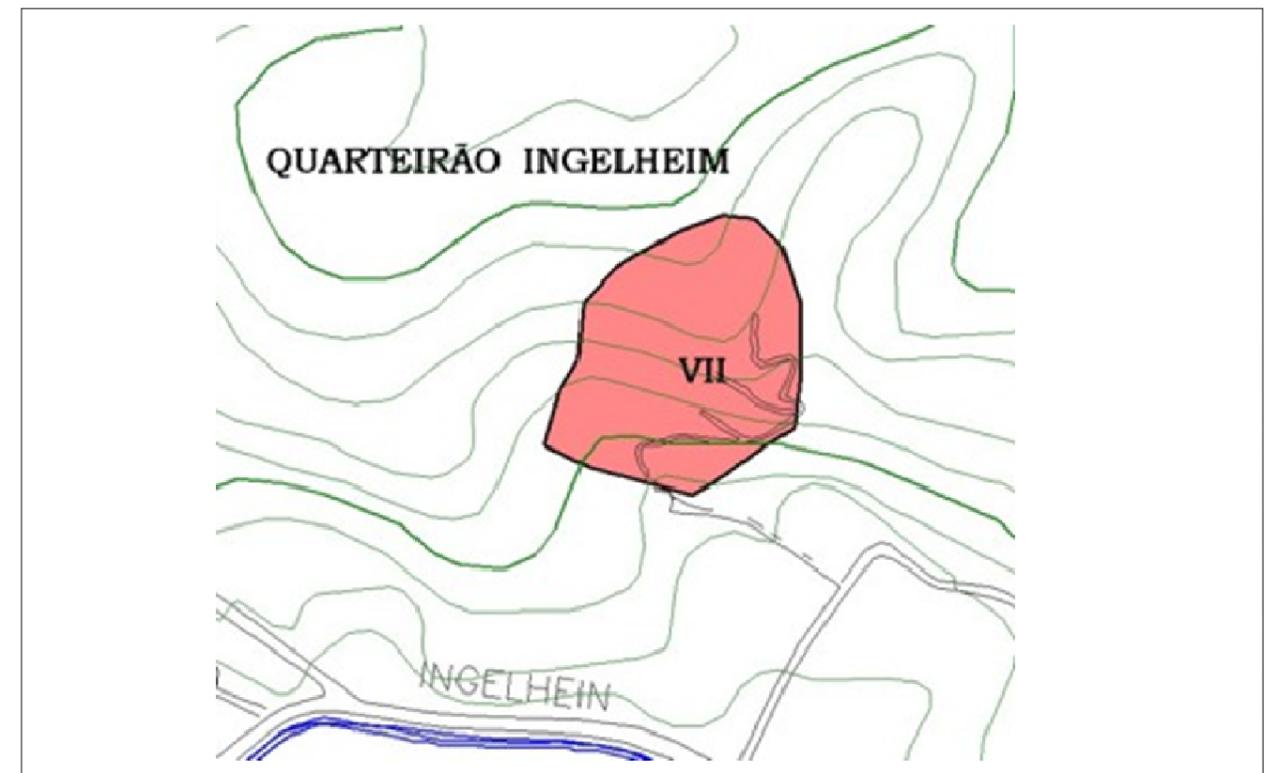


FIGURA 29 - MAPA DE INTERVENÇÃO – QUARTEIRÃO INGELHEIM



FOTO 65 - Expansão para locais sem infraestrutura



FOTO DE SATÉLITE 29 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: QUARTEIRÃO INGELHEIM	Nº: 029
		00	05/2017				BAIRRO/LOCALIDADE: BINGEN	DISTRITO: PETRÓPOLIS
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	COORDENADAS: E: 685.724 / N: 7.510.137	HIERARQUIZAÇÃO: 99/102

TABELA 30 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - RUA PEDRO STUMPF SOBRINHO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	0,59	0,00	0,00	0,54	1,13
Nº DE MORÁDIAS	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	6,00	14
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	173.400,00	0,00	0,00	520.200,00	693.600,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	82.800,00	0,00	0,00	0,00	82.800,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	166.001,88	0,00	0,00	0,00	166.001,88
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	168.036,00	0,00	0,00	0,00	168.036,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	5.011,60	0,00	0,00	91.528,00	96.539,60
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	78.000,00	0,00	0,00	0,00	78.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	673.249,48	0,00	0,00	611.728,00	1.284.977,48

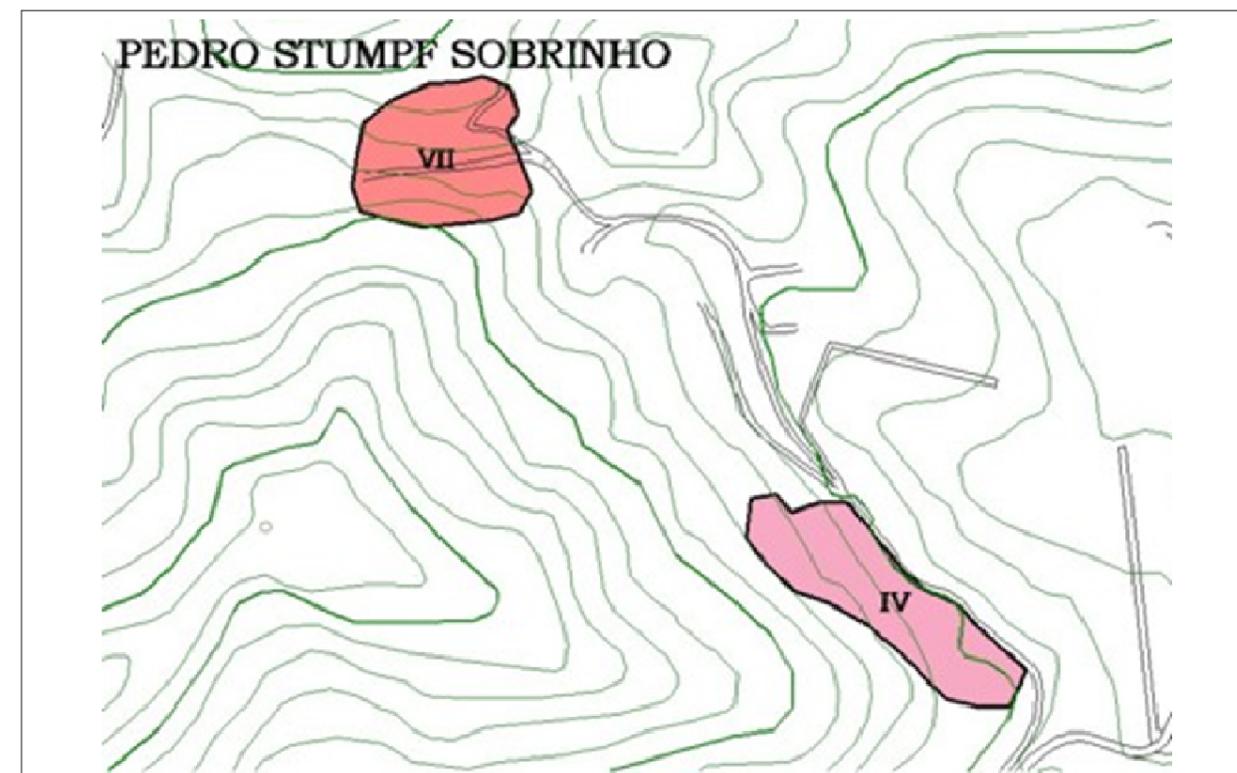


FIGURA 30 - MAPA DE INTERVENÇÃO –PEDRO STUMPF SOBRINHO



FOTO 66 - Taludes sem proteção superficial



FOTO 67 -Construções precárias



FOTO 68 - Expansão em locais sem urbanização



FOTO DE SATÉLITE 30 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: PEDRO STUMPF SOBRINHO	Nº: 030
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: theopratiq arquitetura - engenharia			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: BINGEN	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 682.970 / N: 7.509.771	HIERARQUIZAÇÃO: 92/102

TABELA 30 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - RUA PEDRO STUMPF SOBRINHO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	0,59	0,00	0,00	0,54	1,13
Nº DE MORÁDIAS	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	6,00	14
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	173.400,00	0,00	0,00	520.200,00	693.600,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	82.800,00	0,00	0,00	0,00	82.800,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	166.001,88	0,00	0,00	0,00	166.001,88
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	168.036,00	0,00	0,00	0,00	168.036,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	5.011,60	0,00	0,00	91.528,00	96.539,60
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	78.000,00	0,00	0,00	0,00	78.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	673.249,48	0,00	0,00	611.728,00	1.284.977,48

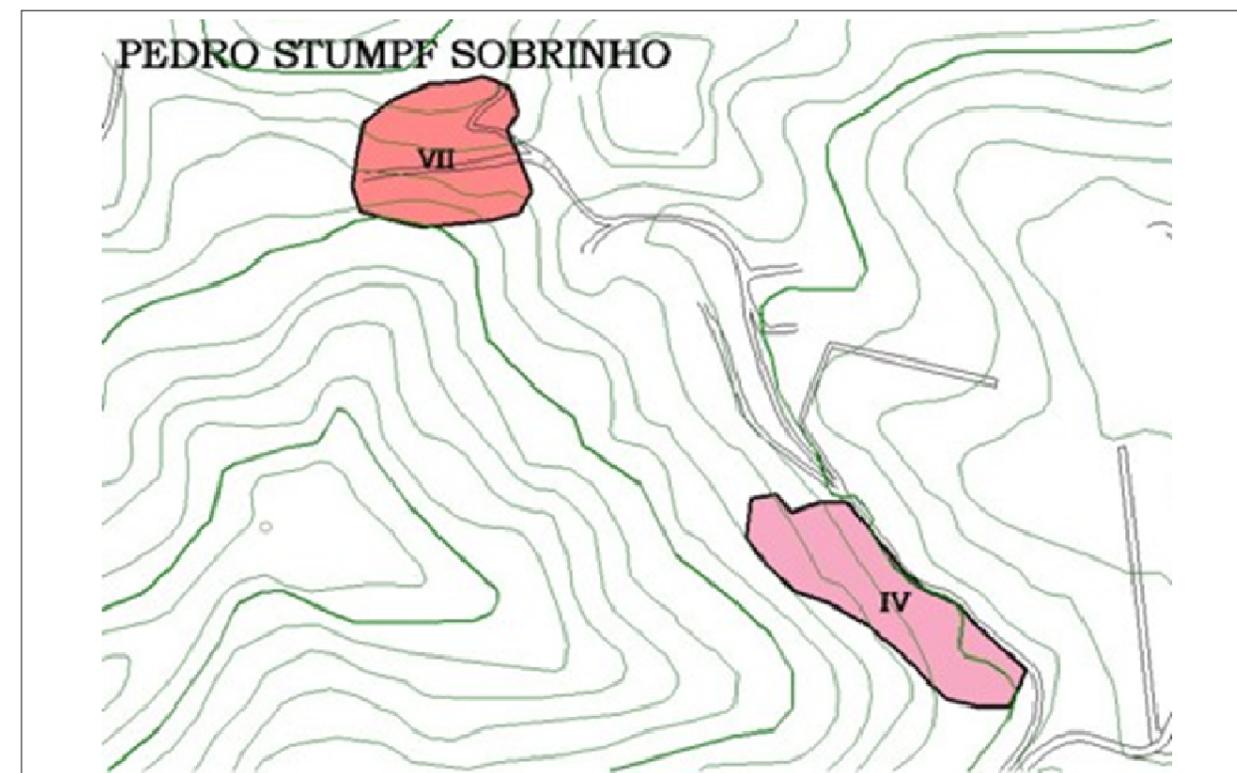


FIGURA 30 - MAPA DE INTERVENÇÃO –PEDRO STUMPF SOBRINHO



FOTO 66 - Taludes sem proteção superficial



FOTO 67 -Construções precárias



FOTO 68 - Expansão em locais sem urbanização



FOTO DE SATÉLITE 30 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: PEDRO STUMPF SOBRINHO	Nº: 030
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: theopratiq arquitetura - engenharia			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: BINGEN	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 682.970 / N: 7.509.771	HIERARQUIZAÇÃO: 92/102

6.3 Região Caxambu

TABELA 31 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - CAXAMBU ALTO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	1,16	5,63	1,73	3,03	0,00	0,94	12,48
Nº DE MORADIAS	0,00	54,00	156,00	36,00	68,00	0,00	12,00	326
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	260.100,00	2.774.400,00	693.600,00	1.820.700,00	0,00	1.040.400,00	6.589.200,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	269.100,00	786.600,00	351.900,00	165.600,00	0,00	0,00	1.573.200,00
INFRAESTRUTURA	0,00	867.774,64	2.112.638,58	485.983,46	2.578.612,90	0,00	0,00	6.045.009,58
URBANIZAÇÃO	0,00	329.403,00	400.973,63	491.938,50	215.766,38	0,00	0,00	1.438.081,50
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	29.472,90	19.134,18	14.671,85	128.702,75	0,00	160.548,00	352.529,68
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	663.000,00	1.612.000,00	364.000,00	611.000,00	0,00	0,00	3.250.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	2.418.850,54	7.705.746,39	2.402.093,81	5.520.382,03	0,00	1.200.948,00	19.248.020,76

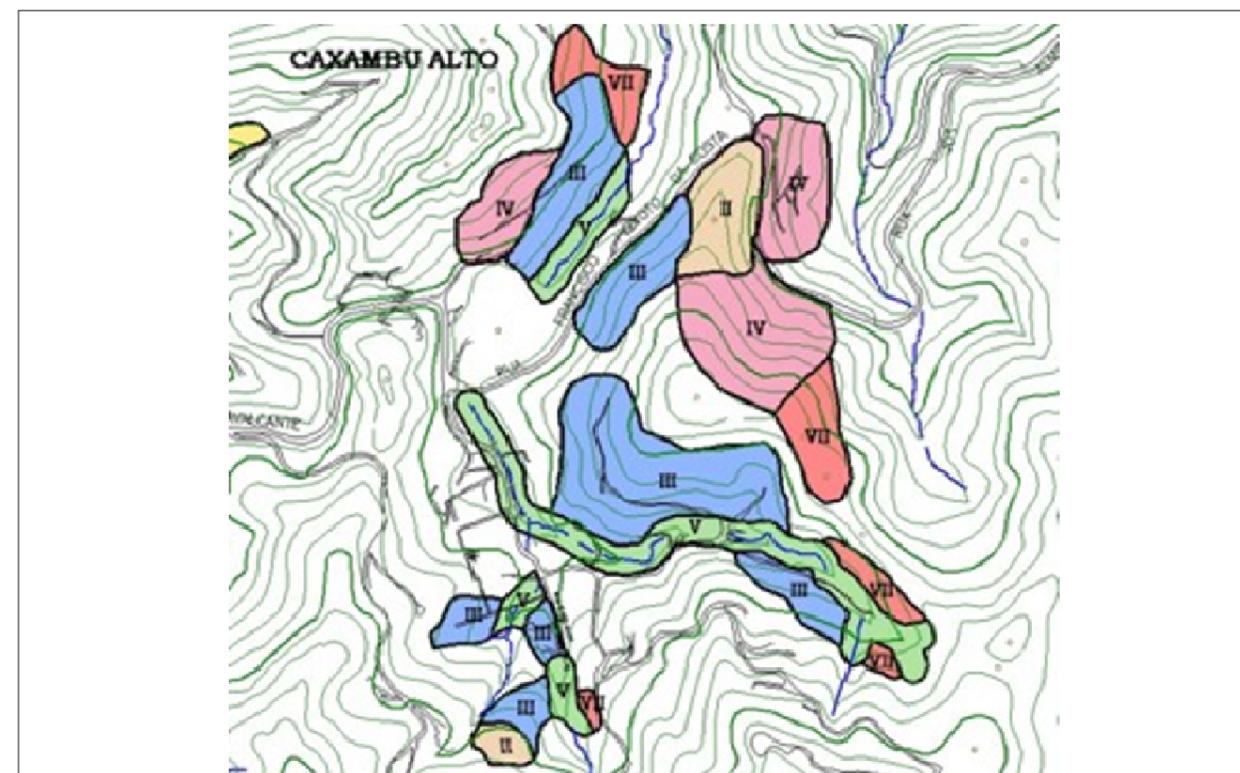


FIGURA 31- MAPA DE INTERVENÇÃO –CAXAMBU ALTO



FOTO 69 - Moradia precária à jusante da Rua



FOTO 70 - Acessos sem infra-estrutura.



FOTO 71 - Taludes de corte próximo à moradia



FOTO 72 - Ocupação à meia encosta



FOTO DE SATÉLITE 31 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:		00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	CAXAMBU ALTO	031
						DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	CAXAMBU	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 689.867 / N: 7.510.167	15/102

TABELA 32 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - MORRO DOS ANJOS								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	1,75	0,00	0,00	0,69	2,44
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	0,00	53,00	0,00	0,00	4,00	57
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	953.700,00	0,00	0,00	346.800,00	1.300.500,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	538.200,00	0,00	0,00	0,00	538.200,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	493.106,67	0,00	0,00	0,00	493.106,67
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	499.149,00	0,00	0,00	0,00	499.149,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	14.886,90	0,00	0,00	116.858,00	131.744,90
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	546.000,00	0,00	0,00	0,00	546.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	3.045.042,57	0,00	0,00	463.658,00	3.508.700,57

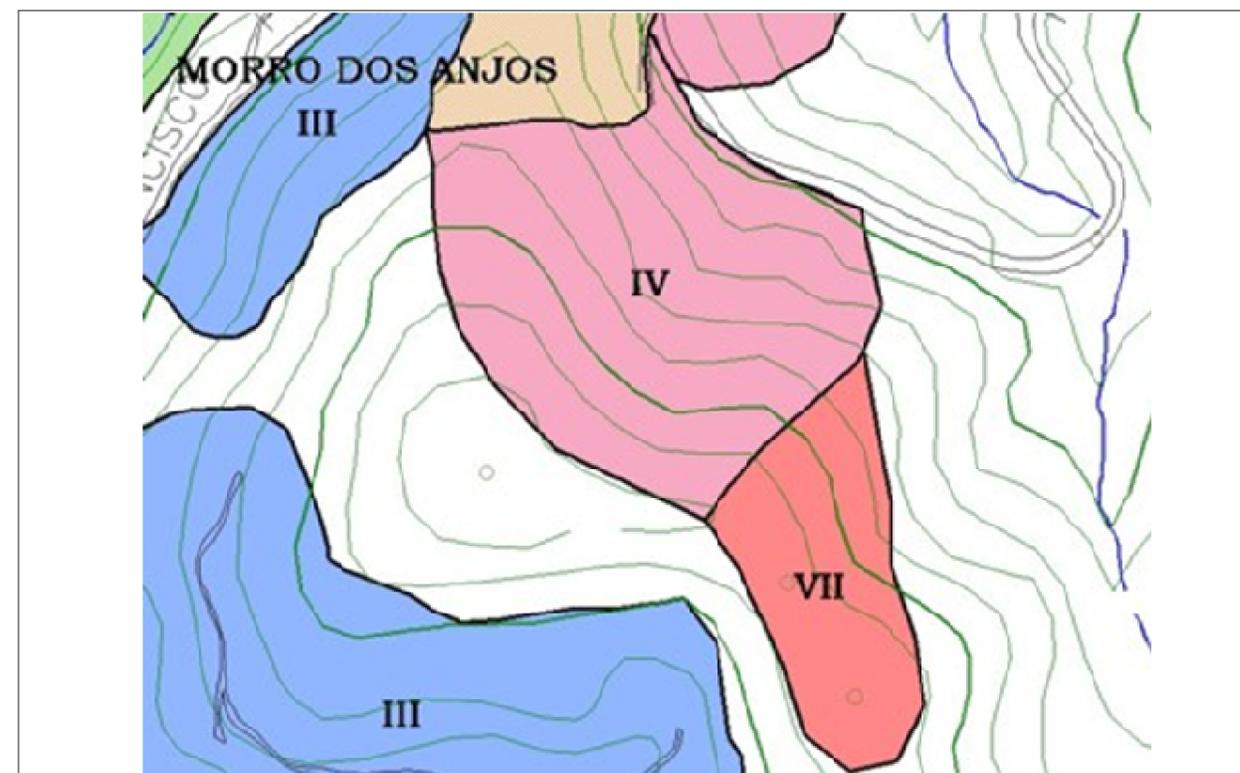


FIGURA 32 - MAPA DE INTERVENÇÃO –MORRO DOS ANJOS



FOTO 73 - Acessos precários



FOTO 74 - Ocupações no topo da encosta



FOTO 75 - Declividade acentuada dos taludes



FOTO DE SATÉLITE 32 -GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: MORRO DOS ANJOS	Nº: 032
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: CAXAMBU	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 690.215 / N: 7.510.228	HIERARQUIZAÇÃO: 59/102

6.4 Região Centro

TABELA 33 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - 14 BIS								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,36	0,00	1,00	0,00	0,33	0,00	0,44	2,13
Nº DE MORADIAS	17,00	0,00	22,00	0,00	12,00	0,00	14,00	65
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	173.400,00	0,00	433.500,00	0,00	346.800,00	0,00	1.213.800,00	2.167.500,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	20.700,00	0,00	124.200,00	0,00	41.400,00	0,00	0,00	186.300,00
INFRAESTRUTURA	694.864,18	0,00	373.973,48	0,00	283.125,45	0,00	0,00	1.351.963,11
URBANIZAÇÃO	25.557,38	0,00	70.979,25	0,00	23.690,63	0,00	0,00	120.227,25
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	9.146,85	0,00	3.387,08	0,00	14.131,25	0,00	74.545,00	101.210,18
SANEAMENTO BÁSICO	195.000,00	0,00	221.000,00	0,00	104.000,00	0,00	0,00	520.000,00
TOTAL (R\$)	1.118.668,40	0,00	1.227.039,81	0,00	813.147,32	0,00	1.288.345,00	4.447.200,54

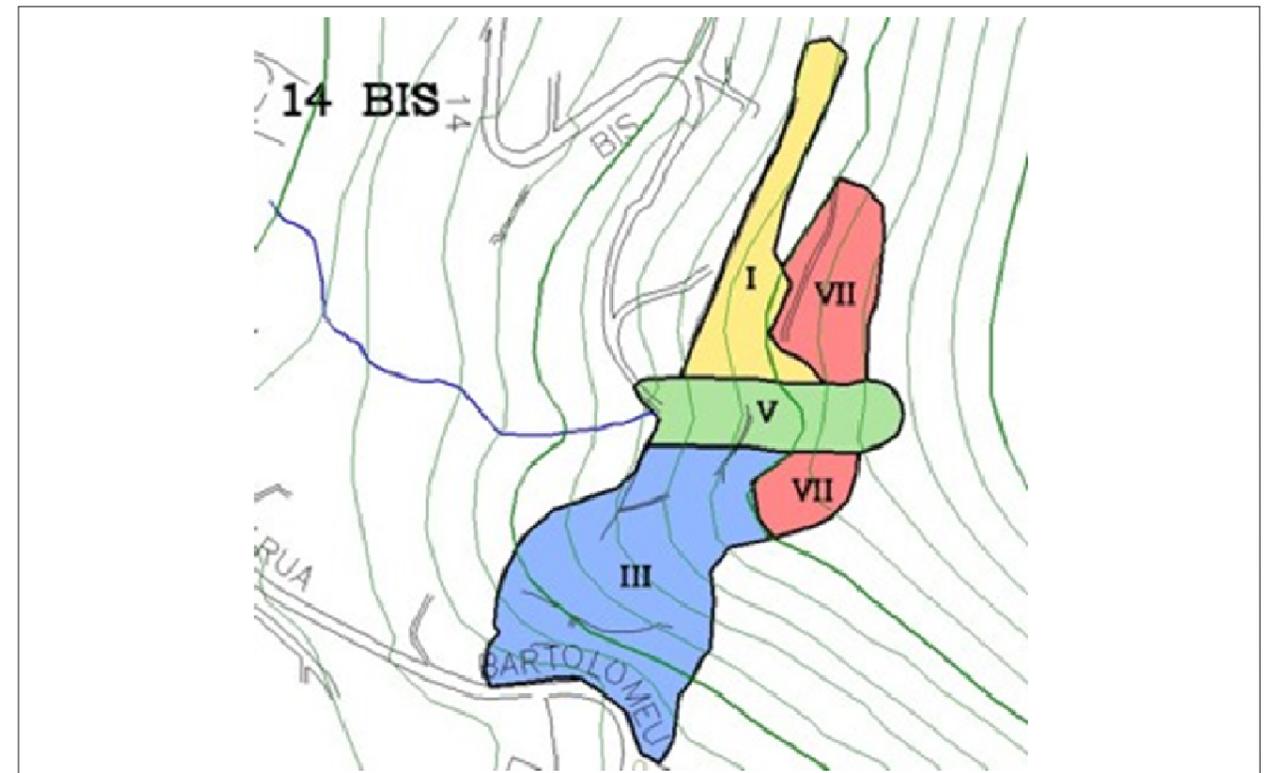


FIGURA 33 - MAPA DE INTERVENÇÃO – 1 BIS



FOTO 76 – Construções em talvegue



FOTO 77 – Moradias na encosta



FOTO DE SATÉLITE 33 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: 14 BIS	Nº: 033
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: CENTRO	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 688.777 / N: 7.509.261	HIERARQUIZAÇÃO: 72/102

TABELA 34 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - 1º DE MAIO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,76	0,58	1,34	2,43	0,20	0,00	1,15	6,46
Nº DE MORADIAS	22,00	18,00	60,00	60,00	10,00	0,00	20,00	190
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	260.100,00	86.700,00	1.040.400,00	1.040.400,00	260.100,00	0,00	1.734.000,00	4.421.700,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	20.700,00	103.500,00	310.500,00	600.300,00	41.400,00	0,00	0,00	1.076.400,00
INFRAESTRUTURA	1.470.895,93	435.388,92	501.759,64	684.983,00	172.770,39	0,00	0,00	3.265.797,87
URBANIZAÇÃO	54.100,13	165.271,50	95.232,75	693.376,50	14.456,63	0,00	0,00	1.022.437,50
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	19.362,15	14.787,45	4.544,44	20.679,65	8.623,25	0,00	195.024,00	263.020,94
SANEAMENTO BÁSICO	247.000,00	221.000,00	624.000,00	624.000,00	91.000,00	0,00	0,00	1.807.000,00
TOTAL (R\$)	2.072.158,21	1.026.647,87	2.576.436,83	3.663.739,15	588.350,26	0,00	1.929.024,00	11.856.356,31

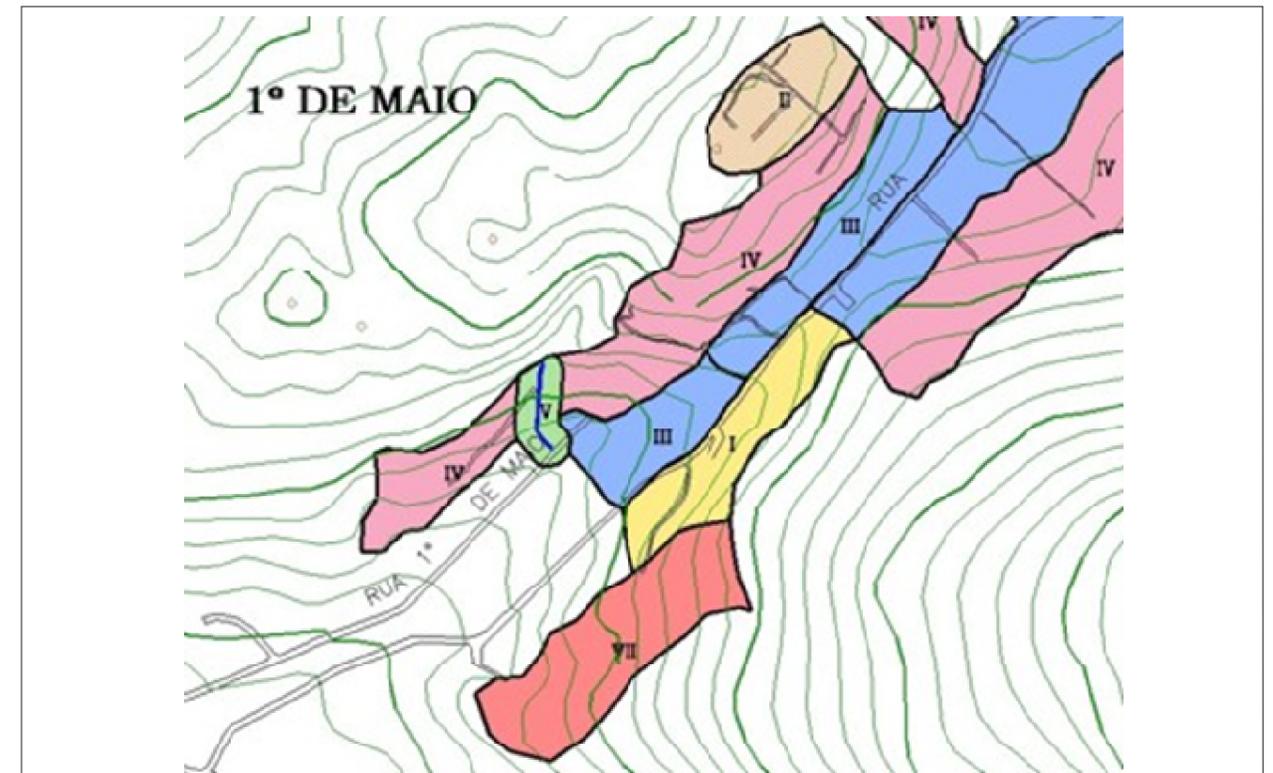


FIGURA 34 - MAPA DE INTERVENÇÃO – 1º DE MAIO



FOTO 78 - Ocupação consolidada

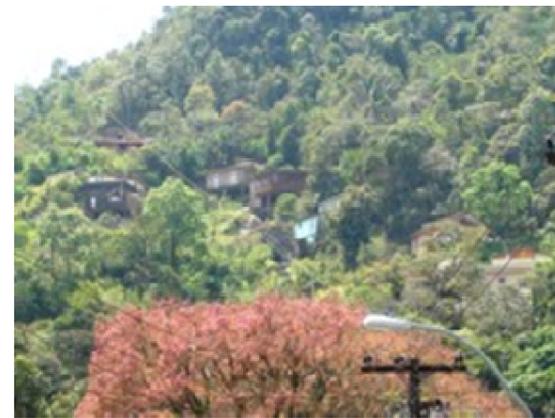


FOTO 79 - Expansão para áreas florestadas



FOTO DE SATÉLITE 34 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	1º DE MAIO	034
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	CENTRO	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 687.315 / N: 7.508.565	28/102

TABELA 35 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - 24 DE MAIO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	FALSO	0,79	6,34	3,86	0,00	0,00	0,71	11,71
Nº DE MORADIAS	0,00	24,00	120,00	110,00	0,00	0,00	11,00	265
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	173.400,00	2.080.800,00	1.907.400,00	0,00	0,00	953.700,00	5.115.300,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	124.200,00	600.300,00	1.097.100,00	0,00	0,00	0,00	1.821.600,00
INFRAESTRUTURA	0,00	592.906,76	2.381.762,84	1.087.515,03	0,00	0,00	0,00	4.062.184,63
URBANIZAÇÃO	0,00	225.064,50	452.052,75	1.100.841,00	0,00	0,00	0,00	1.777.958,25
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	20.137,35	21.571,64	32.832,10	0,00	0,00	121.108,00	195.649,09
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	286.000,00	1.248.000,00	1.144.000,00	0,00	0,00	0,00	2.678.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	1.421.708,61	6.784.487,23	6.369.688,13	0,00	0,00	1.074.808,00	15.650.691,97



FIGURA 35 - MAPA DE INTERVENÇÃO - 24 DE MAIO



FOTO 80 - Escorregamento à jusante da moradia



FOTO 81 - Construção precária.



FOTO 82 Ocupação consolidada.



FOTO DE SATÉLITE 35 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: 24 DE MAIO	Nº: 035
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: CENTRO	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 687.636 / N: 7.509.107	HIERARQUIZAÇÃO: 17/102

TABELA 36 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - ANTÔNIO SOARES PINTO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	1,65	0,00	2,41	2,66	0,99	0,00	0,20	7,92
Nº DE MORÁDIAS	69,00	0,00	280,00	138,00	22,00	0,00	16,00	525
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	606.900,00	0,00	4.855.200,00	2.427.600,00	606.900,00	0,00	1.387.200,00	9.883.800,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	82.800,00	0,00	1.407.600,00	1.366.200,00	62.100,00	0,00	0,00	2.918.700,00
INFRAESTRUTURA	3.201.179,42	0,00	905.840,20	748.613,30	845.033,66	0,00	0,00	5.700.666,58
URBANIZAÇÃO	117.740,63	0,00	171.926,25	757.786,50	70.708,50	0,00	0,00	1.118.161,88
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	42.138,75	0,00	8.204,20	22.600,65	42.177,00	0,00	34.068,00	149.188,60
SANEAMENTO BÁSICO	806.000,00	0,00	2.912.000,00	1.430.000,00	195.000,00	0,00	0,00	5.343.000,00
TOTAL (R\$)	4.856.758,79	0,00	10.260.770,65	6.752.800,45	1.821.919,16	0,00	1.421.268,00	25.113.517,05

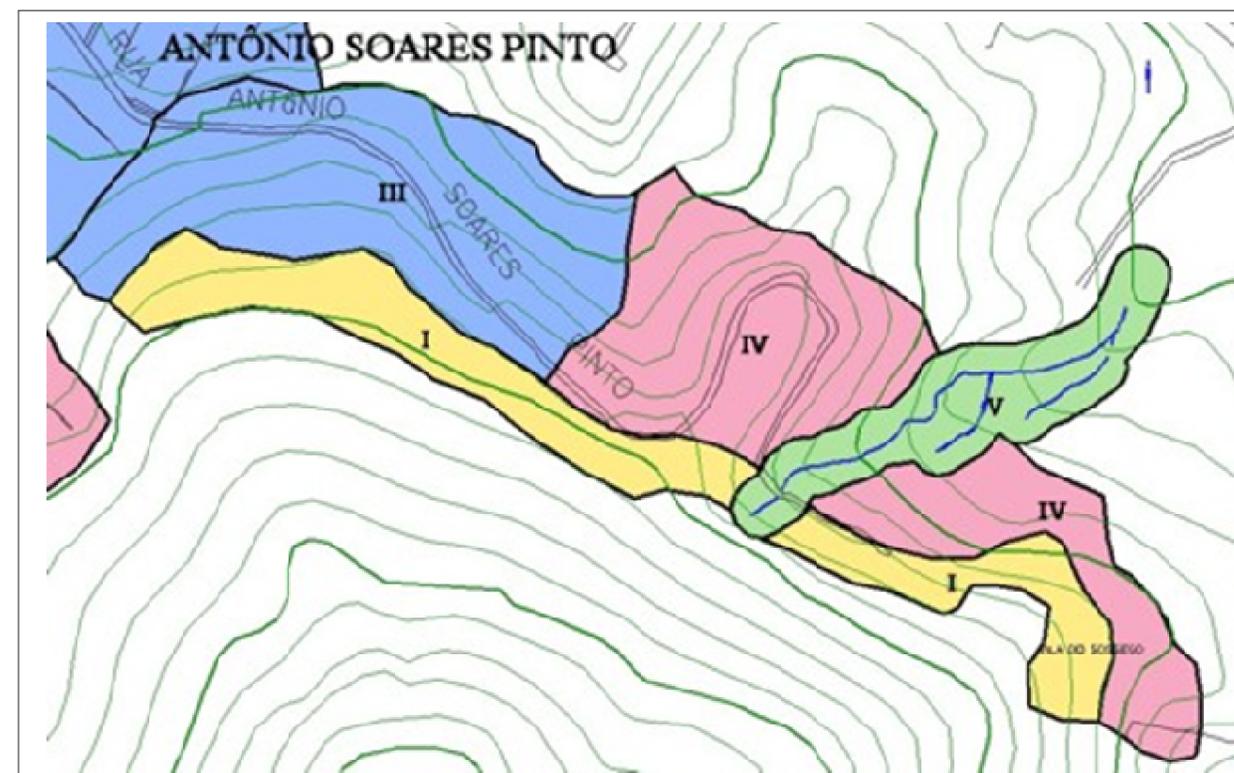


FIGURA 36 - MAPA DE INTERVENÇÃO – ANTÔNIO SOARES PINTO



FOTO 83 - Moradias à jusante do logradouro



FOTO 84 - Construções implantadas sobre o maciço

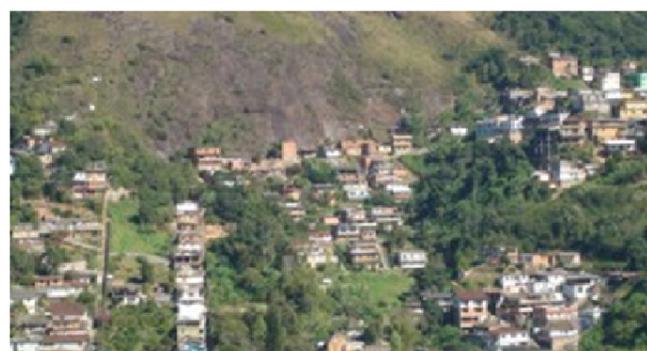


FOTO 85 - Vista geral da ocupação



FOTO DE SATÉLITE 36 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ANTÔNIO SOARES PINTO	036
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VIS	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	CENTRO	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 687.578 / N: 7.508.929	07/102

TABELA 37 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - BANANEIRA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,41	0,86
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	17,00	0,00	0,00	0,00	11,00	28
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	346.800,00	0,00	0,00	0,00	953.700,00	1.300.500,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	82.800,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82.800,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	169.530,64	0,00	0,00	0,00	0,00	169.530,64
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	32.176,50	0,00	0,00	0,00	0,00	32.176,50
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	1.535,44	0,00	0,00	0,00	69.139,00	70.674,44
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	169.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	169.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	801.842,58	0,00	0,00	0,00	1.022.839,00	1.824.681,58

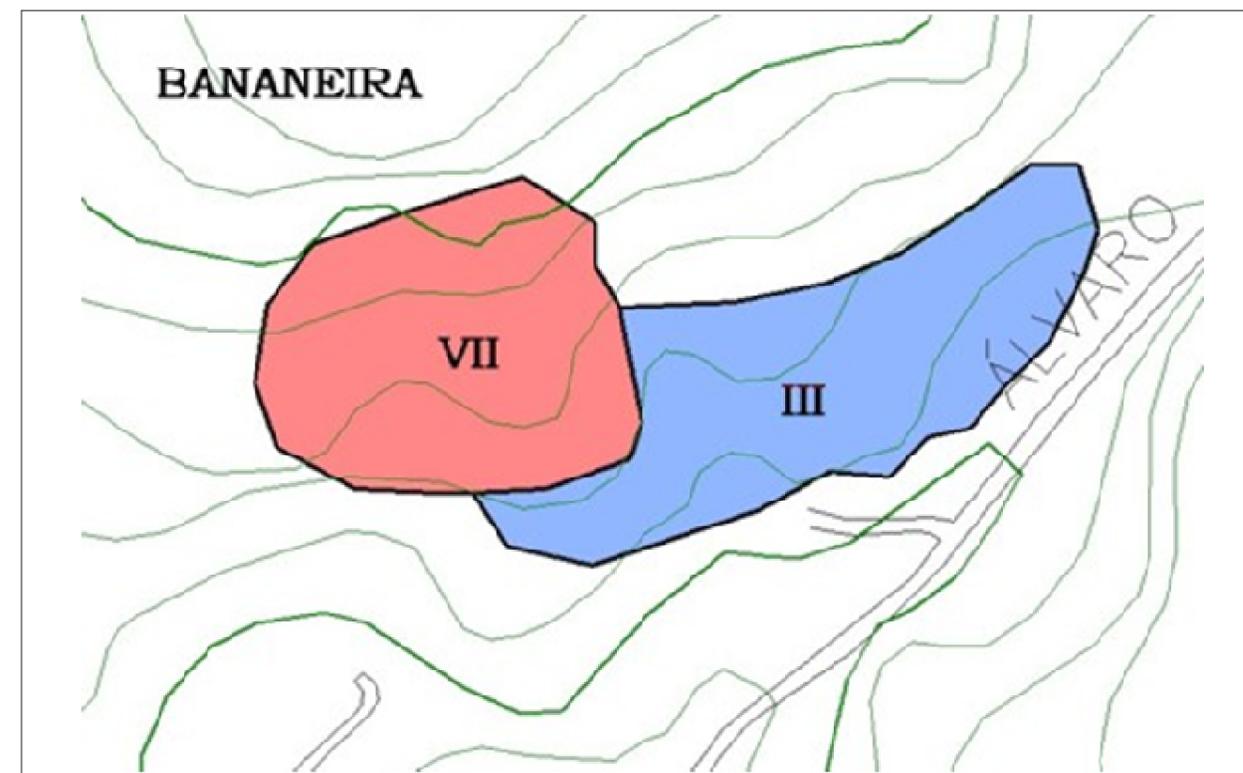


FIGURA 37 - MAPA DE INTERVENÇÃO - BANANEIRA



FOTO 86 - Moradias na crista da encosta



FOTO 87 - Taludes com declividade elevada



FOTO DE SATÉLITE 37 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: BANANEIRA	Nº: 037
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: Centro	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 686.144 / N: 7.510.629	HIERARQUIZAÇÃO: 86/102

TABELA 38 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - BARTOLOMEU DE GUSMÃO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,71	1,53	0,00	0,00	0,16	2,39
Nº DE MORÁDIAS	0,00	0,00	15,00	45,00	0,00	0,00	5,00	65
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	260.100,00	780.300,00	0,00	0,00	433.500,00	1.473.900,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	82.800,00	455.400,00	0,00	0,00	0,00	538.200,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	265.708,12	430.067,63	0,00	0,00	0,00	695.775,75
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	50.430,75	435.337,50	0,00	0,00	0,00	485.768,25
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	2.406,52	12.983,75	0,00	0,00	26.435,00	41.825,27
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	156.000,00	468.000,00	0,00	0,00	0,00	624.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	817.445,39	2.582.088,88	0,00	0,00	459.935,00	3.859.469,27

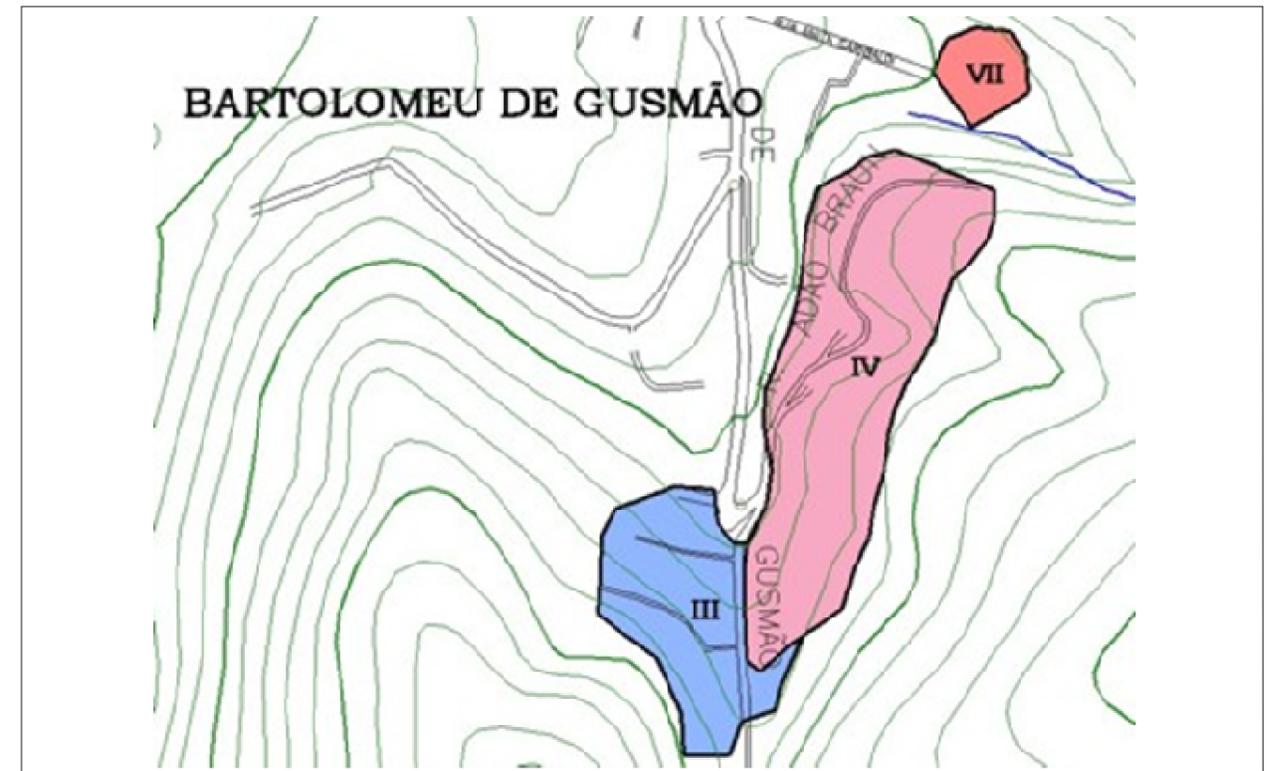


FIGURA 38 - MAPA DE INTERVENÇÃO –BARTOLOMEU DE GUSMÃO



FOTO 88 - Moradias vulneráveis



FOTO 89 - Acessos sem urbanização



FOTO 90 -Vista da ocupação na Rua Bartolomeu de Gusmão



FOTO DE SATÉLITE 38 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: BARTOLOMEU DE GUSMÃO	Nº: 038
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: CENTRO	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 688.794 / N: 7.508.827	HIERARQUIZAÇÃO: 60/102

TABELA 39 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - DUCHAS								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,36	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10
Nº DE MORADIAS	0,00	18,00	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	86.700,00	606.900,00	0,00	0,00	0,00	0,00	693.600,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	103.500,00	186.300,00	0,00	0,00	0,00	0,00	289.800,00
INFRAESTRUTURA	0,00	273.741,68	277.833,54	0,00	0,00	0,00	0,00	551.575,22
URBANIZAÇÃO	0,00	103.911,00	52.732,13	0,00	0,00	0,00	0,00	156.643,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	9.297,30	2.516,34	0,00	0,00	0,00	0,00	11.813,64
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	221.000,00	364.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	585.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	798.149,98	1.490.282,01	0,00	0,00	0,00	0,00	2.288.431,99

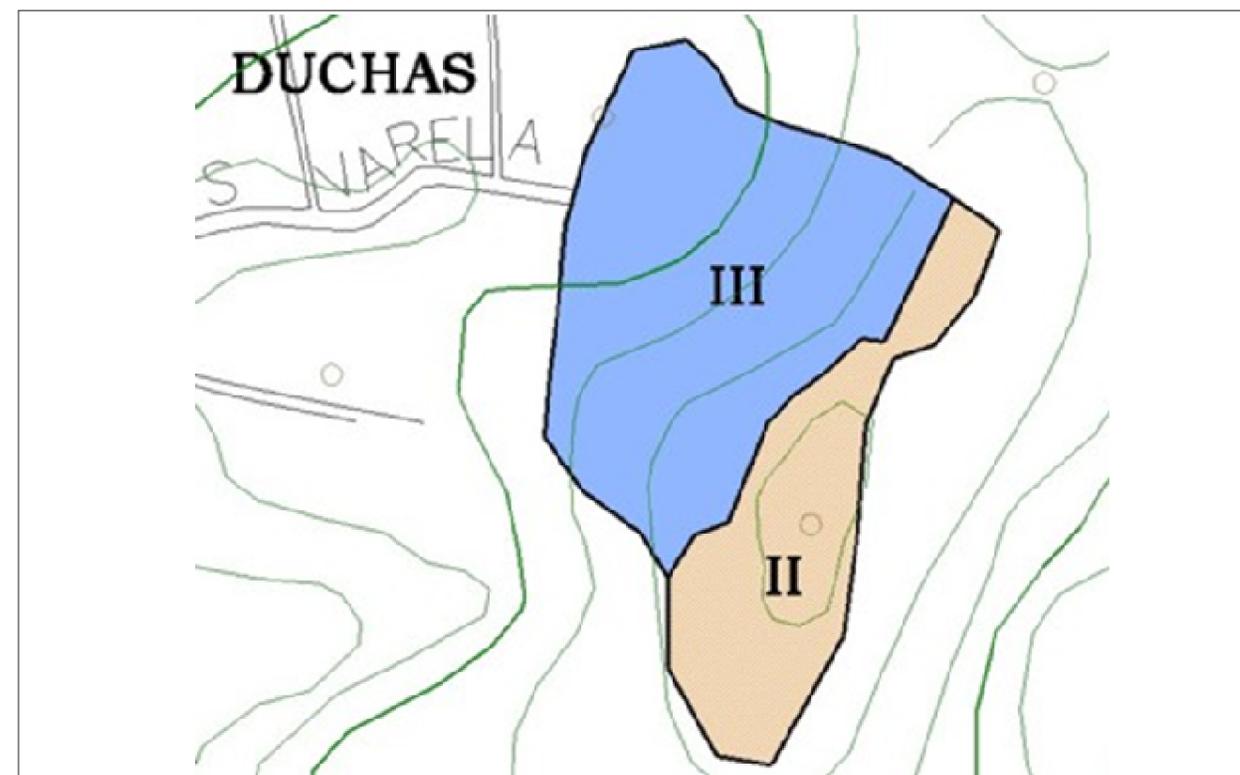


FIGURA 39 - MAPA DE INTERVENÇÃO - DUCHAS



FOTO 91 - Acessos sem urbanização



FOTO 92 - Construções precárias no topo do morro



FOTO DE SATÉLITE 39 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	DUCHAS	039
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	CENTRO	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 686.841 / N: 7.510.628	80/102

TABELA 40 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - MANOEL AFONSO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	1,11	0,72	0,00	0,00	0,00	0,54	2,37
Nº DE MORADIAS	0,00	69,00	61,00	0,00	0,00	0,00	30,00	160
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	346.800,00	1.127.100,00	0,00	0,00	0,00	2.601.000,00	4.074.900,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	351.900,00	310.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	662.400,00
INFRAESTRUTURA	0,00	835.790,56	271.714,52	0,00	0,00	0,00	0,00	1.107.505,08
URBANIZAÇÃO	0,00	317.262,00	51.570,75	0,00	0,00	0,00	0,00	368.832,75
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	28.386,60	2.460,92	0,00	0,00	0,00	91.358,00	122.205,52
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	845.000,00	624.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.469.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	2.725.139,16	2.387.346,19	0,00	0,00	0,00	2.692.358,00	7.804.843,35

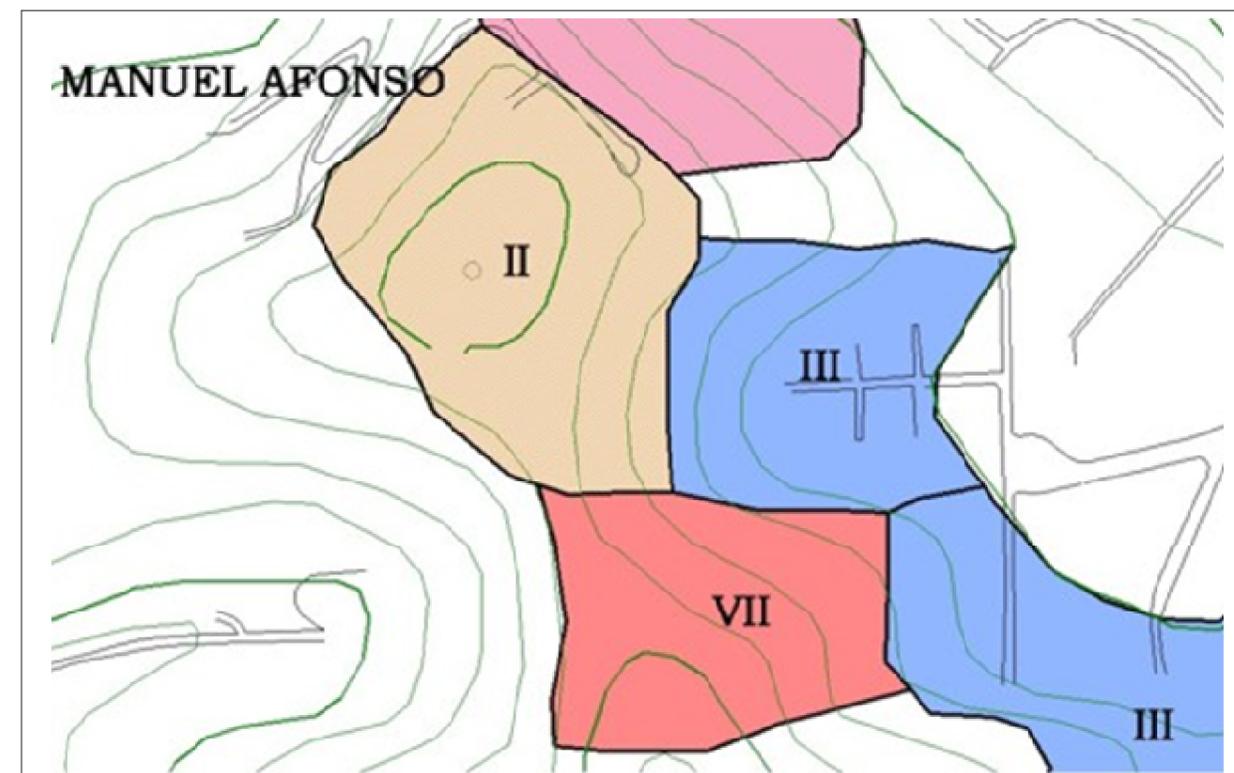


FIGURA 40 - MAPA DE INTERVENÇÃO - MANOEL AFONSO

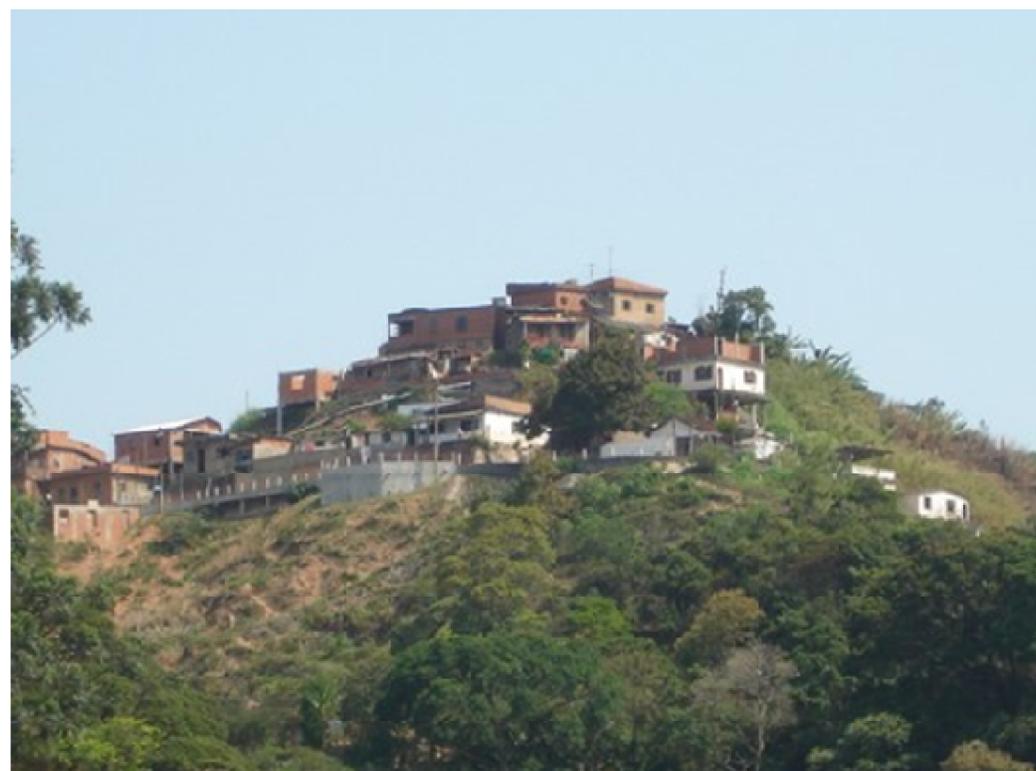


FOTO 93 - Ocupações implantadas nas bordas da encosta



FOTO DE SATÉLITE 40 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	MANOEL AFONSO	040
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	CENTRO	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 682.970 / N: 7.509.771	39/102

TABELA 41 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - OSWALDO CRUZ								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,18	1,48
Nº DE MORÁDIAS	0,00	0,00	90,00	0,00	0,00	0,00	27,00	117
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	1.560.600,00	0,00	0,00	0,00	2.340.900,00	3.901.500,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	455.400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	455.400,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	488.583,10	0,00	0,00	0,00	0,00	488.583,10
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	92.731,88	0,00	0,00	0,00	0,00	92.731,88
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	4.425,10	0,00	0,00	0,00	30.634,00	35.059,10
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	936.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	936.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	3.537.740,08	0,00	0,00	0,00	2.371.534,00	5.909.274,08

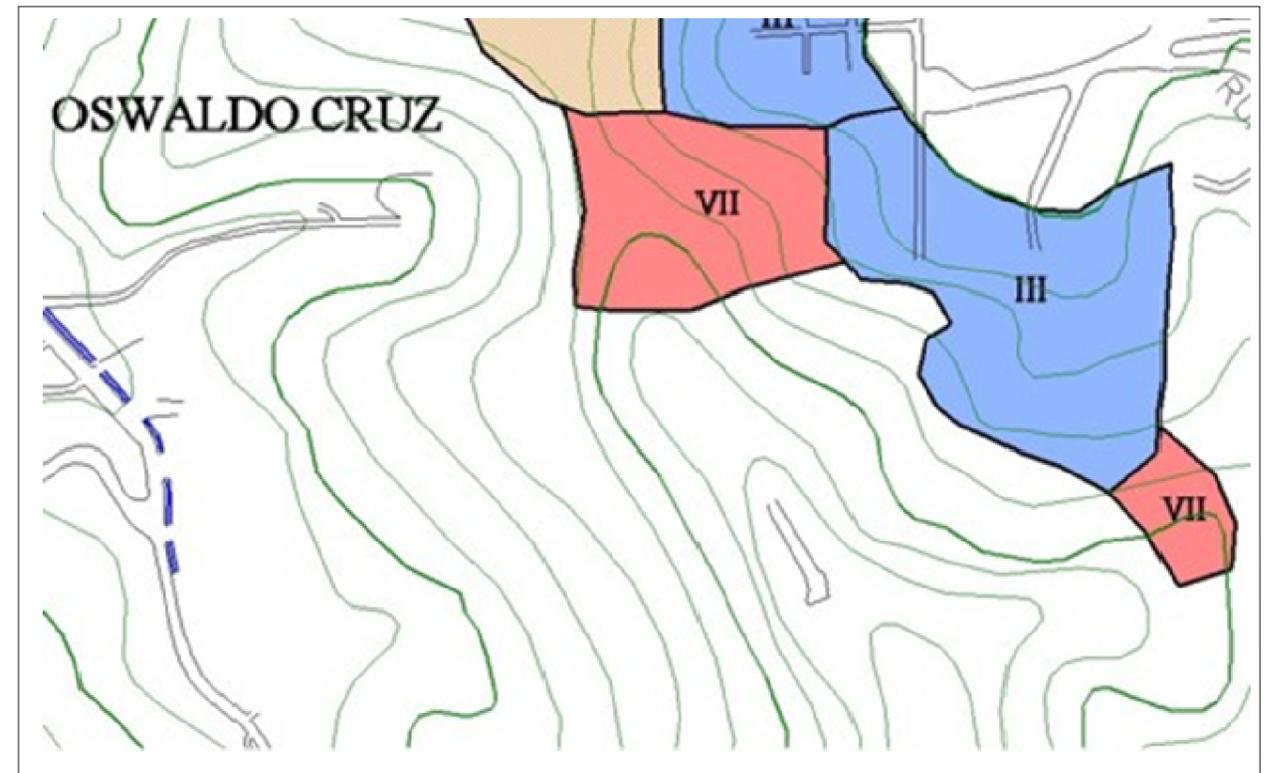


FIGURA 41 - MAPA DE INTERVENÇÃO –OSWALDO CRUZ



Foto 094 – Expansão para cotas elevadas



Foto 095– Escorregamento à montante da casa



Foto 096– Ocupação consolidada.



Foto 097 – Áreas desmatadas



FOTO DE SATÉLITE 41 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	OSWALDO CRUZ	041
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	CENTRO	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 686.126 / N: 7.509.404	51/102

TABELA 42 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - SERVIDÃO RUA TERESA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,73
Nº DE MORADIAS	21,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	33
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	260.100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.040.400,00	1.300.500,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	20.700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20.700,00
INFRAESTRUTURA	858.555,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	858.555,35
URBANIZAÇÃO	31.578,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31.578,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	11.301,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49.215,00	60.516,60
SANEAMENTO BÁSICO	234.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	234.000,00
TOTAL (R\$)	1.416.234,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.089.615,00	2.505.849,95

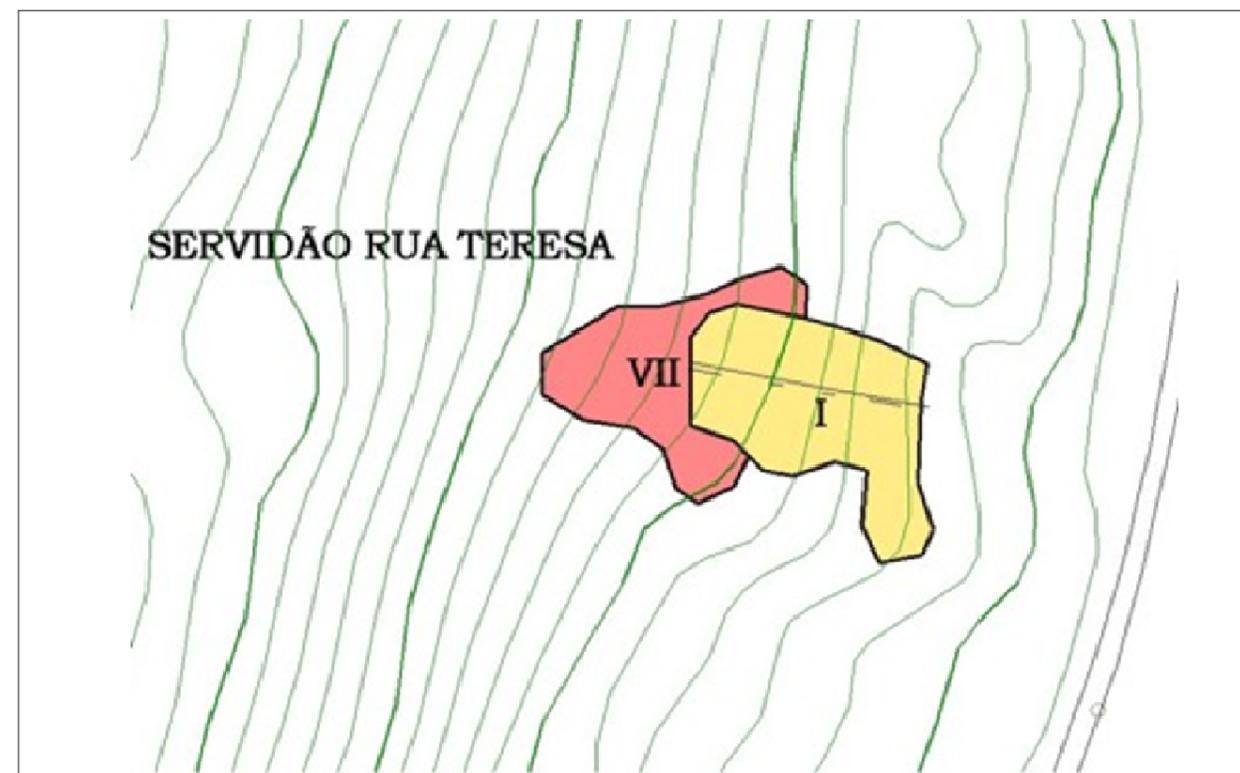


FIGURA 42- MAPA DE INTERVENÇÃO – SERVIDÃO RUA TERESA

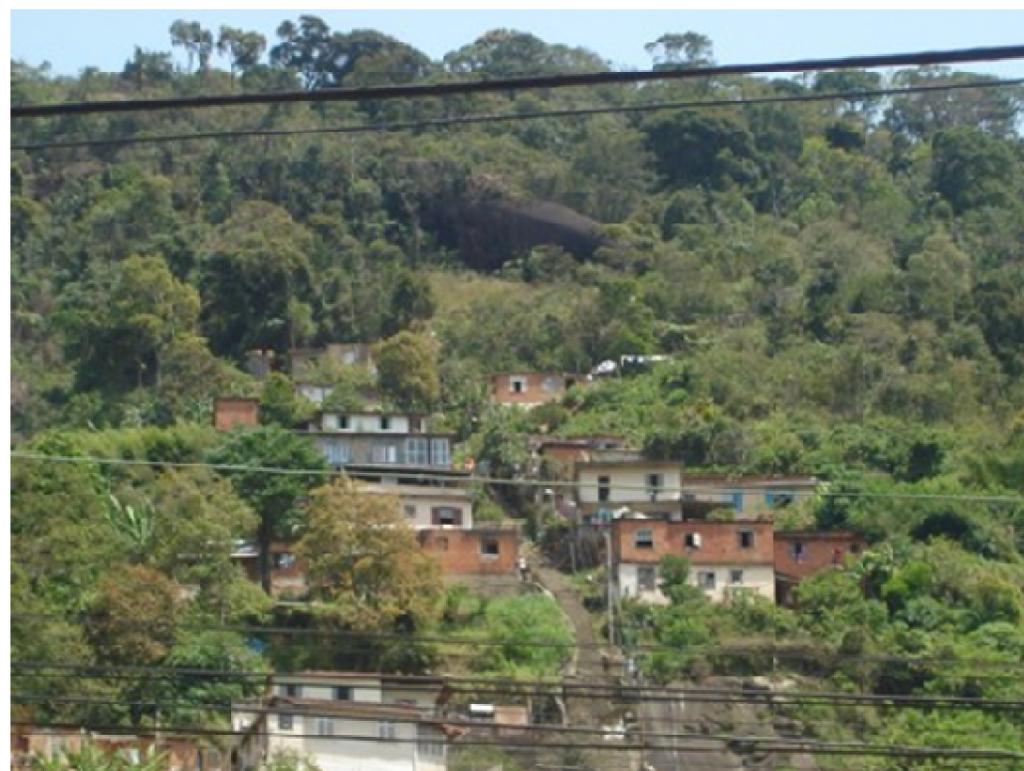


FOTO 98 - Servidão em escadaria a jusante da encosta



FOTO 42 - FOTO GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: SERVIDÃO RUA TERESA	Nº: 042
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: CENTRO	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 688.236 / N: 7.508.339	HIERARQUIZAÇÃO: 85/102

TABELA 43 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - VILA SÃO JOSÉ								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	1,03	0,46	0,96	0,00	0,00	0,65	3,10
Nº DE MORADIAS	0,00	78,00	27,00	8,00	0,00	0,00	17,00	130
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	346.800,00	520.200,00	173.400,00	0,00	0,00	1.473.900,00	2.514.300,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	393.300,00	144.900,00	82.800,00	0,00	0,00	0,00	621.000,00
INFRAESTRUTURA	0,00	771.897,48	171.370,10	269.893,83	0,00	0,00	0,00	1.213.161,41
URBANIZAÇÃO	0,00	293.008,50	32.525,63	273.201,00	0,00	0,00	0,00	598.735,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	26.216,55	1.552,10	8.148,10	0,00	0,00	111.078,00	146.994,75
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	962.000,00	273.000,00	78.000,00	0,00	0,00	0,00	1.313.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	2.793.222,53	1.143.547,83	885.442,93	0,00	0,00	1.584.978,00	6.407.191,29

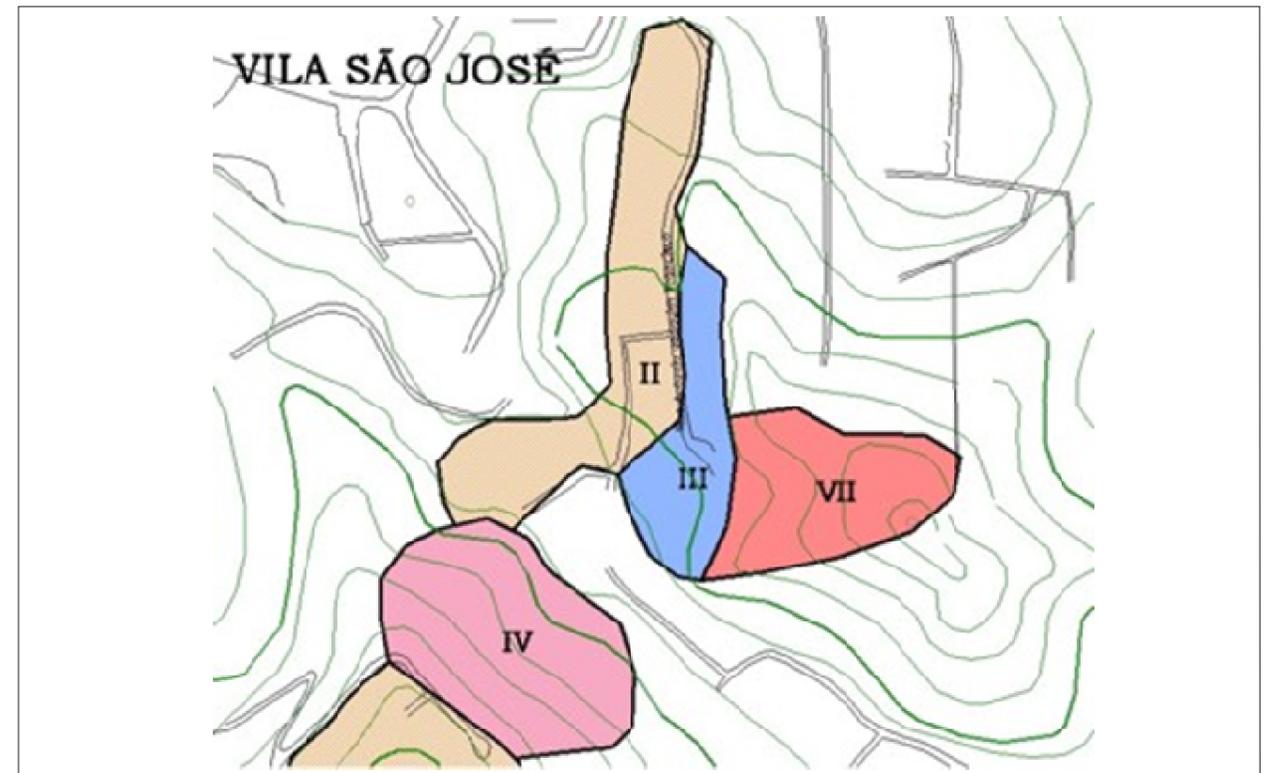


FIGURA 43 - MAPA DE INTERVENÇÃO -VILA SÃO JOSÉ



FOTO 99 - Expansão para encosta



FOTO 100 - Cortes de terra próximos a moradia

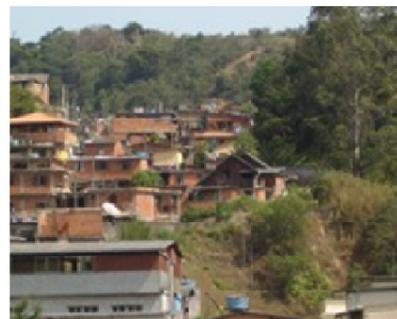


FOTO 101 - Ocupações nas bordas da encosta



FOTO DE SATÉLITE 43 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: VILA SÃO JOSÉ	Nº: 043
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: theopratiq arquitetura - engenharia			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: CENTRO	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 686.042 / N: 7.509.849	HIERARQUIZAÇÃO: 44/102

TABELA 44 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - WASHINGTON LUIZ								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,56	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78
Nº DE MORÁDIAS	12,00	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	173.400,00	0,00	173.400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	346.800,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	20.700,00	0,00	41.400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62.100,00
INFRAESTRUTURA	1.083.461,21	0,00	81.011,32	0,00	0,00	0,00	0,00	1.164.472,53
URBANIZAÇÃO	39.850,13	0,00	15.375,75	0,00	0,00	0,00	0,00	55.225,88
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	14.262,15	0,00	733,72	0,00	0,00	0,00	0,00	14.995,87
SANEAMENTO BÁSICO	130.000,00	0,00	65.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	195.000,00
TOTAL (R\$)	1.461.673,48	0,00	376.920,79	0,00	0,00	0,00	0,00	1.838.594,27



FIGURA 44 - MAPA DE INTERVENÇÃO - WASHINGTON LUIZ



FOTO 102 - Moradias próximas à encosta



FOTO 103 - Construções sob o maciço rochoso



FOTO SATÉLITE 44 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: WASHINGTON LUIZ	Nº: 044
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIIS	BAIRRO/LOCALIDADE: CENTRO	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 686.853 / N: 7.508.905	HIERARQUIZAÇÃO: 100/102

6.5 Região Estrada da Saudade

TABELA 45 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - ARNOLD FELIX DOS SANTOS								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	3,32	2,15	1,38	0,00	1,96	8,82
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	150,00	60,00	19,00	0,00	15,00	244
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	2.601.000,00	1.040.400,00	520.200,00	0,00	1.300.500,00	5.462.100,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	745.200,00	600.300,00	41.400,00	0,00	0,00	1.386.900,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	1.247.416,66	604.938,33	1.178.993,96	0,00	0,00	3.031.348,95
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	236.756,63	612.351,00	98.652,75	0,00	0,00	947.760,38
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	11.297,86	18.263,10	58.845,50	0,00	333.540,00	421.946,46
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	1.560.000,00	624.000,00	169.000,00	0,00	0,00	2.353.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	6.401.671,15	3.500.252,43	2.067.092,21	0,00	1.634.040,00	13.603.055,79

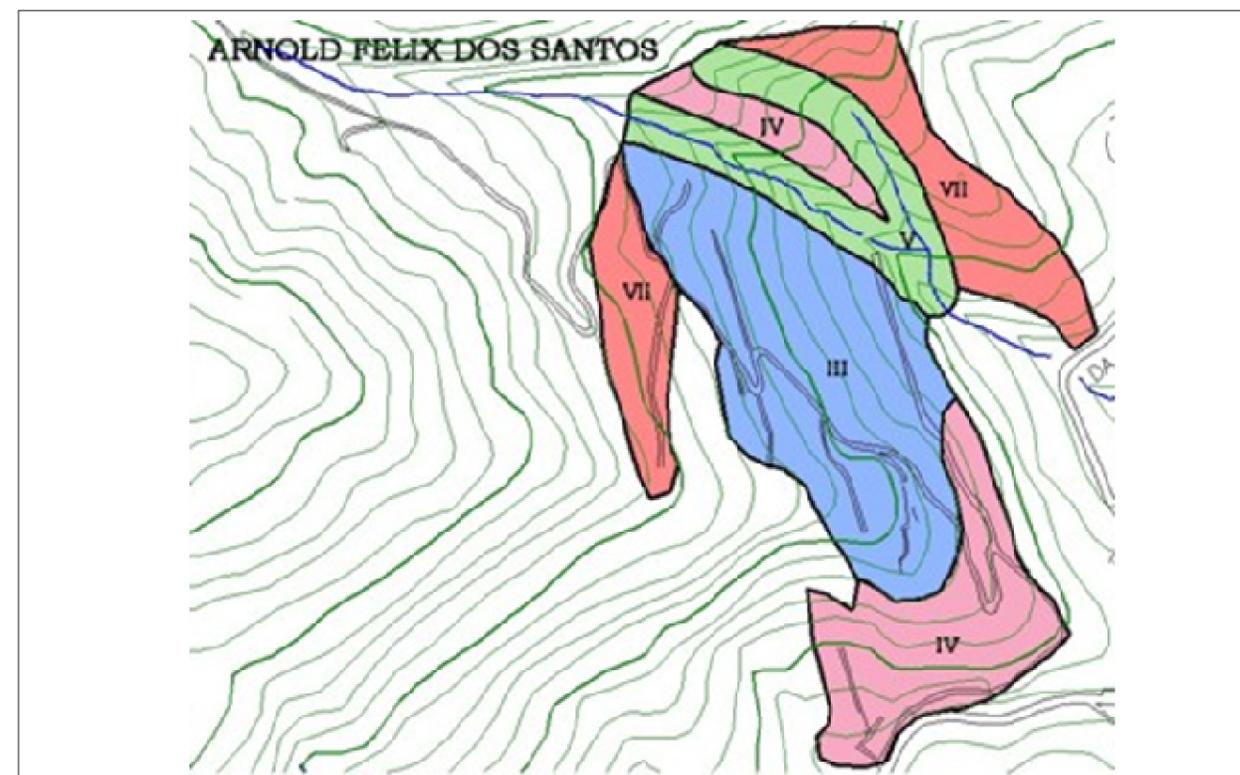


FIGURA 45 - MAPA DE INTERVENÇÃO –ARNOLD FELIX DOS SANTOS



FOTO 104 - Local sem urbanização

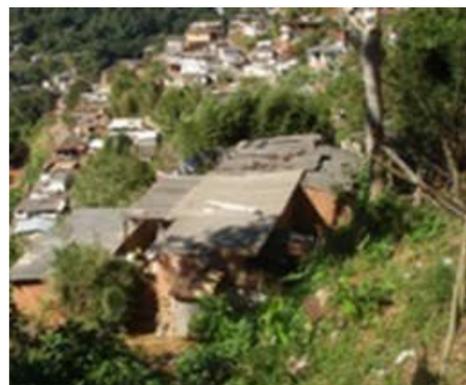


FOTO 105 - Moradias precárias à meia-encosta



FOTO 106 - Ocupação consolidada



FOTO 107 - Expansão para cotas muito elevadas



FOTO DE SATÉLITE 45 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ARNOLD FELIX DOS SANTOS	045
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VIS	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	ESTRADA DA SAUDADE	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 688.816 / N: 7.510.966	23/102

TABELA 46 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - ESTRADA DA SAUDADE								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	1,12	0,00	0,00	0,00	1,06	2,18
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	26,00	0,00	0,00	0,00	25,00	51
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	520.200,00	0,00	0,00	0,00	2.167.500,00	2.687.700,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	124.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124.200,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	421.987,14	0,00	0,00	0,00	0,00	421.987,14
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	80.092,13	0,00	0,00	0,00	0,00	80.092,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	3.821,94	0,00	0,00	0,00	180.200,00	184.021,94
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	260.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	260.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	1.410.301,21	0,00	0,00	0,00	2.347.700,00	3.758.001,21

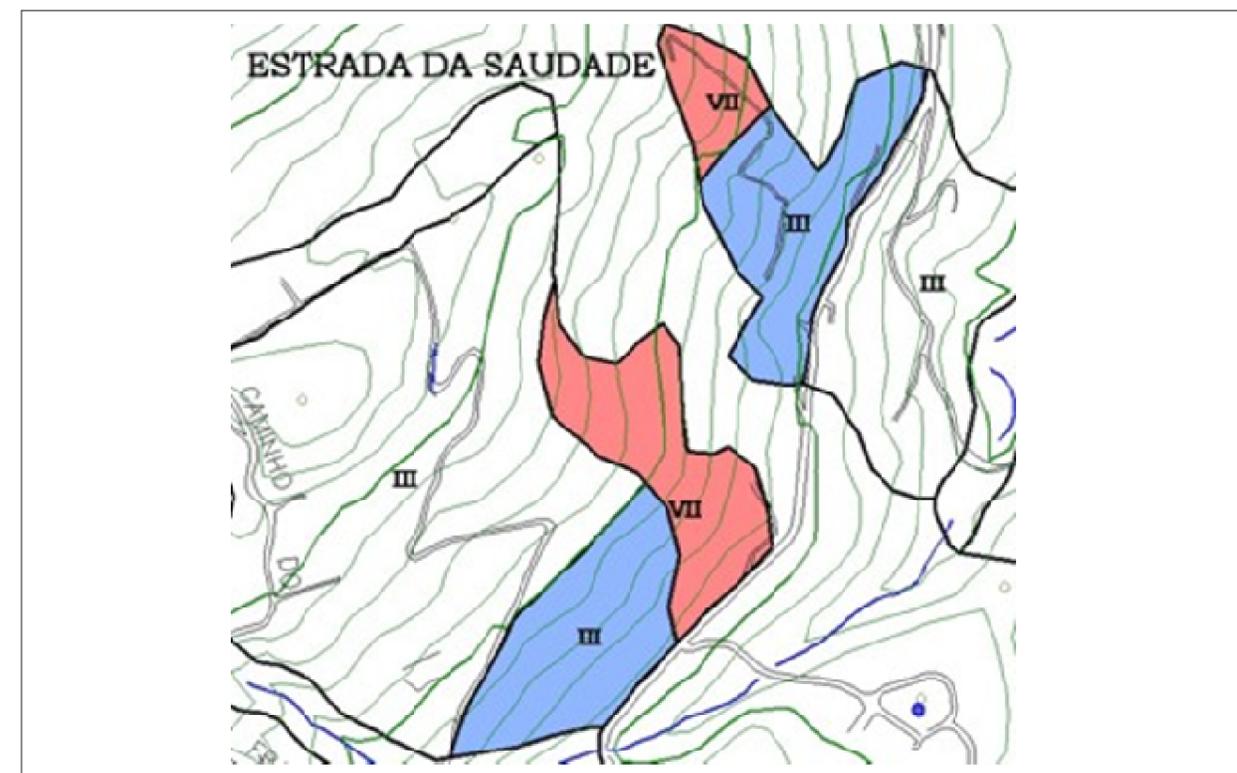


FIGURA 46 - MAPA DE INTERVENÇÃO - ESTRADA DA SAUDADE



FOTO 108 - Servidões em escadarias



FOTO DE SATÉLITE 46 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: ESTRADA DA SAUDADE	Nº: 046
	GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 	00	05/2017	DATA: MAIO/2017		VISTO: 	BAIRRO/LOCALIDADE: ESTRADA DA SAUDADE
							COORDENADAS: E: 689.416 / N: 7.511.920	HIERARQUIZAÇÃO: 66/102

TABELA 47 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - FRAGOSO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	17,81	3,20	4,94	0,00	3,52	29,47
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	390,00	78,00	83,00	0,00	56,00	607
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	6.762.600,00	1.387.200,00	2.167.500,00	0,00	4.855.200,00	15.172.500,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	1.945.800,00	786.600,00	186.300,00	0,00	0,00	2.918.700,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	6.685.423,52	902.226,98	4.207.627,31	0,00	0,00	11.795.277,81
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	1.268.877,00	913.282,50	352.074,75	0,00	0,00	2.534.234,25
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	60.549,92	27.238,25	210.009,50	0,00	597.890,00	895.687,67
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	4.056.000,00	806.000,00	754.000,00	0,00	0,00	5.616.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	20.779.250,44	4.822.547,73	7.877.511,56	0,00	5.453.090,00	38.932.399,73

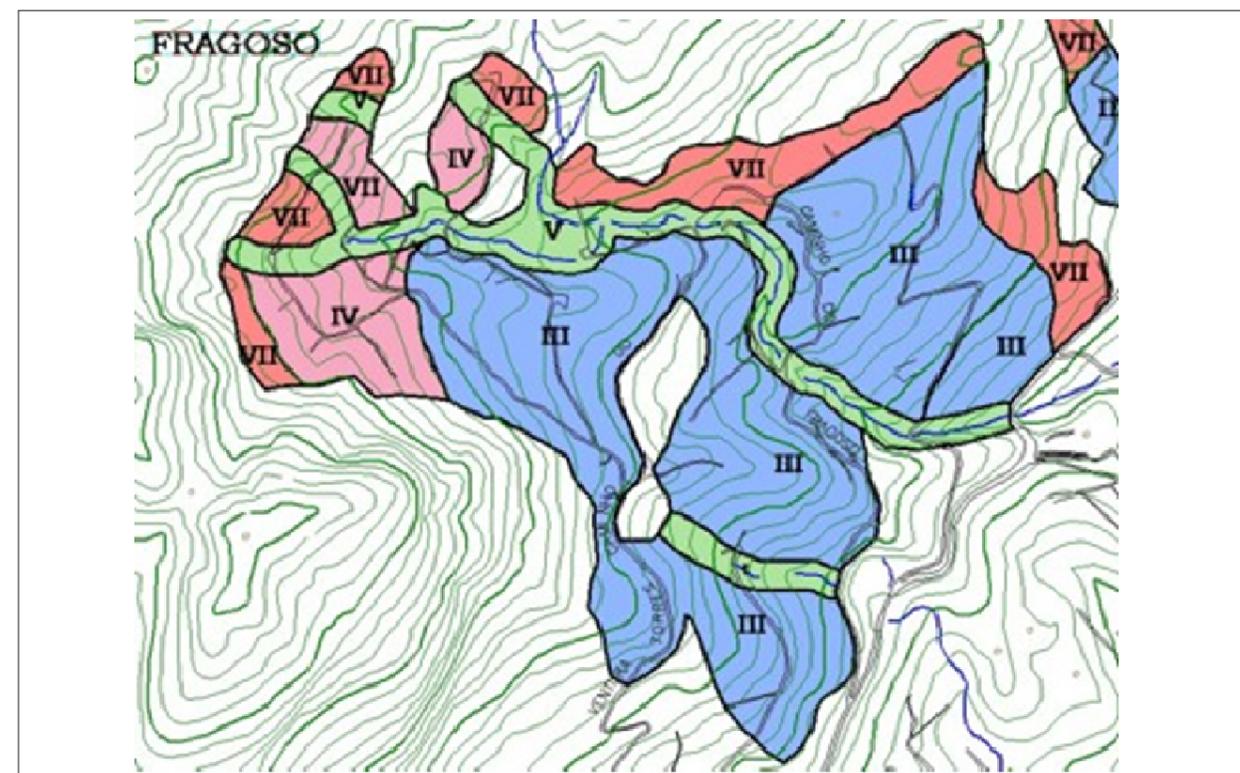


FIGURA 47- MAPA DE INTERVENÇÃO - FRAGOSO



FOTO 109 - Expansão nas cotas mais elevadas

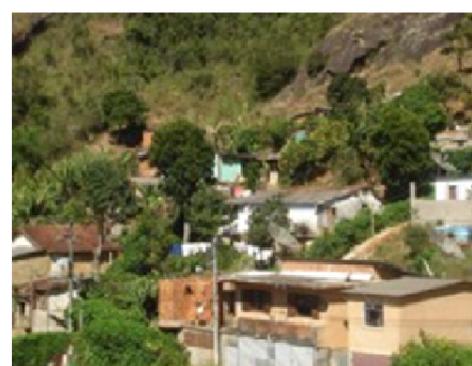


FOTO 110 - Construções no sopé da encosta rochosa

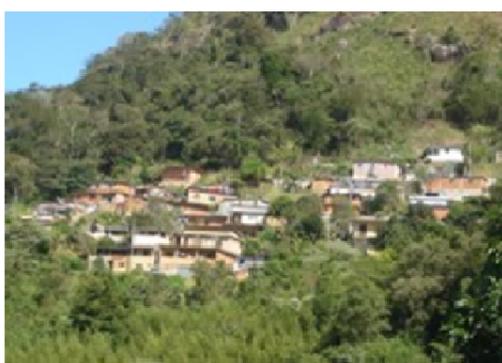


FOTO 111 - Moradias sob o maciço



FOTO 112 - Ocupações à meia encosta

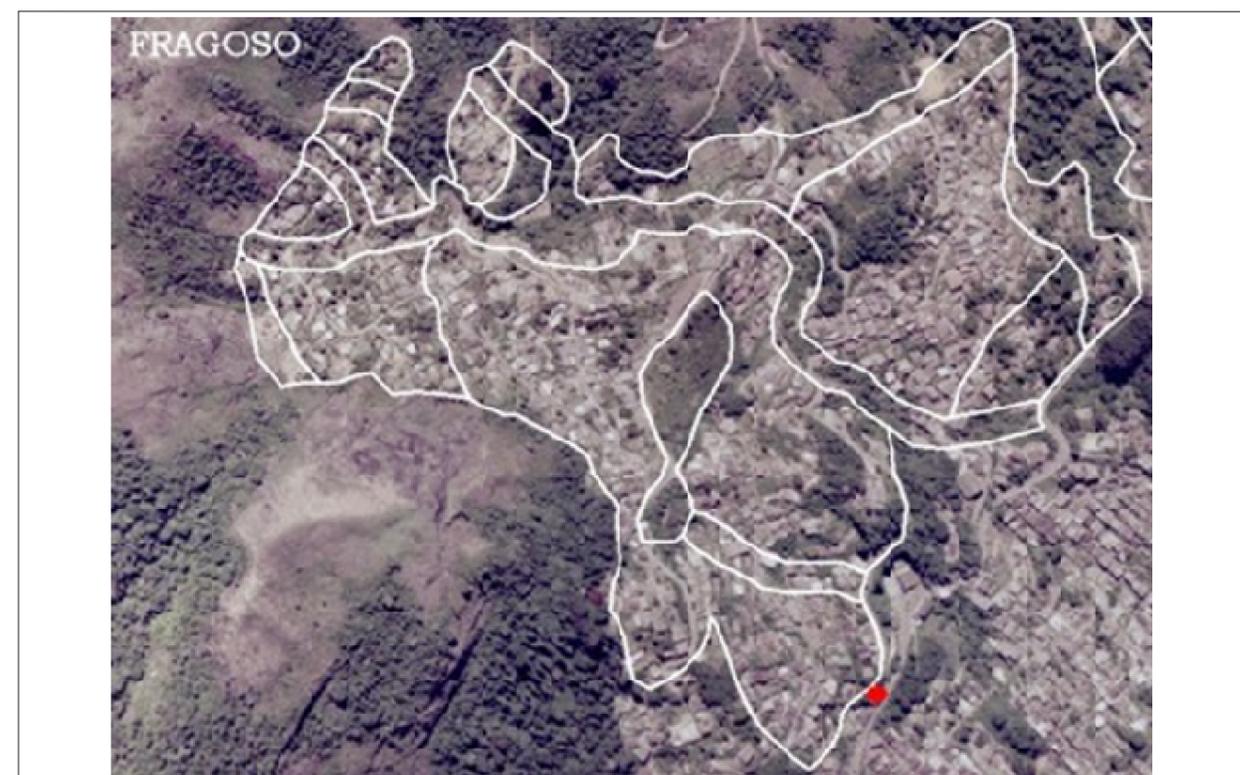


FOTO DE SATÉLITE 47 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	FRAGOSO	047
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	ESTRADA DA SAUDE	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 689.251 / N: 7.511.628	03/102

TABELA 48 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - MONTESE								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	5,70	0,00	0,90	0,00	0,32	6,92
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	112,00	0,00	27,00	0,00	5,00	144
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	1.994.100,00	0,00	780.300,00	0,00	433.500,00	3.207.900,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	558.900,00	0,00	62.100,00	0,00	0,00	621.000,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	2.139.517,22	0,00	768.227,90	0,00	0,00	2.907.745,12
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	406.075,13	0,00	64.281,75	0,00	0,00	470.356,88
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	19.377,62	0,00	38.343,50	0,00	54.944,00	112.665,12
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	1.157.000,00	0,00	234.000,00	0,00	0,00	1.391.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	6.274.969,97	0,00	1.947.253,15	0,00	488.444,00	8.710.667,12

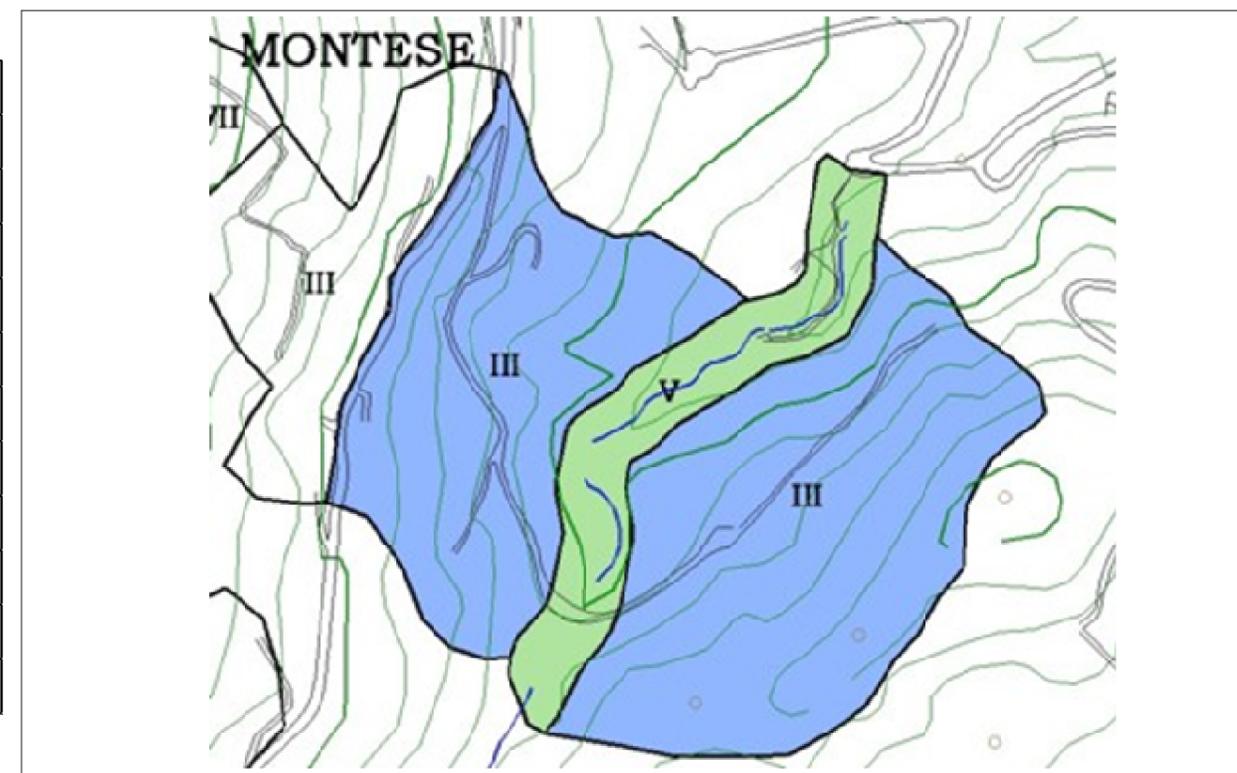


FIGURA 48 - MAPA DE INTERVENÇÃO - MONTESE

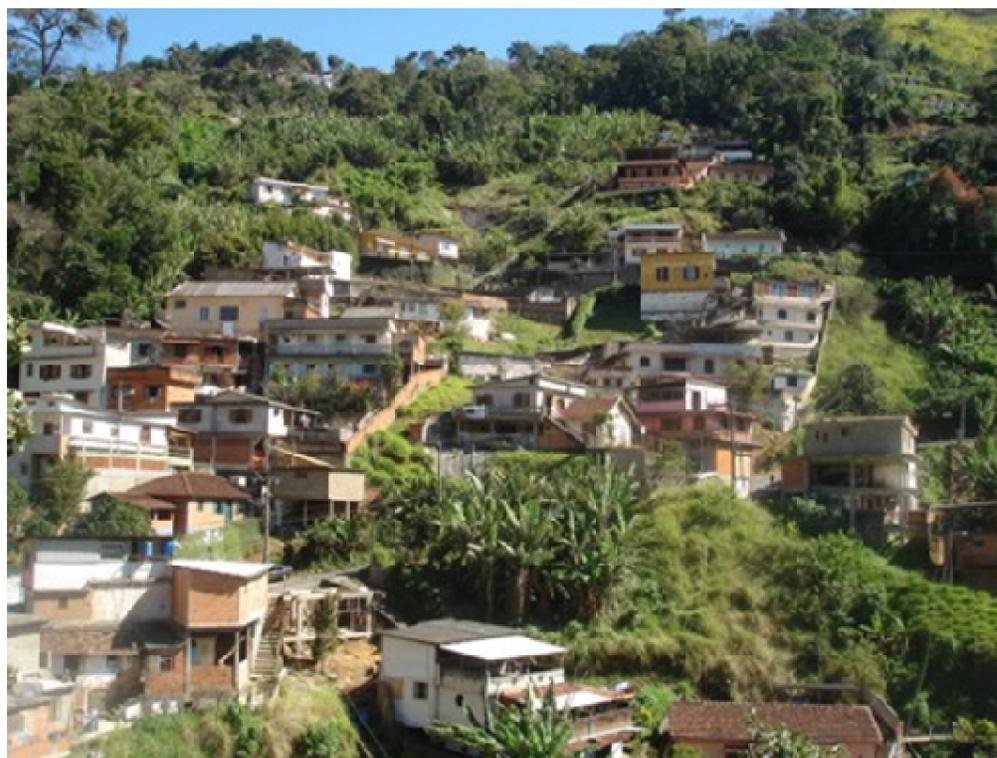


FOTO 113 - Ocupação densa à meia encosta



FOTO DE SATÉLITE 48 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:		00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	MONTESE	048
						DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	ESTRADA DA SAUDADE	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 689.612 / N: 7.512.288	xxx/xxx

6.6 Região Fazenda Inglesa

TABELA 49 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - FAZENDA INGLESIA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,48	0,00	1,05	0,00	0,00	1,24	2,77
Nº DE MORADIAS	0,00	9,00	0,00	15,00	0,00	0,00	12,00	36
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	86.700,00	0,00	260.100,00	0,00	0,00	1.040.400,00	1.387.200,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	41.400,00	0,00	165.600,00	0,00	0,00	0,00	207.000,00
INFRAESTRUTURA	0,00	359.032,56	0,00	296.359,53	0,00	0,00	0,00	655.392,09
URBANIZAÇÃO	0,00	136.287,00	0,00	299.991,00	0,00	0,00	0,00	436.278,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	12.194,10	0,00	8.947,10	0,00	0,00	210.035,00	231.176,20
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	104.000,00	0,00	156.000,00	0,00	0,00	0,00	260.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	739.613,66	0,00	1.186.997,63	0,00	0,00	1.250.435,00	3.177.046,29

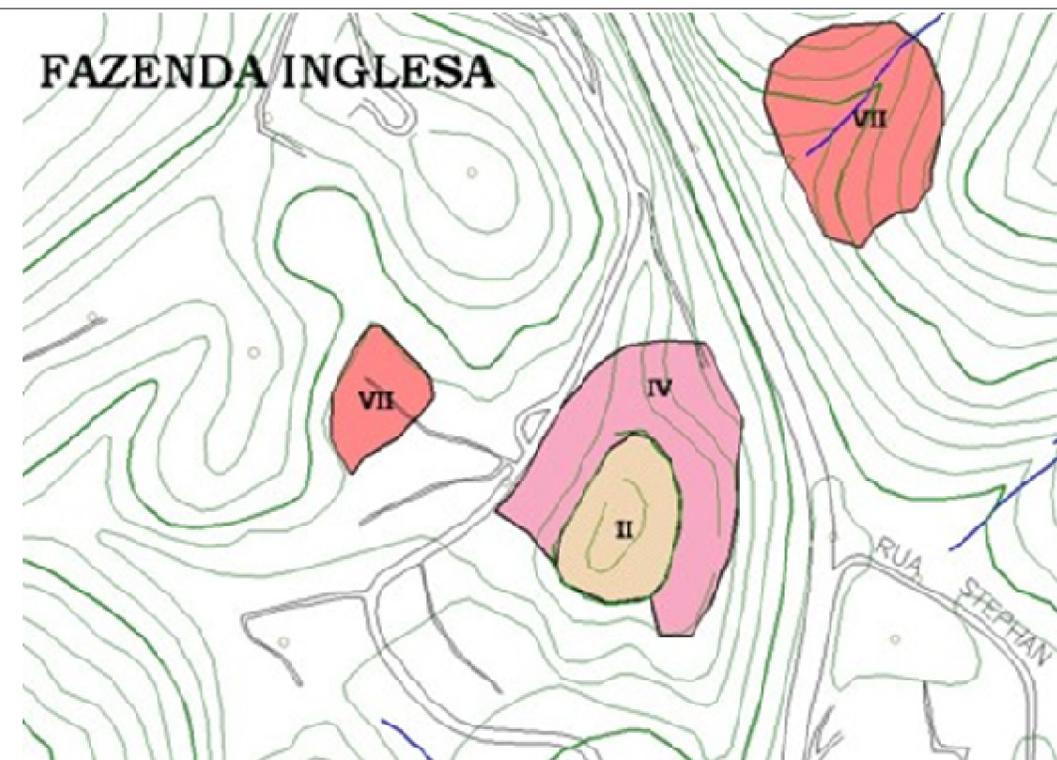


FIGURA 49 - MAPA DE INTERVENÇÃO -FAZENDA INGLESIA

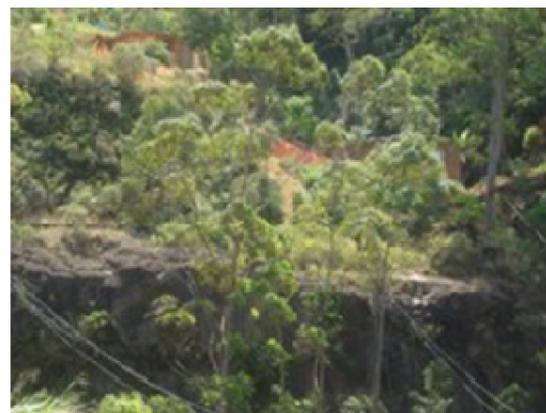


FOTO 114 - Expansão em áreas vegetadas



FOTO 115 - Encostas sem urbanização



FOTO DE SATÉLITE 49 -GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	FAZENDA INGLESIA	049
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	FAZENDA INGLESIA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 683.460 / N: 7.512.581	76/102

6.7 Região Floresta

TABELA 50 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - ARISTIDES LADEIRA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	4,89	0,00	0,14	0,00	2,59	7,62
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	200,00	0,00	8,00	0,00	58,00	266
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	3.468.000,00	0,00	260.100,00	0,00	5.028.600,00	8.756.700,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	993.600,00	0,00	20.700,00	0,00	0,00	1.014.300,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	1.835.893,70	0,00	119.977,07	0,00	0,00	1.955.870,77
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	348.448,13	0,00	10.039,13	0,00	0,00	358.487,25
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	16.627,70	0,00	5.988,25	0,00	440.844,00	463.459,95
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	2.080.000,00	0,00	65.000,00	0,00	0,00	2.145.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	8.742.569,53	0,00	481.804,44	0,00	5.469.444,00	14.693.817,97

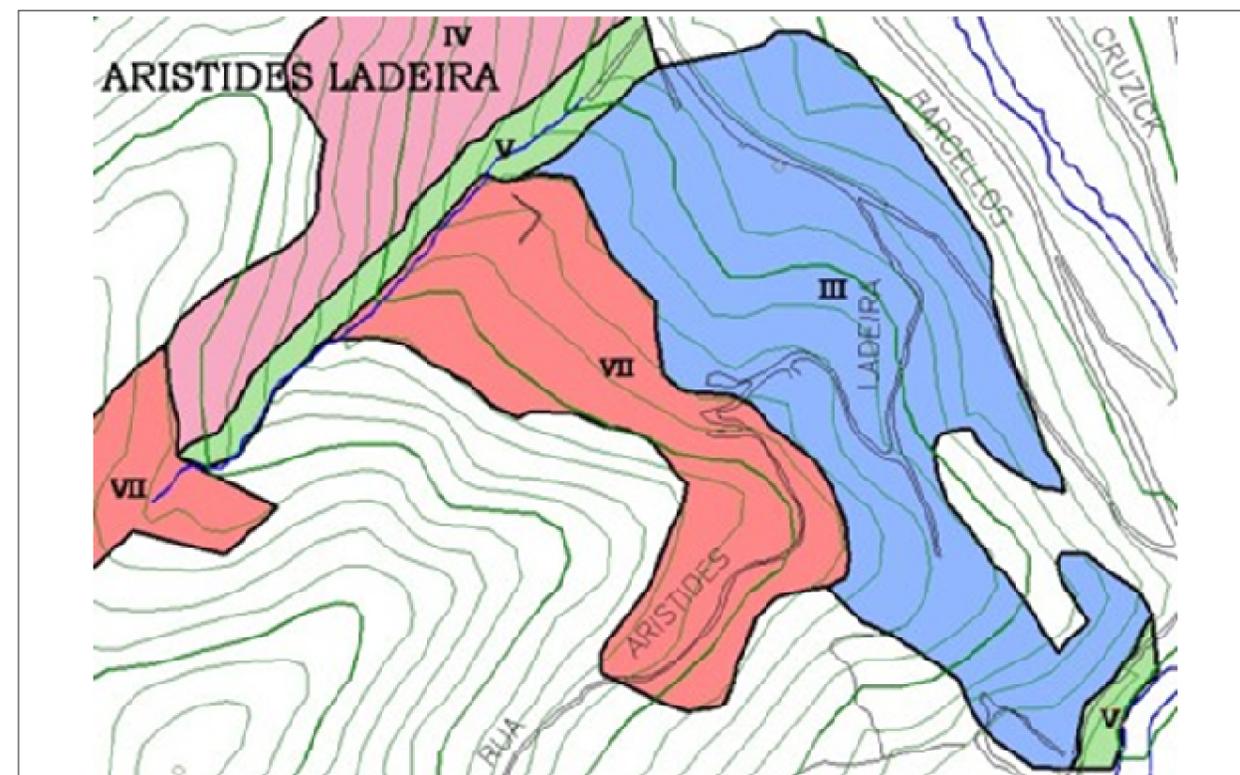


FIGURA 50 - MAPA DE INTERVENÇÃO – ARISTIDES LADEIRA



FOTO 116 - Vista Geral da ocupação



FOTO DE SATÉLITE 50 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	Aristides Ladeira	050
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	Floresta	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 690.207 / N: 7.511.410	25/102

TABELA 51 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - BRIG. CASTRIOTO/JOVITA PITZER								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	3,42	0,66	0,00	0,84	4,93
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	0,00	180,00	22,00	0,00	33,00	235
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	3.121.200,00	606.900,00	0,00	2.861.100,00	6.589.200,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	1.800.900,00	62.100,00	0,00	0,00	1.863.000,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	963.069,93	564.888,48	0,00	0,00	1.527.958,41
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	974.871,00	47.267,25	0,00	0,00	1.022.138,25
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	29.075,10	28.194,50	0,00	143.429,00	200.698,60
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	1.872.000,00	195.000,00	0,00	0,00	2.067.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	8.761.116,03	1.504.350,23	0,00	3.004.529,00	13.269.995,26

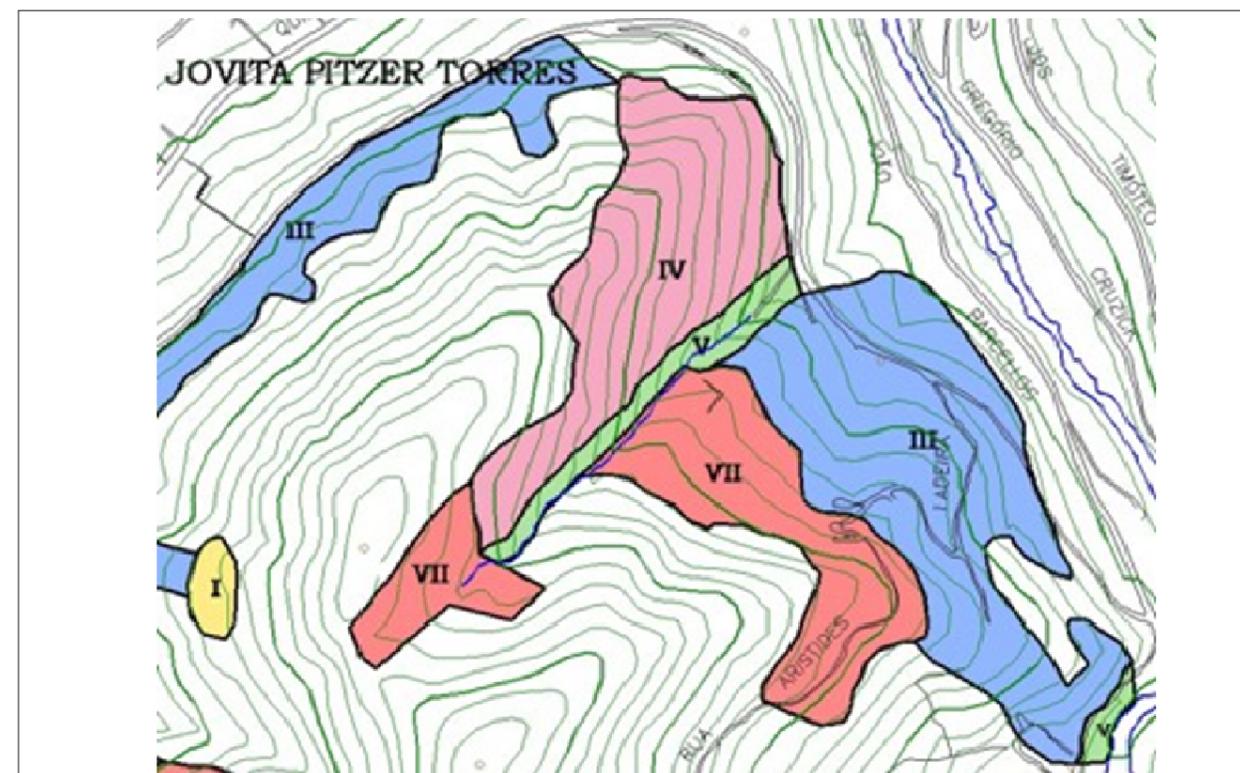


FIGURA 51 - MAPA DE INTERVENÇÃO - SERV. JOVITA PITZER TORRES



Foto 117– Moradia na crista do escorregamento



Foto 118–. Escorregamento sobre a moradia



Foto 119– Moradia danificada



Foto 120– Acesso sem infraestrutura



FOTO DE SATÉLITE 51- GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/20174	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	JOVITA PITZER TORRES	051
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	FLORESTA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 689.952 / N: 7.511.683	14/102

TABELA 52 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - BRIGADEIRO CASTRIOTO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,24	0,00	3,43	0,27	0,14	0,00	0,64	4,73
Nº DE MORADIAS	12,00	0,00	100,00	9,00	39,00	0,00	90,00	250
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	173.400,00	0,00	1.734.000,00	173.400,00	1.040.400,00	0,00	7.803.000,00	10.924.200,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	20.700,00	0,00	496.800,00	103.500,00	103.500,00	0,00	0,00	724.500,00
INFRAESTRUTURA	461.434,76	0,00	1.288.823,28	77.003,93	119.210,71	0,00	0,00	1.946.472,68
URBANIZAÇÃO	16.971,75	0,00	244.615,50	77.947,50	9.975,00	0,00	0,00	349.509,75
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	6.074,10	0,00	11.672,88	2.324,75	5.950,00	0,00	109.497,00	135.518,73
SANEAMENTO BÁSICO	130.000,00	0,00	1.040.000,00	91.000,00	351.000,00	0,00	0,00	1.612.000,00
TOTAL (R\$)	808.580,61	0,00	4.815.911,66	525.176,18	1.630.035,71	0,00	7.912.497,00	15.692.201,16

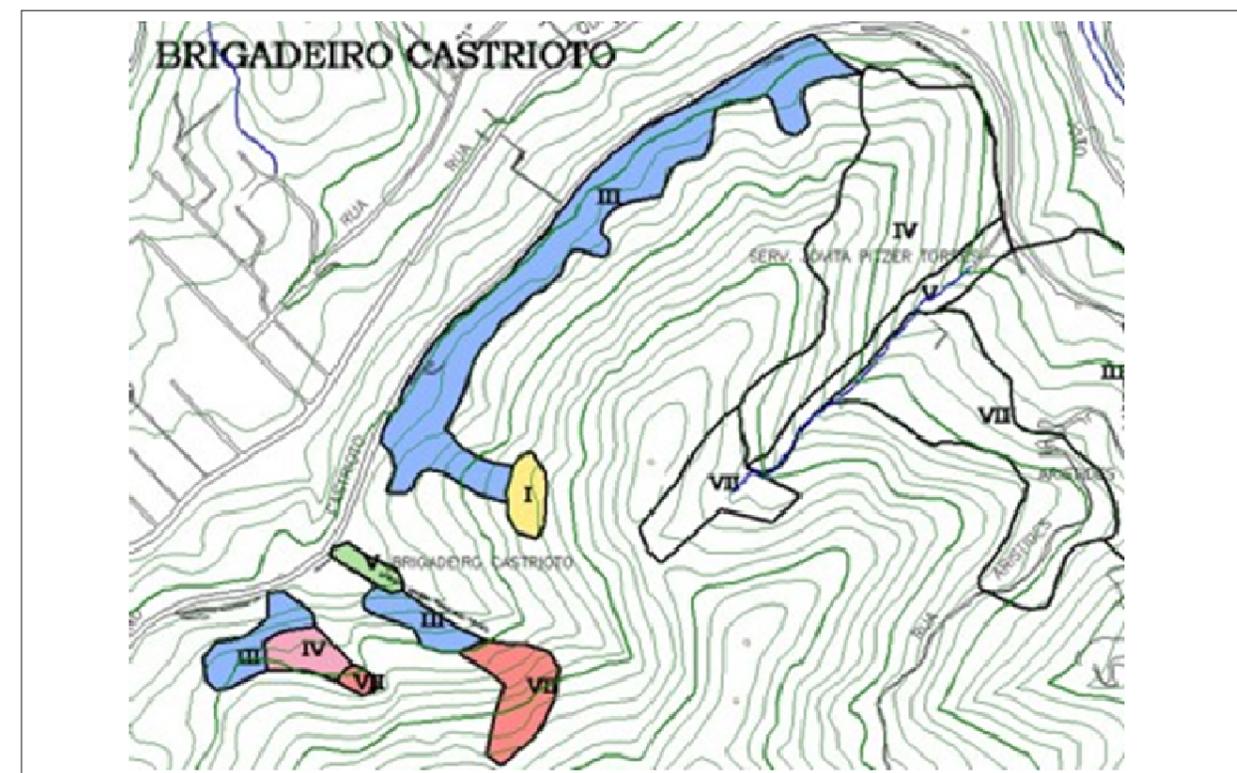


FIGURA 52 - MAPA DE INTERVENÇÃO – BRIGADEIRO CASTRIOTO



Foto 121– Escorregamento com moradias à montante



Foto 122– Moradias vulneráveis



Foto 123– Encostas sem proteção sobre moradias.

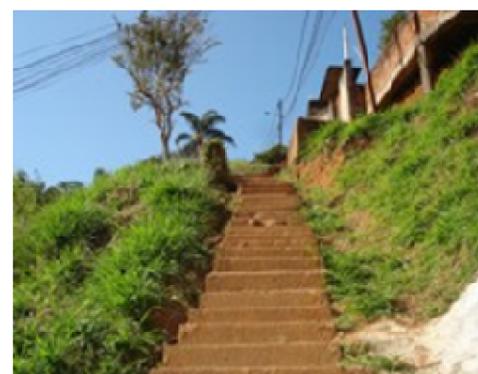


Foto 124 – Drenagem deficiente



FOTO DE SATÉLITE 52 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	BRIGADEIRO CASTRIOTO	052
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VIS	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	FLORESTA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 689.317 / N: 7.511.140	19/102

TABELA 53 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - CASEMIRO DE ABREU								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,86	0,48	0,00	0,00	0,05	1,38
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	29,00	24,00	0,00	0,00	3,00	56
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	520.200,00	433.500,00	0,00	0,00	260.100,00	1.213.800,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	144.900,00	248.400,00	0,00	0,00	0,00	393.300,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	322.806,46	134.045,96	0,00	0,00	0,00	456.852,42
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	61.267,88	135.688,50	0,00	0,00	0,00	196.956,38
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	2.923,66	4.046,85	0,00	0,00	8.279,00	15.249,51
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	299.000,00	247.000,00	0,00	0,00	0,00	546.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	1.351.098,00	1.202.681,31	0,00	0,00	268.379,00	2.822.158,30

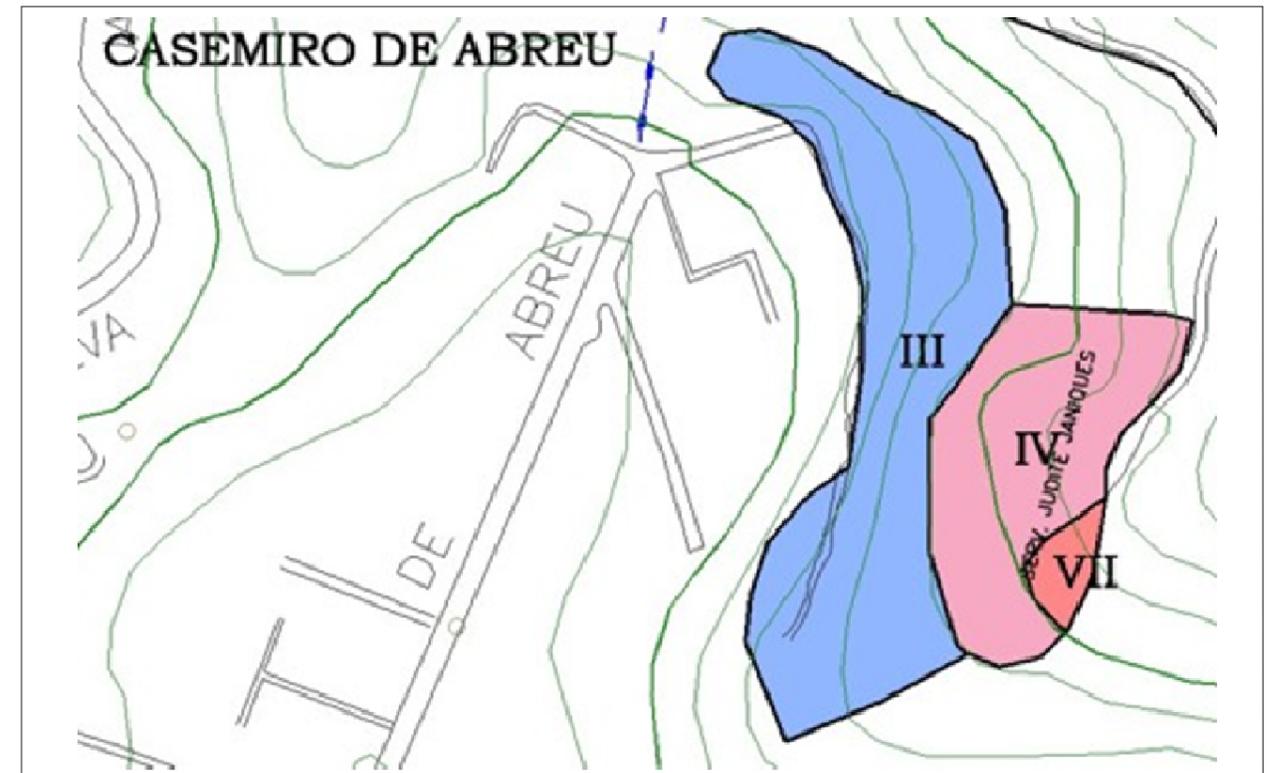


FIGURA 53 - MAPA DE INTERVENÇÃO – CASEMIRO DE ABREU

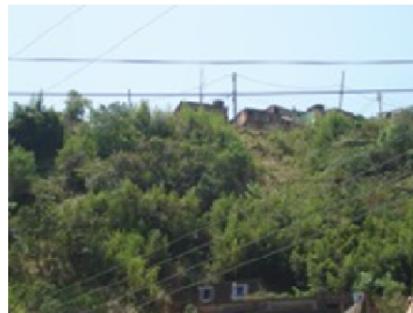


Foto 125– Construções a montante da encosta



Foto 126– Entulho e lixo na crista da encosta



Foto 127– acessos precários



Foto 128 – Ocupações na encosta



FOTO DE SATÉLITE 53 - FOTO GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: CASEMIRO DE ABREU	Nº: 053
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: FLORESTA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 688.790 / N: 7.510.235	HIERARQUIZAÇÃO: 69/102

TABELA 54 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - CAXAMBU BAIXO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	1,21	0,00	0,00	0,82	0,51	0,00	0,14	2,69
Nº DE MORADIAS	70,00	0,00	0,00	30,00	25,00	0,00	28,00	153
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	606.900,00	0,00	0,00	520.200,00	693.600,00	0,00	2.427.600,00	4.248.300,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	82.800,00	0,00	0,00	310.500,00	62.100,00	0,00	0,00	455.400,00
INFRAESTRUTURA	2.348.823,02	0,00	0,00	231.124,40	438.014,22	0,00	0,00	3.017.961,64
URBANIZAÇÃO	86.390,63	0,00	0,00	233.956,50	36.651,00	0,00	0,00	356.998,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	30.918,75	0,00	0,00	6.977,65	21.862,00	0,00	23.936,00	83.694,40
SANEAMENTO BÁSICO	819.000,00	0,00	0,00	312.000,00	221.000,00	0,00	0,00	1.352.000,00
TOTAL (R\$)	3.974.832,40	0,00	0,00	1.614.758,55	1.473.227,22	0,00	2.451.536,00	9.514.354,17

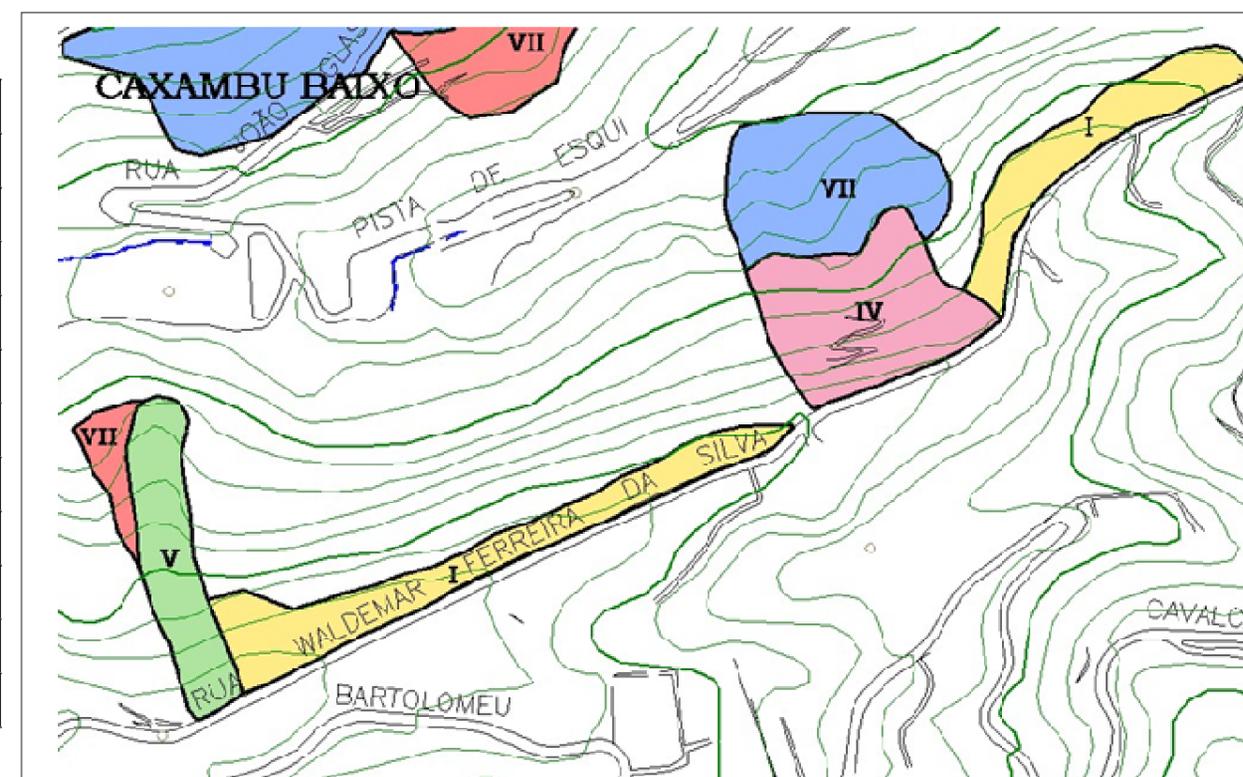


FIGURA 54 - MAPA DE INTERVENÇÃO – CAXAMBU BAIXO



Foto 129 – Vista geral da Ocupação



FOTO DE SATÉLITE 54 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:		00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	CAXAMBU BAIXO	054
						DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	FLORESTA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 689.088 / N: 7.509.981	36/102

TABELA 55 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - FLORESTA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	2,77	1,69	0,53	0,00	0,10	5,10
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	198,00	118,00	7,00	0,00	35,00	358
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	3.468.000,00	2.080.800,00	260.100,00	0,00	3.034.500,00	8.843.400,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	993.600,00	1.179.900,00	20.700,00	0,00	0,00	2.194.200,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	1.038.581,64	477.170,94	455.470,08	0,00	0,00	1.971.222,66
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	197.120,25	483.018,00	38.111,63	0,00	0,00	718.249,88
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	9.406,44	14.405,80	22.733,25	0,00	17.000,00	63.545,49
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	2.054.000,00	1.222.000,00	52.000,00	0,00	0,00	3.328.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	7.760.708,33	5.457.294,74	849.114,95	0,00	3.051.500,00	17.118.618,02

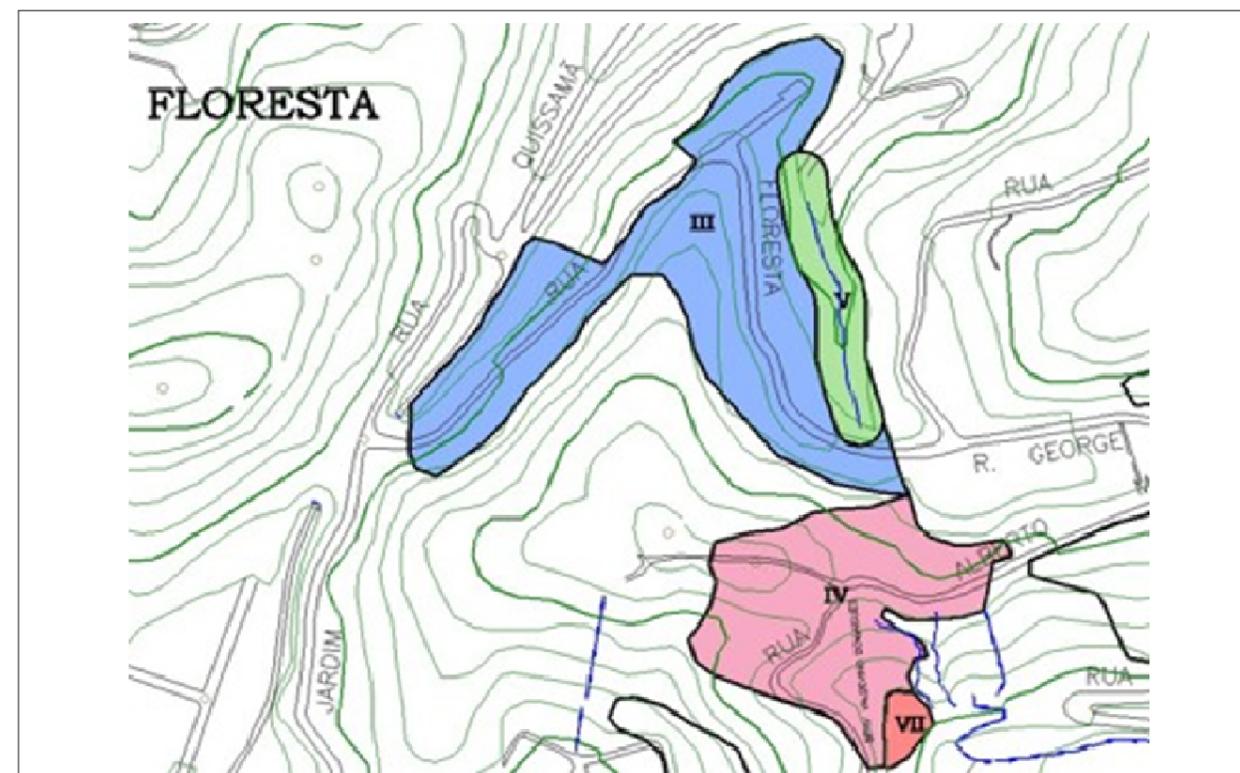


FIGURA 55 - MAPA DE INTERVENÇÃO - FLORESTA



Foto 130- Moradia precária a jusante do talude

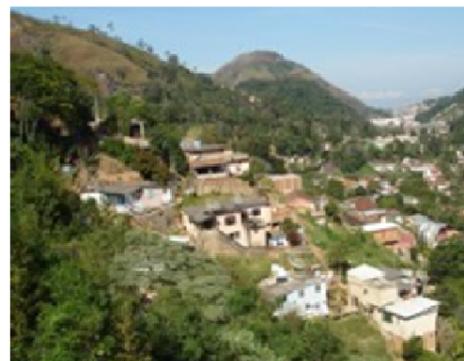


Foto 130- Moradia precária a jusante do talude

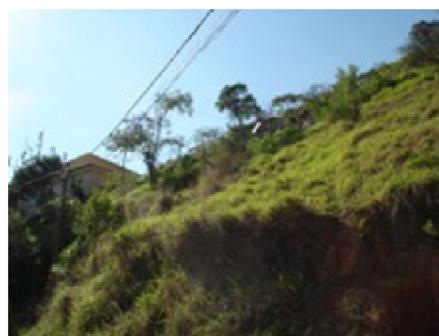


Foto 132- Desmatamento

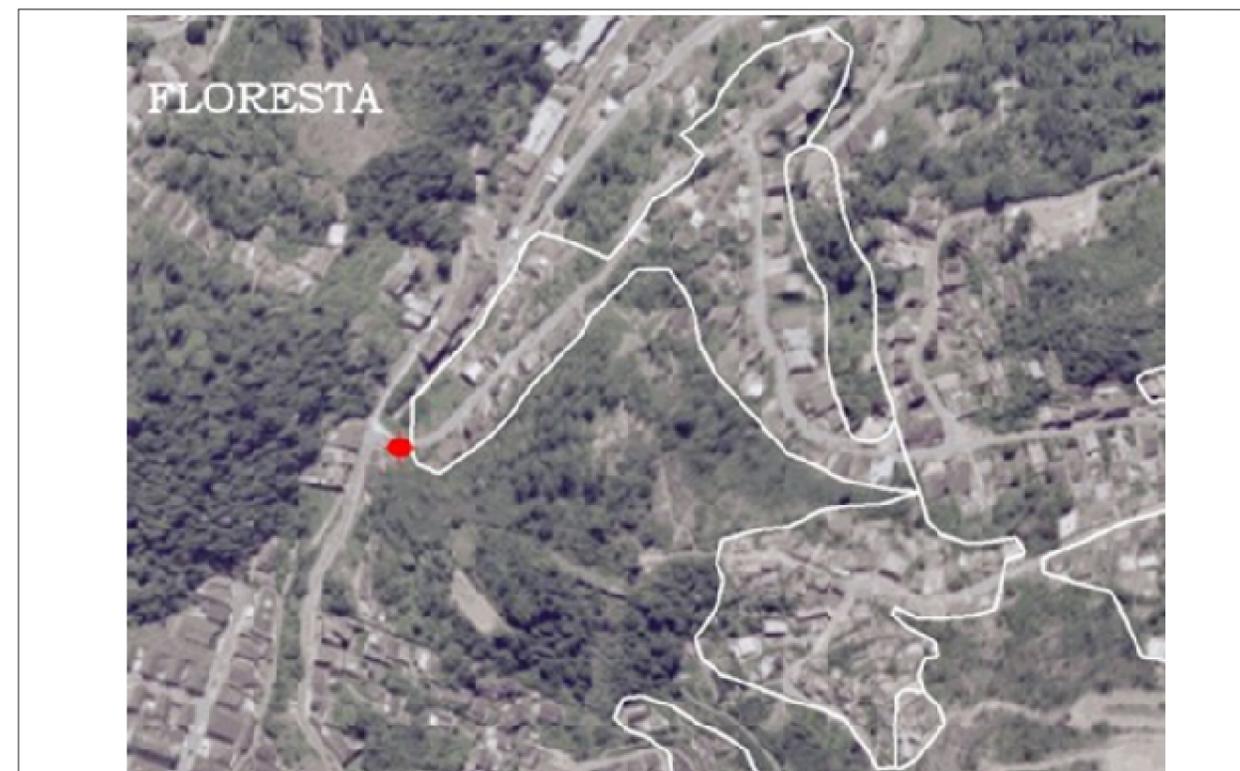


FOTO DE SATÉLITE 55 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: FLORESTA	Nº: 055
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: FLORESTA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 688.675 / N: 7.510.425	HIERARQUIZAÇÃO: 12/102

TABELA 56 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - HENRIQUE PAIXÃO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	3,60	1,95	1,50	0,00	2,01	9,06
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	120,00	55,00	38,00	0,00	45,00	258
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	2.080.800,00	953.700,00	1.040.400,00	0,00	3.901.500,00	7.976.400,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	600.300,00	558.900,00	82.800,00	0,00	0,00	1.242.000,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	1.351.852,94	549.867,15	1.274.958,59	0,00	0,00	3.176.678,68
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	256.578,38	556.605,00	106.682,63	0,00	0,00	919.866,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	12.243,74	16.600,50	63.635,25	0,00	341.802,00	434.281,49
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	1.248.000,00	572.000,00	338.000,00	0,00	0,00	2.158.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	5.549.775,06	3.207.672,65	2.906.476,46	0,00	4.243.302,00	15.907.226,17

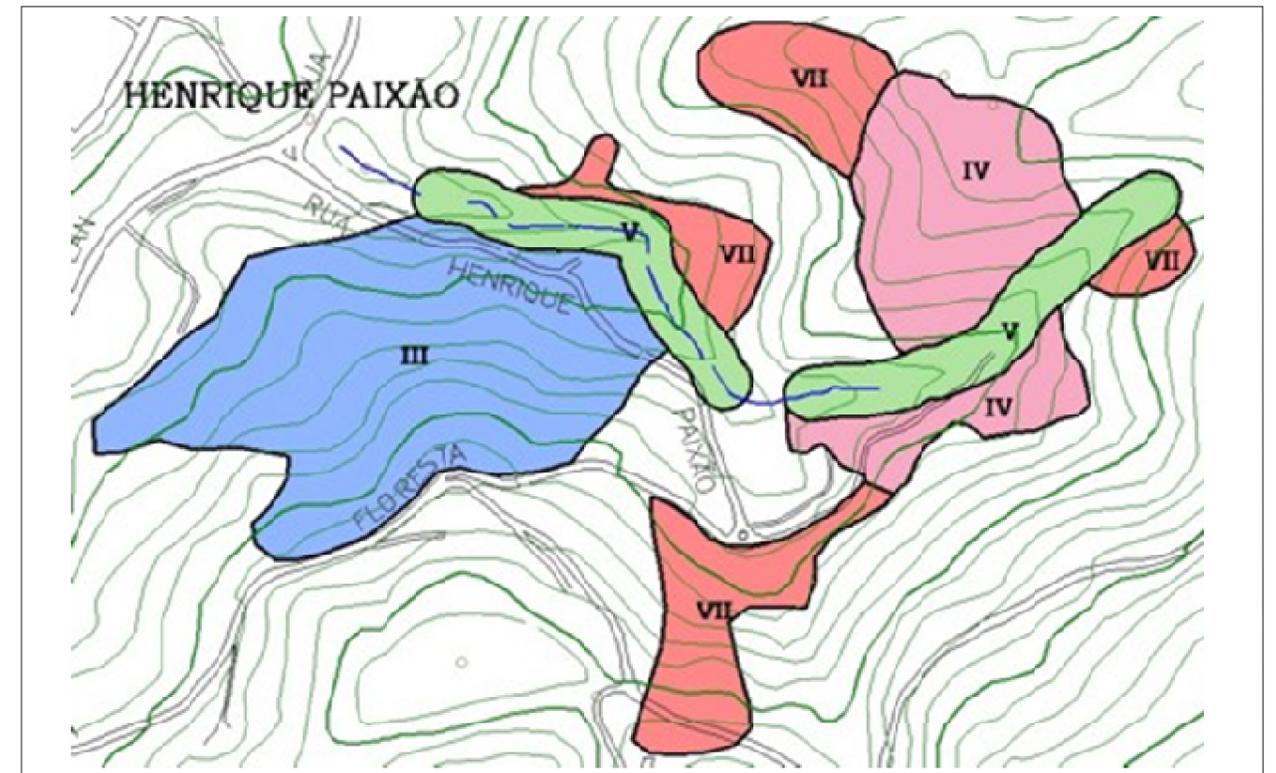


FIGURA 56 - MAPA DE INTERVENÇÃO – HENRIQUE PAIXÃO



Foto 133– Moradia precária próxima a encosta íngreme



Foto 134– Encostas sem infraestrutura



Foto 135– Expansão para o topo do morro



Foto 136 – Vista da ocupação da encosta



FOTO DE SATÉLITE 56 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: HENRIQUE PAIXÃO	Nº: 056
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: FLORESTA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 689.194 / N: 7.510.911	HIERARQUIZAÇÃO: 18/102

TABELA 57 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - JOÃO GLASS VEIGA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	2,46	0,38	0,00	0,00	0,71	3,54
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	78,00	23,00	0,00	0,00	27,00	128
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	1.387.200,00	433.500,00	0,00	0,00	2.340.900,00	4.161.600,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	393.300,00	227.700,00	0,00	0,00	0,00	621.000,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	922.470,42	106.031,73	0,00	0,00	0,00	1.028.502,15
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	175.082,63	107.331,00	0,00	0,00	0,00	282.413,63
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	8.354,82	3.201,10	0,00	0,00	120.275,00	131.830,92
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	806.000,00	234.000,00	0,00	0,00	0,00	1.040.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	3.692.407,87	1.111.763,83	0,00	0,00	2.461.175,00	7.265.346,70

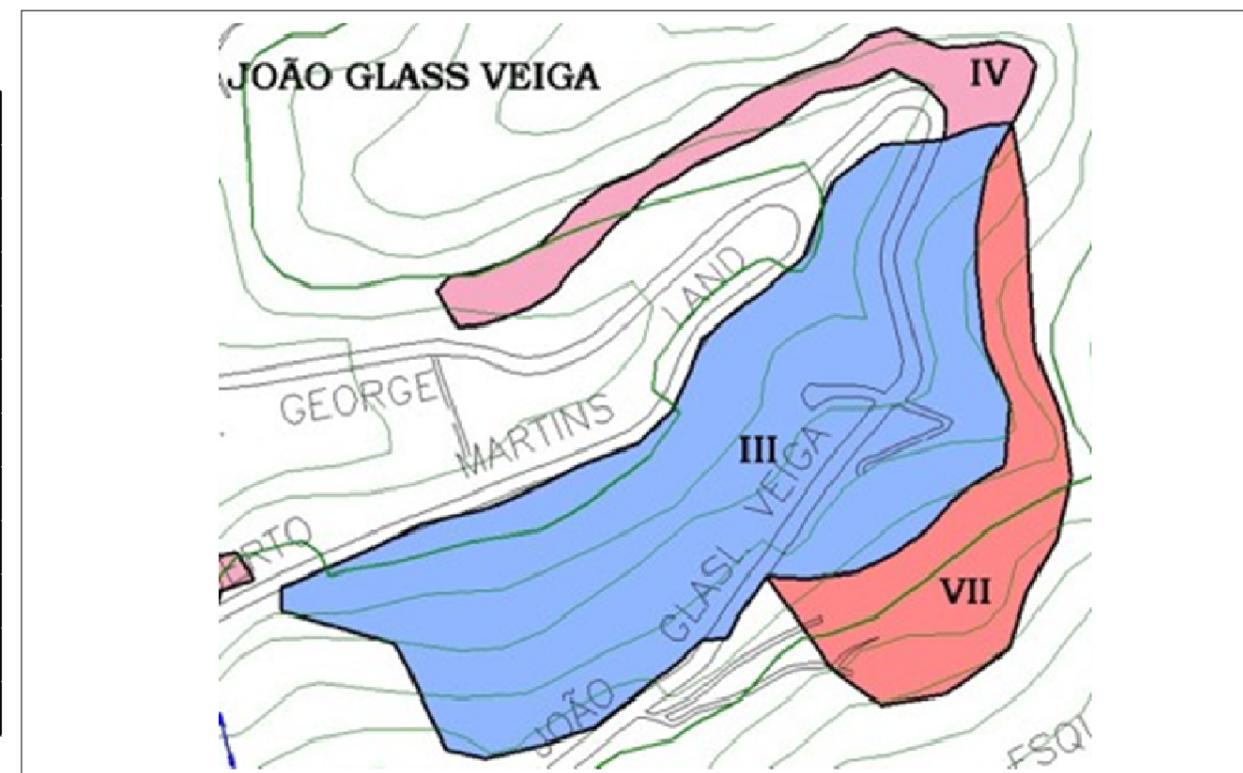


FIGURA 57 - MAPA DE INTERVENÇÃO – JOÃO GLASL VEIGA

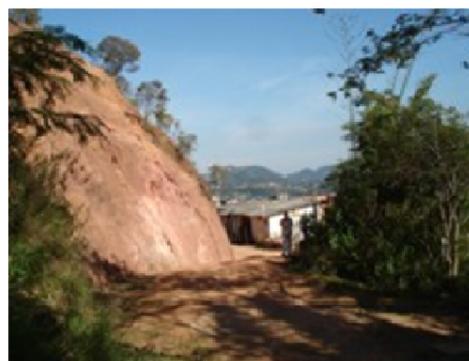


Foto 137 – Talude sem proteção



Foto 138 – Construção vulnerável na encosta



Foto 139 – Expansão para o topo do morro



FOTO DE SATÉLITE 57 - FOTO GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: JOÃO GLASL VEIGA	Nº: 057
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: FLORESTA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 689.036 / N: 7.510.429	HIERARQUIZAÇÃO: 42/102

6.8 Região Independência

TABELA 58 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - PRESIDENTE SODRÉ								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	0,54	0,00	0,00	0,21	0,74
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	0,00	14,00	0,00	0,00	7,00	21
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	260.100,00	0,00	0,00	606.900,00	867.000,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	144.900,00	0,00	0,00	0,00	144.900,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	151.445,75	0,00	0,00	0,00	151.445,75
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	153.301,50	0,00	0,00	0,00	153.301,50
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	4.572,15	0,00	0,00	35.071,00	39.643,15
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	143.000,00	0,00	0,00	0,00	143.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	857.319,40	0,00	0,00	641.971,00	1.499.290,40

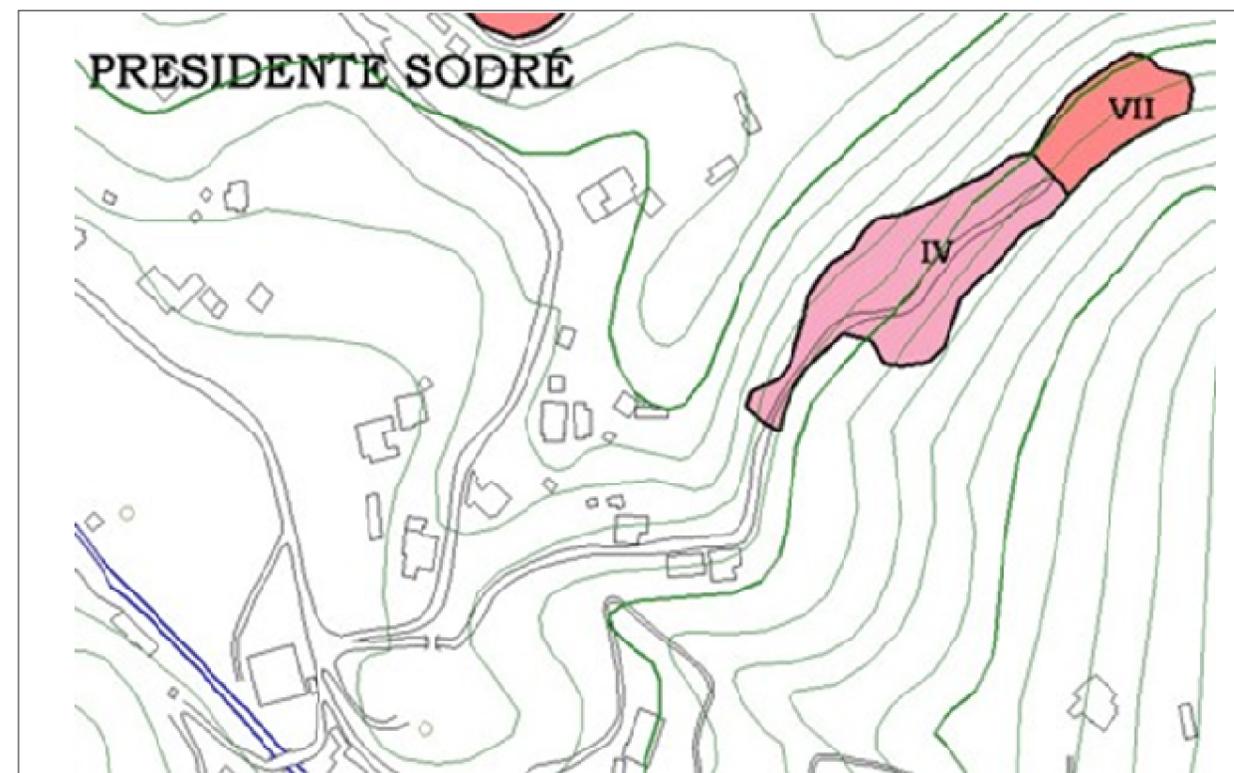


FIGURA 58 - MAPA DE INTERVEN O – PRESIDENTE SODRÉ



Foto 140 – Declividade acentuada das encostas



Foto 141 – Constru es junto ao maciço rochoso



FOTO DE SATÉLITE 58 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	N�:
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:		00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDU�O DE RISCOS	PRESIDENTE SODRÉ	058
						DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICA�O DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZA�O DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE A�OES ESTRUTURAIS	INDEPENDÊNCIA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZA�O:
									E: 684.738 / N: 7.505.263	84/102

TABELA 59 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - ALTO INDEPENDÊNCIA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	2,28	7,60	9,30	2,44	0,00	0,55	22,17
Nº DE MORÁDIAS	0,00	64,00	300,00	220,00	96,00	0,00	14,00	694
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	346.800,00	5.202.000,00	3.814.800,00	2.514.300,00	0,00	1.213.800,00	13.091.700,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	310.500,00	1.490.400,00	2.194.200,00	227.700,00	0,00	0,00	4.222.800,00
INFRAESTRUTURA	0,00	1.709.121,12	2.851.500,86	2.619.681,98	2.081.504,22	0,00	0,00	9.261.808,18
URBANIZAÇÃO	0,00	648.774,00	541.207,88	2.651.782,50	174.170,63	0,00	0,00	4.015.935,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	58.048,20	25.826,06	79.088,25	103.891,25	0,00	93.398,00	360.251,76
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	780.000,00	3.120.000,00	2.288.000,00	871.000,00	0,00	0,00	7.059.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	3.853.243,32	13.230.934,80	13.647.552,73	5.972.566,10	0,00	1.307.198,00	38.011.494,94

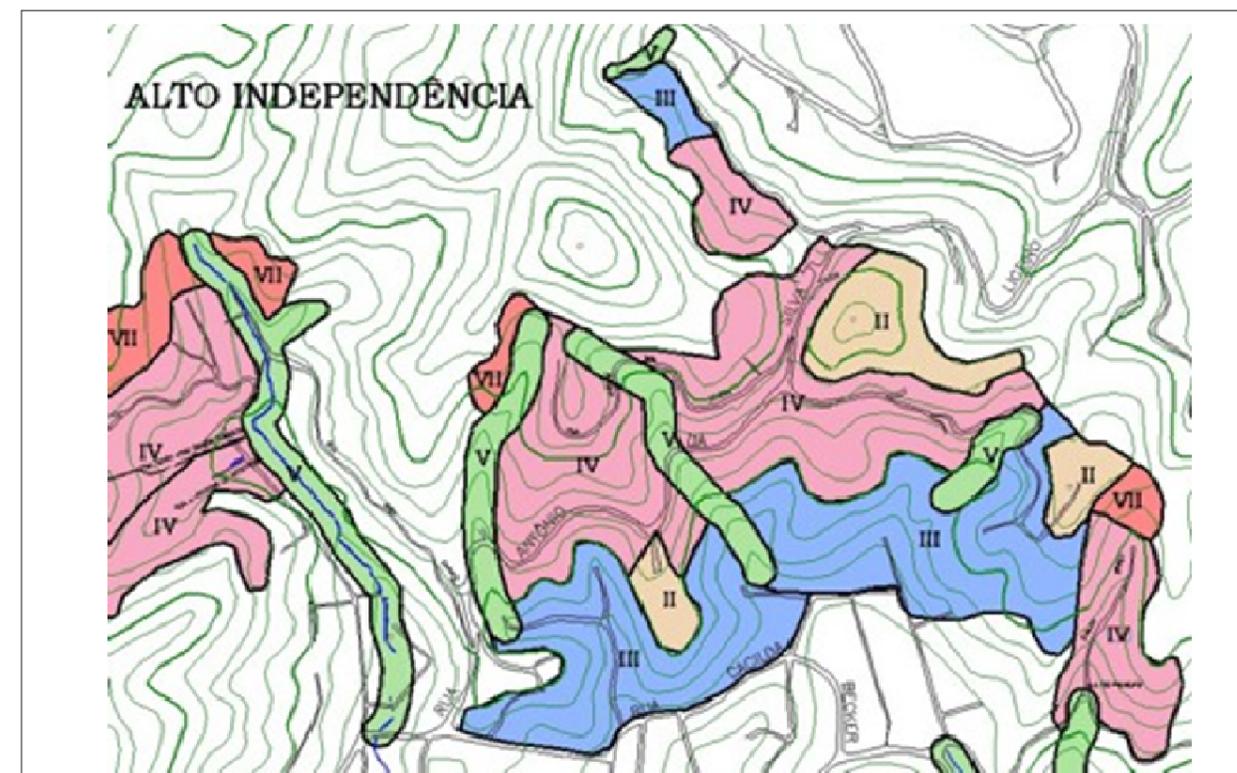


FIGURA 59 - MAPA DE INTERVENÇÃO – ALTO INDEPENDÊNCIA



Foto 144 – Vista Geral da encosta



FOTO DE SATÉLITE 59 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: ALTO INDEPENDÊNCIA	Nº: 059
		00	05/2017				BAIRRO/LOCALIDADE: INDEPENDÊNCIA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	COORDENADAS: E: 683.220 / N: 7.505.386	HIERARQUIZAÇÃO: 2/102

TABELA 60 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - CANTÃO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	4,36	1,83	0,00	2,50	8,69
Nº DE MORÁDIAS	0,00	0,00	0,00	190,00	80,00	0,00	39,00	309
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	3.294.600,00	2.080.800,00	0,00	3.381.300,00	8.756.700,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	1.904.400,00	186.300,00	0,00	0,00	2.090.700,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	1.228.121,10	1.555.359,22	0,00	0,00	2.783.480,32
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	1.243.170,00	130.145,25	0,00	0,00	1.373.315,25
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	37.077,00	77.630,50	0,00	424.949,00	539.656,50
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	1.976.000,00	728.000,00	0,00	0,00	2.704.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	9.683.368,10	4.758.234,97	0,00	3.806.249,00	18.247.852,07

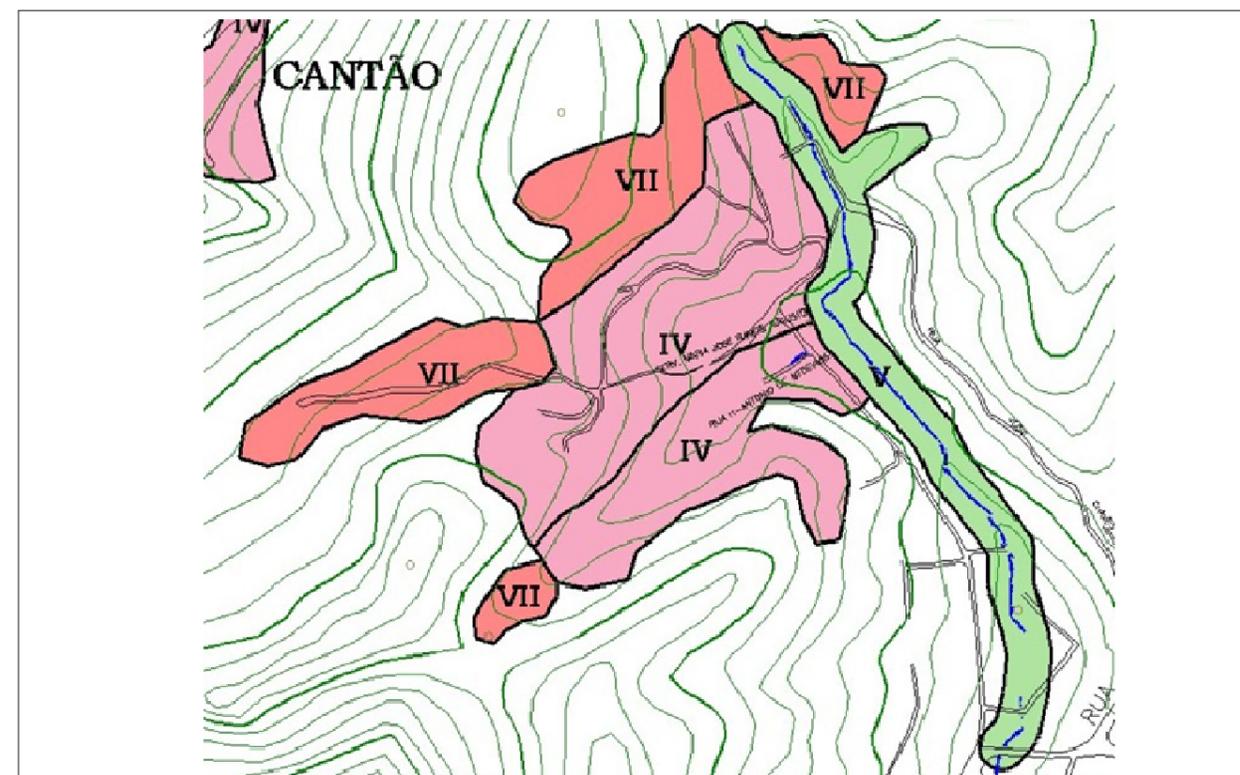


FIGURA 60 - MAPA DE INTERVENÇÃO - CANTÃO



FOTO 145 – Assentamentos precários a meia encosta



FOTO 146 – Vista a partir do acesso

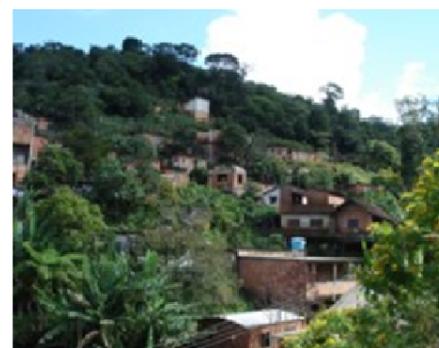


FOTO 147 – Vista geral da encosta



FOTO 148 - moradia precária



FOTO DE SATÉLITE 60 - FOTO GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	CANTÃO	060
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	INDEPENDÊNCIA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 683.220 / N: 7.505.386	8/102

TABELA 61 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - MARIA DE LIMA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	2,47	1,55	1,21	0,00	0,00	1,86	7,08
Nº DE MORADIAS	0,00	45,00	32,00	14,00	0,00	0,00	10,00	101
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	260.100,00	606.900,00	260.100,00	0,00	0,00	867.000,00	1.994.100,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	227.700,00	165.600,00	144.900,00	0,00	0,00	0,00	538.200,00
INFRAESTRUTURA	0,00	1.852.073,44	580.593,64	339.915,32	0,00	0,00	0,00	2.772.582,40
URBANIZAÇÃO	0,00	703.038,00	110.195,25	344.080,50	0,00	0,00	0,00	1.157.313,75
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	62.903,40	5.258,44	10.262,05	0,00	0,00	315.350,00	393.773,89
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	546.000,00	325.000,00	143.000,00	0,00	0,00	0,00	1.014.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	3.651.814,84	1.793.547,33	1.242.257,87	0,00	0,00	1.182.350,00	7.869.970,04

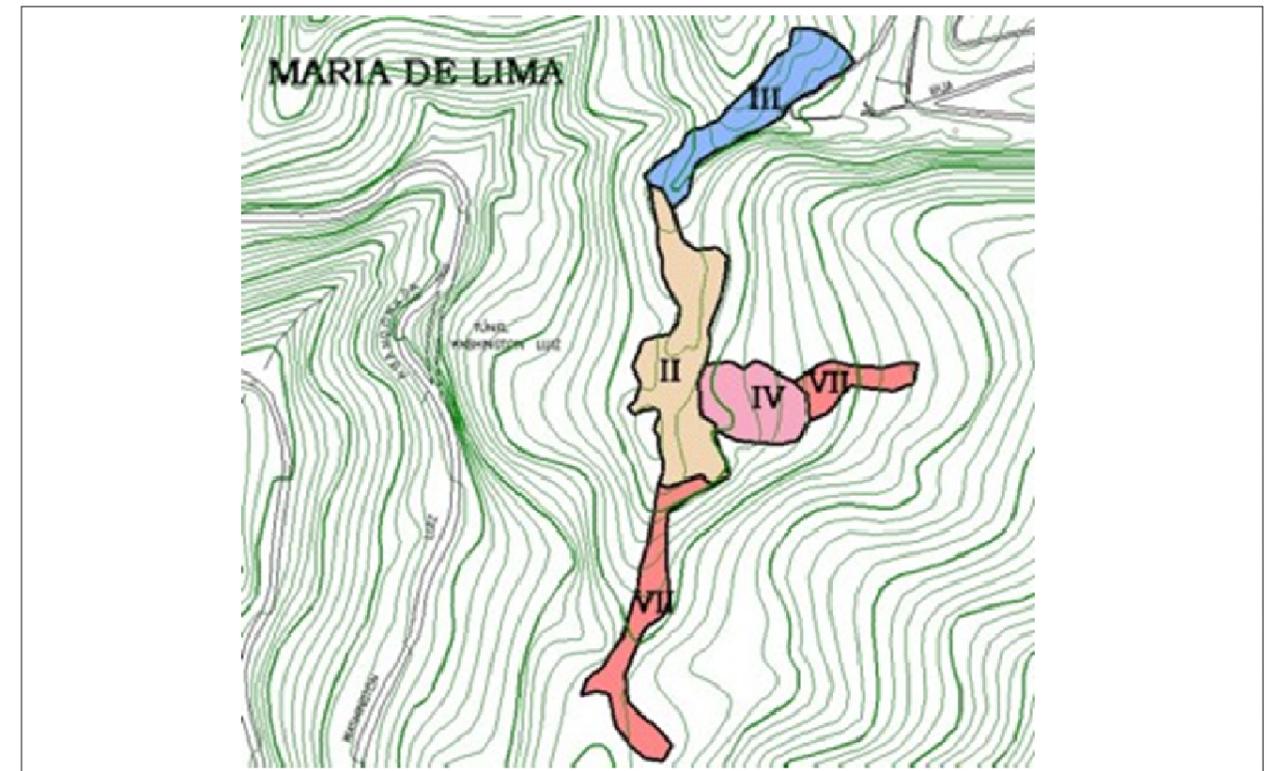


FIGURA 61 - MAPA DE INTERVENÇÃO - MARIA DE LIMA



Foto 149 – Moradias precárias



Foto 150 – Acessos desprovidos de infraestrutura.



Foto 151 – Desmatamento



Foto 152 – Expansão desordenada



FOTO DE SATÉLITE 61 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	MARIA DE LIMA	061
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	INDEPENDÊNCIA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 682.971 / N: 7.505.203	52/102

TABELA 62 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - VILA DO PRÍNCIPE								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,28	0,00	1,31	1,55	0,00	0,00	3,15
Nº DE MORADIAS	0,00	25,00	0,00	50,00	45,00	0,00	0,00	120
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	173.400,00	0,00	867.000,00	1.213.800,00	0,00	0,00	2.254.200,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	124.200,00	0,00	496.800,00	103.500,00	0,00	0,00	724.500,00
INFRAESTRUTURA	0,00	212.101,00	0,00	370.153,79	1.322.728,03	0,00	0,00	1.904.982,81
URBANIZAÇÃO	0,00	80.512,50	0,00	374.689,50	110.679,75	0,00	0,00	565.881,75
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	7.203,75	0,00	11.174,95	66.019,50	0,00	0,00	84.398,20
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	299.000,00	0,00	520.000,00	403.000,00	0,00	0,00	1.222.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	896.417,25	0,00	2.639.818,24	3.219.727,28	0,00	0,00	6.755.962,76

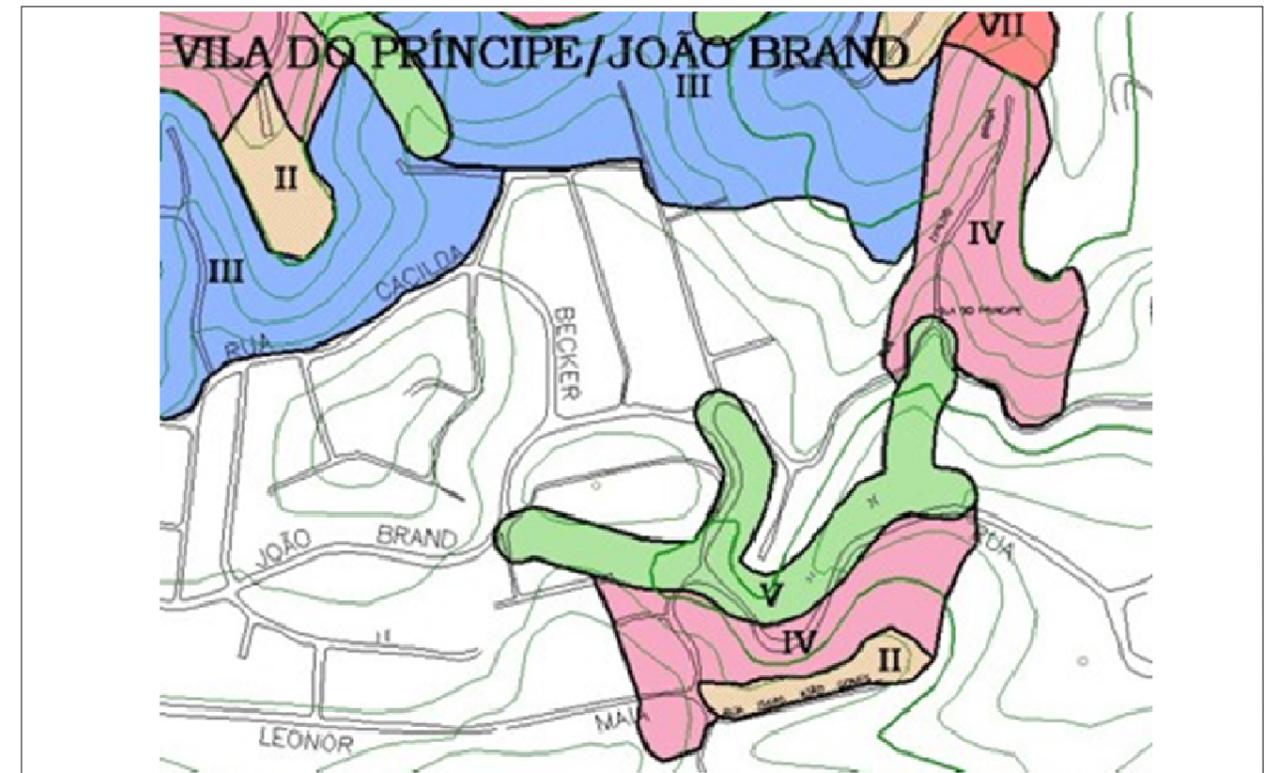


FIGURA 62 - MAPA DE INTERVENÇÃO – VILA DO PRÍNCIPE / ÂNGELO JOÃO BRAND



Foto 153– Pavimentação precária



Foto 154– Moradias em risco.



Foto 155– Rua sem infraestrutura



Foto 156 - Casa sem estrutura próxima ao talude

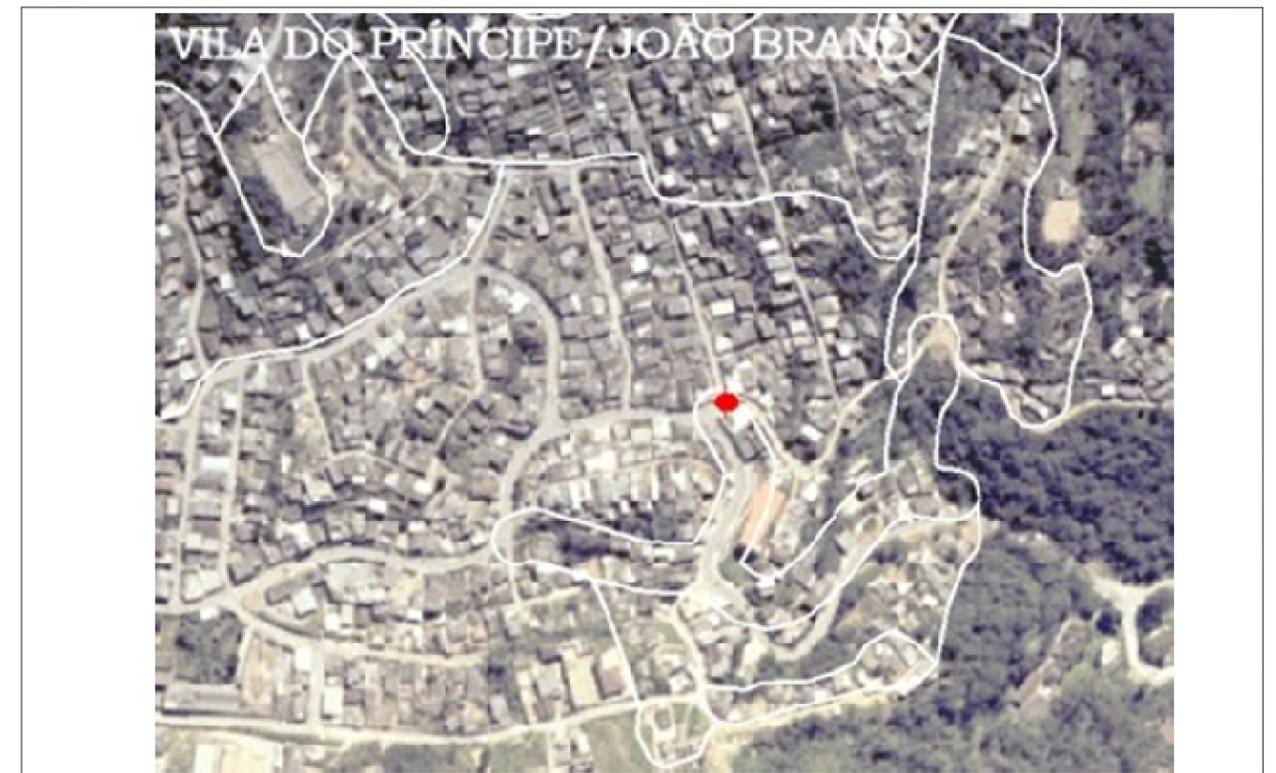


FOTO DE SATÉLITE 62 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:		00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	VILA DO PRÍNCIPE / ÂNGELO JOÃO BRAND	062
						DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	INDEPENDÊNCIA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 683.701 / N: 7.505.372	34/102

TABELA 63 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - EUGÊNIO WERNECK								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	1,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,81
Nº DE MORADIAS	44,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	433.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	433.500,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	41.400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41.400,00
INFRAESTRUTURA	3.505.703,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.505.703,11
URBANIZAÇÃO	128.941,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	128.941,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	46.147,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46.147,35
SANEAMENTO BÁSICO	507.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	507.000,00
TOTAL (R\$)	4.662.691,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.662.691,59

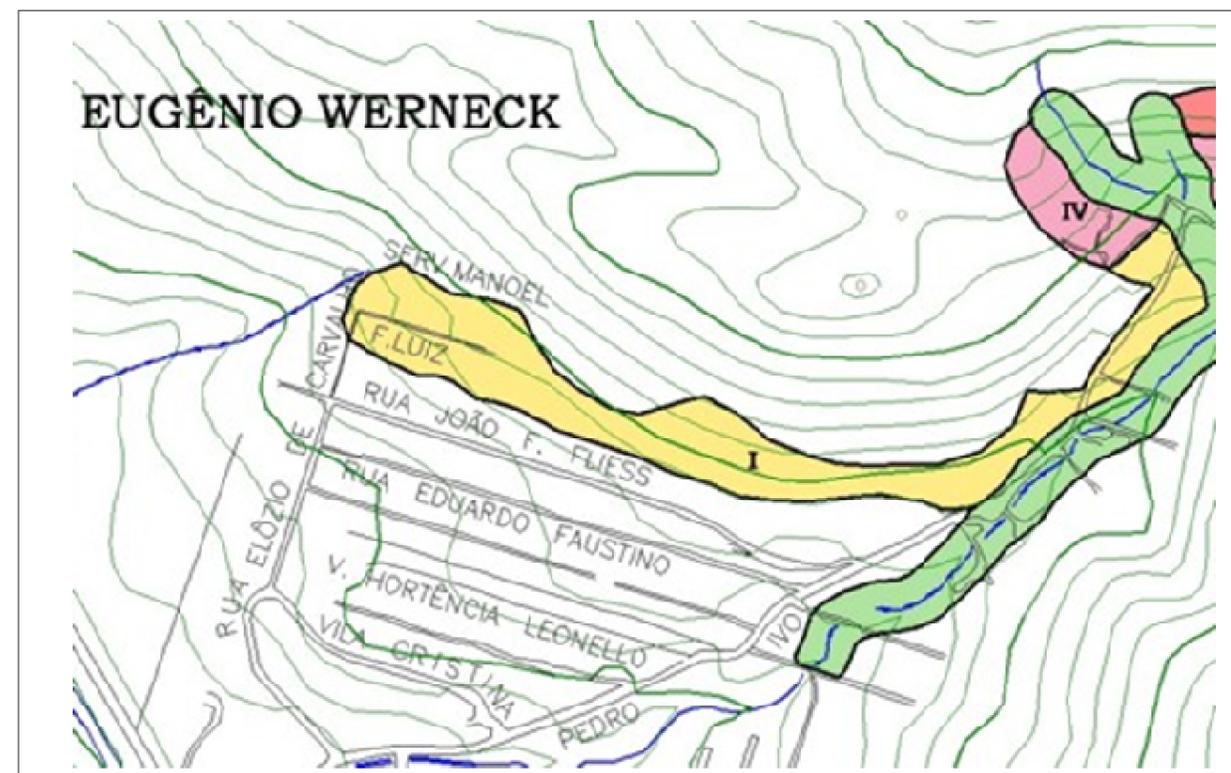


FIGURA 63 - MAPA DE INTERVENÇÃO – EUGÊNIO WERNECK

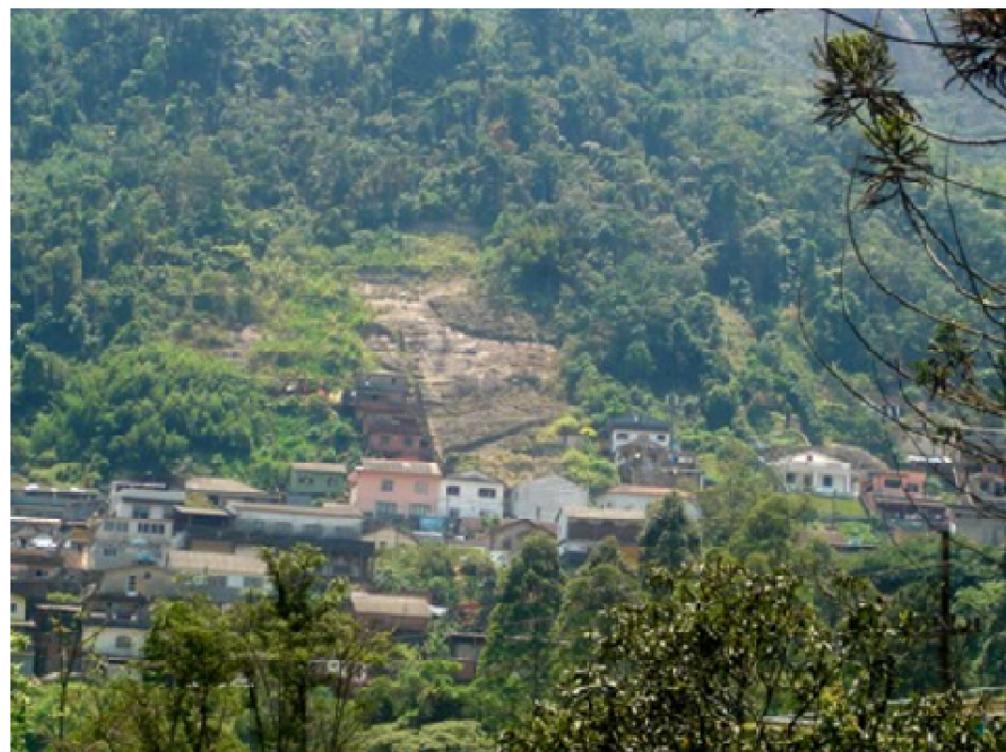


Foto 157– Moradias implantadas no sopé do maciço rochoso



FOTO 63 - FOTO GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: EUGÊNIO WERNECK	Nº: 063
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: MORIN	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 689.621 / N: 7.508.224	HIERARQUIZAÇÃO: 89/102

TABELA 64 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - PEDRO IVO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,75	0,00	0,00	2,67	3,28	0,00	1,30	8,00
Nº DE MORADIAS	19,00	0,00	0,00	89,00	63,00	0,00	26,00	197
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	173.400,00	0,00	0,00	1.560.600,00	1.647.300,00	0,00	2.254.200,00	5.635.500,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	20.700,00	0,00	0,00	890.100,00	144.900,00	0,00	0,00	1.055.700,00
INFRAESTRUTURA	1.453.655,09	0,00	0,00	750.696,77	2.791.744,63	0,00	0,00	4.996.096,48
URBANIZAÇÃO	53.466,00	0,00	0,00	759.895,50	233.600,25	0,00	0,00	1.046.961,75
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	19.135,20	0,00	0,00	22.663,55	139.340,50	0,00	221.204,00	402.343,25
SANEAMENTO BÁSICO	221.000,00	0,00	0,00	923.000,00	572.000,00	0,00	0,00	1.716.000,00
TOTAL (R\$)	1.941.356,29	0,00	0,00	4.906.955,82	5.528.885,38	0,00	2.475.404,00	14.852.601,48

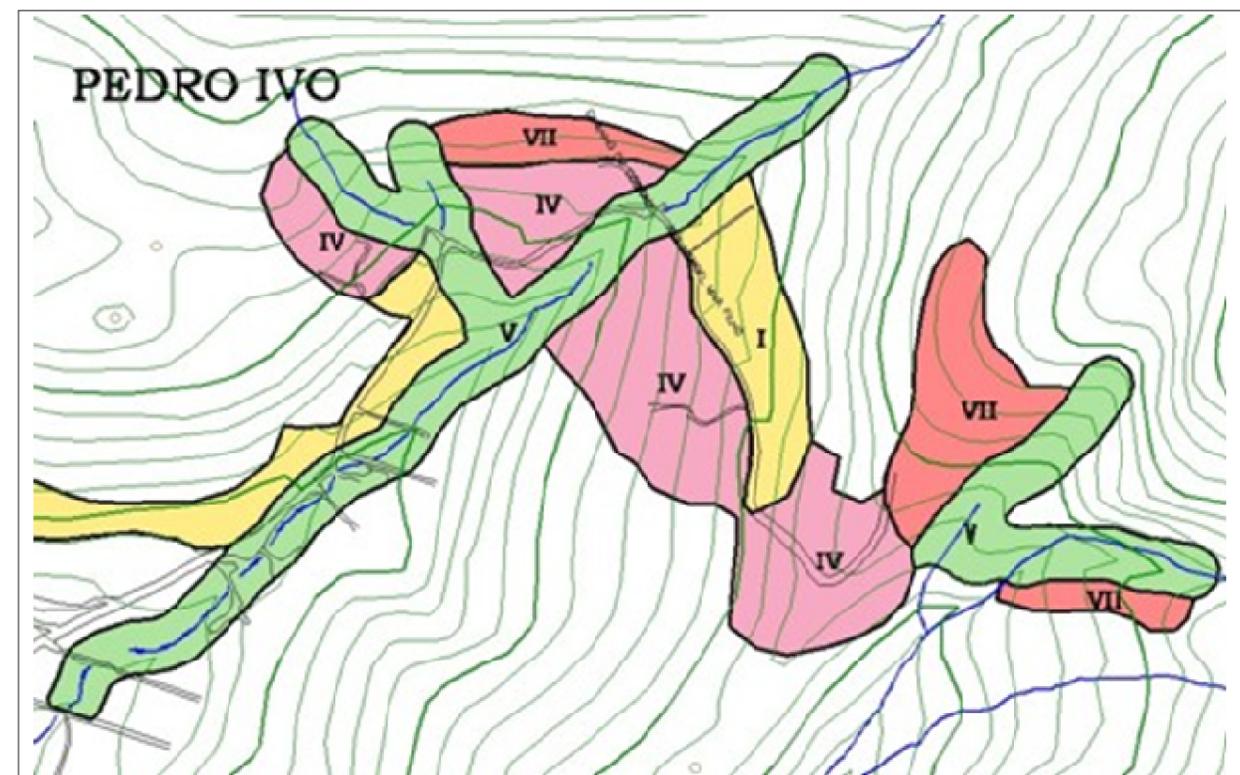


FIGURA 64 - MAPA DE INTERVENÇÃO – PEDRO IVO



Foto 158– Ausência de infraestrutura

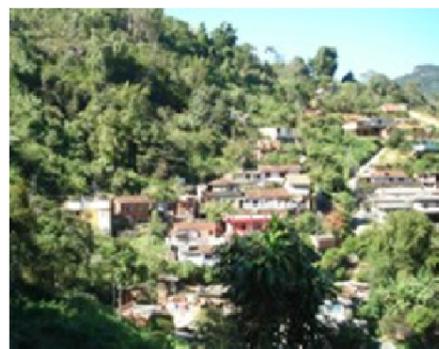


Foto 159– Expansão para cotas muito elevadas

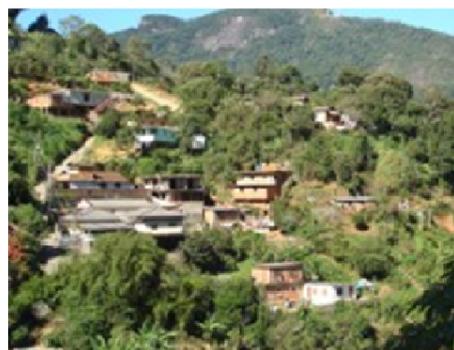


Foto 160 – Vista geral da encosta



Foto 161 – Encosta com declividade elevada



FOTO DE SATÉLITE 64 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: CAIXA	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: PEDRO IVO	Nº: 064
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: theopratiq® arquitetura - engenharia			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: MORIN	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 689.712 / N: 7.508.371	HIERARQUIZAÇÃO: 20/102

6.10 Região Mosela

TABELA 65 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - ALTO BATAILLARD								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,85	1,29	3,04	5,37	0,17	0,00	2,26	12,98
Nº DE MORADIAS	30,00	35,00	145,00	168,00	7,00	0,00	18,00	403
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	260.100,00	173.400,00	2.514.300,00	2.947.800,00	260.100,00	0,00	1.560.600,00	7.716.300,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	41.400,00	186.300,00	724.500,00	1.676.700,00	20.700,00	0,00	0,00	2.649.600,00
INFRAESTRUTURA	1.639.042,60	965.228,48	1.141.966,80	1.512.711,84	148.076,74	0,00	0,00	5.407.026,46
URBANIZAÇÃO	60.284,63	366.396,00	216.742,50	1.531.248,00	12.390,38	0,00	0,00	2.187.061,50
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	21.575,55	32.782,80	10.342,80	45.668,80	7.390,75	0,00	383.469,00	501.229,70
SANEAMENTO BÁSICO	351.000,00	429.000,00	1.508.000,00	1.742.000,00	52.000,00	0,00	0,00	4.082.000,00
TOTAL (R\$)	2.373.402,78	2.153.107,28	6.115.852,10	9.456.128,64	500.657,86	0,00	1.944.069,00	22.543.217,66

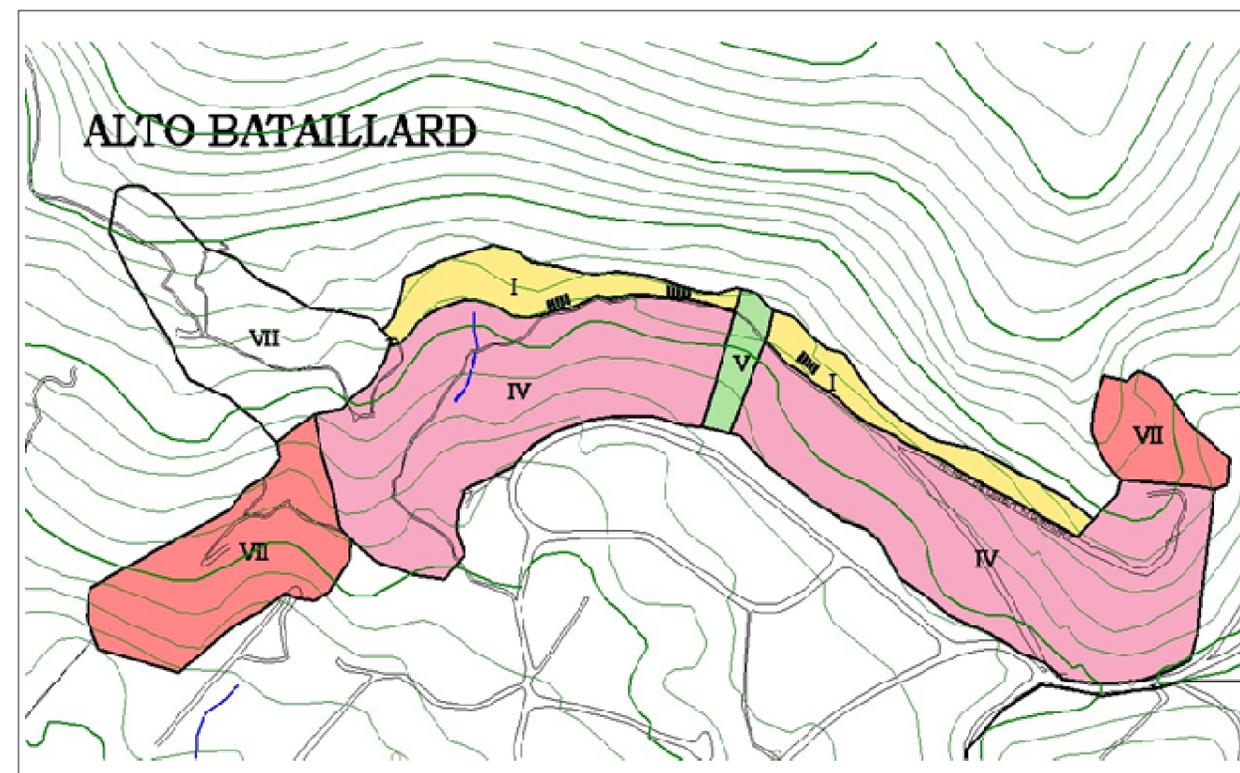


FIGURA 65 - MAPA DE INTERVENÇÃO – ALTO BATAILLARD

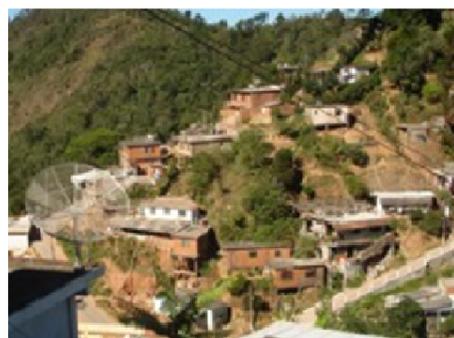


Foto 162- Moradias em locais sem infraestrutura

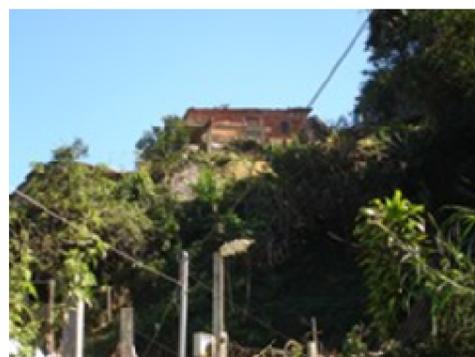


Foto 163- Moradia no topo da encosta



Foto 164- Construções precárias à jusante da servidão



Foto 165 – Blocos de rocha sobre a casa

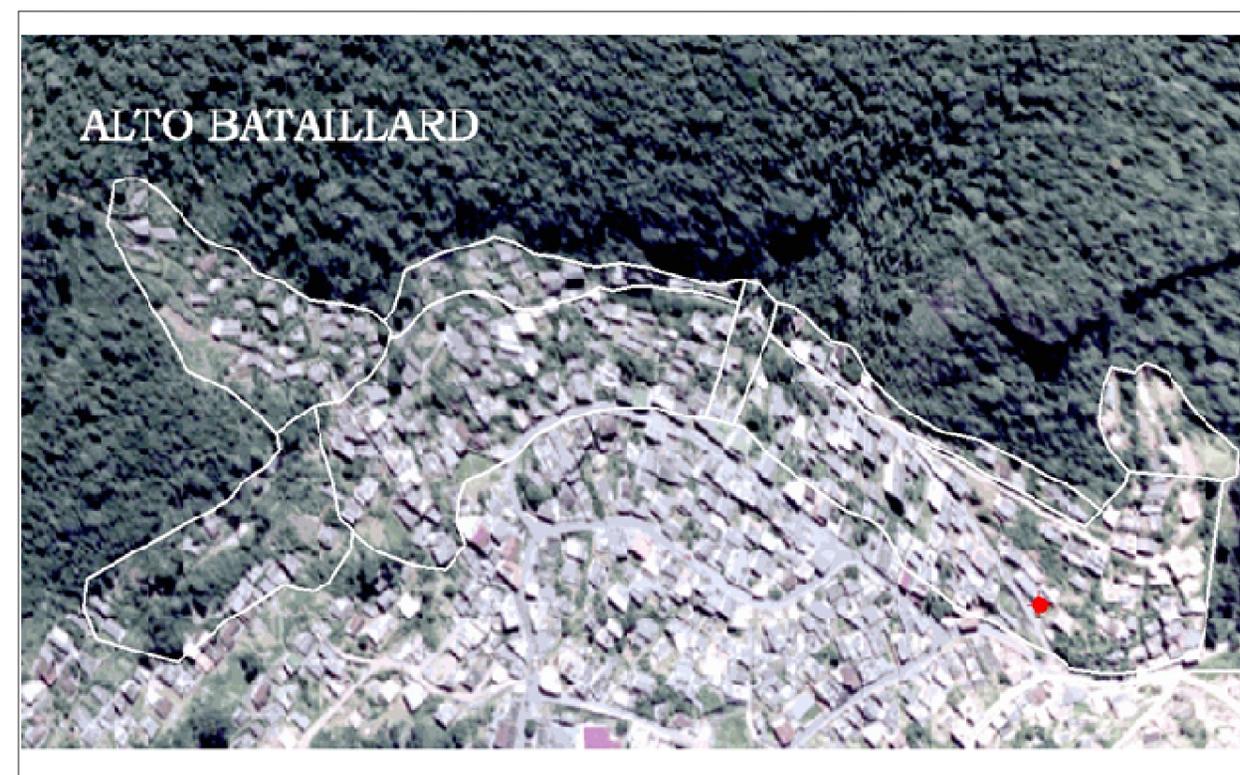


FOTO DE SATÉLITE 65 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: ALTO BATAILLARD	Nº: 065
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: MOSELA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 685.677 / N: 7.511.947	HIERARQUIZAÇÃO: 9/102

TABELA 66 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - BATISTA DA COSTA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,60	0,00	0,23	0,00	0,00	0,54	1,37
Nº DE MORÁDIAS	0,00	14,00	0,00	6,00	0,00	0,00	2,00	22
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	86.700,00	0,00	173.400,00	0,00	0,00	173.400,00	433.500,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	82.800,00	0,00	62.100,00	0,00	0,00	0,00	144.900,00
INFRAESTRUTURA	0,00	447.927,28	0,00	65.685,62	0,00	0,00	0,00	513.612,90
URBANIZAÇÃO	0,00	170.031,00	0,00	66.490,50	0,00	0,00	0,00	236.521,50
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	15.213,30	0,00	1.983,05	0,00	0,00	92.225,00	109.421,35
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	169.000,00	0,00	52.000,00	0,00	0,00	0,00	221.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	971.671,58	0,00	421.659,17	0,00	0,00	265.625,00	1.658.955,75

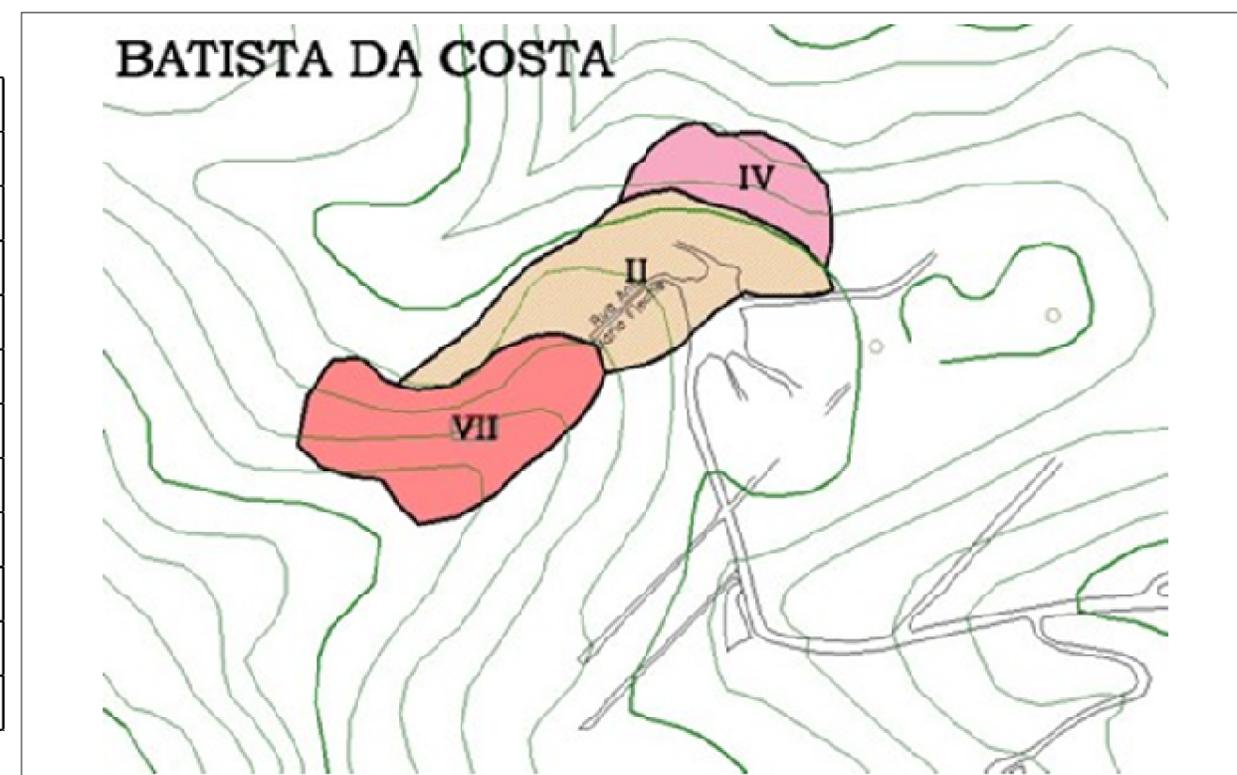


FIGURA 66 - MAPA DE INTERVENÇÃO – BATISTA DA COSTA



Foto 166 – Ausência de drenagem

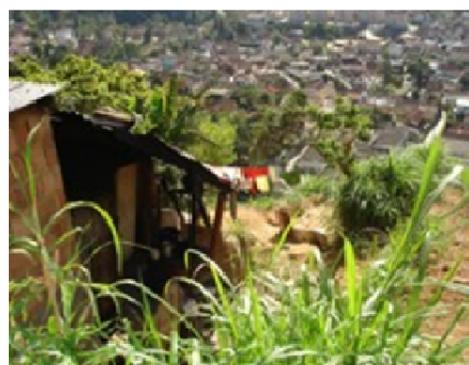


Foto 167 – Moradia precária na borda da encosta



Foto 168 – Expansão para áreas desprovidas de infraestrutura



FOTO DE SATÉLITE 66- GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: BATISTA DA COSTA	Nº: 066
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: MOSELA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 684.595 / N: 7.511.203	HIERARQUIZAÇÃO: 88/102

TABELA 67 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - JOÃO BALTER								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	1,89	0,00	0,31	0,00	2,09	4,28
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	21,00	0,00	10,00	0,00	7,00	38
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	433.500,00	0,00	260.100,00	0,00	606.900,00	1.300.500,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	103.500,00	0,00	41.400,00	0,00	0,00	144.900,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	708.079,48	0,00	261.071,46	0,00	0,00	969.150,94
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	134.391,75	0,00	21.845,25	0,00	0,00	156.237,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	6.413,08	0,00	13.030,50	0,00	355.657,00	375.100,58
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	208.000,00	0,00	91.000,00	0,00	0,00	299.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	1.593.884,31	0,00	688.447,21	0,00	962.557,00	3.244.888,52

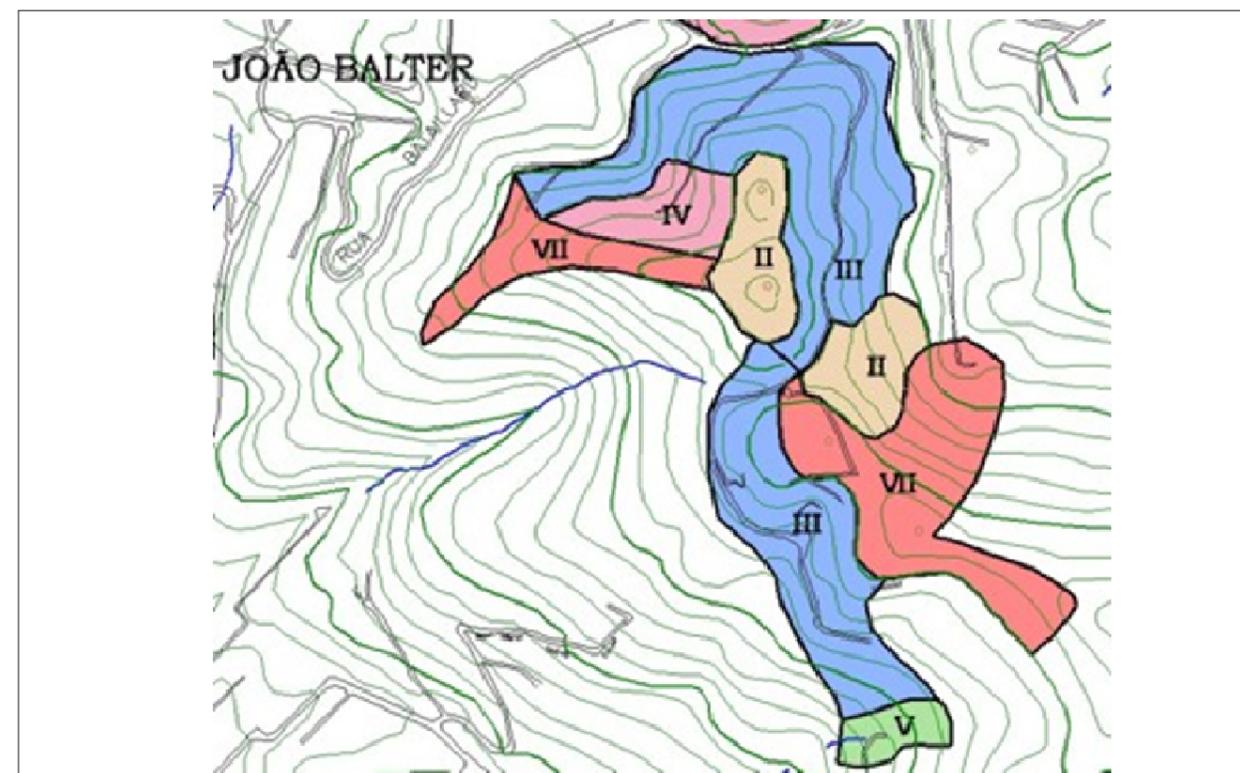


FIGURA 67 - MAPA DE INTERVENÇÃO – JOÃO BALTER

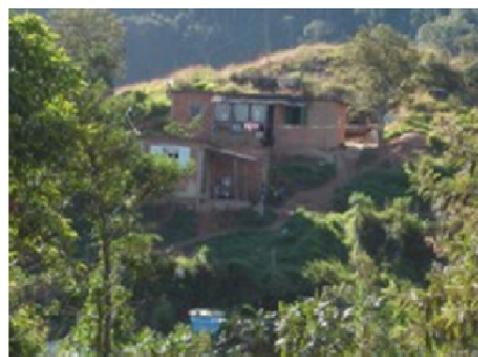


Foto 169– Ocupação na encosta sem infraestrutura



Foto 170– Taludes de corte sem proteção



Foto 171– Moradia em risco



Foto 172 – Entulho sobre a encosta



FOTO DE SATÉLITE 67 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	JOÃO BALTER	067
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	MOSELA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 685.767 / N: 7.511.906	81/102

TABELA 68 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - JOÃO XAVIER								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	3,76	0,00	2,22	0,00	0,00	5,98
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	80,00	0,00	81,00	0,00	0,00	161
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	1.387.200,00	0,00	2.167.500,00	0,00	0,00	3.554.700,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	414.000,00	0,00	186.300,00	0,00	0,00	600.300,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	1.411.278,76	0,00	1.894.002,80	0,00	0,00	3.305.281,56
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	267.857,25	0,00	158.481,38	0,00	0,00	426.338,63
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	12.781,96	0,00	94.532,75	0,00	0,00	107.314,71
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	832.000,00	0,00	728.000,00	0,00	0,00	1.560.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	4.325.117,97	0,00	5.228.816,92	0,00	0,00	9.553.934,89

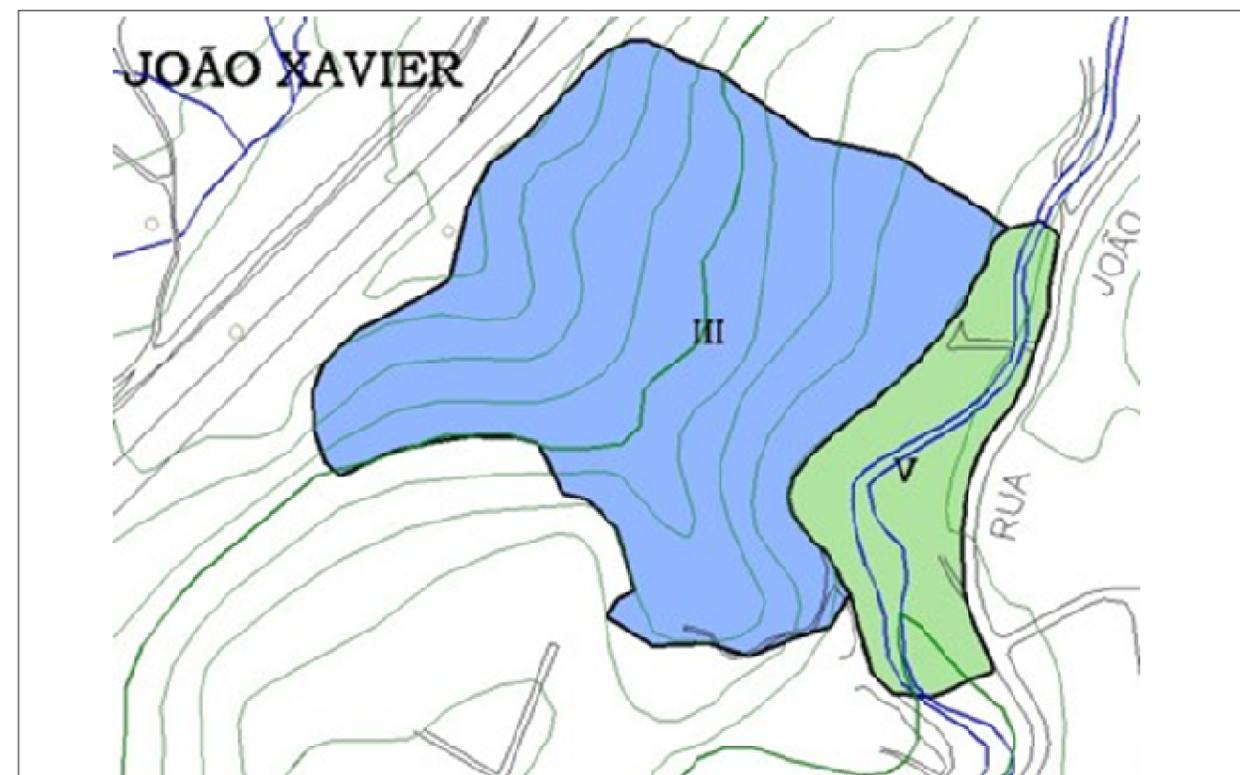


FIGURA 68 - MAPA DE INTERVENÇÃO – JOÃO XAVIER



Foto 173– Ocupação em encosta com declividade acentuada



FOTO DE SATÉLITE 68 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: CAIXA	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: JOÃO XAVIER	Nº: 068
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: theopratiq arquitetura · engenharia			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: MOSELA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 683.067 / N: 7.511.433	HIERARQUIZAÇÃO: 35/102

TABELA 69 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - MATHIAS HILEN								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	3,16	0,00	0,86	0,00	0,79	4,81
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	92,00	0,00	26,00	0,00	5,00	123
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	1.647.300,00	0,00	693.600,00	0,00	433.500,00	2.774.400,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	455.400,00	0,00	62.100,00	0,00	0,00	517.500,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	1.187.164,96	0,00	731.698,33	0,00	0,00	1.918.863,29
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	225.321,00	0,00	61.225,13	0,00	0,00	286.546,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	10.752,16	0,00	36.520,25	0,00	134.708,00	181.980,41
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	949.000,00	0,00	234.000,00	0,00	0,00	1.183.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	4.474.938,12	0,00	1.819.143,71	0,00	568.208,00	6.862.289,83

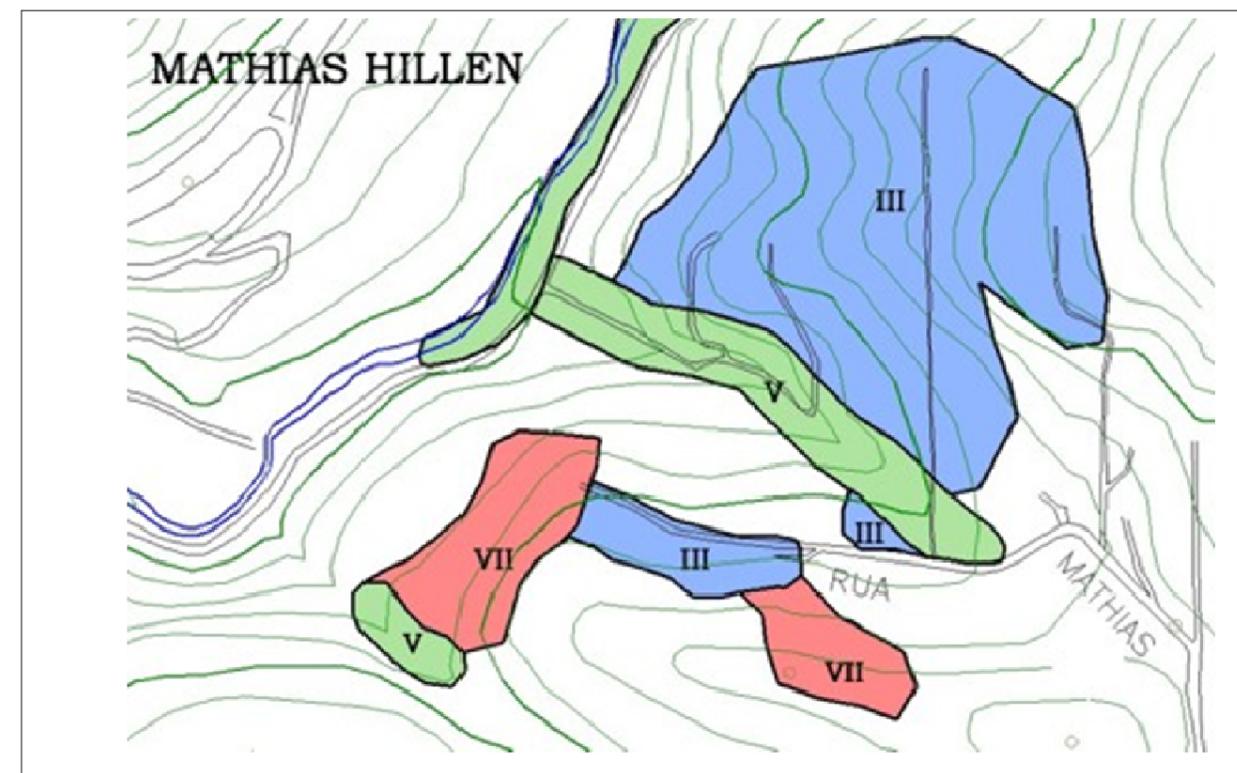


FIGURA 69 - MAPA DE INTERVENÇÃO – MATHIAS HILLEN



Foto 174 –Moradia à jusante do logradouro



Foto 175 –.Acesso a moradias



Foto 176–. Expansão de rua na encosta



Foto 177 – Ocupações na encosta



FOTO DE SATÉLITE 69 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:		00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	MATHIAS HILLEN	069
						DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	MOSELA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 683.806 / N: 7.511.776	49/102

TABELA 70 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - MOINHO PRETO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	606.900,00	0,00	0,00	0,00	0,00	606.900,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	165.600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165.600,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	524.283,64	0,00	0,00	0,00	0,00	524.283,64
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	99.507,75	0,00	0,00	0,00	0,00	99.507,75
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	4.748,44	0,00	0,00	0,00	0,00	4.748,44
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	325.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	325.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	1.726.039,83	0,00	0,00	0,00	0,00	1.726.039,83

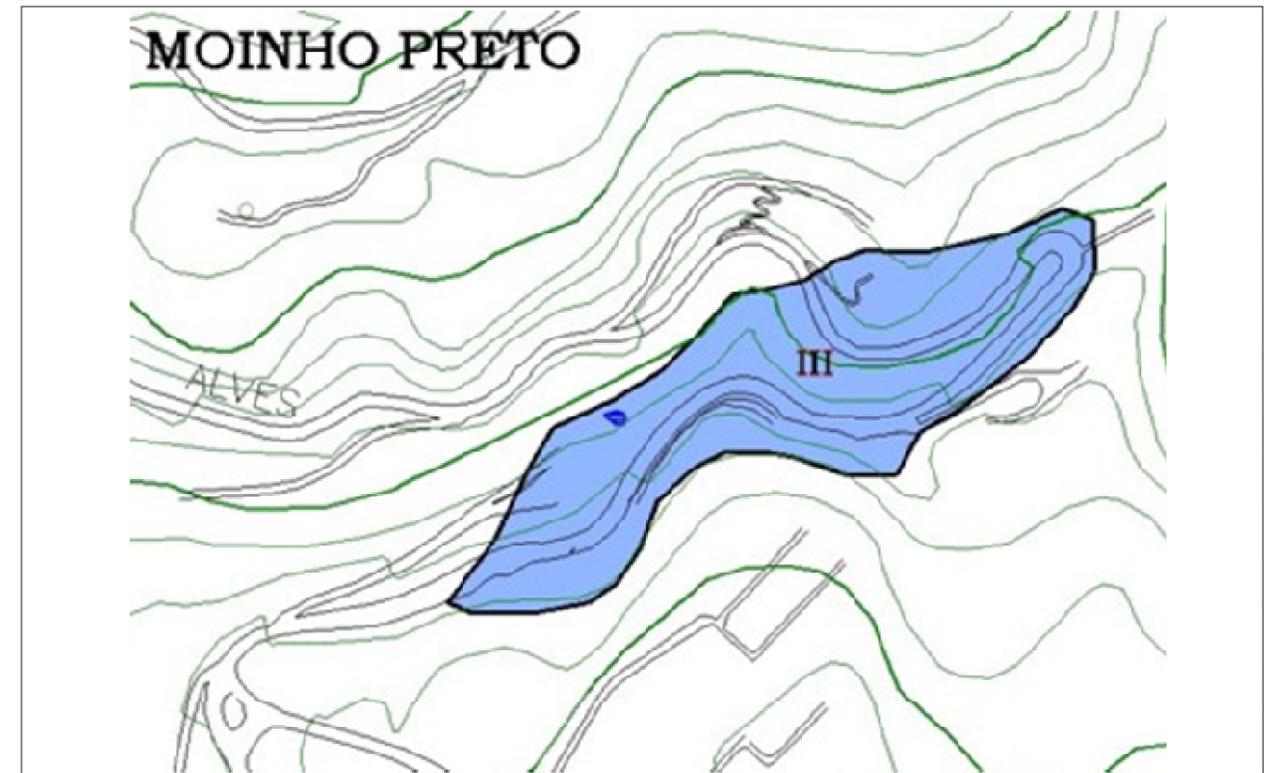


FIGURA 70 - MAPA DE INTERVENÇÃO – MOINHO PRETO



Foto 178 –.Declividade acentuada de encostas a montante e jusante da ocupação



FOTO DE SATÉLITE 70 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: MOINHO PRETO	Nº: 070
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: MOSELA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 684.530 / N: 7.511.937	HIERARQUIZAÇÃO: 90/102

TABELA 71 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - MORRO DO PRÍNCIPE								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18	1,18
Nº DE MORÁDIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,00	43
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.728.100,00	3.728.100,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200.549,00	200.549,00
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.928.649,00	3.928.649,00

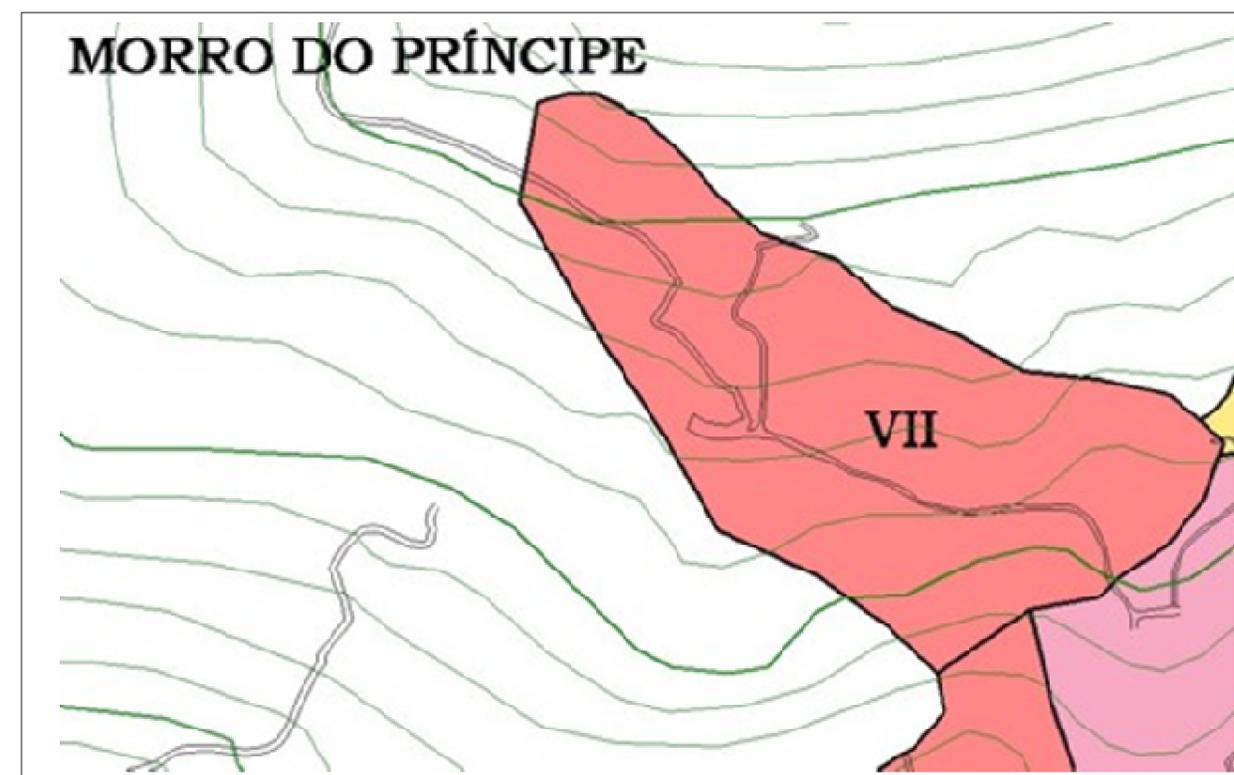


FIGURA 71 - MAPA DE INTERVENÇÃO - MORRO DO PRÍNCIPE



Foto 179 - Avanço da ocupação para cotas elevadas sem infraestrutura



FOTO DE SATÉLITE 71 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: MORRO DO PRÍNCIPE	Nº: 071
		00	05/2017				BAIRRO/LOCALIDADE: MOSELA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	COORDENADAS: E: 685.244 / N: 7.512.061	HIERARQUIZAÇÃO: 70/102

TABELA 72 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - TEÓFILO JOSÉ DA SILVA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	28,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	520.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	520.200,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	144.900,00	0,00	0,00	0,00	0,00	144.900,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	324.195,44	0,00	0,00	0,00	0,00	324.195,44
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	61.531,50	0,00	0,00	0,00	0,00	61.531,50
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	2.936,24	0,00	0,00	0,00	0,00	2.936,24
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	286.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	286.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	1.339.763,18	0,00	0,00	0,00	0,00	1.339.763,18

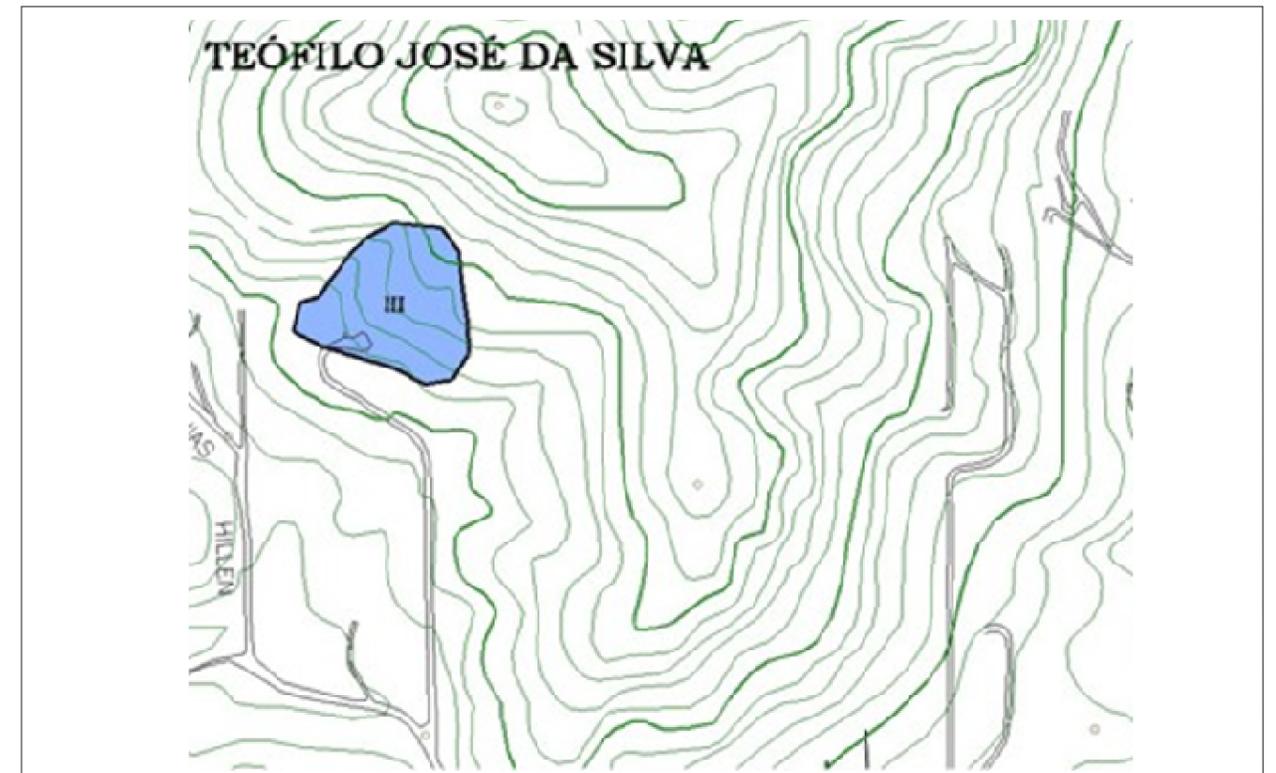


FIGURA 72 - MAPA DE INTERVENÇÃO – TEÓFILO JOSÉ DA SILVA



Foto 180 – Ocupações na encosta



FOTO DE SATÉLITE 72 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: TEÓFILO JOSÉ DA SILVA	Nº: 072
		00	05/2017				BAIRRO/LOCALIDADE: MOSELA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	COORDENADAS: E: 683.985 / N: 7.511.540	HIERARQUIZAÇÃO: 94/102

6.11 Região Quarteirão Brasileiro

TABELA 73 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - ATÍLIO MAROTTI								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	3,56	3,62	5,05	3,38	0,00	2,60	18,20
Nº DE MORADIAS	0,00	126,00	70,00	128,00	39,00	0,00	109,00	472
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	606.900,00	1.213.800,00	2.254.200,00	1.040.400,00	0,00	9.450.300,00	14.565.600,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	621.000,00	351.900,00	1.283.400,00	103.500,00	0,00	0,00	2.359.800,00
INFRAESTRUTURA	0,00	2.675.325,64	1.359.586,18	1.420.673,15	2.873.914,87	0,00	0,00	8.329.499,83
URBANIZAÇÃO	0,00	1.015.540,50	258.046,13	1.438.081,50	240.475,88	0,00	0,00	2.952.144,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	90.864,15	12.313,78	42.890,15	143.441,75	0,00	441.371,00	730.880,83
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	1.547.000,00	728.000,00	1.326.000,00	351.000,00	0,00	0,00	3.952.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	6.556.630,29	3.923.646,09	7.765.244,80	4.752.732,49	0,00	9.891.671,00	32.889.924,66

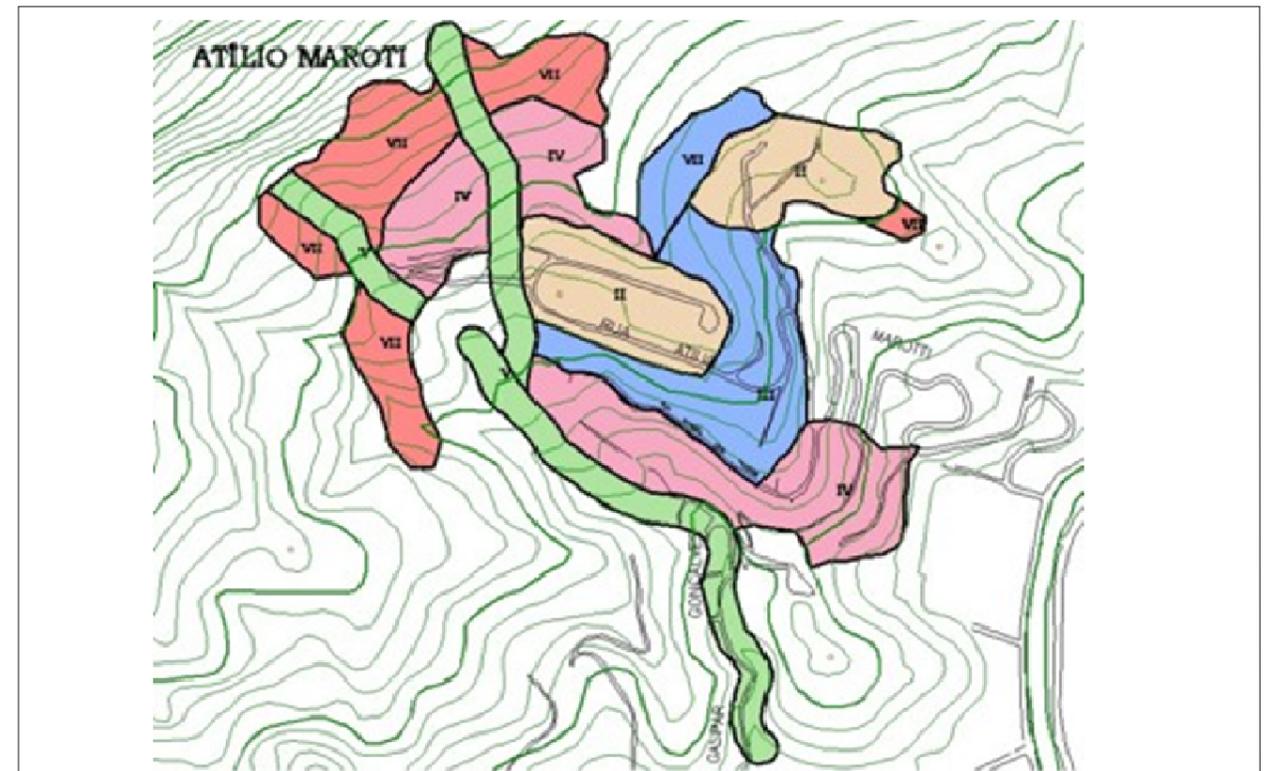


FIGURA 73 - MAPA DE INTERVENÇÃO – ATÍLIO MAROTTI



Foto 181 – Ocupações na crista da encosta



Foto 182 - Ocupação no topo da encosta

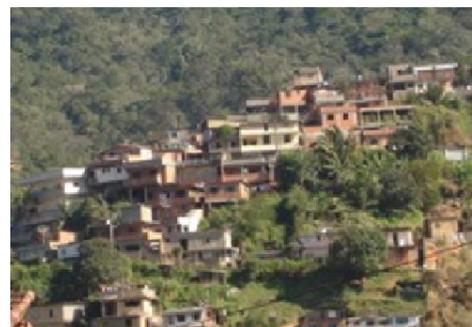


Foto 183 – Ocupação consolidada



FOTO DE SATÉLITE 73 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: ATÍLIO MAROTTI	Nº: 073
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: QUARTEIRÃO BRASILEIRO	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 687.552 / N: 7.512.179	HIERARQUIZAÇÃO: 4/102

TABELA 74 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - PROF. JOÃO DE DEUS								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,46	2,13	0,93	0,78	0,58	0,00	0,45	5,31
Nº DE MORADIAS	12,00	83,00	30,00	17,00	12,00	0,00	24,00	178
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	173.400,00	433.500,00	520.200,00	346.800,00	346.800,00	0,00	2.080.800,00	3.901.500,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	20.700,00	414.000,00	165.600,00	165.600,00	41.400,00	0,00	0,00	807.300,00
INFRAESTRUTURA	883.544,89	1.598.603,36	349.459,86	218.454,65	489.956,04	0,00	0,00	3.540.018,79
URBANIZAÇÃO	32.497,13	606.822,00	66.326,63	221.131,50	40.997,25	0,00	0,00	967.774,50
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	11.630,55	54.294,60	3.165,06	6.595,15	24.454,50	0,00	75.786,00	175.925,86
SANEAMENTO BÁSICO	130.000,00	1.014.000,00	312.000,00	169.000,00	104.000,00	0,00	0,00	1.729.000,00
TOTAL (R\$)	1.251.772,57	4.121.219,96	1.416.751,55	1.127.581,30	1.047.607,79	0,00	2.156.586,00	11.121.519,15

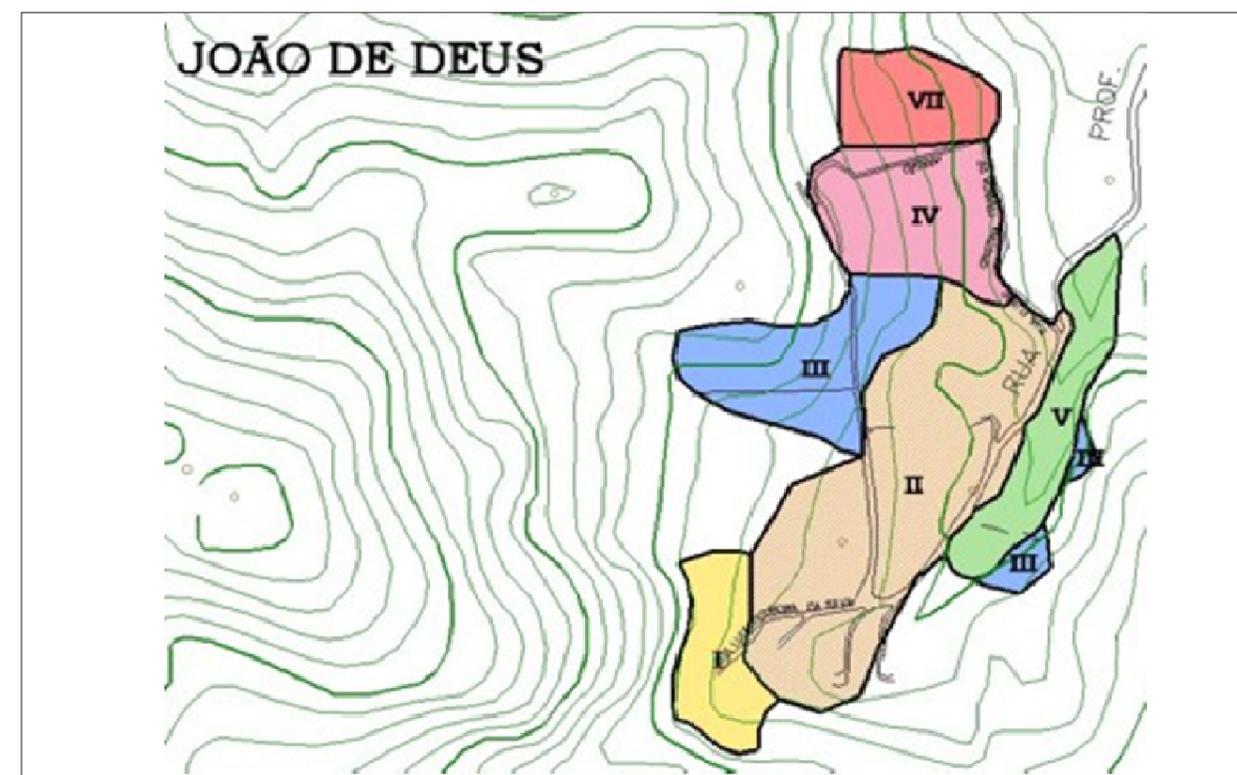


FIGURA 74 - MAPA DE INTERVENÇÃO – PROFESSOR JOÃO DE DEUS

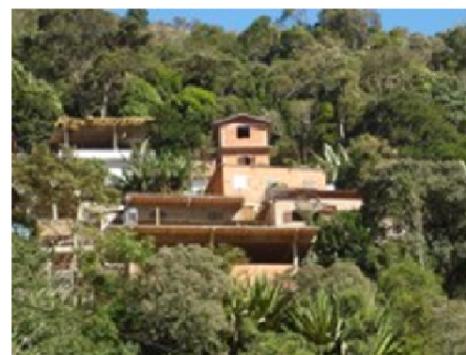


Foto 184- Expansão para áreas de perigo

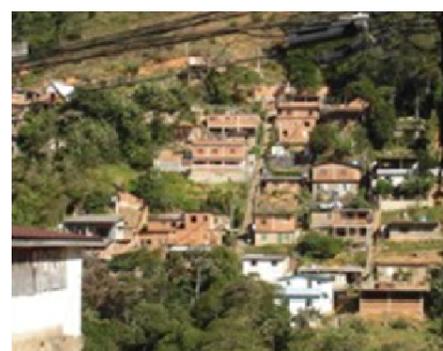


Foto 185- Ocupações na encosta



Foto 186- Ocupação em cotas mais elevadas



Foto 187- Moradia em risco



FOTO DE SATÉLITE 74 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: PROFESSOR JOÃO DE DEUS	Nº: 074
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: QUARTEIRÃO BRASILEIRO	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 686.742 / N: 7.511.524	HIERARQUIZAÇÃO: 32/102

TABELA 75 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - QUARTEIRÃO BRASILEIRO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	1,83	0,00	0,00	0,54	2,37
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	0,00	90,00	0,00	0,00	11,00	101
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	1.560.600,00	0,00	0,00	953.700,00	2.514.300,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	910.800,00	0,00	0,00	0,00	910.800,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	515.152,04	0,00	0,00	0,00	515.152,04
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	521.464,50	0,00	0,00	0,00	521.464,50
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	15.552,45	0,00	0,00	92.582,00	108.134,45
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	936.000,00	0,00	0,00	0,00	936.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	4.459.568,99	0,00	0,00	1.046.282,00	5.505.850,99

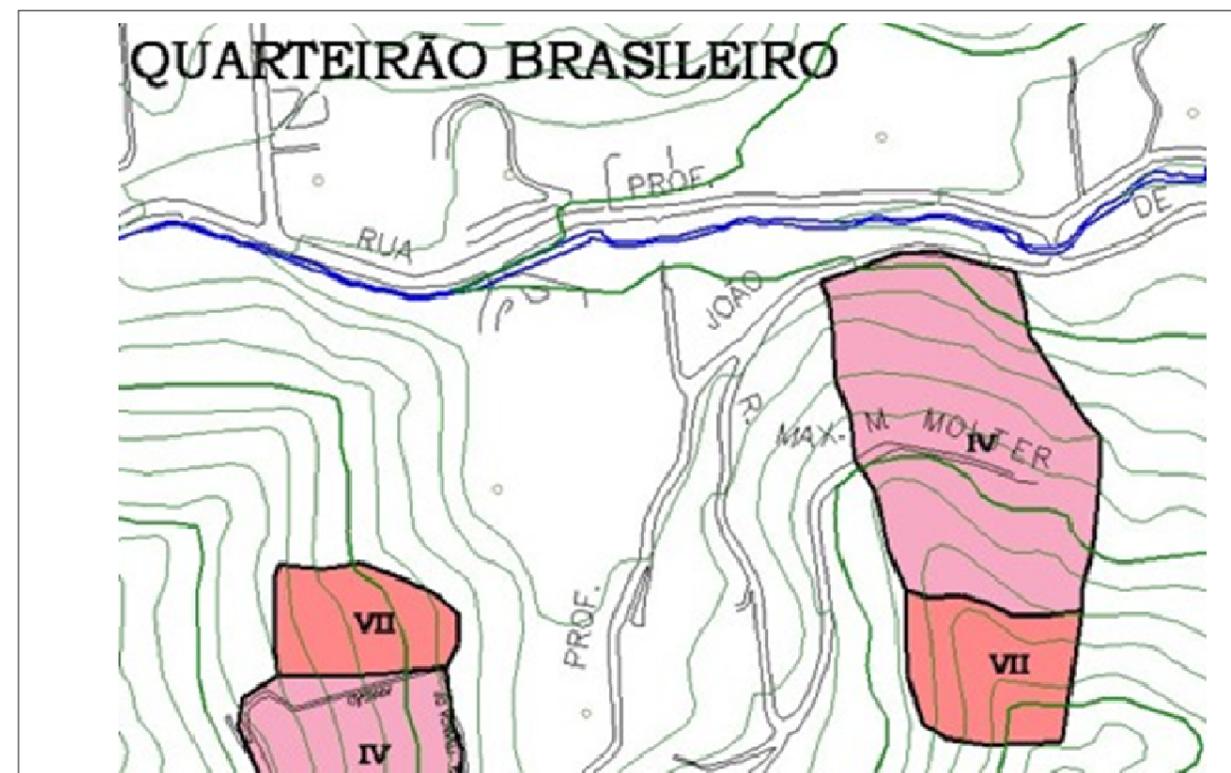


FIGURA 75 - MAPA DE INTERVENÇÃO – QUARTEIRÃO BRASILEIRO



Foto 188– Ocupações na encosta



FOTO DE SATÉLITE 75 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	QUARTEIRÃO BRASILEIRO	075
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	QUARTEIRÃO BRASILEIRO	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 686.963 / N: 7.511.779	33/102

TABELA 76 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - UNIDOS VENCEREMOS								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,81	0,81
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	12
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.040.400,00	1.040.400,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	137.462,00	137.462,00
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.177.862,00	1.177.862,00

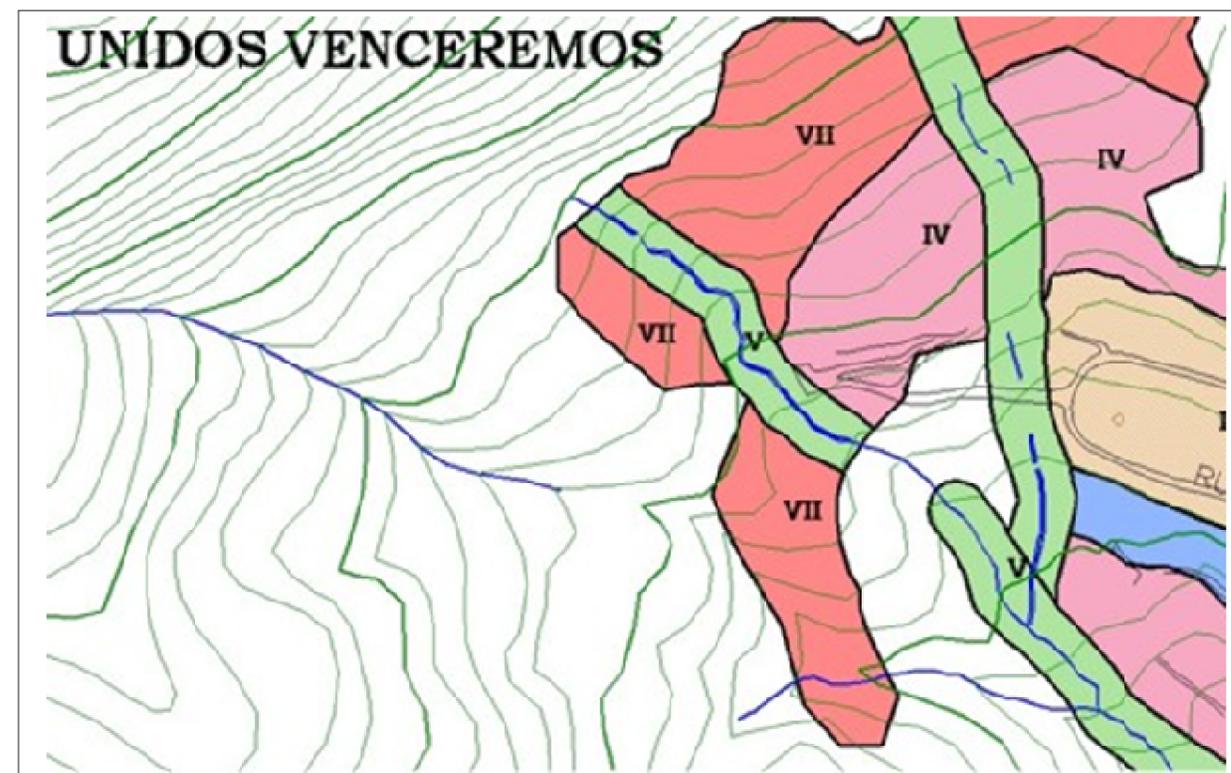


FIGURA 76 - MAPA DE INTERVENÇÃO – UNIDOS VENCEREMOS

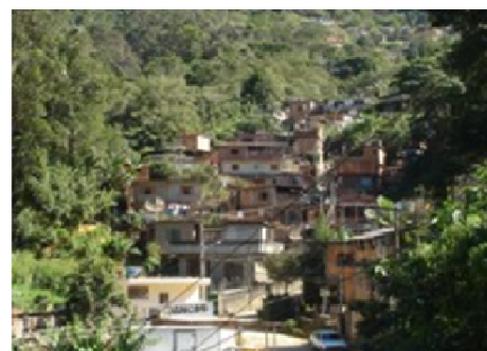


Foto 189 – Vista Geral



Foto 190– Acesso sem infra-estrutura



Foto 191 – Construções sobre o córrego

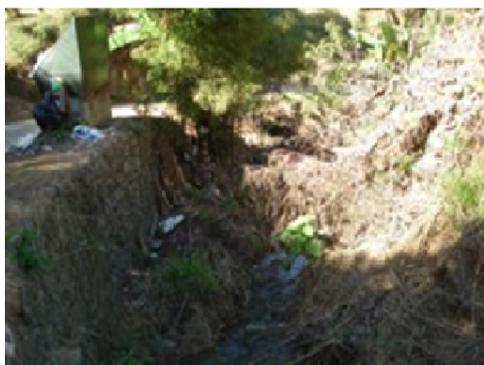


Foto 192 – Córrego



FOTO DE SATÉLITE 76 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	UNIDOS VENCEREMOS	076
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	QUARTEIRÃO BRASILEIRO	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 687.256 / N: 7.511.841	97/102

6.12 Região Quitandinha

TABELA 77 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - AMAZONAS								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	2,40	4,74	3,85	0,94	0,00	0,83	12,76
Nº DE MORÁDIAS	0,00	170,00	120,00	100,00	3,00	0,00	17,00	410
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	780.300,00	2.080.800,00	1.734.000,00	86.700,00	0,00	1.473.900,00	6.155.700,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	848.700,00	600.300,00	993.600,00	20.700,00	0,00	0,00	2.463.300,00
INFRAESTRUTURA	0,00	1.798.316,16	1.781.160,38	1.082.728,68	803.991,12	0,00	0,00	5.466.196,34
URBANIZAÇÃO	0,00	682.632,00	338.059,88	1.095.996,00	67.274,25	0,00	0,00	2.183.962,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	61.077,60	16.131,98	32.687,60	40.128,50	0,00	141.865,00	291.890,68
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	2.093.000,00	1.248.000,00	1.040.000,00	26.000,00	0,00	0,00	4.407.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	6.264.025,76	6.064.452,24	5.979.012,28	1.044.793,87	0,00	1.615.765,00	20.968.049,14

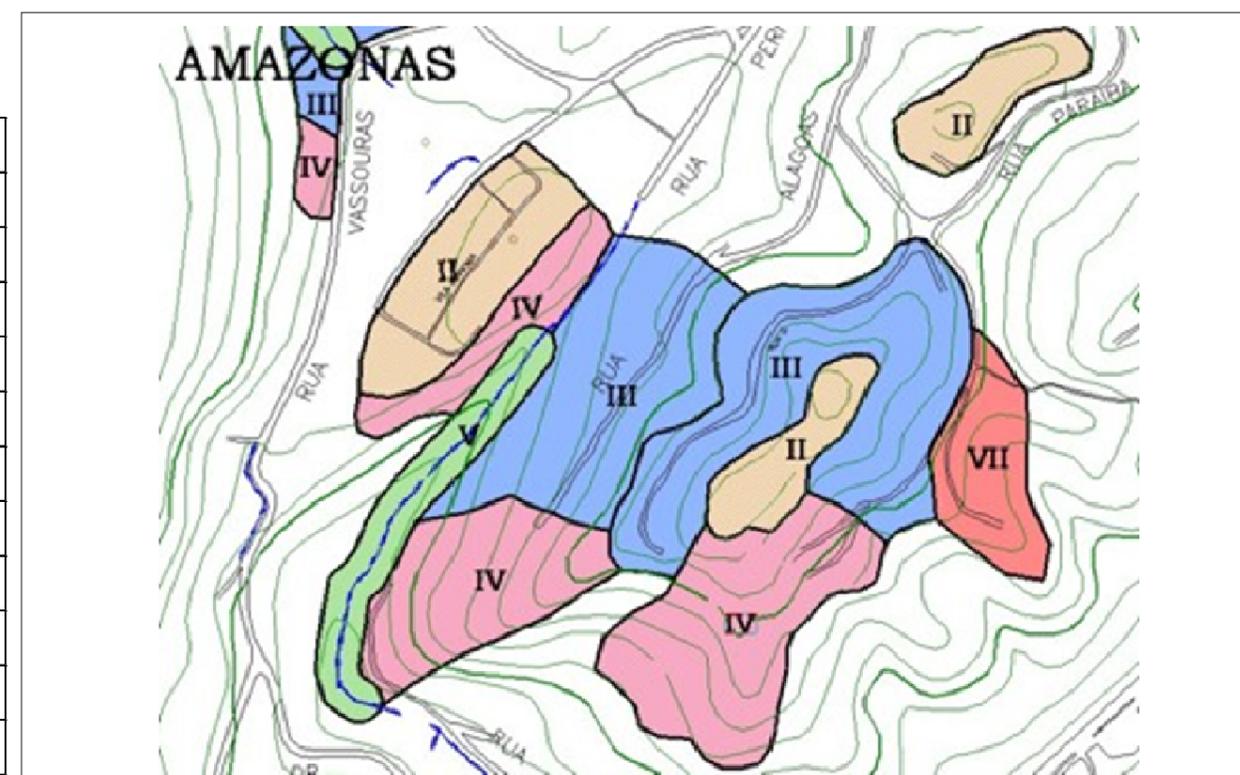


FIGURA 77 - MAPA DE INTERVENÇÃO - AMAZONAS



Foto 193 - Moradias vulneráveis na encosta



Foto 194 - Local sem urbanização



Foto 195 - Acessos sem infra-estrutura



FOTO DE SATÉLITE 77 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	AMAZONAS	077
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	QUITANDINHA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 682.809 / N: 7.507.262	10/102

TABELA 78 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - BAHIA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,68	0,00	0,00	0,00	1,39	2,07
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	14,00	0,00	0,00	0,00	17,00	31
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	260.100,00	0,00	0,00	0,00	1.473.900,00	1.734.000,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	82.800,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82.800,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	254.258,42	0,00	0,00	0,00	0,00	254.258,42
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	48.257,63	0,00	0,00	0,00	0,00	48.257,63
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	2.302,82	0,00	0,00	0,00	236.470,00	238.772,82
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	143.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	143.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	790.718,87	0,00	0,00	0,00	1.710.370,00	2.501.088,87

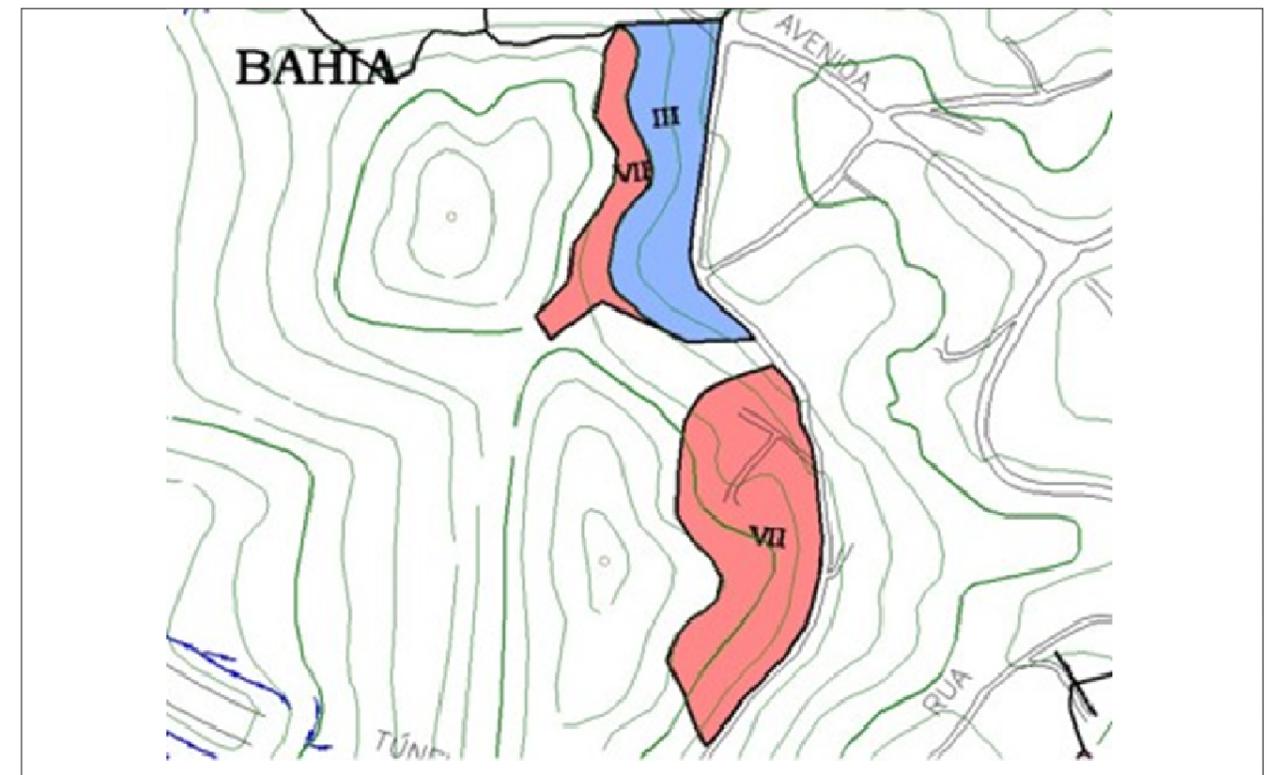


FIGURA 78 - MAPA DE INTERVENÇÃO - BAHIA



Foto 196 - Moradia na crista do escorregamento



Foto 197 - Acessos sem urbanização



Foto 198 - Escorregamento

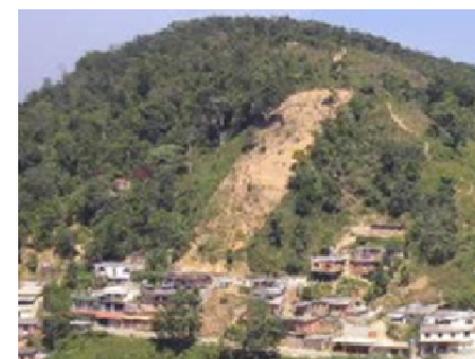


Foto 199 - Desmatamento



FOTO DE SATÉLITE 78 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:		00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	BAHIA	078
						DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	QUITANDINHA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 682.708 / N: 7.508.124	82/102

TABELA 79 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - CUBA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,27	0,00	0,00	0,62	0,00	0,00	0,89
Nº DE MORADIAS	0,00	5,00	0,00	0,00	9,00	0,00	0,00	14
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	86.700,00	0,00	0,00	260.100,00	0,00	0,00	346.800,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	20.700,00	0,00	0,00	20.700,00	0,00	0,00	41.400,00
INFRAESTRUTURA	0,00	199.187,24	0,00	0,00	529.040,12	0,00	0,00	728.227,36
URBANIZAÇÃO	0,00	75.610,50	0,00	0,00	44.267,63	0,00	0,00	119.878,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	6.765,15	0,00	0,00	26.405,25	0,00	0,00	33.170,40
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	52.000,00	0,00	0,00	78.000,00	0,00	0,00	130.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	440.962,89	0,00	0,00	958.512,99	0,00	0,00	1.399.475,88

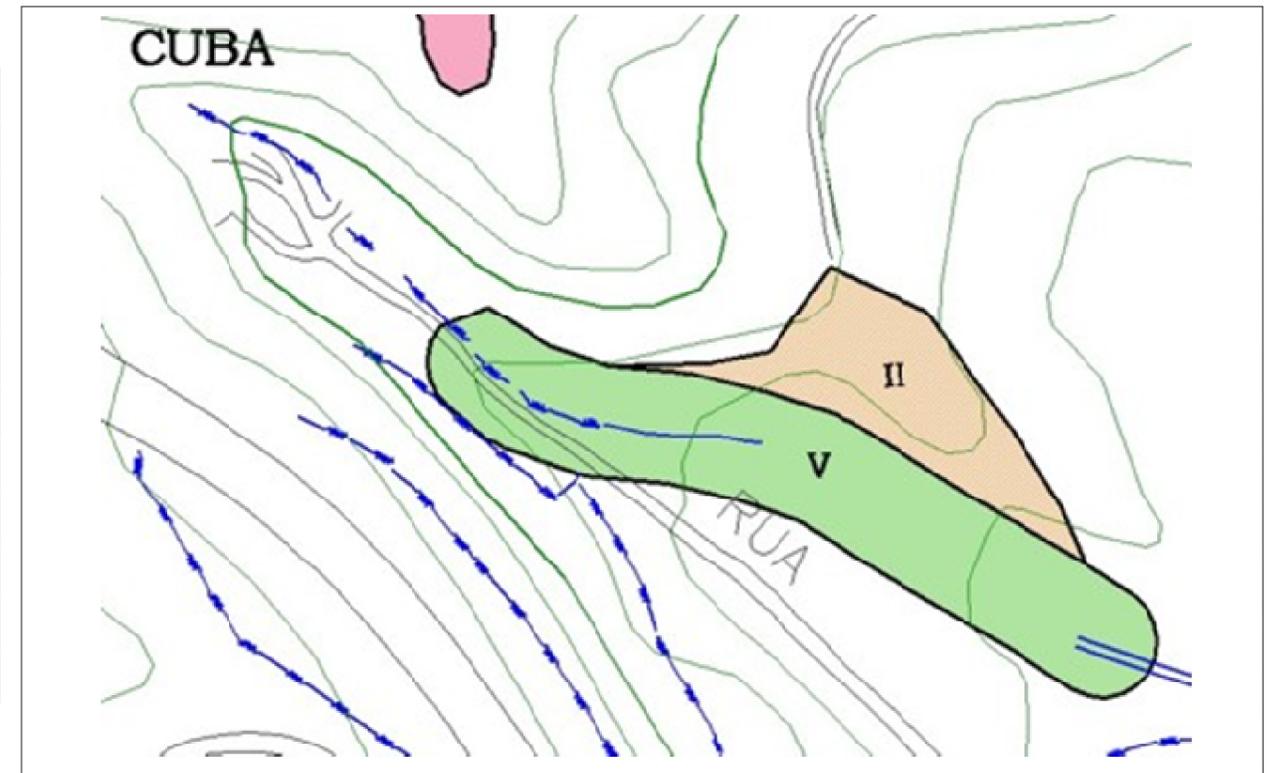


FIGURA 79 - MAPA DE INTERVENÇÃO - ESTRADA DE FAGUNDES



Foto 200 – Vista para o vale



Foto 201 – Expansão em área vegetada



Foto 202 – Córrego obstruído



Foto 203 – Acessos sem urbanização



FOTO 79 - FOTO GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: CUBA	Nº: 079
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: QUITANDINHA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 683.140 / N: 7.507.709	HIERARQUIZAÇÃO: 98/102

TABELA 80 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - DR. THOUZET								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	3,68	2,26	2,48	0,00	0,00	0,00	0,30	8,72
Nº DE MORADIAS	100,00	100,00	52,00	0,00	0,00	0,00	9,00	261
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	867.000,00	433.500,00	953.700,00	0,00	0,00	0,00	780.300,00	3.034.500,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	103.500,00	496.800,00	269.100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	869.400,00
INFRAESTRUTURA	7.132.479,57	1.696.282,44	931.968,04	0,00	0,00	0,00	0,00	9.760.730,05
URBANIZAÇÃO	262.335,38	643.900,50	176.885,25	0,00	0,00	0,00	0,00	1.083.121,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	93.888,45	57.612,15	8.440,84	0,00	0,00	0,00	50.830,00	210.771,44
SANEAMENTO BÁSICO	1.170.000,00	1.235.000,00	533.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.938.000,00
TOTAL (R\$)	9.629.203,40	4.563.095,09	2.873.094,13	0,00	0,00	0,00	831.130,00	17.896.522,62

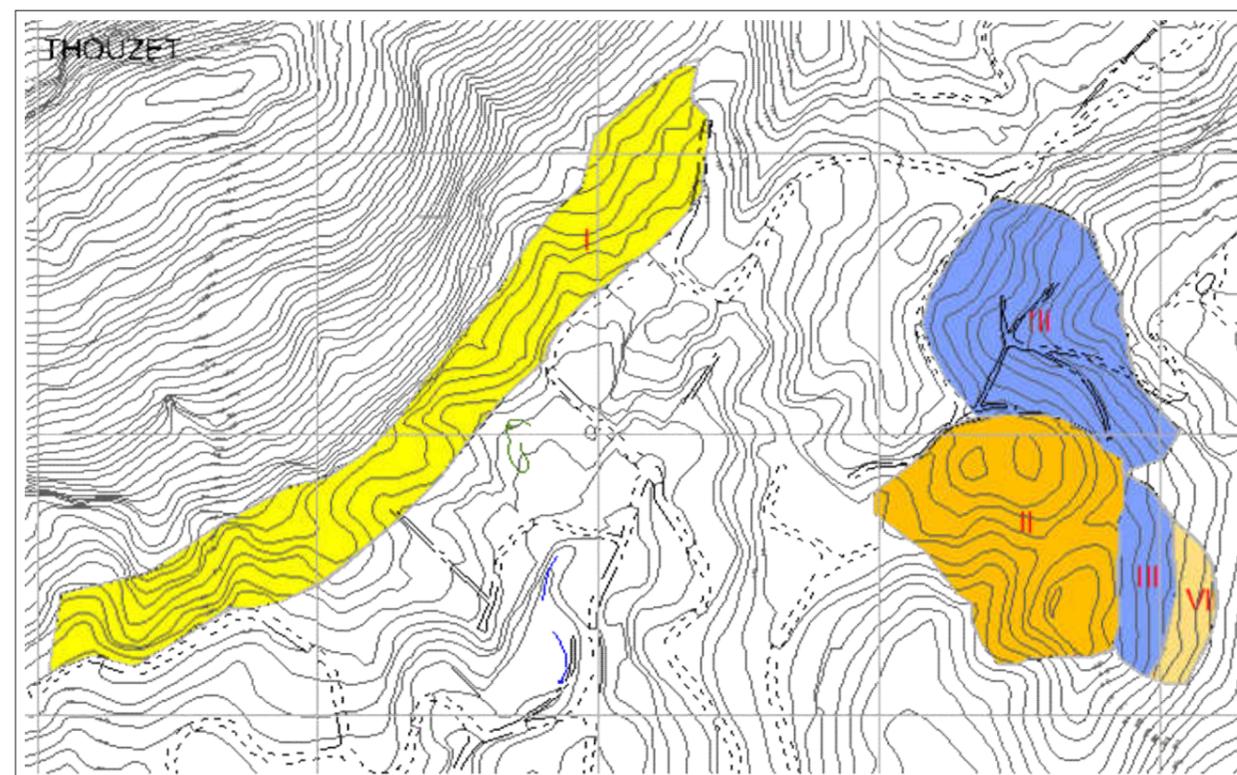


FIGURA 80 - MAPA DE INTERVENÇÃO – DR. THOUZET



Foto 204- Encosta íngreme sem proteção



Foto 205- Construções próximas ao maciço



Foto 206- Deslizamento à jusante da moradia



Foto 207- Construções no talvegue



FOTO DE SATÉLITE 80 -GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: DR. THOUZET	Nº: 080
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: QUITANDINHA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 684.834 / N: 7.507.573	HIERARQUIZAÇÃO: 29/102

TABELA 81 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - DUQUES								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	3,83	0,25	5,07	1,58	0,00	1,75	12,48
Nº DE MORADIAS	0,00	134,00	0,00	116,00	6,00	0,00	40,00	296
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	606.900,00	0,00	2.080.800,00	173.400,00	0,00	3.468.000,00	6.329.100,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	662.400,00	0,00	1.159.200,00	20.700,00	0,00	0,00	1.842.300,00
INFRAESTRUTURA	0,00	2.874.062,40	93.662,30	1.427.740,05	1.346.825,62	0,00	0,00	5.742.290,37
URBANIZAÇÃO	0,00	1.090.980,00	17.776,88	1.445.235,00	112.696,13	0,00	0,00	2.666.688,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	97.614,00	848,30	43.103,50	67.222,25	0,00	297.755,00	506.543,05
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	1.651.000,00	0,00	1.196.000,00	52.000,00	0,00	0,00	2.899.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	6.982.956,40	112.287,48	7.352.078,55	1.772.843,99	0,00	3.765.755,00	19.985.921,42

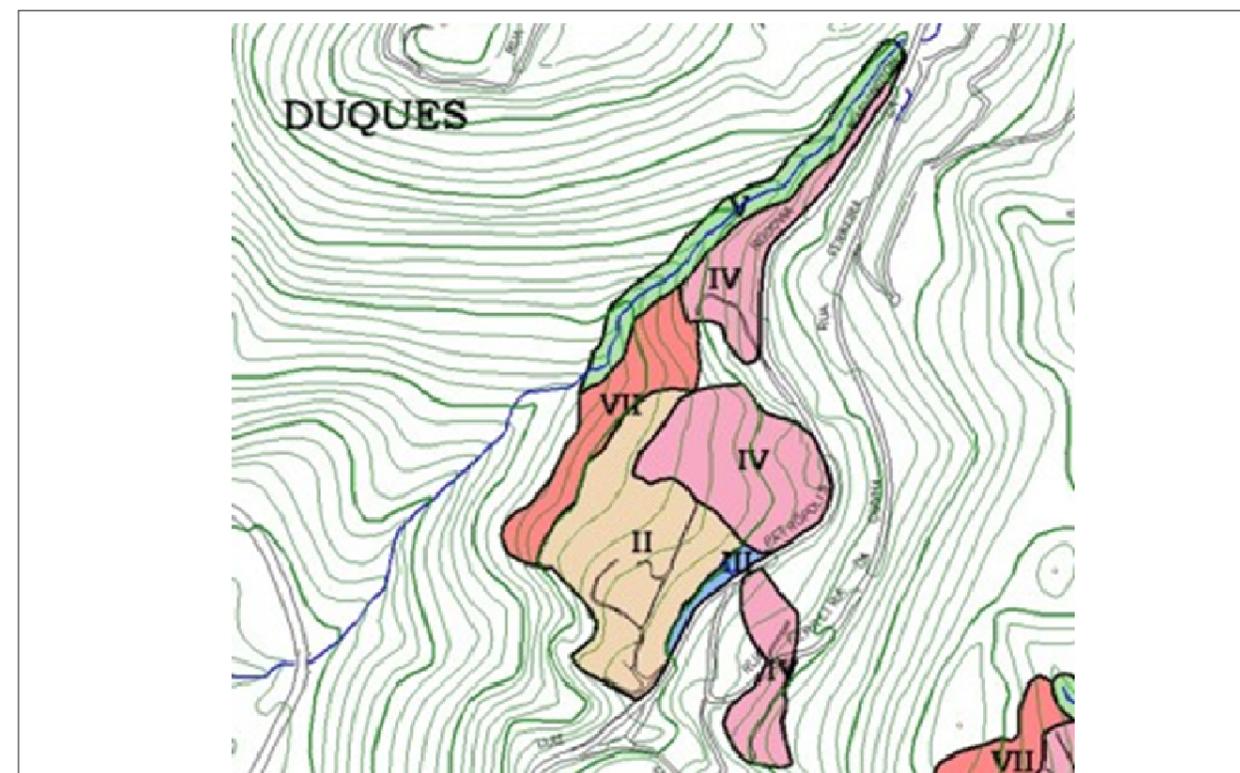


FIGURA 81 - MAPA DE INTERVENÇÃO - DUQUES



Foto 208 Expansão para áreas sem infraestrutura



Foto 209 - Construções no talvegue



Foto 210 - Moradias na encosta



Foto 211 - Moradia próxima ao desfiladeiro



FOTO DE SATÉLITE 81 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	DUQUES	081
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIIS	QUITANDINHA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 682.814 / N: 7.506.552	13/102

TABELA 82 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - GETÚLIO VARGAS								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29
Nº DE MORADIAS	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	86.700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86.700,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	62.100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62.100,00
INFRAESTRUTURA	0,00	215.855,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	215.855,00
URBANIZAÇÃO	0,00	81.937,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81.937,50
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	7.331,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.331,25
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	117.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	117.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	570.923,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	570.923,75



FIGURA 82 - MAPA DE INTERVENÇÃO – GETÚLIO VARGAS



Foto 212 – Acesso sem infra-estrutura
Acesso sem infra-estrutura



Foto 213– Expansão desordenada



Foto 214– Construções sem estrutura na encosta



Foto 215 – Entulho e lixo na crista da encosta



FOTO DE SATÉLITE 82 -GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	GETÚLIO VARGAS	082
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	QUITANDINHA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 685.217 / N: 7.508.335	101/102

TABELA 83 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - HONDURAS								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	2,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,62
Nº DE MORADIAS	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	346.800,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	346.800,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	41.400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41.400,00
INFRAESTRUTURA	5.082.368,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.082.368,73
URBANIZAÇÃO	186.931,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	186.931,50
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	66.901,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66.901,80
SANEAMENTO BÁSICO	468.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	468.000,00
TOTAL (R\$)	6.192.402,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.192.402,03

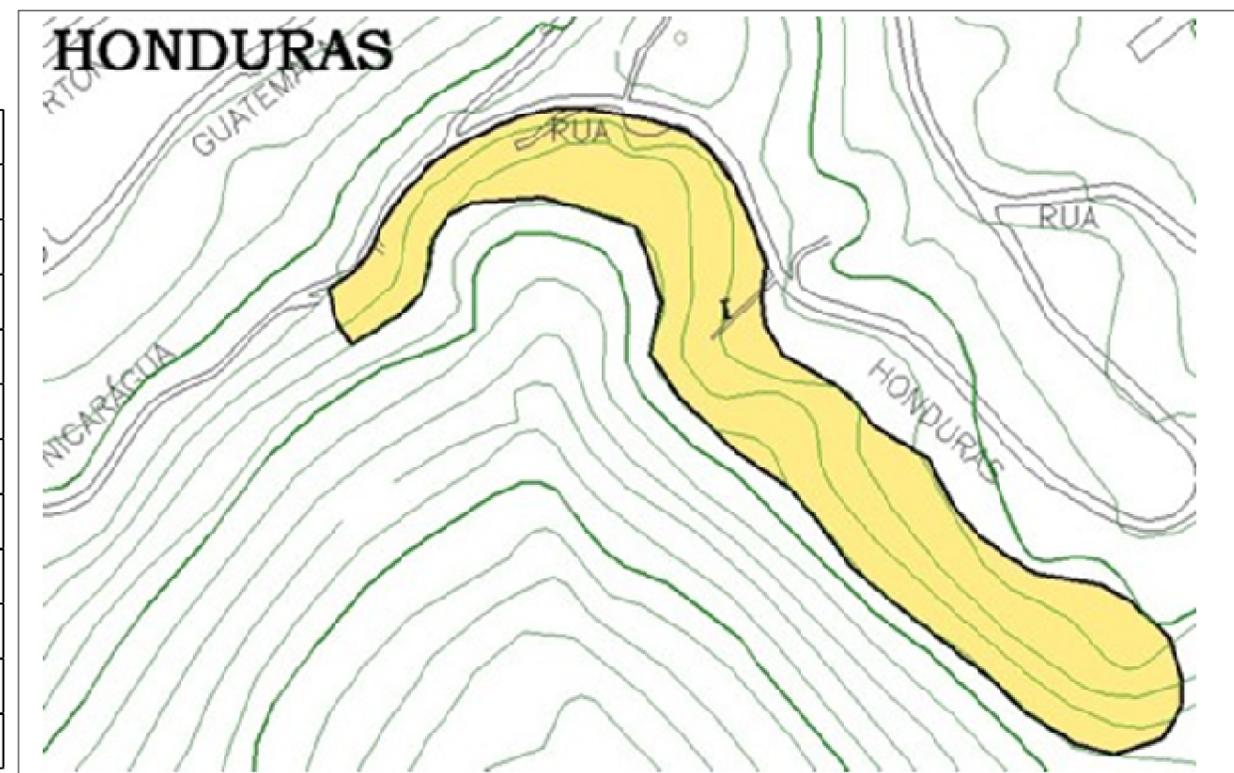


FIGURA 83 - MAPA DE INTERVENÇÃO - HONDURAS

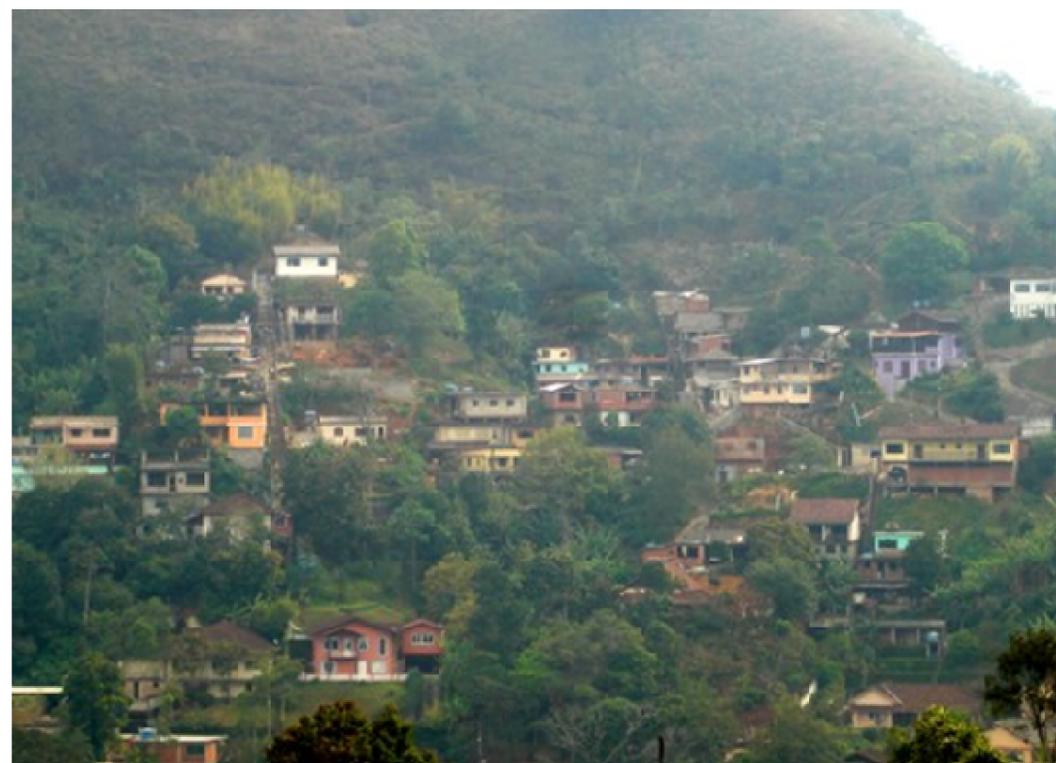


Foto 216 – Moradias no sopé da encosta rochosa



FOTO DE SATÉLITE 83 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	HONDURAS	083
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	QUITANDINHA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 683.887 / N: 7.507.158	91/102

TABELA 84 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - LOPES DE CASTRO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	3,10	4,56	0,00	2,28	0,00	5,56	15,50
Nº DE MORADIAS	0,00	52,00	43,00	0,00	37,00	0,00	40,00	172
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	260.100,00	780.300,00	0,00	1.040.400,00	0,00	3.468.000,00	5.548.800,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	269.100,00	227.700,00	0,00	82.800,00	0,00	0,00	579.600,00
INFRAESTRUTURA	0,00	2.328.606,20	1.711.411,06	0,00	1.945.178,26	0,00	0,00	5.985.195,52
URBANIZAÇÃO	0,00	883.927,50	324.821,63	0,00	162.763,50	0,00	0,00	1.371.512,63
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	79.088,25	15.500,26	0,00	97.087,00	0,00	944.537,00	1.136.212,51
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	637.000,00	442.000,00	0,00	325.000,00	0,00	0,00	1.404.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	4.457.821,95	3.501.732,95	0,00	3.653.228,76	0,00	4.412.537,00	16.025.320,65

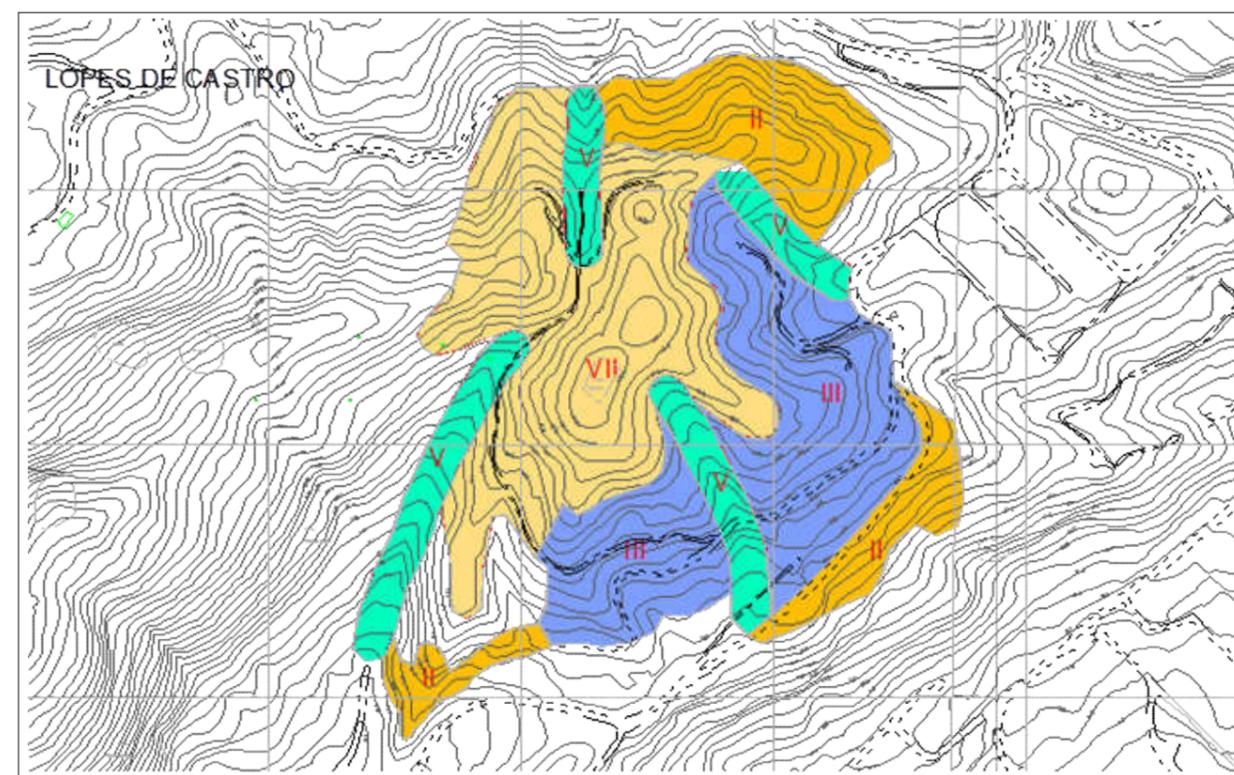


FIGURA 84 - MAPA DE INTERVENÇÃO – LOPES DE CASTRO



Foto 217 – Local sem urbanização



Foto 218 – Escorregamento



Foto 219 – Moradias no talvegue



Foto 220 – Contenção improvisada



FOTO DE SATÉLITE 84 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:		00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	LOPES DE CASTRO	084
						DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	QUITANDINHA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 685.378 / N: 7.508.282	31/102

TABELA 085- RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - MATO GROSSO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	1,40	3,07	1,64	0,00	0,60	6,71
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	24,00	25,00	15,00	0,00	12,00	76
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	433.500,00	433.500,00	433.500,00	0,00	1.040.400,00	2.340.900,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	124.200,00	248.400,00	41.400,00	0,00	0,00	414.000,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	525.034,44	864.837,14	1.395.276,26	0,00	0,00	2.785.147,84
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	99.650,25	875.434,50	116.750,25	0,00	0,00	1.091.835,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	4.755,24	26.109,45	69.640,50	0,00	101.337,00	201.842,19
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	247.000,00	260.000,00	130.000,00	0,00	0,00	637.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	1.434.139,93	2.708.281,09	2.186.567,01	0,00	1.141.737,00	7.470.725,03

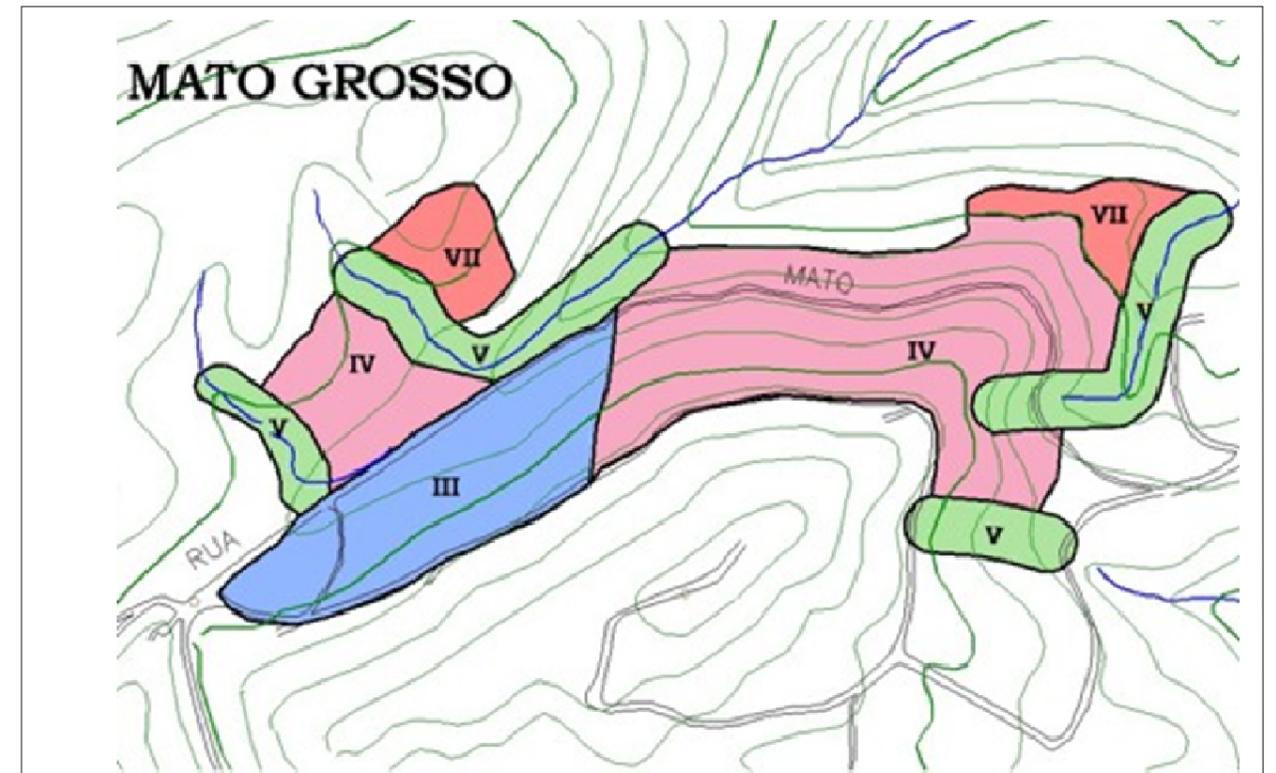


FIGURA 85 - MAPA DE INTERVENÇÃO – MATO GROSSO



Foto 221 – Entulho na borda da encosta



Foto 222 – Ocupação no topo da encosta



Foto 223 – Logradouro sem urbanização



Foto 224 – Moradias precárias



FOTO DE SATÉLITE 85 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: MATO GROSSO	Nº: 085
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: QUITANDINHA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 683.102 / N: 7.508.361	HIERARQUIZAÇÃO: 58/102

TABELA 85 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - MINAS GERAIS								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	1,49	0,86	1,82	1,25	0,93	0,00	2,08	8,42
Nº DE MORADIAS	24,00	13,00	35,00	30,00	10,00	0,00	21,00	133
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	260.100,00	86.700,00	606.900,00	520.200,00	260.100,00	0,00	1.820.700,00	3.554.700,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	41.400,00	62.100,00	186.300,00	310.500,00	41.400,00	0,00	0,00	641.700,00
INFRAESTRUTURA	2.886.969,85	644.336,56	681.876,56	352.472,45	788.323,42	0,00	0,00	5.353.978,84
URBANIZAÇÃO	106.183,88	244.587,00	129.418,50	356.791,50	65.963,25	0,00	0,00	902.944,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	38.002,65	21.884,10	6.175,76	10.641,15	39.346,50	0,00	353.651,00	469.701,16
SANEAMENTO BÁSICO	273.000,00	156.000,00	364.000,00	312.000,00	91.000,00	0,00	0,00	1.196.000,00
TOTAL (R\$)	3.605.656,38	1.215.607,66	1.974.670,82	1.862.605,10	1.286.133,17	0,00	2.174.351,00	12.119.024,13

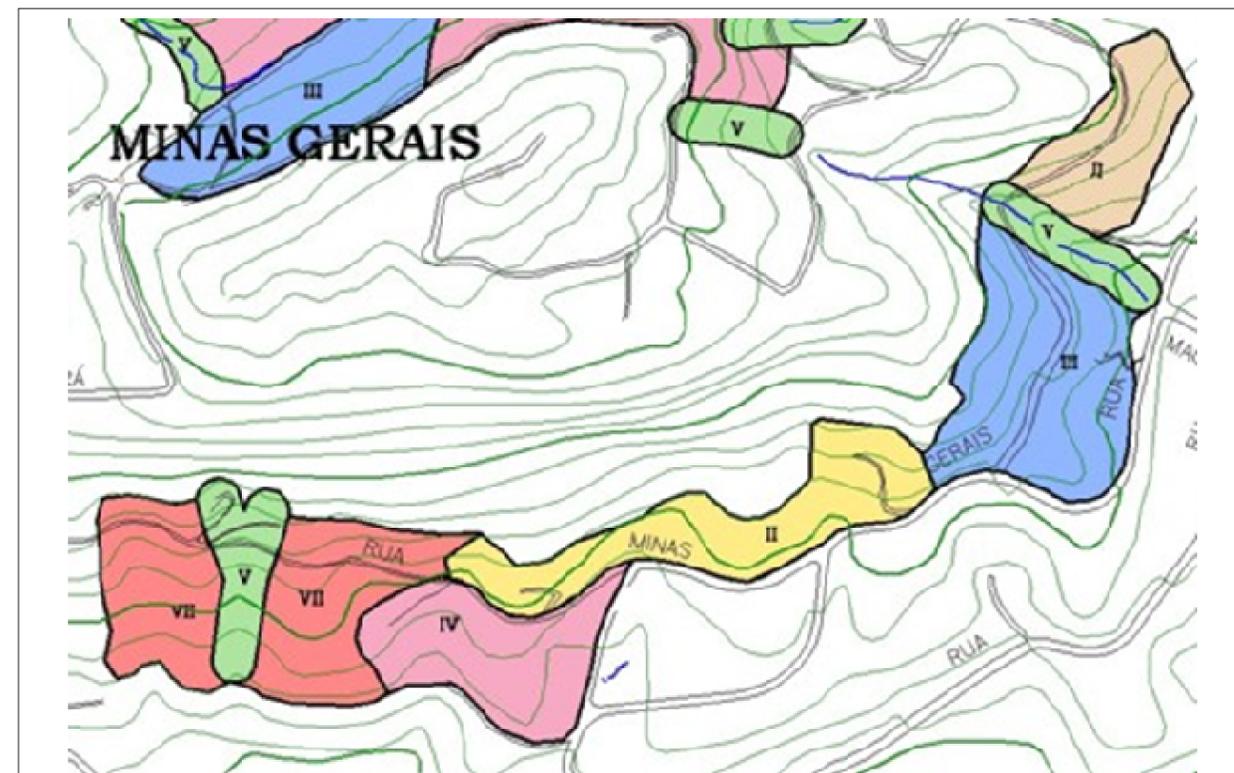


FIGURA 85 - MAPA DE INTERVENÇÃO – MINAS GERAIS



Foto 225- Moradia caminho das águas



Foto 226– Acesso com erosão



Foto 227–.Construções precárias próximas à encosta



Foto 228 – Escorregamento próximo a moradia



FOTO 85 - FOTO GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	MINAS GERAIS	085
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	QUITANDINHA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 683.414 / N: 7.507.970	40/102

TABELA 86 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - RIO DE JANEIRO/SÃO PAULO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	2,30	2,57	1,24	0,00	0,00	6,11
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	28,00	40,00	25,00	0,00	0,00	93
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	520.200,00	693.600,00	693.600,00	0,00	0,00	1.907.400,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	144.900,00	414.000,00	62.100,00	0,00	0,00	621.000,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	862.669,20	723.217,49	1.059.016,90	0,00	0,00	2.644.903,58
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	163.732,50	732.079,50	88.613,63	0,00	0,00	984.425,63
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	7.813,20	21.833,95	52.857,25	0,00	0,00	82.504,40
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	286.000,00	416.000,00	221.000,00	0,00	0,00	923.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	1.985.314,90	3.000.730,94	2.177.187,77	0,00	0,00	7.163.233,61

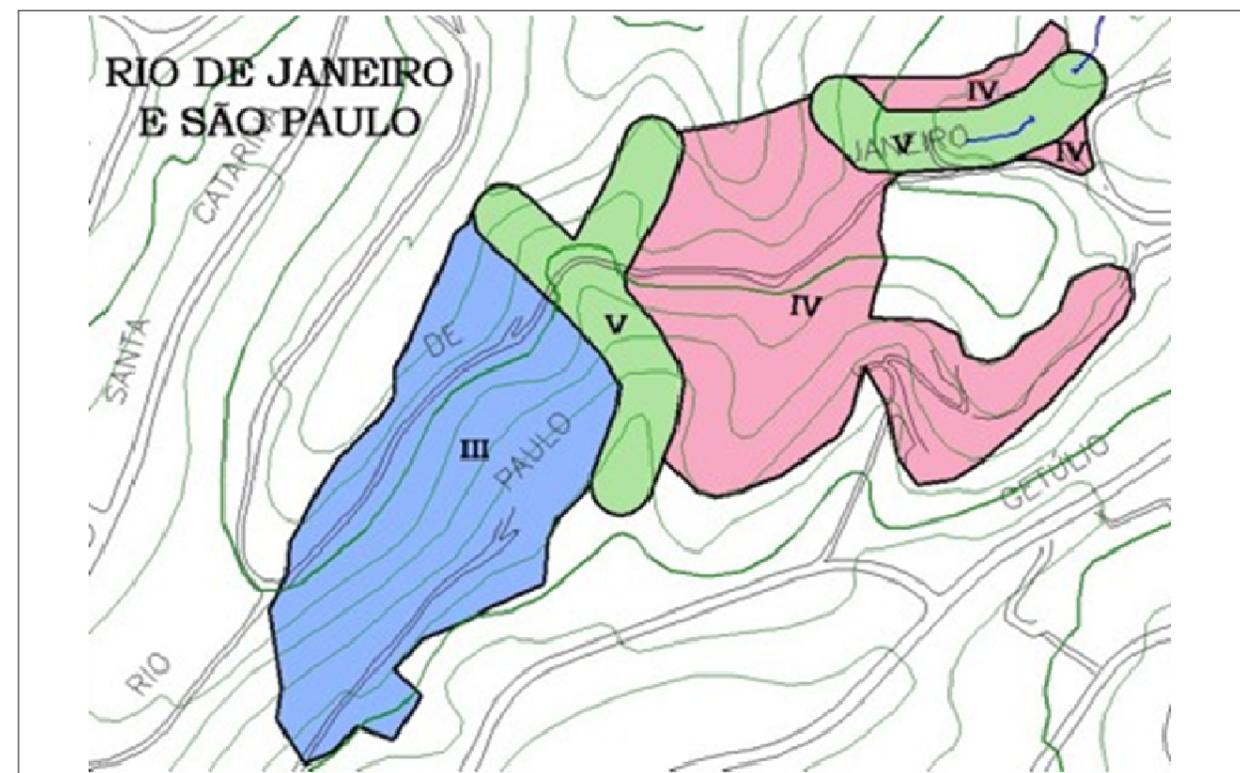


FIGURA 86 - MAPA DE INTERVENÇÃO – RIO DE JANEIRO E SÃO PAULO



Foto 229- Escorregamento próximo à moradia



Foto 230- Moradias precárias



Foto 231- Ocupações à meia encosta



Foto 232 - Desmatamento na encosta



FOTO DE SATÉLITE 86 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:		00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	RIO DE JANEIRO E SÃO PAULO	086
						DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	QUITANDINHA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 684.434 / N: 7.508.391	47/102

TABELA 87 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - RUA PARÁ								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,42	0,00	0,47	0,00	0,00	0,00	0,88
Nº DE MORADIAS	0,00	29,00	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00	41
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	173.400,00	0,00	260.100,00	0,00	0,00	0,00	433.500,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	144.900,00	0,00	124.200,00	0,00	0,00	0,00	269.100,00
INFRAESTRUTURA	0,00	313.008,52	0,00	131.568,32	0,00	0,00	0,00	444.576,84
URBANIZAÇÃO	0,00	118.816,50	0,00	133.180,50	0,00	0,00	0,00	251.997,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	10.630,95	0,00	3.972,05	0,00	0,00	0,00	14.603,00
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	351.000,00	0,00	117.000,00	0,00	0,00	0,00	468.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	1.111.755,97	0,00	770.020,87	0,00	0,00	0,00	1.881.776,84

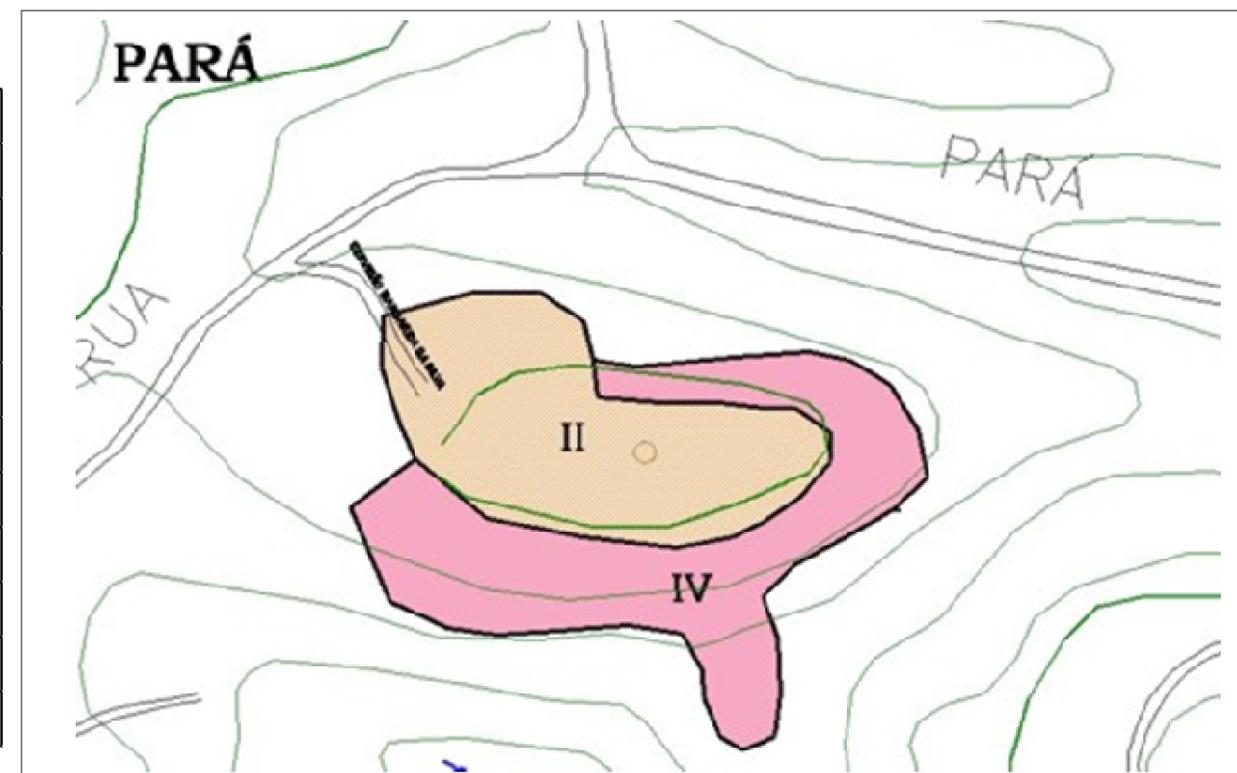


FIGURA 87 - MAPA DE INTERVENÇÃO - PARÁ



Foto 233 Construção precária



Foto 234 – Moradia à meia encosta



Foto 235 – Escorregamento na crista do talude



Foto 236 – Urbanização deficiente



FOTO DE SATÉLITE 87 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	RUA PARÁ	087
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	QUITANDINHA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 682.934 / N: 7.507.820	78/102

TABELA 88 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - SÃO JOAQUIM								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,61	0,00	0,44	0,00	1,22	2,27
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	24,00	0,00	13,00	0,00	35,00	72
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	433.500,00	0,00	346.800,00	0,00	3.034.500,00	3.814.800,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	124.200,00	0,00	41.400,00	0,00	0,00	165.600,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	229.557,10	0,00	372.278,03	0,00	0,00	601.835,13
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	43.569,38	0,00	31.150,50	0,00	0,00	74.719,88
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	2.079,10	0,00	18.581,00	0,00	207.808,00	228.468,10
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	247.000,00	0,00	117.000,00	0,00	0,00	364.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	1.079.905,58	0,00	927.209,53	0,00	3.242.308,00	5.249.423,11

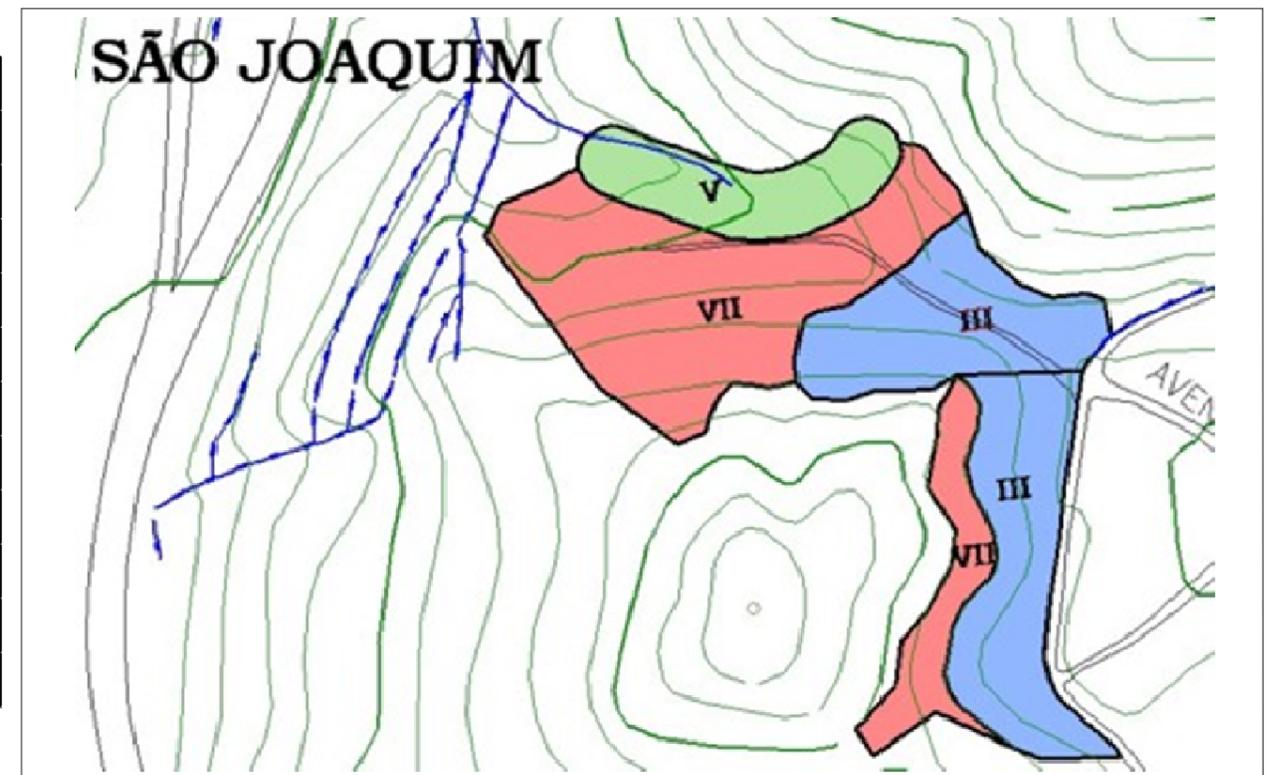


FIGURA 88 - MAPA DE INTERVENÇÃO – SÃO JOAQUIM



Foto 237- Acessos sem urbanização



Foto 238- Moradias em risco



Foto 239 - Ocupações no talvegue.



Foto 240- Vista do vale



FOTO DE SATÉLITE 88 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	SÃO JOAQUIM	088
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VIS	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO//2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	QUITANDINHA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 682.708 / N: 7.508.124	62/102

TABELA 89 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - VASSOURAS/PIAUI								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,71	1,89	0,33	0,00	0,87	3,81
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	10,00	33,00	5,00	0,00	20,00	68
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	173.400,00	606.900,00	173.400,00	0,00	1.734.000,00	2.687.700,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	62.100,00	331.200,00	20.700,00	0,00	0,00	414.000,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	267.998,06	532.917,84	281.337,29	0,00	0,00	1.082.253,19
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	50.865,38	539.448,00	23.541,00	0,00	0,00	613.854,38
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	2.427,26	16.088,80	14.042,00	0,00	147.951,00	180.509,06
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	104.000,00	338.000,00	39.000,00	0,00	0,00	481.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	660.790,70	2.364.554,64	552.020,29	0,00	1.881.951,00	5.459.316,62

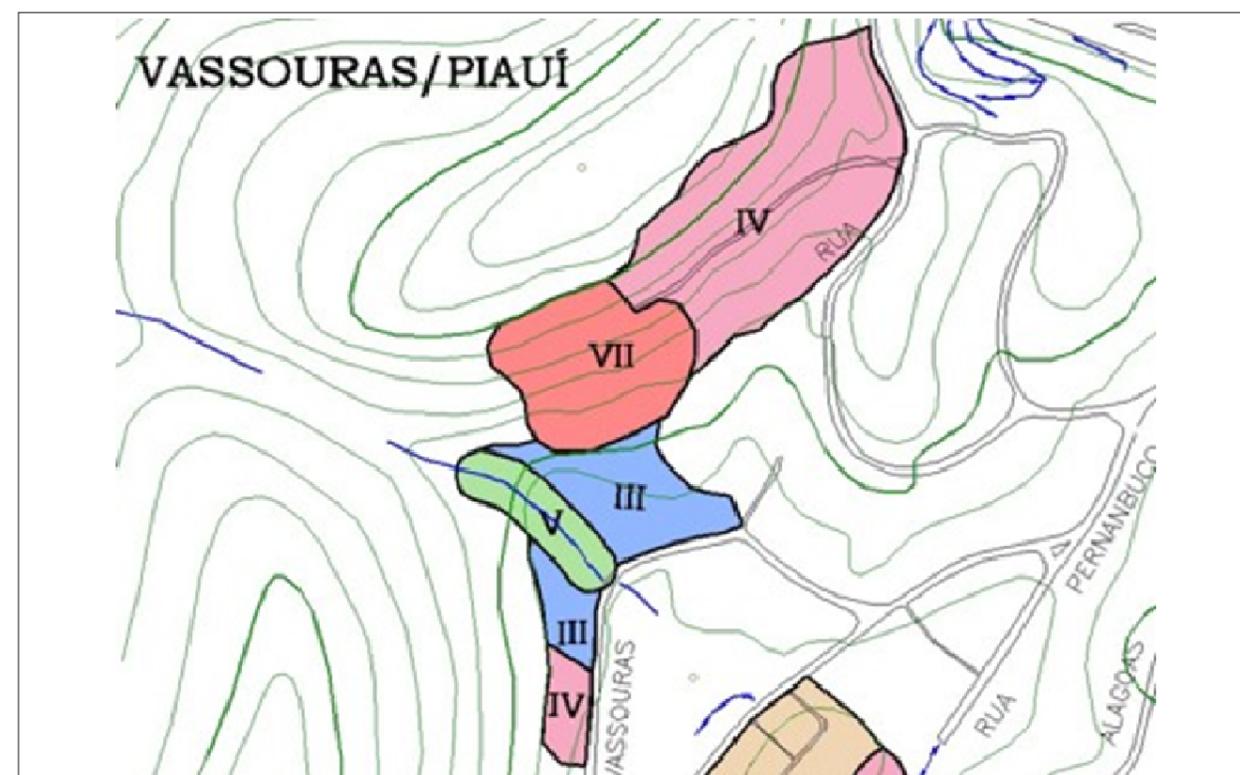


FIGURA 89 - MAPA DE INTERVENÇÃO – VASSOURAS / PIAUÍ



Foto 241- Expansão para áreas vegetadas



Foto 242– Vista da ocupação



Foto 243– Locais sem urbanização



Foto 244 – Acessos às moradias



FOTO DE SATÉLITE 89 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: VASSOURAS / PIAUÍ	Nº: 089
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: QUITANDINHA	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDEN.: E: 682.659/ N: 7.507.554	HIERARQUIZAÇÃO: 56/102
							E: 682.472/ N: 7.507.275	

TABELA 90 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - VENEZUELA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	1,57	0,58	0,00	0,00	0,90	3,06
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	40,00	16,00	0,00	0,00	20,00	76
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	693.600,00	346.800,00	0,00	0,00	1.734.000,00	2.774.400,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	207.000,00	165.600,00	0,00	0,00	0,00	372.600,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	589.715,86	164.453,36	0,00	0,00	0,00	754.169,22
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	111.926,63	166.468,50	0,00	0,00	0,00	278.395,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	5.341,06	4.964,85	0,00	0,00	153.680,00	163.985,91
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	416.000,00	156.000,00	0,00	0,00	0,00	572.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	2.023.583,55	1.004.286,71	0,00	0,00	1.887.680,00	4.915.550,25

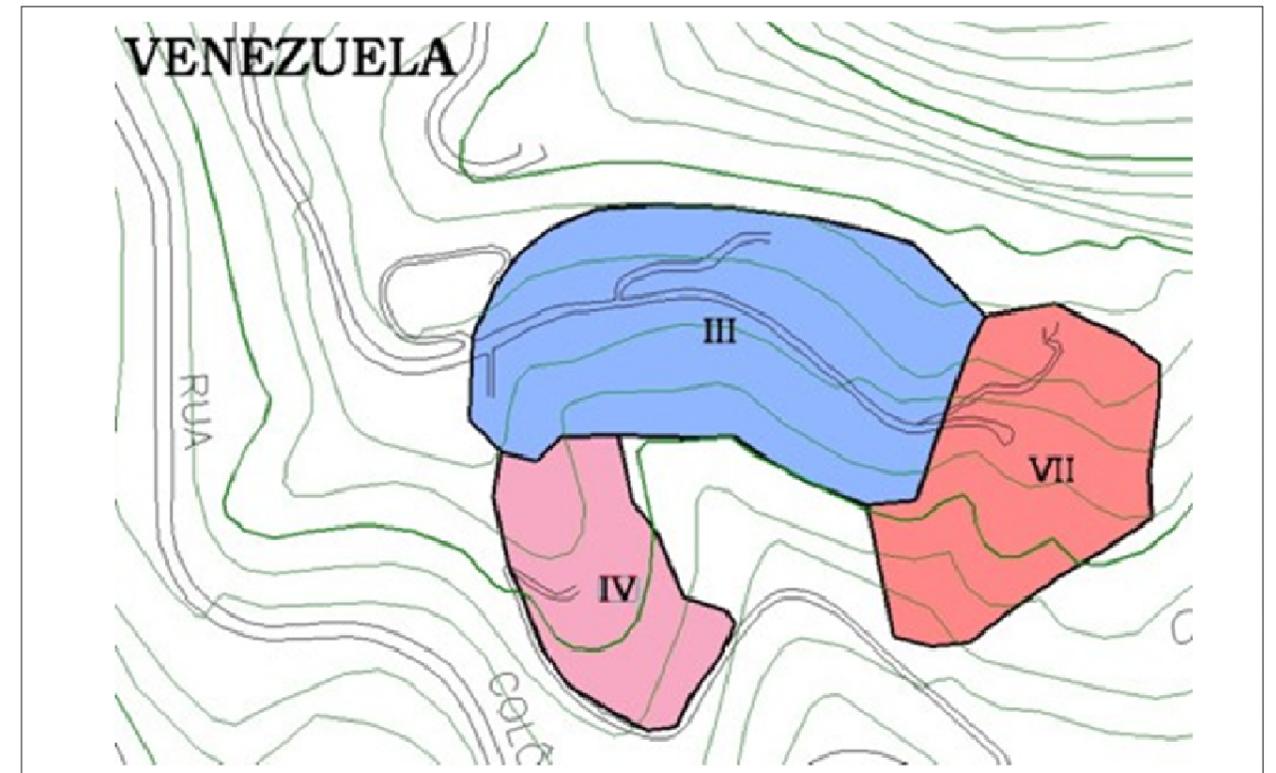


FIGURA 90 - MAPA DE INTERVENÇÃO - VENEZUELA



Foto 245 Maciço rochoso à montante



Foto 246- Talude próximo à moradia



Foto 247- Local sem urbanização



Foto 248 - Deficiência de infraestrutura



FOTO DE SATÉLITE 90 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	VENEZUELA	090
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	QUITANDINHA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 684.045 / N: 7.507.649	64/102

6.13 Região Retiro

TABELA 91 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - COMUNIDADE DO ALEMÃO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	4,82	0,74	3,22	0,00	0,00	2,64	11,42
Nº DE MORADIAS	0,00	138,00	30,00	125,00	0,00	0,00	45,00	338
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	606.900,00	520.200,00	2.167.500,00	0,00	0,00	3.901.500,00	7.196.100,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	683.100,00	165.600,00	1.242.000,00	0,00	0,00	0,00	2.090.700,00
INFRAESTRUTURA	0,00	3.622.534,92	277.871,08	905.746,35	0,00	0,00	0,00	4.806.152,35
URBANIZAÇÃO	0,00	1.375.096,50	52.739,25	916.845,00	0,00	0,00	0,00	2.344.680,75
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	123.034,95	2.516,68	27.344,50	0,00	0,00	448.715,00	601.611,13
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	1.703.000,00	312.000,00	1.300.000,00	0,00	0,00	0,00	3.315.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	8.113.666,37	1.330.927,01	6.559.435,85	0,00	0,00	4.350.215,00	20.354.244,23

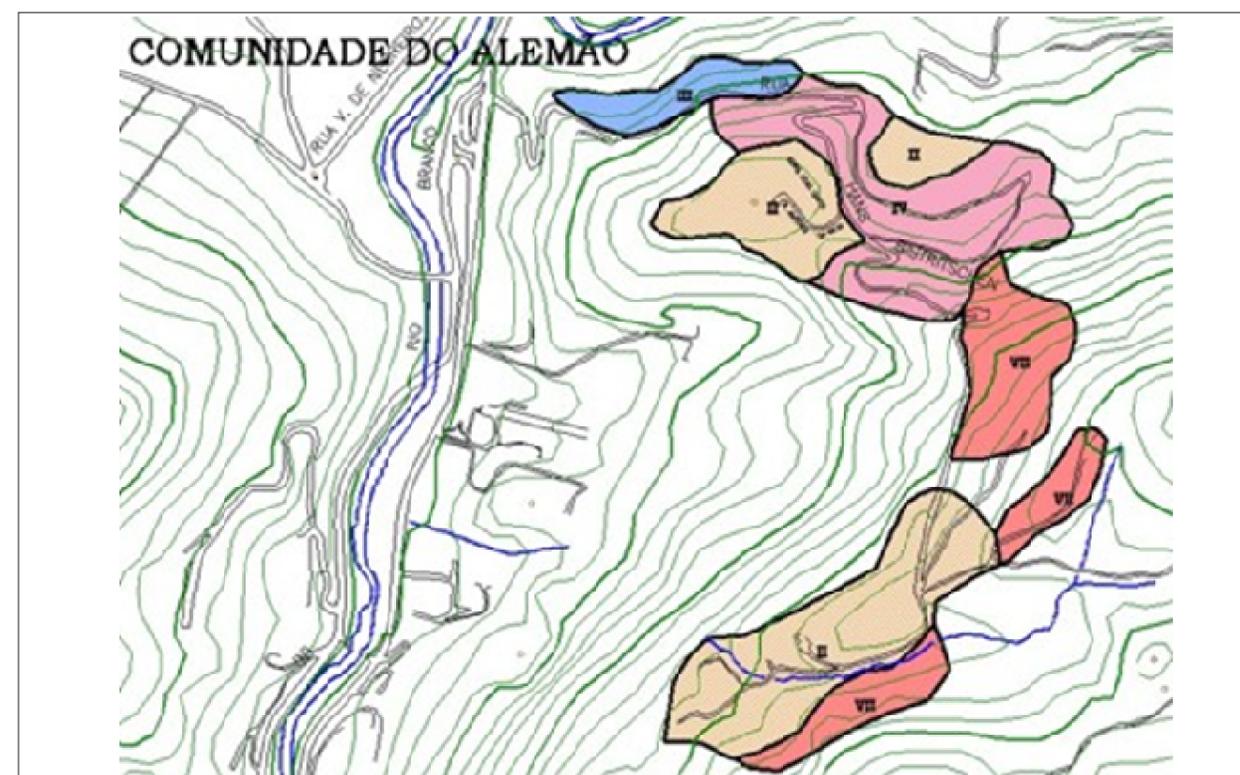


FIGURA 91 - MAPA DE INTERVENÇÃO – COMUNIDADE DO ALEMÃO



Foto 249 – Ocupações precárias à meia encosta



Foto 250 – Áreas sem infra-estrutura



Foto 251 – Rua sem infra-estrutura

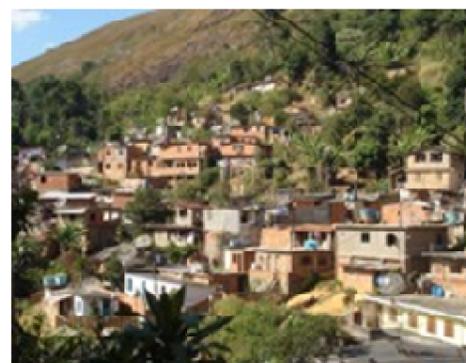


Foto 252 – Ocupações na encosta

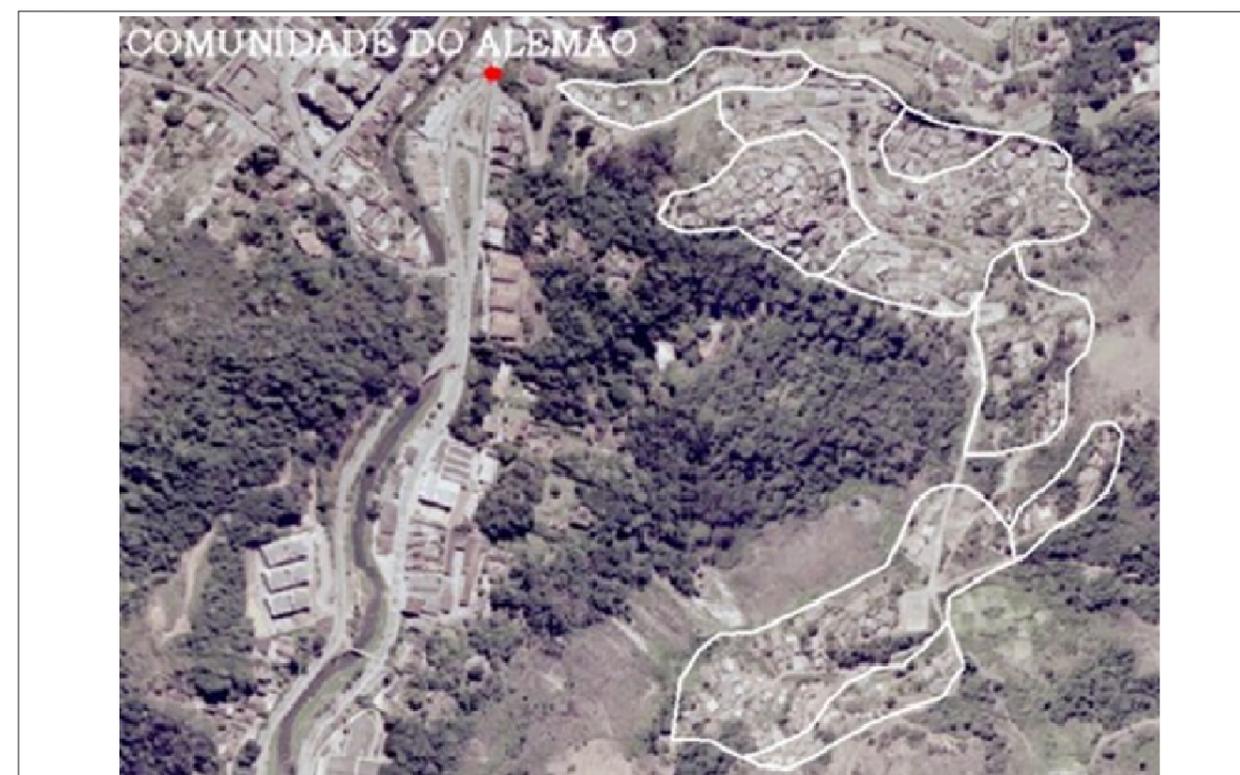


FOTO DE SATÉLITE 91 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	COMUNIDADE DO ALEMÃO	091
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	RETIRO	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 688.041 / N: 7.513.198	11/102

TABELA 92 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - HENRIQUE DIAS								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,26
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	173.400,00	173.400,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44.761,00	44.761,00
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	218.161,00	218.161,00

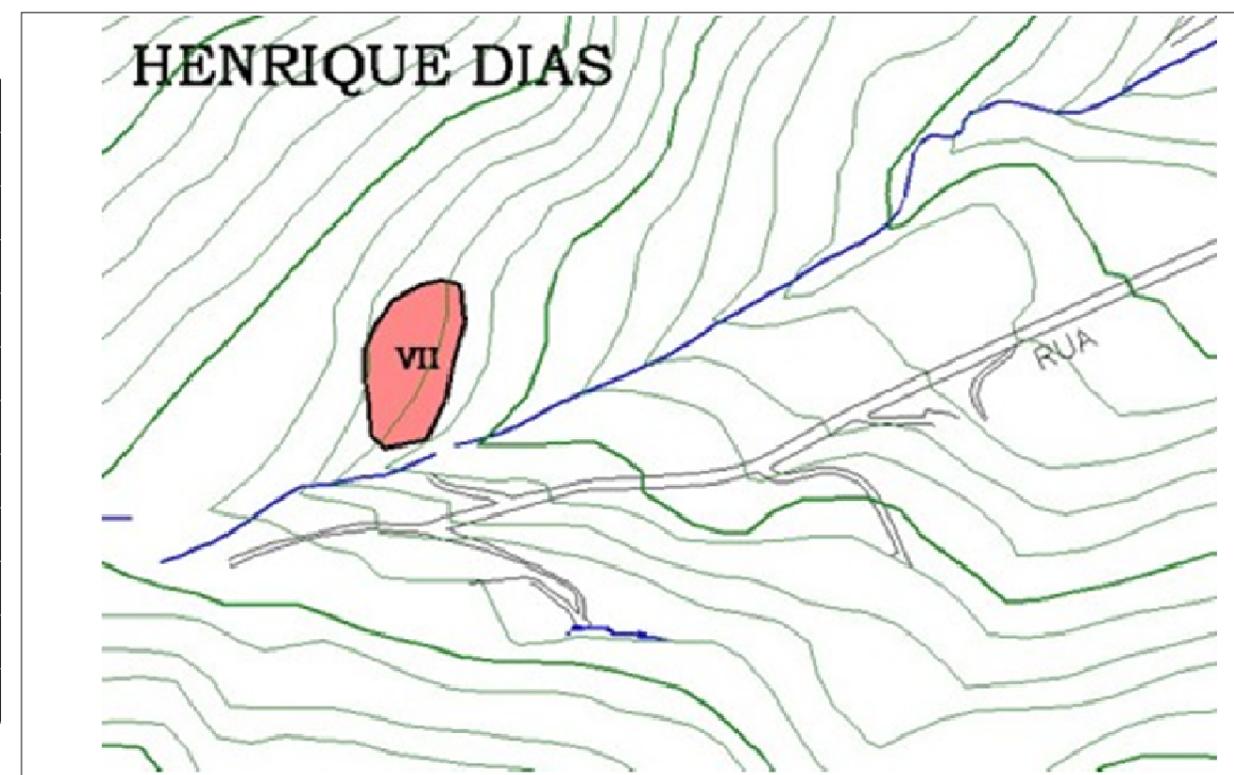


FIGURA 92 - MAPA DE INTERVENÇÃO – HENRIQUE DIAS



Foto 253– Maciço rochoso à montante



FOTO DE SATÉLITE 92 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	HENRIQUE DIAS	092
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIIS	RETIRO	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 686.709 / N: 7.513.027	102/102

TABELA 93 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - MORRO DO NAYLOR								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	10,19	0,00	13,30	2,44	0,00	5,84	31,77
Nº DE MORÁDIAS	0,00	290,00	0,00	118,00	39,00	0,00	14,00	461
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	1.300.500,00	0,00	2.080.800,00	1.040.400,00	0,00	1.213.800,00	5.635.500,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	1.428.300,00	0,00	1.179.900,00	103.500,00	0,00	0,00	2.711.700,00
INFRAESTRUTURA	0,00	7.653.730,28	0,00	3.745.318,88	2.073.585,22	0,00	0,00	13.472.634,38
URBANIZAÇÃO	0,00	2.905.318,50	0,00	3.791.212,50	173.508,00	0,00	0,00	6.870.039,00
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	259.949,55	0,00	113.071,25	103.496,00	0,00	992.086,00	1.468.602,80
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	3.575.000,00	0,00	1.222.000,00	351.000,00	0,00	0,00	5.148.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	17.122.798,33	0,00	12.132.302,63	3.845.489,22	0,00	2.205.886,00	35.306.476,18

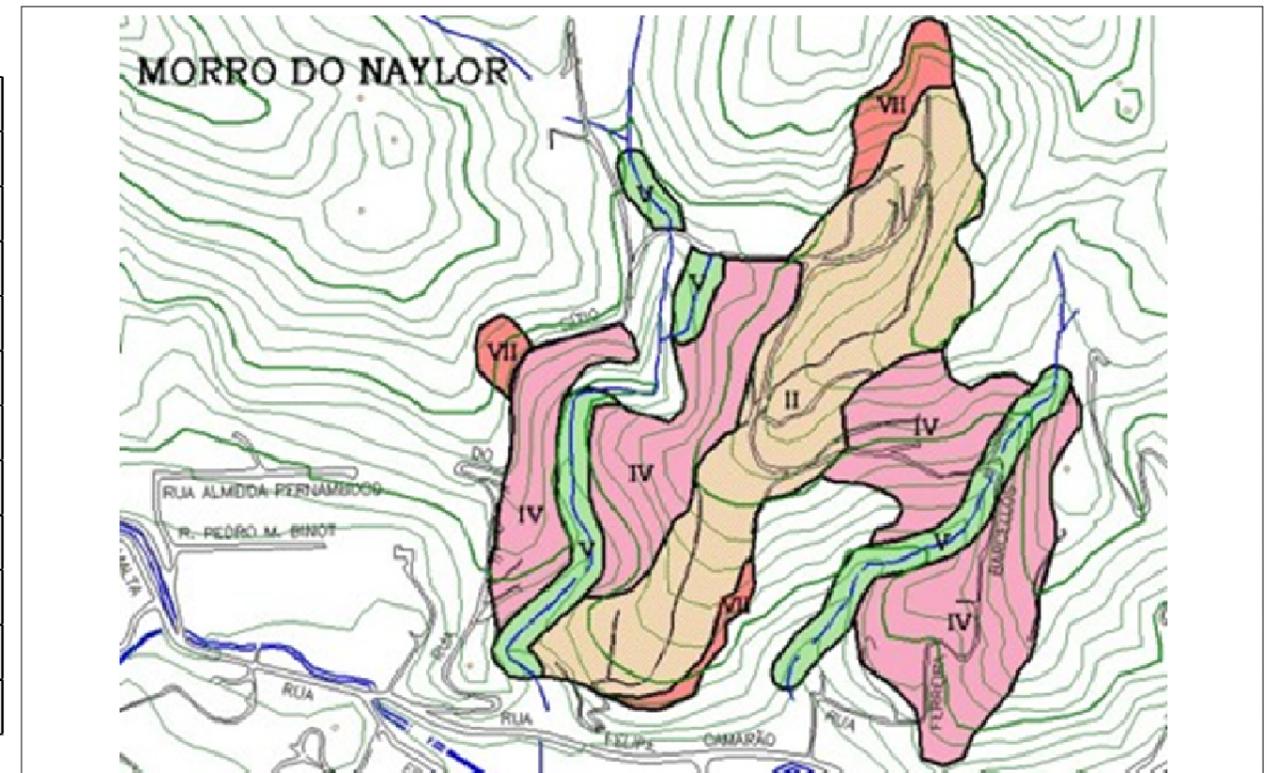


FIGURA 93 - MAPA DE INTERVENÇÃO – MORRO DO NAYLOR



Foto 254 - Ocupações na encosta



Foto 255 - Construções na borda de encosta

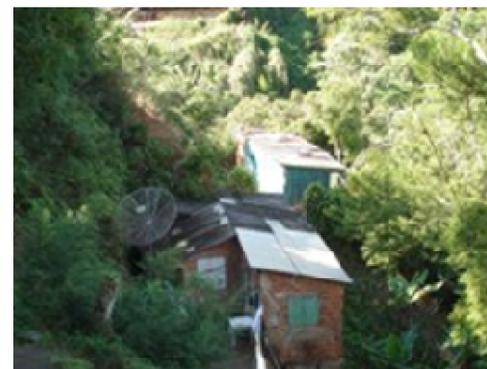


Foto 256 - Local sem infra-estrutura



Foto 257 - Expansão em áreas de perigo alto



FOTO DE SATÉLITE 93 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	MORRO DO NEYLOR	093
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	RETIRO	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 687.663 / N: 7.513.409	6/102

6.14 Região São Sebastião

TABELA 94 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - ALEXANDRE FLEMING								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,11	0,00	1,14	0,00	2,41	0,00	1,97	5,63
Nº DE MORADIAS	25,00	0,00	44,00	0,00	29,00	0,00	25,00	123
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	260.100,00	0,00	780.300,00	0,00	780.300,00	0,00	2.167.500,00	3.988.200,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	41.400,00	0,00	227.700,00	0,00	62.100,00	0,00	0,00	331.200,00
INFRAESTRUTURA	207.665,01	0,00	428.143,70	0,00	2.054.170,91	0,00	0,00	2.689.979,62
URBANIZAÇÃO	7.638,00	0,00	81.260,63	0,00	171.883,50	0,00	0,00	260.782,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	2.733,60	0,00	3.877,70	0,00	102.527,00	0,00	335.376,00	444.514,30
SANEAMENTO BÁSICO	286.000,00	0,00	455.000,00	0,00	260.000,00	0,00	0,00	1.001.000,00
TOTAL (R\$)	805.536,61	0,00	1.976.282,03	0,00	3.430.981,41	0,00	2.502.876,00	8.715.676,05

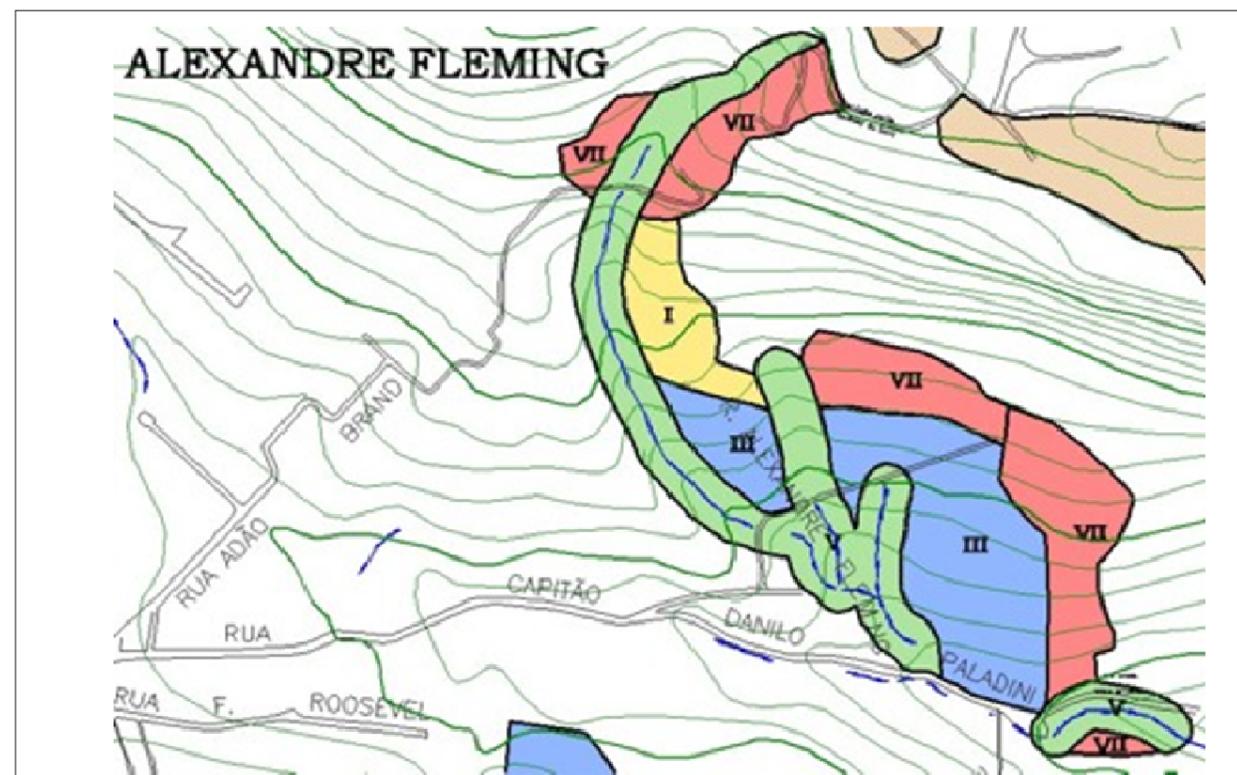


FIGURA 94 - MAPA DE INTERVENÇÃO – ALEXANDRE FLEMING



Foto 258 – Encosta rochosa à montante



Foto 259 – Ocupação a meia encosta



Foto 260 – Expansão para cotas mais elevadas



Foto 261 – Acessos sem urbanização



FOTO DE SATÉLITE 94 -GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:		00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ALEXANDRE FLEMING	094
						DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	SÃO SEBASTIÃO	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 686.065 / N: 7.506.545	46/102

TABELA 95 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - DANILO PALADINI								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,68	1,08
Nº DE MORADIAS	23,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,00	46
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	260.100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.994.100,00	2.254.200,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	20.700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20.700,00
INFRAESTRUTURA	768.283,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	768.283,06
URBANIZAÇÃO	28.257,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28.257,75
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	10.113,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	116.433,00	126.546,30
SANEAMENTO BÁSICO	260.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	260.000,00
TOTAL (R\$)	1.347.454,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.110.533,00	3.457.987,11

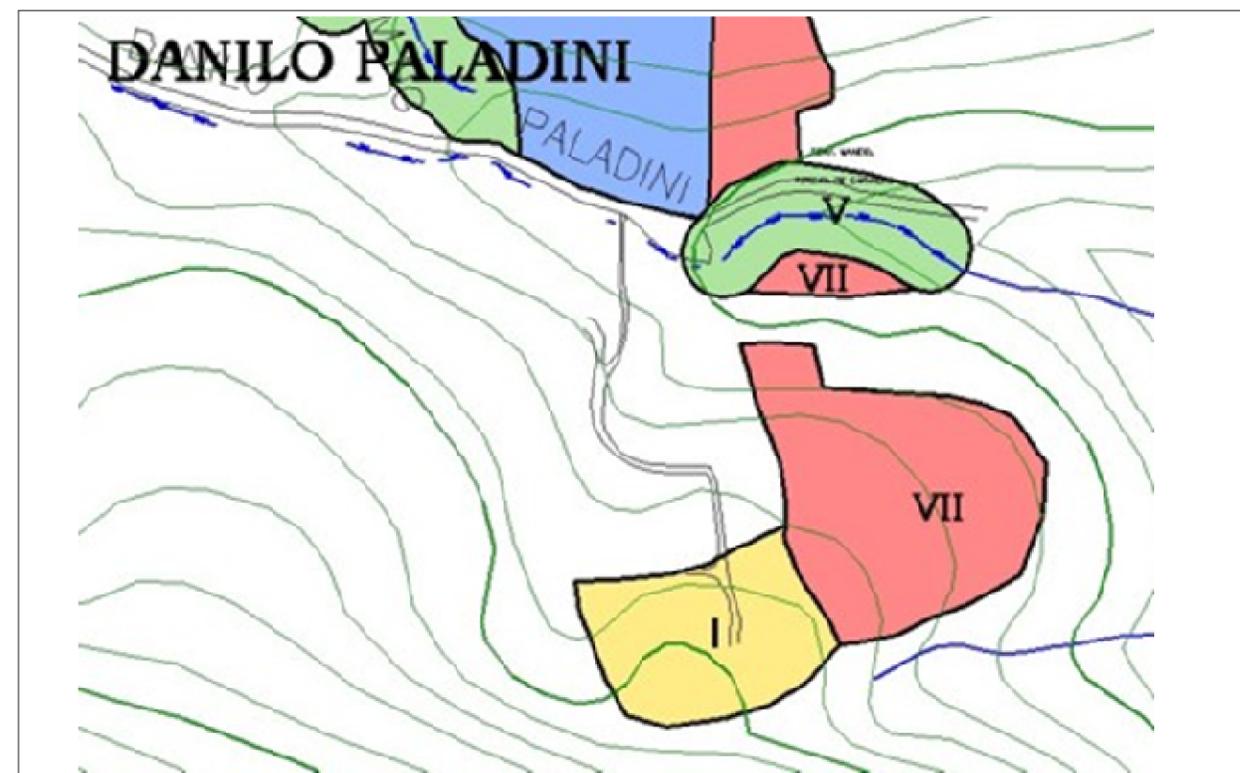


FIGURA 95 - MAPA DE INTERVENÇÃO – DANILO PALADINI



Foto 262- Construção vulnerável



Foto 263–Áreas sem infraestrutura



Foto 264 – Maciço rochoso à montante



Foto 265 – Expansão para áreas vegetadas



FOTO DE SATÉLITE 95 -GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:		00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	DANILO PALADINI	095
						DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	SÃO SEBASTIÃO	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 686.632 / N: 7.506.512	77/102

TABELA 96 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - FRANKLIN ROOSEVELT								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	1,46	0,00	1,17	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63
Nº DE MORADIAS	43,00	0,00	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	433.500,00	0,00	260.100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	693.600,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	41.400,00	0,00	82.800,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124.200,00
INFRAESTRUTURA	2.821.880,82	0,00	438.880,14	0,00	0,00	0,00	0,00	3.260.760,96
URBANIZAÇÃO	103.789,88	0,00	83.298,38	0,00	0,00	0,00	0,00	187.088,25
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	37.145,85	0,00	3.974,94	0,00	0,00	0,00	0,00	41.120,79
SANEAMENTO BÁSICO	494.000,00	0,00	143.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	637.000,00
TOTAL (R\$)	3.931.716,55	0,00	1.012.053,46	0,00	0,00	0,00	0,00	4.943.770,00



FIGURA 96 - MAPA DE INTERVENÇÃO – FRANKLIN ROOSEVELT



Foto 266– Encosta rochosa à montante das moradias



FOTO DE SATÉLITE 96 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: FRANKLIN ROOSEVELT	Nº: 096
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 		05/2017	DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: SÃO SEBASTIÃO	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 686.063 / N: 7.506.510	HIERARQUIZAÇÃO: 83/102

TABELA 97 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - SERVIDÃO INDAIÁ								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	0,54	0,25	0,00	0,62	1,41
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	0,00	19,00	10,00	0,00	23,00	52
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	346.800,00	260.100,00	0,00	1.994.100,00	2.601.000,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	186.300,00	41.400,00	0,00	0,00	227.700,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	151.417,59	213.983,23	0,00	0,00	365.400,82
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	153.273,00	17.905,13	0,00	0,00	171.178,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	4.571,30	10.680,25	0,00	104.771,00	120.022,55
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	195.000,00	91.000,00	0,00	0,00	286.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	1.037.361,89	635.068,61	0,00	2.098.871,00	3.771.301,50

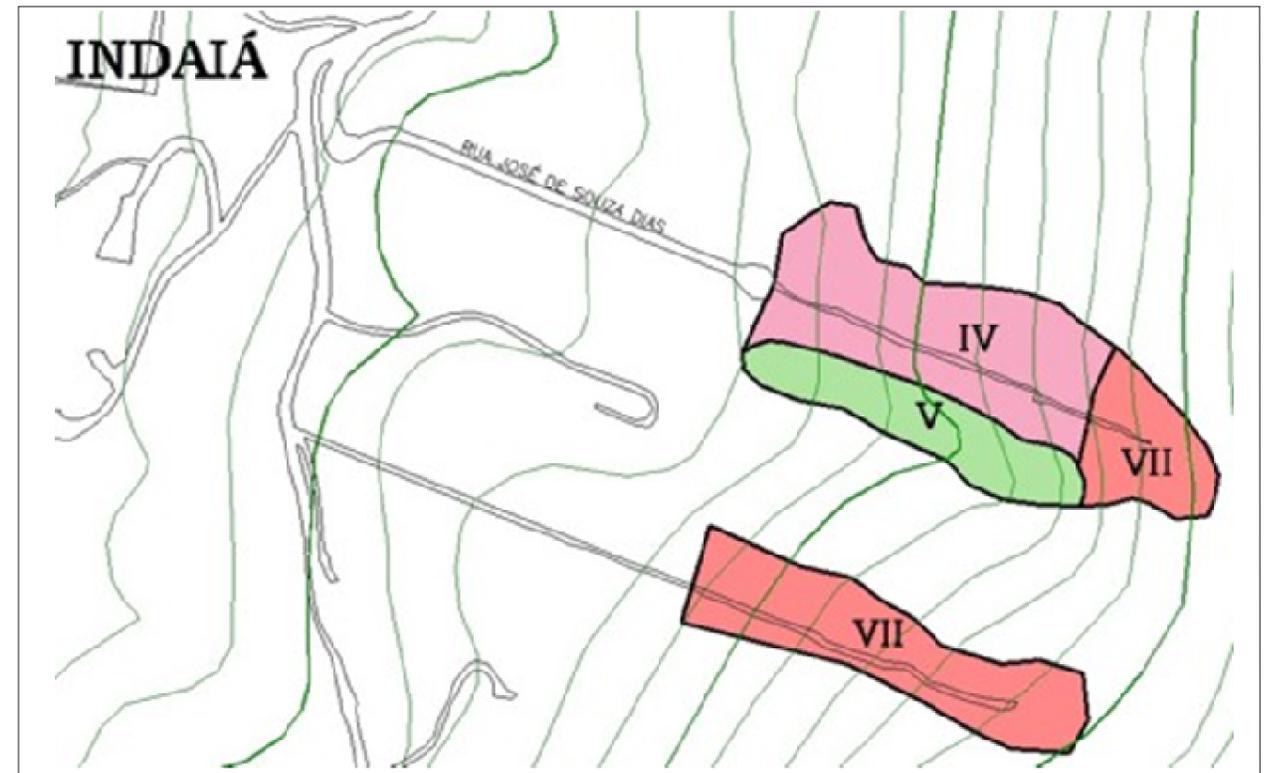


FIGURA 97 - MAPA DE INTERVENÇÃO - INDAIÁ



Foto 267 – Moradia precária



Foto 268 – Local sem urbanização



Foto 269 – Moradia próxima ao talude de corte



Foto 270 – Moradia na crista do talude

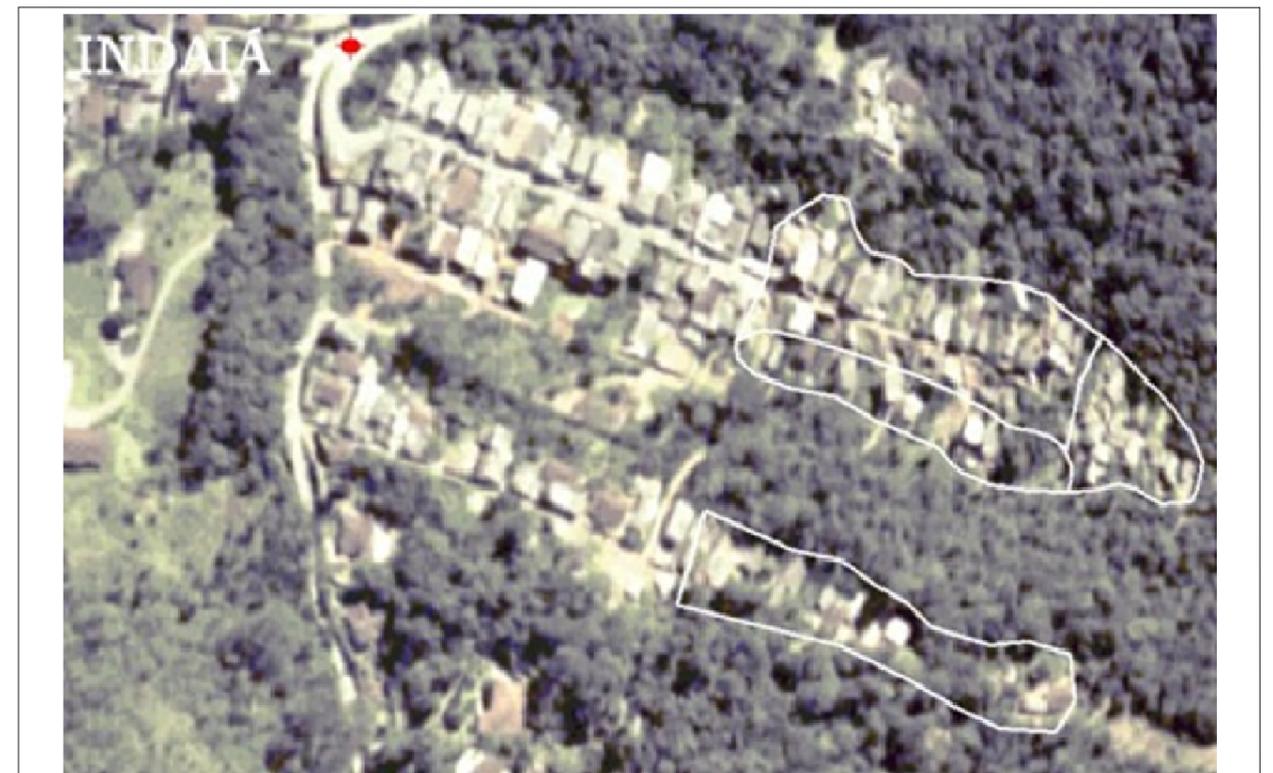


FOTO DE SATÉLITE 97 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	INDAIÁ	097
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIIS	SÃO SEBASTIÃO	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 685.827 / N: 7.505.921	67/102

TABELA 98 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - VAI QUEM QUER								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,00	6,82	1,44	0,00	1,31	9,58
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	0,00	290,00	24,00	0,00	36,00	350
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	0,00	5.028.600,00	693.600,00	0,00	3.121.200,00	8.843.400,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	0,00	2.898.000,00	62.100,00	0,00	0,00	2.960.100,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	0,00	1.921.466,13	1.230.169,42	0,00	0,00	3.151.635,55
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	1.945.011,00	102.934,88	0,00	0,00	2.047.945,88
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	0,00	58.009,10	61.399,75	0,00	223.057,00	342.465,85
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	0,00	3.016.000,00	208.000,00	0,00	0,00	3.224.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	0,00	14.867.086,23	2.358.204,05	0,00	3.344.257,00	20.569.547,28

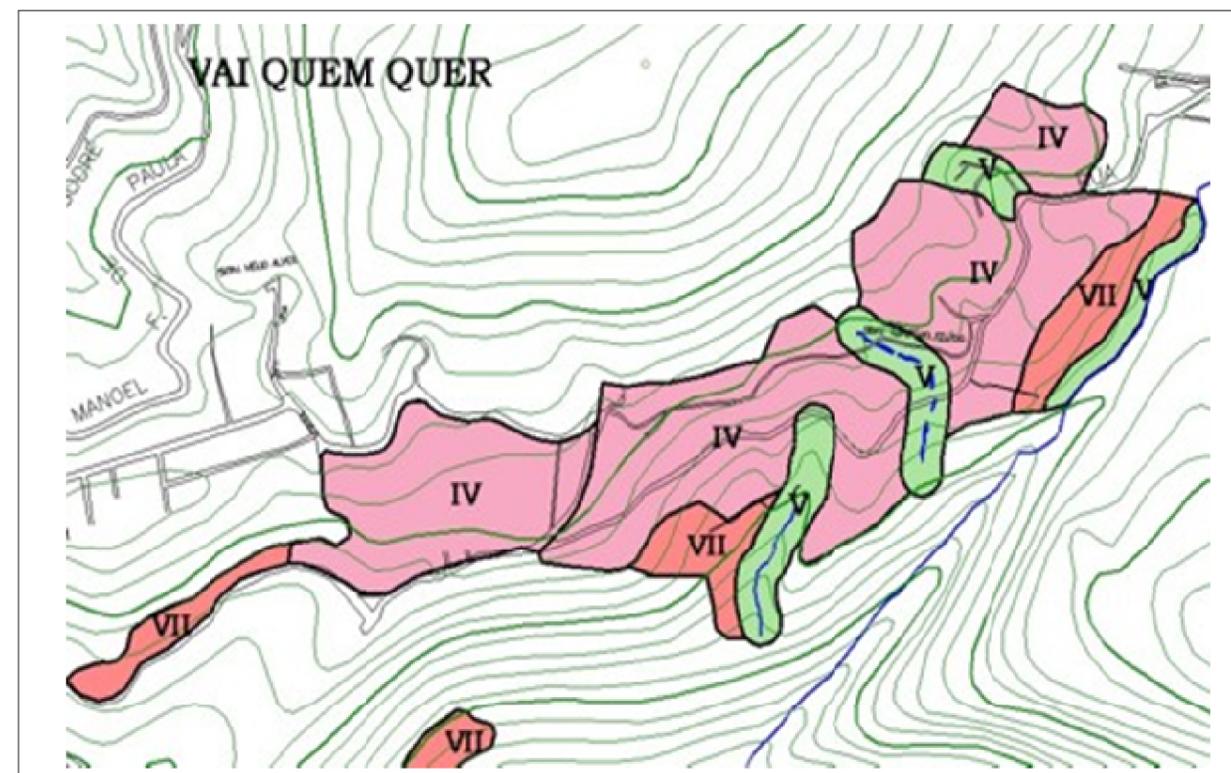


FIGURA 98 - MAPA DE INTERVENÇÃO – VAI QUEM QUER



Foto 271- Expansão em local sem urbanização



Foto 272– Escorregamento



Foto 273– Construções no talvegue



Foto 274 – Moradia precária



FOTO DE SATÉLITE 98 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: VAI QUEM QUER	Nº: 098
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	BAIRRO/LOCALIDADE: SÃO SEBASTIÃO	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 685.597 / N: 7.505.907	HIERARQUIZAÇÃO: 05/102

6.15 Região Sertão do Carangola

TABELA 100 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - SERTÃO DO CARANGOLA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	2,47	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	88
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	1.560.600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.560.600,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	434.700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	434.700,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	926.224,42	0,00	0,00	0,00	0,00	926.224,42
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	175.795,13	0,00	0,00	0,00	0,00	175.795,13
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	8.388,82	0,00	0,00	0,00	0,00	8.388,82
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	910.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	910.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	4.015.708,37	0,00	0,00	0,00	0,00	4.015.708,37

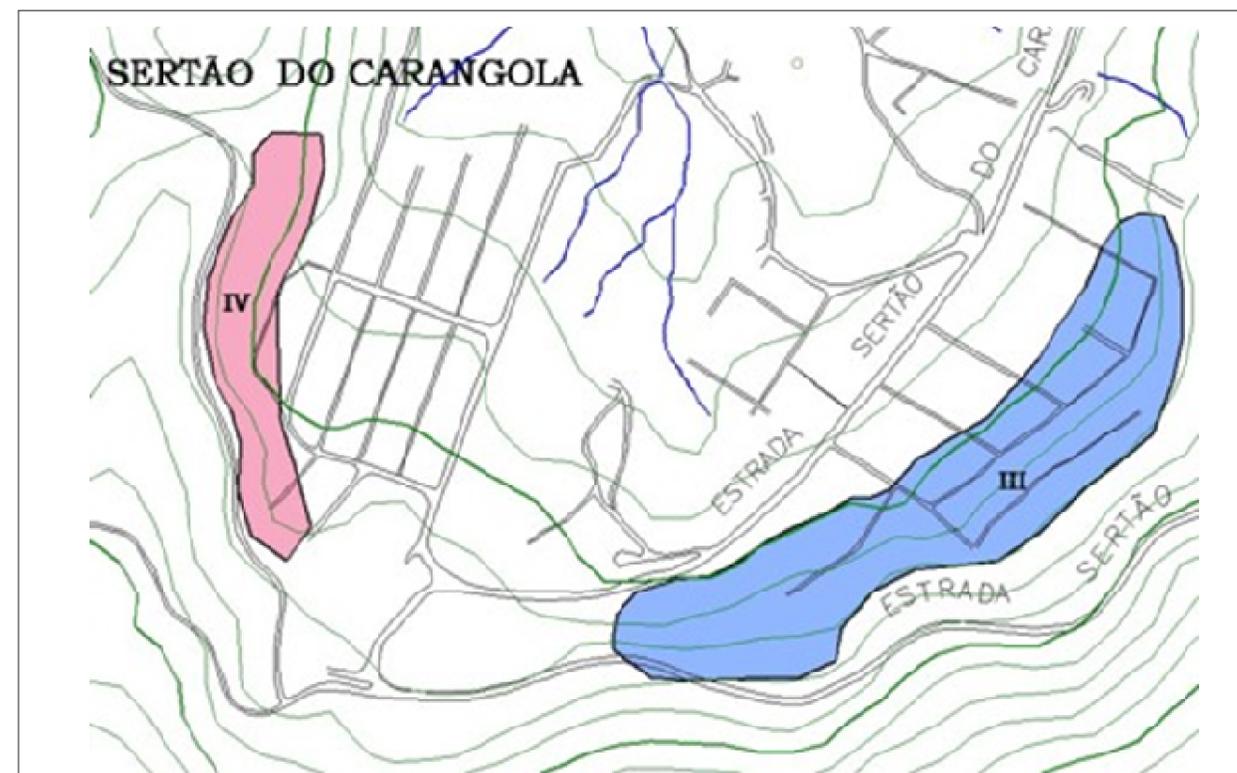


FIGURA 100 - MAPA DE INTERVENÇÃO – SERTÃO DO CARANGOLA



Foto 275– Construções na encosta

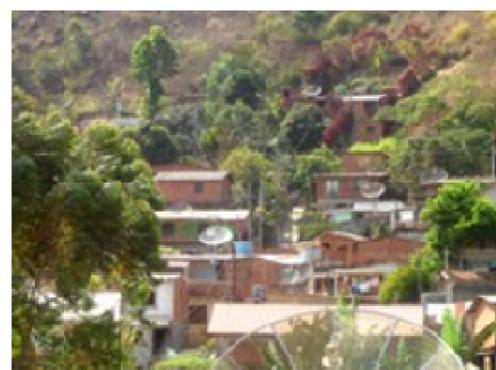


Foto 276– Ocupação consolidada



Foto 277– Moradia precária



Foto 278 –Encosta com ausência de infraestrutura



FOTO DE SATÉLITE 100 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:		00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	SERTÃO DO CARANGOLA	100
						DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	SERTÃO DO CARANGOLA	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 688.299 / N: 7.516.275	57/102

6.16 Região Valparaíso

TABELA 101 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - JOAQUIM GOMENSORO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,00	0,40	0,65	0,00	0,00	0,00	1,05
Nº DE MORADIAS	0,00	0,00	17,00	19,00	0,00	0,00	0,00	36
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	0,00	346.800,00	346.800,00	0,00	0,00	0,00	693.600,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	0,00	82.800,00	186.300,00	0,00	0,00	0,00	269.100,00
INFRAESTRUTURA	0,00	0,00	148.545,78	183.908,46	0,00	0,00	0,00	332.454,24
URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	28.193,63	186.162,00	0,00	0,00	0,00	214.355,63
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	0,00	1.345,38	5.552,20	0,00	0,00	0,00	6.897,58
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	0,00	169.000,00	195.000,00	0,00	0,00	0,00	364.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	0,00	776.684,79	1.103.722,66	0,00	0,00	0,00	1.880.407,45

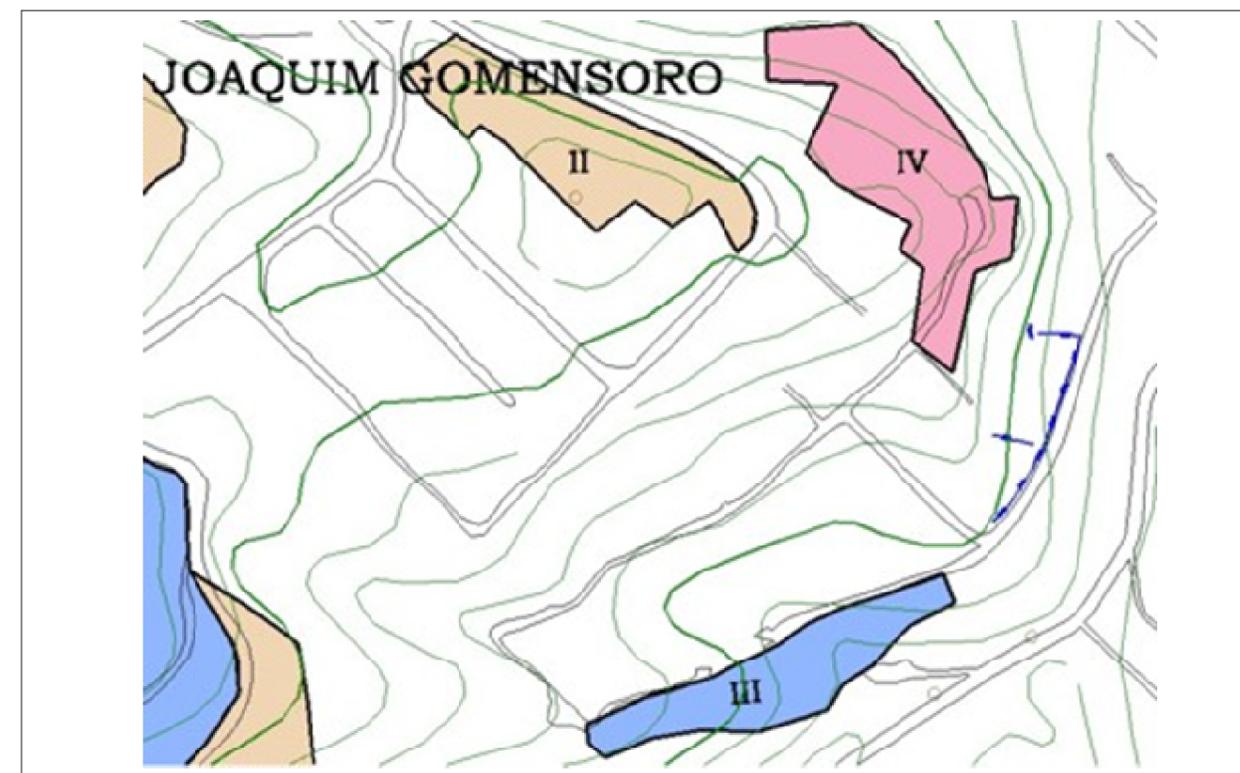


FIGURA 101- MAPA DE INTERVENÇÃO – JOAQUIM GOMENSORO



Foto 279– Local sem urbanização



Foto 280 – Escorregamento



Foto 281– Moradias à meia encosta



Foto 282– Acesso à residência



FOTO DE SATÉLITE 101- GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO 00	DATA 05/2017	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: JOAQUIM GOMENSORO	Nº: 101
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 			DATA: MAIO/2017	VISTO: 	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIIS	BAIRRO/LOCALIDADE: VALPARAÍSO	DISTRITO: PETRÓPOLIS
							COORDENADAS: E: 685.685 / N: 7.508.145	HIERARQUIZAÇÃO: 79/102

TABELA 102 - RESUMO DE INVESTIMENTOS

DADOS DAS CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO - VALPARAÍSO								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
ÁREA (ha)	0,00	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52
Nº DE MORADIAS	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20
ESTIMATIVA DE CUSTO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS (R\$)								
REASSENTAMENTO	0,00	86.700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86.700,00
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,00	103.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103.500,00
INFRAESTRUTURA	0,00	389.139,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	389.139,64
URBANIZAÇÃO	0,00	147.715,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	147.715,50
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	0,00	13.216,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.216,65
SANEAMENTO BÁSICO	0,00	247.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	247.000,00
TOTAL (R\$)	0,00	987.271,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	987.271,79

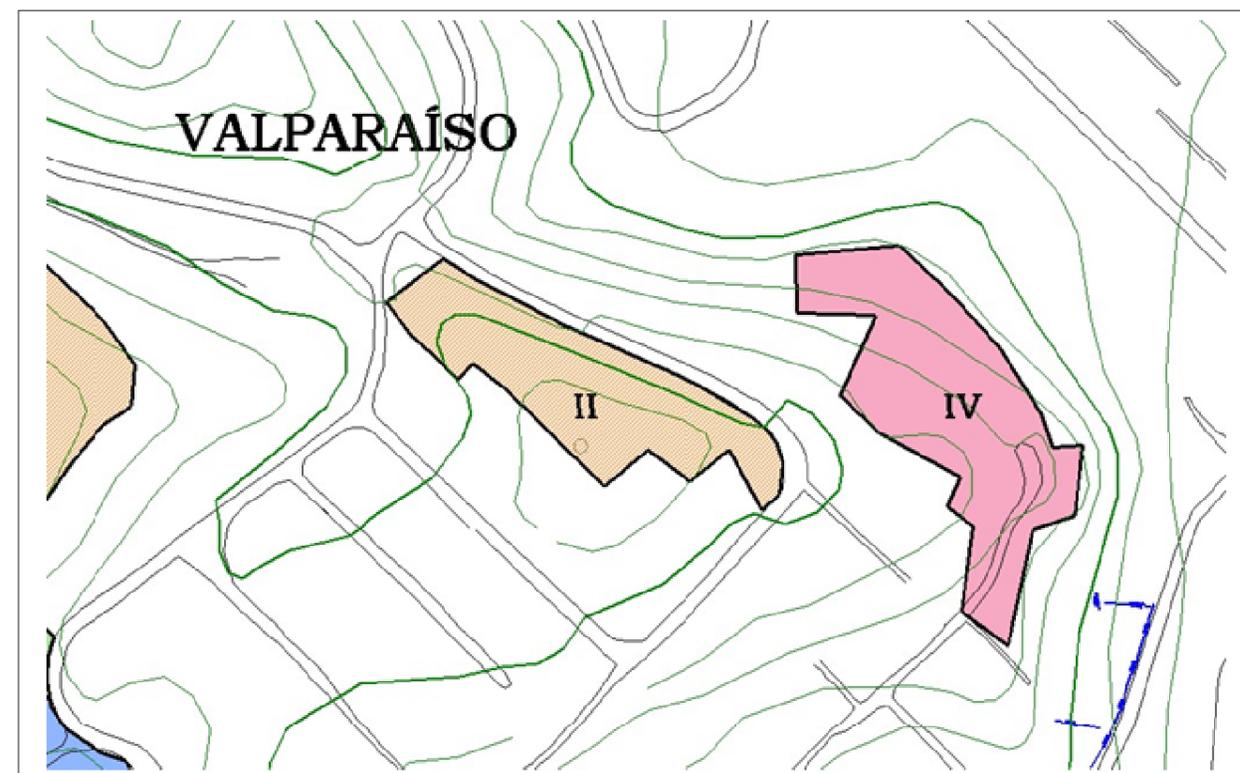


FIGURA 102 - MAPA DE INTERVENÇÃO - VALPARAÍSO



Foto 283- Corte irregular



Foto 284- Moradias na crista da encosta



FOTO DE SATÉLITE 102 - GOOGLE EARTH (2003)

EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:		REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
				00	05/2017	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	VALPARAÍSO	102
GESTOR:	Ministério das Cidades	ELABORADO:				DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
						MAIO/2017		CATEGORIZAÇÃO DE RISCO E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE AÇÕES ESTRUTURAIS	VALPARAÍSO	PETRÓPOLIS
									COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
									E: 685.400 / N: 7.508.294	96/102

6. Gerenciamento de Risco

O Gerenciamento de Risco compreende a etapa posterior à Avaliação e Análise de Risco. A metodologia proposta para elaboração deste trabalho possibilitou a descrição do diagnóstico do risco e delimitação das áreas sujeitas à intervenções para mitigação do risco a escorregamento nestas áreas.

O Plano Municipal de Redução de Risco (PMRR) para o 1º Distrito de Petrópolis estabeleceu a partir do conhecimento da existência do risco, dos fatores condicionantes, da sua intensidade, frequência e, da sua distribuição espacial, que se pode definir uma estratégia para a sua redução. Tanto para medidas estruturais (obras, urbanização, infraestrutura), como de medidas não estruturais (planos de Defesa Civil, educação, monitoramento, etc).

O PMRR do 1º Distrito de Petrópolis (Revisão) conta com um Mapa de Gerenciamento de Riscos para as Áreas de Risco Alto e Muito Alto de assentamentos precários. Neste mapa foi realizado um zoneamento que definiu categorias de intervenção, ou seja, as áreas de risco foram sub-divididas em setores para os quais foi associada uma categoria de intervenção, conforme já descrito anteriormente. Para cada categoria de intervenção foi definida uma concepção para obras de infraestrutura, saneamento-básico e habitação (reassentamento de moradias e melhorias habitacionais).

Como critério, admitiu-se que todas as moradias do setor estão no mesmo grau de risco, entretanto, foi considerado que, em meio às moradias pode haver algumas que não apresentam vulnerabilidade elevada e outras em situação de risco iminente ou em áreas de preservação permanente, para estas últimas foi recomendado o reassentamento.

Os Mapas de Gerenciamento de Risco vem a ser a ferramenta de orientação ao desenvolvimento de projetos para obras de melhoria de infraestrutura urbana (drenagem, contenção e saneamento básico), prevenção (barreiras dinâmicas), habitação (b reassentamentos e melhorias habitacionais), recuperação de áreas degradadas (Projetos de Recuperação).

Uma vez organizado o Gerenciamento de Risco as ações são detalhadas (elaboração de Projetos Básicos e Executivos) e é feita a tomada de decisão para quais áreas de risco receberão obras prioritariamente, com base nos critérios de hierarquização do risco proposto neste PMRR. Além disso, é realizado o planejamento estratégico com a definição de um cronograma de obras, captação de recursos e, posterior, contratação das obras.

Em paralelo as diversas ações não-estruturais de previsão, proteção e prevenção deverão ser empreendidas visando a redução e, também, o monitoramento desta redução do risco.

De acordo com o Ministério das Cidades o risco é definido pela seguinte equação:

$$R = p(fA) * c(fV) * g^{-1}$$

Onde:

R – risco

p(fA) – probabilidade de ocorrência de um fenômeno físico;

c(fV) – conseqüências causadas pelo acontecimento do fenômeno

g⁻¹ - nível de gerenciamento de risco.

A análise desta equação sugere que o risco diminui à medida que aumenta o Gerenciamento de Riscos, portanto, a gestão destas áreas delimitadas é de extrema importância para a mitigação dos riscos. e, conseqüentemente, evitar acidentes, atender emergências, reduzir e até mesmo erradicar os riscos ambientais que é um dos objetivos principais do gerenciamento.

Conforme comentado anteriormente, as medidas de prevenção de acidentes para áreas de risco de escorregamentos estão baseadas no gerenciamento das Ações Estruturais e Não-estruturais.

As medidas estruturais são aquelas onde se aplicam as obras de engenharia como medida preventiva ou até para conter deslizamentos de grande magnitude, relacionadas no PMRR, através dos Mapas de Gerenciamento de Risco.

As medidas não estruturais são aquelas em que se aplica um rol de medidas relacionadas às políticas urbanas, planejamento urbano, legislação, planos de defesa civil e educação.

Para viabilização das ações não estruturais e detalhamento das ações estruturais será necessária a criação de uma Coordenação de Gerenciamento de Risco destas áreas no qual deverão estar mobilizados todos os setores envolvidos (defesa civil, planejamento urbano, educação, habitação, regularização fundiária, etc.).

Tendo em vista que este programa é de extrema importância para o fortalecimento e continuidade deste projeto está se propondo a criação de um **GRUPO DE TRABALHO PARA O GERENCIAMENTO DESTAS ÁREAS.**

6.1. Proposta para criação de Grupo de Trabalho de Gerenciamento de Risco.

Propõe-se, ainda, subordinado a Coordenação do Gerenciamento de Risco um grupo multidisciplinar de trabalho que deverá ficar focado, exclusivamente, no planejamento de **ações de médio e longo prazo** visando a **PREVISÃO, PROTEÇÃO E PREVENÇÃO** dos riscos de movimentos de massa e, principalmente, o monitoramento e controle da expansão de ocupação em Áreas de Perigo Alto e Muito Alto e de interesse ambiental.

As ações envolvidas neste trabalho são multidisciplinares, ou seja, envolvem a maiorias da Secretarias de Governo (Meio Ambiente, Obras, Educação, Habitação, Saúde, etc...). Este será um segmento **COORDENADOR e INTEGRADOR** para todas as ações envolvidas. A **Figura 7.1** demonstra de forma integrada a estrutura de todos os órgãos envolvidos para mitigação do risco.

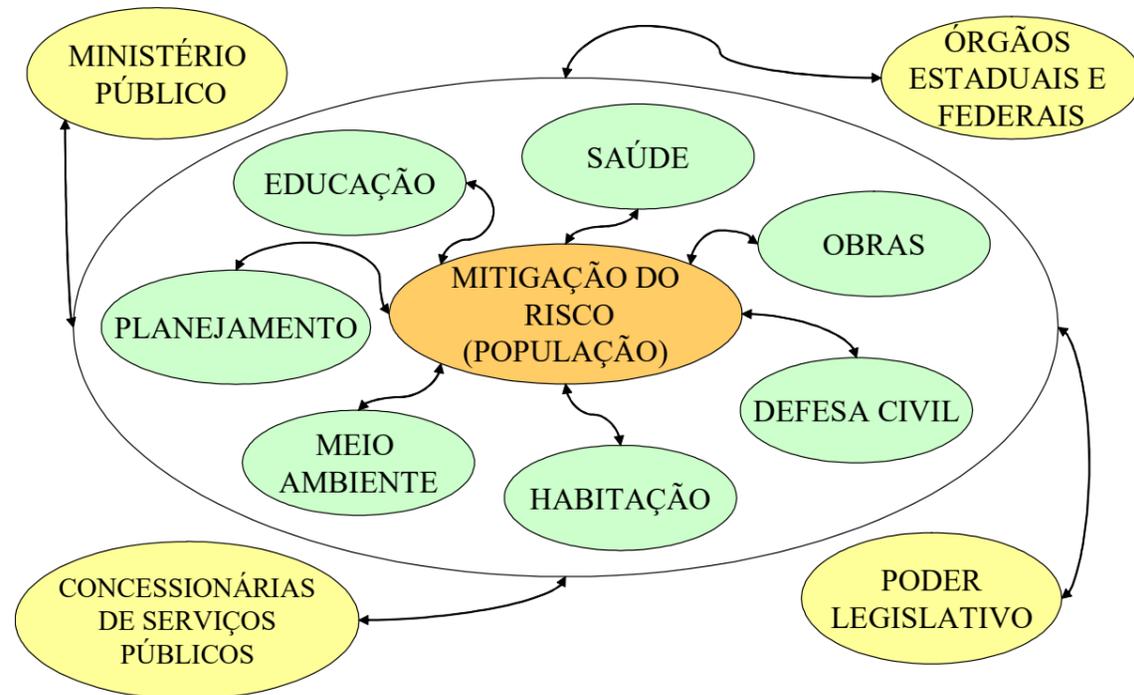


Figura 7.1 – Forma integrada dos órgãos envolvidos para mitigação do risco.

O Grupo de Trabalho ficará responsável pelo **MONITORAMENTO** das ações e terá condições de avaliar e acompanhar os resultados destas ações integradas e ainda buscar programas de **FOMENTO** de recursos para projetos integrados nas 3(três) esferas da Administração Pública (Municipal, Estadual e Federal) conforme demonstra a **Figura 7.2**.

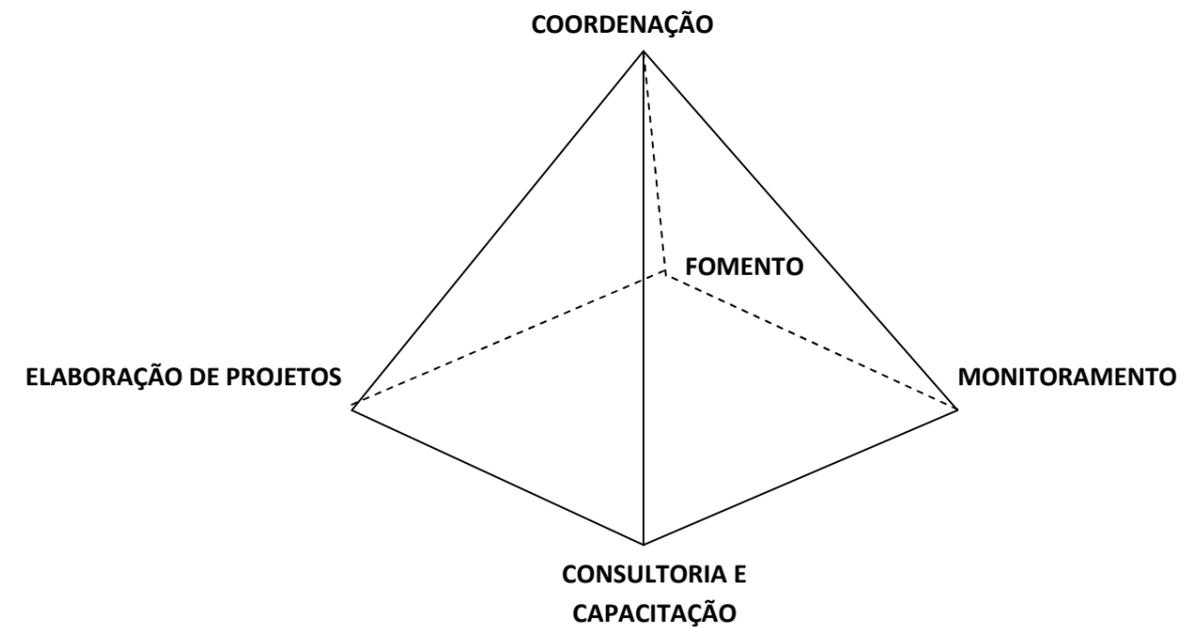


Figura 7.2 – Estrutura de ações do Grupo de Trabalho de Gerenciamento de Risco.

Portanto, os objetivos principais do Grupo de Trabalho serão:

- ❖ Elaboração e/ou Gerenciamento de Projetos e Ações integradas visando o controle da ocupação urbana nas encostas e em áreas de interesse ambiental;
- ❖ Acompanhamento e Avaliação do Desempenho de Ações executadas pelas Secretarias de Governo;
- ❖ Coordenação de Projetos Integrados executados pelos diversos órgãos envolvidos nas ações;
- ❖ Assessoria Técnica, orientação e treinamento de equipes de trabalho.
- ❖ Fomento de recursos exclusivos para viabilização de Projetos Integrados através dos órgãos Federal e Estadual; ONG'S; fundos perdidos; empréstimos; empresas privadas, entre outros;

A partir desta estrutura poderá ser criado um quadro mínimo de pessoal técnico para iniciação do projeto de gerenciamento, dando, portanto, continuidade a este trabalho.

6.2. Fontes de Recursos

O Ministério das Cidades, por meio da Secretaria Nacional de Programas Urbanos, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental e Secretaria Nacional de Habitação têm disponibilizado recursos para viabilização de projetos com o objetivo de apoiar o poder público e a sociedade civil organizada no esforço nacional e descentralizado pela construção de Planos Participativos e Programas voltados para a promoção da

regularização fundiária na linha do direito à cidade, do reconhecimento do direito à moradia e à posse segura. Dentre estes, pode-se relacionar os seguintes programas:

- ❖ Programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV);
- ❖ Programa de Gestão de Riscos e Respostas à Desastres;
- ❖ Programa Avançar Cidades - Mobilidade Urbana e Saneamento;
- ❖ Programa Cartão Reforma;
- ❖ Habitação de Interesse Social e Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários, com recursos do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS), OGU.
- ❖ Programa Crédito Solidário, com recursos do Fundo de Desenvolvimento Social (FDS);
- ❖ Programa Habitar Brasil-BID (HBB);
- ❖ Programa de Reabilitação de Áreas Urbanas Centrais;
- ❖ Programa: Fortalecimento da Gestão Urbana;
- ❖ Programa de Urbanização, regularização e integração de assentamentos precários;
- ❖ Programa Serviços Urbanos de Água e Esgoto;
- ❖ Programa de Resíduos Sólidos.
- ❖ Programa Serviços Urbanos de Água e Esgoto.
- ❖ Ação de Apoio à Regularização Fundiária Sustentável.

7. Considerações Finais, Conclusões e Sugestões

7.1. Considerações Finais

A elaboração de Mapas de Gerenciamento de Risco demandou a realização de vistorias nas áreas classificadas com Risco Alto e Muito Alto, quase todas em assentamentos precários do Município de Petrópolis. Este trabalho resultou em um fiel diagnóstico da atual situação das comunidades nestes locais, não só sob o aspecto da questão de Risco nas encostas, mas também em questões igualmente importantes, tais como: a infraestrutura com destaque ao saneamento básico; a urbanização com ênfase no transporte público; a questão ambiental, pressão de expansão para áreas de preservação permanente e, por fim, a questão de acesso à terra e Habitação, sem dúvida a raiz de todos estes problemas.

O presente trabalho, que nesta última etapa estimou o custo de ações estruturais para as áreas de Risco Alto e Muito Alto, realizou uma quantificação do passivo resultante de modelos de político-econômico-sociais que, ao longo da história, mantiveram excluídas da Cidade uma significativa parcela da sociedade, constituindo, desta forma, a Cidade Informal ou a Não Cidade.

Este modelo de crescimento informal do tecido urbano edificou verdadeiros Bairros Altos nas encostas de Petrópolis que, além da questão do risco de movimentos de massa e da ocupação de áreas de preservação permanente, gerou um enorme passivo por investimentos em urbanização e infraestrutura a custos altíssimos. Além disso, os custos de manutenção viária, utilidades públicas e atendimento pelo transporte público coletivo são muito altos. Assim, a contenção da expansão do crescimento destas comunidades para áreas de maior perigo de movimentos de massa é fundamental para garantir a sustentabilidade dessas regiões.

O trabalho de vistorias e contato com a comunidade possibilitou um melhor alcance e uma maior compreensão do problema de Risco nas Encostas. Isto fez com que a equipe opta-se pela concepção de intervenções de caráter abrangente para as áreas investigadas, incluindo, ações de Urbanização e infraestrutura com ênfase ao Saneamento Básico.

Além das áreas delimitadas para intervenções estruturais, os Mapas de Perigo e Risco elaborados na primeira etapa do trabalho, poderão ser utilizados para análise e avaliação de risco em todas as áreas do 1º Distrito, auxiliando no planejamento e inclusive definindo áreas com aptidão para o desenvolvimento urbano.

7.2. Conclusões

O Plano Municipal de Redução de Risco reflete a situação atual das áreas de assentamentos precários no 1º Distrito de Petrópolis, definiu o conjunto de intervenções necessárias para a mitigação do risco a níveis aceitáveis em áreas de assentamentos precários e hierarquizou os setores de Risco Alto e Muito Alto ordenando os mais prioritários para receber os investimentos.

A realização das vistorias de campo durante a presente etapa foi de fundamental importância na delimitação das áreas de Risco Alto e Muito Alto e definição das categorias de intervenção.

O trabalho técnico-social realizado ao longo das vistorias nas comunidades foi de fundamental relevância na melhor compreensão dos aspectos históricos e sociais de cada ocupação.

As áreas de risco Alto e Muito Alto, detectadas na primeira etapa deste projeto, através da integração temática dos mapas de estado natural (declividades, curvatura, geológico, drenagem natural...) e o mapa de padrões construtivos, foram confirmadas após a realização das vistorias nesta fase do projeto.

O Banco de Dados construído para realização deste trabalho é a principal ferramenta para a análise e avaliação das áreas de risco, e ainda, poderá ser utilizado nos diversos setores, como base para implementação e operacionalização de programas e projetos afins.

O Gerenciamento do Risco dará continuidade ao trabalho deste plano, através da elaboração de projetos básicos e executivos, captação de recursos para a viabilização das ações estruturais.

O Gerenciamento de Risco também promoverá a atuação das diversas Secretarias de Governo em ações não estruturais visando a prevenção do risco, além de manter atualizado o Banco de Dados e realizar avaliações periódicas de desempenho do trabalho.

7.3. Sugestões

- ❖ O plano de ações a nível não estrutural deverá focar, principalmente, a questão da regularização fundiária e a definição de novas áreas para assentamentos populares, além, da busca de alternativas para infraestrutura, urbanização e construção de moradias a baixo custo;
- ❖ Em paralelo os órgãos competentes deverão agir de forma sistemática impedindo a ações de grilagem e invasões nas Áreas de Perigo de escorregamentos e nas áreas de protegidas por lei;
- ❖ Outra atividade que deverá ser desenvolvida com a colaboração das concessionárias de serviços públicos é o controle de extensões de rede em áreas de perigo ou protegidas pela lei;
- ❖ Criação de Grupo de Trabalho para a gestão das ações;
- ❖ Disponibilização do Banco de Dados para consulta orientada da população;
- ❖ Mapeamento detalhado das Áreas de Risco;
- ❖ Programa de assistência técnica à construção em encostas (CREA, APEA, CEFET);
- ❖ Programa de Regularização Fundiária;
- ❖ Projetos educacionais voltados para prevenção de acidentes;
- ❖ Vistorias sistemáticas as áreas de perigo e risco Alto e Muito Alto para atualização do banco de dados (CONDEC-PA);
- ❖ Motivação dos atuais NUDECs e ampliação, através da capacitação de moradores;
- ❖ Revisão de Plano Diretor e LUPOS com base nos mapas de Risco e Perigo;
- ❖ Ações coordenadas de Fiscalização à ocupação desordenada, grilagem e parcelamentos clandestinos de áreas de perigo Alto e Muito Alto;
- ❖ Desenvolvimento de Sistema de Alerta com base em correlações entre intensidade de chuva e acidentes ou sucção/umidade dos solos e acidentes (pesquisa), através de monitoramento remoto em tempo real;
- ❖ Monitoramento de encostas rochosas através de instrumentação e transmissão remota de dados;
- ❖ Incorporação de informação sobre o deslocamento de massas instáveis obtidas a partir de monitoramento por radar meteorológico;
- ❖ Manutenção do inventário de acidentes e situação de risco;
- ❖ Desenvolvimento de um manual de construção em encostas (“A Experiência de Petrópolis”);
- ❖ Seminários reunindo os técnicos da cidade para atualização, divulgação e de novos conceitos sobre legislação, contenções, implantação de residências em encostas;
- ❖ Promoção de mutirões de limpeza em encostas, talvegues e córregos (COMDEP, SOB);
- ❖ Interação com as concessionárias de serviços públicos(AMPLA, Telemar, Águas do Imperador, etc.) para restrição, ampliação de serviços em áreas de perigo e risco Alto e Muito Alto;
- ❖ Acompanhamento contínuo da disponibilidade e viabilidade visando a captação de recursos nas instâncias Federal e Estadual de Projeto e Programas específicos para mitigação de risco em áreas urbanas.

8. Referências Bibliográficas

ABGE- – *Geologia de Engenharia* – Eds. A.M.S.de Oliveira & S.N.A. de Brito. Edição CNPQ/FAPESP –São Paulo. 1998.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Execução de Levantamento Topográfico*, NBR 13133. Rio de Janeiro, 1994

ALVES, Conceição de M. A. & SOUZA, Marcelo, P. de. *A utilização de SIG para ponderação de fatores ambientais na localização de atividades econômicas*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS (12º:1997:Vitória). *Anais*. Vitória, ABRH.

ARAÚJO, W. T., “ *Uso da modelagem numérica de terreno para a construção de um map de riscos em encostas em Salvador/Ba*” . In: IV Conferência Brasileira sobre Estabilidade de Encostas, pp 27 – 32, Salvador/Ba, set 2005

AUGUSTO FILHO, O.,2001, *Carta de Risco de Escorregamentos Quantificada em Ambiente de SIG como subsídio para Planos de Seguro em Áreas Urbanas: um Ensaio em Caraguatatuba (SP)*. Tese de D. Sc.,apresentada junto ao Curso de Pós Graduação em Geociências e Meio Ambiente, Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Campos de Rio Claro, SP, 196p., 2001.

BARROSO, J.A., et. al., *Projeto Carta Geológica do Estado do rio de Janeiro*, Convênio DRM/IG-UFRJ – Projeto Folha Itaipava, Rio de Janeiro, vol I, relatório final, texto (inédito) , parte II, 177p, 1981.

BAECHER, G.B., *Expert Elicitation in Geotechnical Risk Assessments*. Department of Civil Engineering, University of Maryland, 2000.

BELTRAME , A. da V. *Diagnóstico do meio físico de bacias hidrográficas*: modelo e aplicação. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1994.

BONHAM-CARTER, *G.F. Geographic Information System for Geoscientists*. Modeling with GIS. Elsevier Science Ltd. The Boulevard Langford Lane, Kidlington, OX5 1GB, UK. 1994.

BONUCCELLI, T.J., *Movimentos de Massa em Ouro Preto*: importância da ocupação desordenada e caracterização dos fenômenos. Tese de D. Sc. – EESC/USP, São Carlos, 1999. 2v.

CÂMARA, G. et al.; *"Towards an Algebra for Geographical Fields"*. VII SIBGRAPI, Curitiba, Novembro de 1994. *Anais*, SBC, pp. 205-212.

CÂMARA,G.et al., "Fields and Objects Algebras for GIS Operations". III Simpósio Brasileiro de Geoprocessamento, São Paulo, julho de 1995. *Anais*, USP, pp. 407-424, 1995.

CARVALHO, C. S. & GALVÃO, T., *"Preservação de Riscos de Deslizamentos em Encostas – Guia para elaboração de Políticas Municipais"*. Ministério das Cidades, 2006.

CORONADO, J. A. & DINIZ, N. C., “ *Proposta metodológica para avaliação de risco por escorregamento na região andina do Eixo Cafeteiro, Quindio, Colômbia.*”. In: IV Conferência Brasileira sobre Estabilidade de Encostas, pp 51 – 59, Salvador/Ba, set 2005

COSTA NUNES, A. J. et al *"Contribuição ao conhecimento do Risco Geológico da Cidade de Petrópolis."* 1º Simpósio Latino Americano sobre Risco Geológico Urbano, São Paulo, 1990, pp102-114.

CREPANI, E. et al, *"Aplicações de geoprocessamento no estudo dos geossistemas e zoneamento Ecológico-Econômico de Serra das Almas (CE/PI)"*, In: XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto”, pp 2153-2160, Goiânia-Brasil, abril 2005

CRUDEN, D. M. & FELL, R. (ed) – *Landslide Risk Assessment*. Proceedings of the International Workshop on Landslide risk Assessment A. A. Balkema, 1997, 317p.

EINSTEN, H.H. *Landslide Risk – Systematic Approaches to Assessment and Management*. Proceedings of the International Work Shop on the Landslide Risk Assessment, Honolulu, Hawaii, USA, 19-21, February, 1997, p.25-50.

EINSTEN, H.H. *Special Lectur: Landslide Risk Assessment Procedure*. Proc. Fifth Int. Symp. On Landslides (Ed. C. Bonnard), Lausanne, Suíça. AA. Balkema, Rotterdam, Holanda, 1988, Vol.2, pp.1075-1090.

FEEL, R. & HARTFORD, D. Landslides Risk Management. Proceedings of the International Workshop on the Landslides Risk Assessment, Honolulu, Hawaii, USA, 19-21, February, 1997, p 51-109.

FERREZ, G.,*Iconografia Petropolitana 1800-1890.*, 1 ed Brasil, Museu Imperial de Petrópolis, 1955.

FONTES, S.B.& PEJON, O.J. *Mapeamento geotécnico com ênfase em erosões no Município de Ouro Preto – escala 1:5000* In: Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia, 7., Poços de Caldas, 1993.

FREITAS, M. M. de,et al.,*Programa de Monitoramento da APA-Petrópolis: Mapeamento de Vegetação e Uso do Solo.*, Instituto Brasileiro de Meio Ambiente IBAMA, Órgão gestor da APA-Petrópolis, elaboração Instituto Terra Nova, 2005.

- FONTES, A.T. & SOUZA, M. P. de. **Diagnósticos e cenários ambientais utilizando SIG na conservação de recursos hídricos: o caso de Ribeirão Preto**: In: Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos (12º:1997:Vitória). Anais. Vitória, ABRH.
- GONÇALVES, L. F. H & GUERRA, A. J. T., "Movimentos de Massa na Cidade de Petrópolis" - **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil** , pp. 189-252, Organização: Guerra, A.J.B., Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 2001.
- GUERRA, A. T. & GUERRA, A. J. T., **Novo Dicionário Geológico-Geotécnico**, 3ª ed, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2003.
- GOODCHILD, M.F. **"Spatial Analysis with GIS: Problems and Prospects GIS/LIS."**, The in Forum Atlanta, Georgia, p. 40-48, 1991.
- GOODCHILD, M.F. **"Geographical Data Modeling."**, Computers and Geoscience, London, v.18, n.4, p.401-408, 1992.
- GUIDICINI, G. & IWASA, O. Y., **Ensaio de Correlação entre Pluviosidade e Escorregamentos em Meio Tropical Úmido**. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A. Publicação Nº 1080, 1976, 48p.
- HANIGAN, F., **GIS by any other name is still...** The GIS Forum 1:6. 1988
- IPT - – **Estudo Geológico-Geotécnico para Caracterização e Classificação de Maciços Rochosos para Projetos de Engenharia(Túneis,Lavras a céu aberto e Barragens)**.São Paulo (IPT –Relatório,19569). 1984
- IPT- – **Carta Geológica de Petrópolis** – Relatório nº 30 399 – Vol. 1 –Prefeitura Municipal de Petrópolis - RJ. 1990.
- LOPES, E.S.S., et. al., **SPRING. Básico**, INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais,[online].www.dpi.inpe.br/spring/portugues/, set 2006.
- PENHA, H. M ET. AL.,**Projeto Carta Geológica do Estado do Rio de Janeiro**- Convênio DRM/IG –UFRJ - Projeto Folha Petrópolis, Vol. I, Relatório Final,(Inédito).256pp.1979.
- PENHA, H.M. et al– **A geologia da Folha de Petrópolis**. Anais do XXXI Congresso Brasileiro de Geologia. 1980
- PENHA, H. M. -- **Modelo de Compartimentação Estrutural das Principais Formações Geológicas da Região Centro-Occidental do Estado do Rio de Janeiro**. Simpósio de Geologia do Sudeste –Boletim de Resumos - Sbg-Núcleos Rj/Sp. 134p. 1989.
- MORGADO, C. do R. V et. al.,**Elementos de Segurança Ambiental**. 1 ed Rio de Janeiro, Fundação Bio-Rio, 2002.
- MATSUGUMA, C. da S. et al., **Zoneamento Ambiental da APA-Petrópolis 2ª Etapa e banco de dados Geo-referenciado** , Fundo Nacional do Meio ambiente, convênio Instituto de Ecologia e Tecnologia de Meio Ambiente –ECOTEMA, 2001
- MOTA, S., **Urbanização e Meio Ambiente** , 3 ed Rio de Janeiro, ABES,2003.
- NAKAZAWA, V.A. & CERRI. T.E.S., **Os Escorregamentos Ocorridos em Petrópolis – Rj em fevereiro de 1988: Ações Emergenciais**. I Simpósio Latino Americano sobre Risco Geológico Urbano, São Paulo, 1990, pp 325-333.
- OLIVEIRA, L. C. D. DE, **Análise Quantitativa de Risco de Movimentos de Massa com Emprego de Estatística Bayesiana**. Tese de D.Sc., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2004.
- PENHA, H.M. et. al., **Projeto Carta Geológica do Estado do Rio de Janeiro**. – Convênio DRM/IG – UFRJ – Projeto Folha Petrópolis, vol I, Relatório Final, texto inédito, 256 pp.
- PENHA, H.M. et. al., **Projeto Carta Geológica do Estado do Rio de Janeiro**. – Convênio DRM/IG – UFRJ – Projeto Folha Itaipava, Rio de Janeiro, vol I, Relatório Final, texto (inédito), Parte I , 177 pp, 1881.
- PEREIRA, E. Q.,**Integração de parâmetros morfodinâmicos e adequação de uso das terras para o ordenamento territorial da bacia do Rio Muricizal – Tocantins**. Tese de M.Sc., Curso de Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto INPE, São José dos Campos, 2005.
- SILVA, A. de B., **Sistemas de Informações Geo-referenciadas: Conceitos e Fundamentos**. Campinas-SP:, Ed da UNICAMP, 2003.
- SMITH, T. R., et. al., **Requirements and principles for the implementation and construction of large-scale Geographic Information Systems**. In: Jour. Of Geog. Inf. Sys. 1:13-31, 1987.
- SOUZA, L. A. de, **Geologia da Região de Itaipava-Araras (RJ)**, Tese de M. Sc., Programa de Geologia/UFRJ, Rio de Janeiro, 1983.
- REIS, I. A.,"Integração entre SIG e Modelos Inferenciais Bayesianos", In: **Programa de Pós-graduação - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)**, São José dos Campos, 2004.
- TECNOSOLO – **Diagnóstico Geral Geológico Geotécnico dos Escorregamentos na Cidade de Petrópolis, face às chuvas de fevereiro de 1988**. Relatório da Prefeitura Municipal de Petrópolis. 1988

VARANDA E., - *Mapeamento Quantitativo de Risco para o 1º Distrito de Petrópolis utilizando Sistemas de Informações Geográficas*. Dissertação de M.Sc., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2006.

VARNES, D. J., Slope *Movement Types and Process. Chapter .2* in Landslides: Analysis and Control, Schuster & Krizek (eds). Special Report 176:11-33. Washington D. C.: Highway Research Board, 1978.

VARNES, D.J. *Landslide Hazard Zonation a Review of Principles and Practice*. Natural Hazard, 3, UNESCO, 1984, 61p

VICK, S., *Dam Safety Risk Assessment: New Directions*, "Water Power and Dam Construction, June, 1997

XAVIER DA SILVA, J. & CARVALHO-FILHO, L. M. *Sistema de Informação Geográfica: uma proposta metodológica*, IV Conferência Latino-Americana sobre Sistemas de Informações Geográficas.e II Simpósio Brasileiro de Geoprocessamento. São Paulo:EDUSP, 1993, p. 609-628.

XAVIER DA SILVA, et. al. *Índice de Geodiversidade: aplicações de SGI em estudos de Biodiversidade*. In: GARAY, i. (Ed.). *Conservação da biodiversidade em Ecossistemas Tropicais: avanços conceituais e revisão da novas metodologias de avaliação e monitoramento*. Petrópolis: vozes, 2001, pp.299-316.

WONG, H. N.& CHAN, Y.C. *Assessment of Consequence of Landslides* . Proceedings of the International Workshop on the Landslide Risk Assessment, Honolulu, Hawaii, USA, 19-21, February, 1997, p. 111-163.

YOSHIKAWA, N. K. ET. AL., *Capacitação em Mapeamento e Gerenciamento de Risco*. Brasília, ministério das Cidades, 2006.

ZAIDAN, R. T. et. al, *Geoprocessamento & Análise Ambiental: Aplicações*. 1 ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2004

ZUQUETTE, L.V. & GANDOLFI, N., *Cartografia Geotécnica*. 1 ed Brasil, Oficina de Textos,2004.

ANEXO I – Relatório - Pontos GPS.

I - REGIÃO QUITANDINHA

SETORES DE RISCO	Nº PONTO	Coordenada Geográfica			DESCRIÇÃO
		Altitude	X	Y	
JOAQUIM GOMENSORO	1	880	685429	7508023	Última curva antes do viradouro.
	2	881	685478	7507990	Curva após o viradouro
	3	882	685455	7507987	viradouro
	4	873	685512	7507991	início da escadaria para o final da rua.
	5	862	685561	7508033	PV na Rua Ranieri Mazzili.
	6	913	685602	7508231	Final da passarela com local de drenagem.
	7	909	685597	7508247	Final da escadaria.
	8	908	685563	7508269	Final do acesso à moradias.
VALPARAISO	9	939	685500	7508239	Crista talude. Batata-frita.
LOPES DE CASTRO	10	965	685122	7507909	Rua Joaquim Cesário da Costa.
	11	968	685150	7507923	Início Rua Maria Cadida de Jesus. Talvegue com descida de esgoto em rua à montante, sem infra-estrutura. Trecho de rua manilhado pelos moradores.
	12	984	685011	7507925	Final trecho da obra. Presença de orelhão com rede de esgoto e casas à jusante com talude sem proteção.
	13	998	684987	7508078	Final da Rua Maria Candida com talvegue à esquerda.
	14	1012	685029	7508161	Cruzamento.
	15	1015	685077	7508210	Final de acesso as moradias localizadas no vale, com +ou- 3 moradias. Ocupações precárias sem infra-estrutura e local de descida d'água.
	16	1007	685152	7508226	Localização de moradia
	17	1010	685138	7508235	Cruzamento com trilha para Lopes de Castro
	18	1006	685188	7508260	Início de acesso com ocupação irregular na Rua Rio de Janeiro. Deposito de material de construção.
	19	993	685229	7508168	Final da pavimentação e início do acesso em trilha sem infra-estrutura. Talvegue com descida d'água e com obras PMP. Casa no vale em risco.
	20	981	685213	7508157	Talvegue com descida d'água com infra-estrutura. Trilha na mata.
	21	991	685203	7508128	Saída da trilha para rua.
	22	977	685268	7508091	Final da Rua de acesso à trilha

GETÚLIO VARGAS	23		685396	7508317	Início da Rua Getúlio Vargas com escorregamento e problema de drenagem. Presença de uma casa vazia.
	24	931	685212	7508358	Rua Getulio Vargas Q94 lote7
	25	942	685230	7508404	Acesso sem infra-estrutura à servidão particular com 5 moradias. Escorregamento em encosta ingreme sem danos a residência.
	26	946	685230	7508410	Local com entulho risco moradia à jusante. Crista do talude sem drenagem com muito lixo e entulho.
	27	947	685249	7508417	Cota ocupada mais alta com casa em construção com divisa para mata.
	28	914	684934	7508355	Rua Getúlio Vargas nº 2135. Casa particular e casas à montante sem possibilidade de acesso.
THOUZET	29	877	684707	7507462	Passarela no final da Rua Francisco Belo com acesso à moradias com pavimentação.
	30		684675	7507468	Início da servidão Francisco Muniz Bitencourt. Escadaria com pavimentação. Afloramento com solo raso.
	31	879	684655	7507460	Início da servidão Victalino Alves da Silva.
	32	893	684632	7507487	Meio da servidão Victalino Alves da Silva com escadaria pavimentação e drenagem.
	33	906	684571	7507547	Final da Servidão com construção em ruínas(abandonadas). Ocupação controlada.
	34		684845	7507729	Início da servidão Herminio Jose da Silva.
	35	913	684862	7507802	Lote 32 Q88 na servidão Herminio Jose da Silva.
	36	917	684874	7507833	Escola Cantinho Meu
	37	929	684891	7507874	Final da servidão com desvio da água drenada com manilha de 1m.
VENEZUELA	38	889	684300	7507471	Final da Rua - Viradouro
	39	917	684376	7507532	Sopé da encosta
	40	914	684372	7507524	Galinheiro acima da última casa.
	41	897	684352	7507496	Terreno à montante das obras da PMP com escorregamento na crista do talude.
	42	891	684366	7507481	Casa interditada
	43	880	684359	7507469	Talvegue com casas do lado esquerdo bem próximas, muito lixo e descida d'água.
CUBA	44	892	683070	7507619	Final da Rua Acre com acesso para Rua Cuba.
	45	887	683096	7507606	Pátio com residências e aterro.
	46	880	683097	7507562	Talvegue com linha d'água sem manilha.
	47	903	682928	7507650	Final da Rua Cuba

SÃO PAULO	48	894	684383	7508365	Final da Rua São Paulo - obras de contenção
	49	903	683840	7508027	Descida d'água com escorregamento (próximo nº 108).
	50	868	684142	7508304	Cerca na rua com muito lixo, pneus e entulho.
	51	867	684149	7508305	Talvegue com descida de esgoto. Rua à montante sem infra-estrutura com trecho de rua manilhada pelos moradores.
	52	870	684072	7508228	Orelhão no limite da rede de esgoto com casas à jusante e talude sem proteção à +ou- 10m.
	53	869	684023	7508184	Estrutura em ruína com risco de cair. Terreno à montante com nascente. Ocorrência de escorregamento, segundo morador, houve vítima.
	54	939	684188	7508355	Rua Rio de Janeiro, Área E com contenção PMP.
	55	922	683846	7508117	Talvegue com descida d'água tendo casa colada na descida.
	56	922	683817	7508061	Escorregamento com danos à casa à jusante. Aterro com obras de drenagem.

RIO DE JANEIRO	57	867	683694	7508070	Final do acesso às moradias localizadas no vale com +ou- 3 moradias sendo ocupações precárias sem infra-estruturas. Local de descida d'água.
	58	878	683720	7508045	Início acesso ocupado irregular na Rua Rio de Janeiro. Depósito de material de construção.
	59	882	684256	7508458	Igreja no ponto mais alto do vale manilhado no final da ocupação.
	60	874	684276	7508446	Residência em risco. Segundo moradora o risco muito próximo das casas. Presença de 3 casas no lote e 1 demolida. Não há sinais de linhas d'água. Área aterrada com drenagem com manilha. Talude muito ingreme para casas a jusante sem proteção adequada.
	61	875	684337	7508426	Vista para o fundo do vale com escorregamento sem danos.
	62	874	684353	7508446	Escorregamento com danos à moradia. Talude bem próximo a casa. Casa danificada e reconstruída.
	63	876	684356	7508468	Final do manilhamento. Segundo um morador, o esgoto é manilhado com moradias em um mesmo lote. Problemas em área particular. Ausência de coletivo. Rede da Águas do Imperador existente.
	64	907	684252	7508402	Casa em construção na ru Rio de Janeiro com talude à montante sem proteção.
	65	942	684104	7508370	Rua pavimentada com drenagem e talude à montante com várias casas sem proteção adequada.
	66	954	684142	7508384	Escorregamento com talude à montante da rua.
	67	966	684145	7508411	Caminho das águas à 30 cm com água atrás da casa que se situa no caminho.
	68	966	684147	7508417	Talude ingreme à montante com muita água e com casa próxima ao escorregamento.
	69	972	684161	7508417	Crista de talude com casa próxima ao escorregamento.
	70	977	684149	7508448	Ponto mais alto do caminho das águas com acesso à montante com mata.
	71	966	684148	7508391	Escorregamento com danos à residência sem vítima e foi reconstruída. À +ou- 1m, talude com casa à jusante sem drenagem.
72	959	684134	7508366	Acesso à +ou- 100 moradias em grota sem drenagem.	
73	957	684076	7508346	Residência em risco em encosta ingreme, sem proteção.	

MINAS GERAIS

74	913	683237	7508094	Final da Rua Minas Gerais com pavimentação e drenagem existente.
75	911	683240	7508088	Casa abandonada no final.
76	926	683189	7508092	Final da descida d'água com degraus.
77	931	683127	7508107	Poste de luz com trilha.
78	935	683102	7508112	Final da trilha, início do trecho pavimentado.
79	933	683107	7508128	Escorregamento no alinhamento do acesso e trilha com mata.
80	917	683328	7508069	Início do acesso às moradias.
81	905	683308	7508041	Início da rede de drenagem com tubo de esgoto.
82	909	683278	7508028	Início da escadaria pavimentada para Rua Maranhão.
83	910	683278	7508029	Escorregamento com danos à construção à jusante bem próximo e construído depois. Construção e moradias à montante.
84	914	683272	7508030	Escorregamento com casa muito próxima.
85	906	683278	7508009	Final da escadaria para Rua Maranhão com construção ao pé do talude, escorregamento.
86	910	683216	7508012	Escorregamento com trilha na rua Maranhão sem moradias.
87	912	683176	7508021	Talvegue com escorregamento. Amaral Peixoto.
88	917	683312	7508020	Escorregamento com talude à +ou- 12m com casa à montante muito próximo em risco. Rua Maranhão. Final da rua Minas Gerais à +ou-20 casas em risco. Encosta muito alta e ingrime.
89	920	683715	7508284	Final da pavimentação. Início com acesso em trilha sem infraestrutura. Talvegue com descida d'água com obras PMP. Casa no vale em risco.
90	932	683678	7508355	Talvegue com descida d'água e sem infra-estrutura. Residência em risco Lt 9 Q 59.
91		683707	7508336	Construção de Drenagem existente
92	950	683743	7508374	Crista do Talude com escorregamento no final da trilha com +ou- 80m. Residência à montante no início do trecho de rua sem pavimentação.
93		683757	7508341	Casas à jusante com implantação precária, sem infra-estrutura.
94		683791	7508432	Aterro na encosta na virada da rua. Ponto alto.
95	971	683756	7508453	Residência em construção no topo.
96	976	683709	7508471	Igreja em construção
97	977	683696	7508483	Final da rua com trecho sem pavimentação.

SÃO JOAQUIM	98	954	682461	7508196	Residência em grotas.
	99	951	682416	7508246	Construção pilotis próximo ao córrego. Residência à montante.
	100	970	682505	7508191	Final de acesso sem pavimentação com ocupação.
	101	971	682507	7508190	Limite da pavimentação.
	102	977	682616	7508169	Entrada de acesso à escadaria de concreto sem drenagem.
	103	988	682631	7508194	Final da escadaria com servidão para casas sem infra-estrutura.
	104	991	682632	7508216	Escorregamento com danos à residência. Encosta à +ou- 12m. Descida de muita água com cobertura vegetal. Mata à montante com residência próxima a curva d'água.
	105	967	682497	7508194	PV de águas pluviais na rua.
	106	980	682613	7508220	Final do acesso com talvegue. Casa à montante muito precária colada no barraco. Casa a jusante no caminho das águas. Presença de lixo na encostado lado esquerdo. Desvio de águas nas casas .
	107	970	682554	7508210	Casa sobre o talvegue com ponto de descida d'água.
	108	976	682576	7508193	Início do acesso com casas localizadas na grotas com água.
	109	973	682544	7508183	Orelhão próximo à escadaria sem infra-estrutura do lado esquerdo.
	110	969	682531	7508184	2ª servidão escadaria com acesso do lado esquerdo.
	111	972	682527	7508184	Acesso por escadaria para servidão no limite da pavimentação.
	112	981	682521	7508157	final da escada em concreto
113	984	682525	7508145	Tombamento de muro sobre residência com casa à montante e jusante à demolir. Casa abandonada com moradora abrigada em outra casa. Risco muito alto, demolir.	
114	993	682509	7508125	Acesso a última casa no final da escada de terra.	
115	993	682511	7508126		
RUA BAHIA	116		682688	7508049	Encosta íngreme precisa de reflorestamento.
	117	980	682749	7507839	Acesso à moradias.
	118	981	682752	7507859	Início de acesso à moradias com escorregamento sem infraestrutura.
	119		682705	7507843	Casa à montante na lateral.
	120	994	682704	7507846	Final do acesso com 2 casas sem estrutura e 8 moradias.
	121		682686	7507891	Casa em grotas à jusante com várias casas. Casa com alvenaria trincada e com alto risco. Presença de 5 crianças no local, necessita de remoção.
	122	999	682723	7507843	Escorregamento com aterro de corte e moradia próxima.
	123	1001	682702	7507849	Final com 3 casas e 1 acréscimo em construção.
	124	985	682711	7507774	Local desmatado com abatimento e construção abandonada em área não edificante.
	125	987	682726	7507786	Início do acesso Q 68 Lt 23/24 com 9 casas e escorregamento atrás da casa.
	126	998	682715	7507794	Meio do acesso com escada de concreto precário sem drenagem.

	127	1010	682689	7507811	Escorregamento +ou- 6 m com moradia à montante sem estrutura. (túnel à direita).
	128	1010	682683	7507815	Final da ocupação com 2 casas.
RUA ALAGOAS ÁREA	129	961	682849	7507367	Início do acesso Alagoas sem pavimentação com moradias sem estrutura e início da escadaria.
	130	961	682914	7507320	Servidão Manoel Jacinto Vieira com escadaria e descida d'água. Necessidade de drenagem e pavimentação.
	131	973	682908	7507297	Final da escadaria e início da trilha de terra.
	132	975	682894	7507279	Virada para Paraiba.
	133	977	682902	7507277	Início da escadaria com descida para Paraiba. Casas precárias.
	134		682940	7507307	Final da servidão do lado esquerdo.
	234		682607	7506990	Final da rua com pavimentação. Início da trilha com casas mais precárias.
	235		682579	7506934	Final da ocupação do lado superior com 3 casas no mesmo terreno na beira de encosta. Escorregamento sem danos em encosta muito ingrime com muita bananeira. Rede da Águas do Imperador.
	236		682578	7506970	Bifurcação com início à direita, escada em concreto.
	237		682576	7506972	Final da escada com pavimentação de pedra.
	238		682531	7506954	Final da servidão com pavimentação de pedra. Servidão à direita para o fundo do vale.
	239		682535	7506905	Alto da encosta com vista para rua do PSV. Moradias à montante, precárias.
	240		682486	7506904	Rua mais baixa com trecho sem pavimentação, Nair de Teffé.
	241		682486	7506912	Margem do córrego com ocupação e com 5 casas. Acesso no final da rua Alagoas.
	242		682498	7506879	Final da escada Alagoas com Nair de Teffé.
	243		682520	7506861	Ultima casa Nair de Teffé e limite da pavimentação com casas à montante.
	244		682491	7507009	Pista final com trilha, ultima casa com terreno cercado.
245		682524	7507012	Ultima casa, precária com estrutura em construção para acréscimo. Total de 8 casas.	
ESPÍRITO SANTO	135		682843	7507766	Início da servidão Margarida da Silva.
	136	975	682896	7507747	Servidão sem infra-estrutura, construções sem estrutura(alvenaria) com várias casas em construção. Presença de orelhão.
	137	961	682953	7507745	Final da rua
	138	957	682999	7507742	Final da ocupação na mata à jusante com esgoto sumido.
	139		683003	7507726	Casa com escorregamento.
	140		682949	7507744	Entrada com acesso à moradia com 4 casas e escada sem pavimentação.
	141	960	682935	7507728	Escorregamento com construção à montante e à jusantena Rua Cuba, com risco.
	142		682913	7507814	Escadaria na Rua Pará, próximo 571 com limite das construções precárias.
	143	943	682971	7507687	Casa em construção abandonada cm mata sem acesso e condição para infra-estrutura.

RUA PIAUI	144	995	682544	7507500	Limite da pavimentação com casa à jusante à meia encosta.
	145	995	682538	7507496	Escorregamento próximo ao alinhamento da rua com trecho sem pavimentação.
	146	995	682460	7507450	Final do acesso com carro.
	147	993	682441	7507439	Última casa sem estrutura com escorregamento lateral.
	148	994	682417	7507437	Escorregamento próximo à residência sem danos mas com grande volume d'água descendo. À +ou- 4m, presença de 6 casas à montante.
	149	997	682480	7507455	Acesso à jusante com limite das casas para remoção.
	150	991	682603	7507549	Acesso à moradias em encosta sem infra-estrutura e muito precária.
RUA VASSOURAS	151	940	682468	7507270	Servidão Antônio Crisóstemo. Início com moradias precárias e rua com +ou- 3m, sem infraestrutura.
	152	951	682450	7507344	Final da rua com 5 moradias e 1 em construção à montante.
	153	953	682460	7507364	Final da rua à direita. Lado esquerdo com construções muito precárias e encosta ingreme à montante na mata.
RUA MATO GROSSO	154	1065	683561	7508376	Muro com solo reforçado.
	155	1039	683600	7508417	Início da Rua Mato Grosso com servidão sem infra-estrutura e sem energia elétrica.
	156	1035	683548	7508465	Grota e necessidade de construção de descida d'água.
	157	1040	683504	7508521	Lixo na encosta.
	158	1038	683455	7508511	Barraco à montante com muito entulho e aterro clandestino.
	159	1042	683380	7508526	Aterro em grande quantidade com ponto de bota fora.
	160	1038	683347	7508526	Aterro com rede abaixo.
	161	1035	683281	7508484	Final do trecho sem infra-estrutura e início da pavimentação com ponto de saída de galeria de drenagem. Trecho com construção à montante. Necessita de remoção e reflorestamento.
	162	1059	683144	7508418	Entrada para o conjunto Ceará.
	163		683145	7508425	Acesso à moradias sem infra-estrutura com rua nova e várias moradias em construção.
	164	1058	683191	7508519	Final do acesso com escada sem infra-estrutura.
	165	1061	683190	7508527	Área com nascente em mata com manancial.
AMAZONAS RUA C	166	925	682680	7506979	Limite do asfalto com acesso a moradias e trilha de terra com energia elétrica e iluminação pública.
	167	924	682727	7506954	Casa abandonada à direita e encosta muito ingreme. À esquerda acesso a moradias.
	168	923	682738	7506943	Começo da descida com casas à jusante, 3 edificações e alvenaria sem estrutura.
	169	921	682786	7506962	Descida de esgoto com ponte precária. Casas à montante e talude ingreme.

170	920	682783	7506946	Casas à jusante próximas ao Vale com taludes sem proteção à jusante e à montante com acesso muito precário sem infra-estrutura.
171	916	682751	7506900	Escorregamento à jusante com esgoto na crista do talude. Grotas e vários tubos com esgoto à céu aberto. Lixo na encosta.
172	932	682825	7506991	Descida d'água em concreto com aterro solto na encosta em obra de pavimentação na Rua C. À montante, 4 moradias com 4 relógios e escadaria com trecho interditado. Rua com drenagem até, esse ponto. Morador a pouco tempo. Falta de local para deposição de li
173	938	682894	7507072	Gabião em execução
174	939	682880	7507063	Limite da pavimentação com casas à jusante e moradias com acesso. Várias casas na entrada particular.
175	943	682898	7507083	Casa à jusante com talude à montante sem proteção e com várias construções no terreno.
176	931	682901	7507003	Aterro clandestino próximo ao vale com descida d'água.
177	924	682927	7507000	Casa antiga em grotas dos dois lados com acesso com erosão e aterros. Área vendida da companhia imobiliária.
178	949	682665	7507031	Casa antiga em grotas com acesso com erosão e aterros.
179	947	682815	7506987	2 casas à jusante da rua com talude 90° +/- 3m de altura, 1,5 m de distância da casa.
180	944	682816	7506960	3 lotes com talude à montante das moradias. Lotes muito íngremes e próximos às casas, esgoto canalizado para descida d'água.
181		682764	7506928	2 lotes com casas sem estrutura e limites com lotes. Acesso para o Parque São Vicente.
182	947	682750	7506898	Casa à jusante com acesso por trilha e várias construções em andamento.
183	954	682745	7506937	Escorregamento à jusante com casa atingida e demolida. Casa à jusante em risco.
184	936	682739	7506871	Acesso com vertente Parque São Vicente. Casa em construção no final do acesso muito precário para PSV.
185	931	682728	7506881	Moradias à jusante da casa com escorregamento a jusante +ou- 4 moradias.
186	954	682745	7506937	Casa construída no alinhamento da rua com 3 pavimentos à jusante. Escorregamento à +ou menos 30m com construções abaixo com o último pavimento inacabado.
187	962	682678	7507015	Escorregamento com pequeno dano ao acesso próximo ao limite da pavimentação.
188	966	682755	7507078	Escadaria em concreto com corrimão. Rua C à montante.
189	981	682780	7507068	Final da escada. Servidão sem infra-estrutura para o lado esquerdo.
190	980	682761	7507042	Escorregamento com casa demolida. Talude à +ou- 6m. Morador desmontou a casa em local de risco. Crista do talude à +ou- 20m com casas à jusante.
191	984	682742	7507024	Final da Servidão sem nome
192	981	682734	7507024	Última casa da servidão
193	984	682809	7507108	Trilha na mata com acesso à escadaria do lado esquerdo
194	985	682816	7507105	Casa no final da trilha na mata à jusante
195	985	682799	7507079	Ponto mais alto com barraco abandonado.
196	968	682805	7507068	Moradias precárias no topo

RUA PERNANBUCO - VILA IPANEMA	197	869	682511	7507151	Servidão para Vila Ipanema
	198	868	682492	7507086	Final da rua com viradouro e creche na esquina.
	199	873	682516	7507080	Final da última servidão à esquerda no fundo da creche - acesso uma casa.
	200	880	682549	7507105	Bifurcação na servidão pavimentada com construção à jusante muito precárias à montante.
	201	891	682570	7507134	limite pavimentação PVS servidão Vila Ipanema. Drenagem diâmetro de 40.
	202	888	682625	7507204	Final da servidão de acesso a rua principal sem pavimentação, Vila Ipanema.
	203	879	682605	7507128	Final da trilha com manilha de drenagem Rua Pernambuco.
	204	885	682629	7507143	Manilha com descida de rede 80 com saída para correjo manilhado. Escorregamento no centro do talude com laje de pedra. Limite do trecho contemplado por obras de melhorias PMP.
	205	887	682637	7507147	Final do trecho manilhado.
	206	891	682643	7507175	Muro de contenção de concreto sem segurança. Vestígios de nascente, sem construção no terreno.
	207	890	682661	7507192	Limite para área e risco.
RUA HONDURAS	208	898	683711	7507204	Final do viradouro e limite da pavimentação. Início de servidão sem infraestrutura. Associação de moradores na Rua Honduras nº 351. Ônibus até o viradouro. Rede da Águas do Imperador.
	209	892	683638	7507211	Rua com 2 casas boas em frente pirambeira.
	210	890	683571	7507121	Final das casas, limite da Rua Honduras.
	211	895	683629	7507188	Início da trilha
	212	880	683687	7507241	Acesso com construção - n 375 - lote 14 - quadra 12.
	213	883	683683	7507240	Descida de esgoto com talude sem cobertura. Construção Precária.
	214	915	683743	7507245	Antena Celular Ericsson.
DUQUES	215	811	682737	7506482	Ocupações na margem da BR-040 ao fundo do vale.
	216	853	682707	7506432	Final da ocupação com ultima casa bem no fundo do vale.
	217	860	682791	7506559	Início da ocupação 1ª casa.
	218	840	682617	7505840	Descida d'água com ocupação na estrada antes do Castelo.
	219	810	682525	7505932	Descida com escadaria e água de fonte própria.
	220	782	682431	7505963	Casa próxima ao talude com 90 graus.
	221	777	682413	7505967	Descida de esgoto, cunha de deslizamento com casa a menos de 1m.
	222	779	682421	7505958	Descida de esgoto com final manilhado com muito lixo.

223	769	682406	7506004	Drenagem de concreto próximo a torre da Light.
224	766	682397	7505986	Rede de esgoto no final.
225	761	682401	7506027	Trilha após a torre. Invasão em área de reserva.
226	746	682364	7506008	Última casa com mais 2 e esgoto para mata com muito lixo- IBAMA
227	751	682383	7506012	4ª casa.
228	757	682402	7506024	Meio trilha com acesso ao campo.
229	757	682422	7506037	Ponte sobre o esgoto e água.
230	761	682424	7506107	1 casa à jusante do plato do campo.
231	766	682421	7506102	Limite final do platô do campo com passagem de rede de drenagem.
232	775	682510	7506144	5 casas sendo 2 em construção.
233	781	682560	7506055	Drenagem de água. PV casa com trinca. Ponto limite.

II - REGIÃO INDEPENDÊNCIA - SÃO SEBASTIÃO

SETORES DE RISCO	Nº PONTO	Coordenada Geográfica			DESCRIÇÃO
		Altitude	X	Y	
INDAIA	1	935	685951	7505730	Rua João Evangélico, final da rua José de Souza Dias. Início da ocupação com escadaria sem infra-estrutura. Escadaria com ocupações à montante e casas precárias, tendo 4 casas na mata.
	2	967	686001	7505718	Início da ocupação na mata com captação, esgoto, rede precária, muito lixo.
	3	966	685992	7505705	Aterro proveniente do escorregamento
	4	973	686014	7505711	Escorregamento com casa a montante e jusante com aterro no terreno, ao lado, crista do talude. Presença de lixo no caminho e na mata.
	5	984	686005	7505719	Desmatamento com campinho ao lado.
	6		686080	7505684	Última casa com 2 moradias
	7		686069	7505706	Poço no meio da mata
	8	1003	686122	7505773	Última casa da escadaria escadaria. Casa interdita com escorregamento. Água de mina e esgoto na encosta.
	9	999	686107	7505781	Platô com 11 casas e água mina.
	10	993	686092	7505790	Até esse ponto com 11 casas, do lado direito escorregamento.
	11	991	686096	7505803	Escorregamento com duas casas a montante e casas muito precárias na encosta muito íngreme à jusante com moradias.
	12	976	686066	7505800	17 casas no meio da escadaria à + ou - 6m presença de escorregamento à esquerda descendocom dano à morador.
	13	966	686045	7505792	Escorregamento sem dano à +ou- 4m da casa para o vale.
	14	960	686029	7505818	Entrada da servidão à esquerda, sem infraestrutura, terreno com 2 casas.

	15	953	686021	7505811	Casa à beira do talvegue com casa em construção.
	16	957	686017	7505825	Limite com classe IV à direita com rede da Águas Imperador com 29 casas.
	17	932	685950	7505849	Total de 40 casas no início da escadaria com orelhão.
SÃO SEBASTIÃO (VAI QUEM QUER)	18	913	685501	7505845	Ponto final de ônibus. Acesso para siméria com curva do vale(Vital Brasil).
	19	910	685493	7505874	Início servidão com casas precárias antes do ponto final à direita.
	20	926	685435	7505885	Escorregamento destruiu 1 casa e atingiu outra. Casa interditada à montante e jusante com 12 casas na servidão. Grotas com descida d'água.
	21	901	685461	7505739	Início da servidão, bairro Vital Brasil, presença de um Biodigestor e grotas.
	22	896	685488	7505748	Escorregamento com casa a montante com entulho na encosta tendo ação na justiça.
	23	891	685538	7505767	Trilha para o fundo do vale com lixo na encosta.
	24	872	685585	7505784	meio da trilha
	25	886	685365	7505708	Córrego com poço e 1 casa próximo córrego. Casa em construção, servidão com escadaria e 7 casas com relógio novo(Ampla).
	26	886	685365	7505708	Acesso para Siméria curva do vale (Vital Brasil)
	27	909	685151	7505632	Final da Vital Brasil
SÃO SEBASTIÃO (SERV. AGRÍNIO FELÍCIO)	28	909	685415	7505760	Meio da servidão com casas precárias.
	29	919	685228	7505715	Casa em risco a jusante com 7 criações. Escorregamento a montante da servidão + ou - 4m com obra da PMP (Banco Mundial). Casa demolida.
	30	927	685196	7505718	Final da servidão e encontro com a rua para Siméria. Dreno com galeria entupida. Associação não atuante. Terreno doado para associação para lotear.
	31	905	685472	7505782	Início da servidão
	32	892	685380	7505695	Ocupação na curva à jusante.
	33	902	684994	7505571	Platô - aterro
	34	904	685007	7505590	Limite da pavimentação após 3 casas . Rede mista e iluminação Pública.
	35	900	684961	7505612	Final ocupação e início da trilha na mata. Rua sem infra-estrutura com energia elétrica.
	36	895	684909	7505599	Casa na mata +ou- 5, com 2 escorregamentos que impediu o acesso. Rua Manoel Francisco de Paula com rede da Águas do Imperador.
	37	889	684764	7505549	Escorregamento impediu o acesso. Não há moradias próximas.
	38	936	684918	7505801	Servidão sem infra-estrutura com 4 casas. Rua Hélio Alves no final da Luiz Xavier. Poço da Águas do Imperador, presença de rede de esgoto.
	39	906	684840	7505949	Rua MFP - verificar rua a jusante

INDEPENDÊNCIA (PRESIDENTE SODRÉ)	40	853	684709	7506129	Conjunto habitacional PMP, início do caminho. Rua sem pavimentação, iluminação pública, rede de água. Água de poço.
	41	821	684964	7505399	Final rua com 3m e viradouro com início da trilha.
	42	813	685014	7505434	Escorregamento antes da construção e casa a jusante recentemente construída com 2 casas em encosta íngreme.
	43	809	685045	7505468	2º viradouro com 14 casas, a partir desse ponto, moradias mais precárias com acesso por trilha e 7 casas.
	44	805	685052	7505468	Talvegue com casa a montante.
	45	803	685083	7505486	Descida de água com nascente.
	46	825	684926	7505356	Escorregamento no início com casa a montante antiga e presença de entulho e lixo.
	47	827	684918	7505327	Lixeira no início do trecho com ocupações precárias.
SÃO SEBASTIÃO (FRANKLING ROSEVELT)	48	857	686255	7506491	Final da rua
	49	813	686647	7506525	Ponto final com viradouro.
	50	806	686692	7506515	Córrego no início da ocupação e expansão com 6 casas e uma quadra.
	51	823	686687	7506468	Início de acesso por trilha tendo escadaria final para Danilo Paladini, sem infra-estrutura.
	52	836	686732	7506412	Casa final na trilha, precário com lixo na mata 8 casas recém construídas e 4 em construção.
	53	832	686687	7506453	Escadaria concreto (PMP) com ocupação de posseiros. Abastecimento por água de mina tendo esgoto canalizado para o córrego tendo 15 anos.
	54	843	686683	7506409	Escorregamento sem danos com casa próxima ao talude +ou- 3m. Última casa com acesso pela escadaria com 11 casas no total.
	55	816	686619	7506515	Início servidão Manoel Pereira de Carvalho com pavimentação em asfalto possuindo iluminação pública.
	56	840	686611	7506465	Galeria de drenagem
	57	851	686649	7506395	Início da ocupação precária
	58	859	686658	7506349	Pé encosta rochosa com queda de bloco-1987
	59	858	686651	7506345	Última casa com construção a jusante e acesso para outra servidão com 13 casas. 5 casas de sapé tendo 1 em risco muito alto. Ocupação limitada pela encosta.
SÃO SEBASTIÃO (ALEX. FLEM.)	60	865	686541	7506655	Descida de água em degraus.
	61	869	686571	7506672	Acesso à servidão sem infraestrutura com iluminação pública.
	62	879	686614	7506689	Final da pavimentação com ocupação na mata e acesso por trilha com +ou- 12 casas.
	63	878	686683	7506683	Final da trilha com escadaria a jusante e acesso Danilo Paladini
INDEPENDÊNCIA (JOÃO BRAND)	64	781	683697	7505146	Crista da encosta muito íngreme 30m com ponto de despejo de lixo
	65	861	683826	7505129	Final terreno Héptica

	66	867	683687	7505176	Limite da pavimentação na Rua Isaias Adão Gomes. Leonor Maia.
	67	849	683805	7505213	Final da Ocupação na servidão à esquerda 1m sem infra-estrutura no final da João Brand.
INDEPENDÊNCIA (ANTÔNIO DA SILVA LIGEIRO)	68	858	683788	7505231	Início da descida sem infraestrutura.
	69	860	683796	7505240	Acesso à moradias com +ou- 12 casas muito precárias.
	70	902	683247	7505489	Rua São Jerônimo-escorregamento na rua à montante com casa precária e com dono na residência. Muro de bloco construído, com água de poço.
	71	877	683227	7505476	Final acesso à veículos pavimentação com paralelo.
	72		683268	7505504	Meio da escada
	73	889	683309	7505457	Rua a montante da Rua São Jerônimo sem infra-estrutura com abastecimento com água de mina. Proprietário vende para outros moradores-lixo caçamba.
	74	895	683293	7505446	Servidão de acesso(caminho)
	75	938	683487	7505732	Rua Onofre dos Santos com escorregamento encosta ingreme +ou- 20m. Rua sem pavimentação.
	76	951	683376	7505732	Casas precárias com 8 casas na grota e casa na beira da encosta.
	77	983	683328	7505730	Final na rua Onofre dos Santos com 22 casas.
	78	947	683543	7505708	Cruzamento próximo ao início da Rua Onofre dos Santos ponto final do Taquara.
	79	954	683373	7505595	Escorregamento com casa à montante em risco
	80	993	683564	7505832	Entrada particular
	81	993	683551	7505853	Escorregamento com rua à junsante.
	82	977	683443	7506002	Final da rua com pavimentação em paralelo e iluminação pública e Águas do Imperador.
	83	974	683383	7506030	1 casa em grota situação precária com desmatamento, Águas do Imperador e final do acesso.
	84	977	683485	7505945	Ocupações muito precárias à direita
	85	977	683472	7505937	Escorregamento com 3 moradias danificadas +ou- 5 meses sem morador(demolir). Construção particular, ao lado, moradias precárias com 4 casas e acréscimo nos fundos e corte na base.
	104	838	683632	7505646	Rua Evaldo Braga-final da rua e ultima casa. Associação Vista Alegre. Possui serviço da Águas do Imperador, não tendo ônibus e rede de esgoto. Possui galeria de águas pluviais.
	105	898	683646	7505656	Subida para escadaria.
106	895	683673	7505634	Limite pavimentação	
107	891	683691	7505616	Viradouro com descida d'água.	
108	863	683830	7505427	Vila do Príncipe - início no caminho do Imperador com Agua do Imperador sendo a rede na rua com iluminação publica.	
109	885	683856	7505526	Meio do acesso com encosta ingreme à direita e a esquerda com construção.	
110	897	683878	7505576	Final da rua com 1 casa abandonada e interditada possuindo trinca. Invasão e 1 casa próxima ao talúde tendo + ou - 12m com escorregamento.	

	111	918	683903	7505559	Casa em platô gramado tendo 2 casas a jusante e 4 casas no final.
	112	899	683873	7505546	Escorregamento com casa destruída em encosta imprime a montante com construção (1 casa).
	113	917	683423	7505535	Final da escadaria para quadra com a cota no platô.
	114	917	683405	7505522	Platô ao lado direito com várias casas no entorno.
	115	929	683414	7505572	Início de acesso à escadaria para quadra do Cruzeiro.

SÃO SEBASTIÃO (FRANKLING ROSEVELT)	48	857	686255	7506491	Final da rua
	49	813	686647	7506525	Ponto final com viradouro.
	50	806	686692	7506515	Córrego no início da ocupação e expansão com 6 casas e uma quadra.
	51	823	686687	7506468	Início de acesso por trilha tendo escadaria final para Danilo Paladini, sem infra-estrutura.
	52	836	686732	7506412	Casa final na trilha, precário com lixo na mata 8 casas recém construídas e 4 em construção.
	53	832	686687	7506453	Escadaria concreto (PMP) com ocupação de posseiros. Abastecimento por água de mina tendo esgoto canalizado para o córrego tendo 15 anos.
	54	843	686683	7506409	Escorregamento sem danos com casa próxima ao talude +ou- 3m. Última casa com acesso pela escadaria com 11 casas no total.
	55	816	686619	7506515	Início servidão Manoel Pereira de Carvalho com pavimentação em asfalto possuindo iluminação pública.
	56	840	686611	7506465	Galeria de drenagem
	57	851	686649	7506395	Início da ocupação precária
	58	859	686658	7506349	Pé encosta rochosa com queda de bloco-1987
	59	858	686651	7506345	Última casa com construção a jusante e acesso para outra servidão com 13 casas. 5 casas de sapé tendo 1 em risco muito alto. Ocupação limitada pela encosta.

SÃO SEBASTIÃO (ALEX. FLEM.)	60	865	686541	7506655	Descida de água em degraus.
	61	869	686571	7506672	Acesso à servidão sem infraestrutura com iluminação pública.
	62	879	686614	7506689	Final da pavimentação com ocupação na mata e acesso por trilha com +ou- 12 casas.
	63	878	686683	7506683	Final da trilha com escadaria a jusante e acesso Danilo Paladini

INDEPENDÊNCIA (JOÃO BRAND)	64	781	683697	7505146	Crista da encosta muito imprime 30m com ponto de despejo de lixo
	65	861	683826	7505129	Final terreno Héptica
	66	867	683687	7505176	Limite da pavimentação na Rua Isaias Adão Gomes. Leonor Maia.
	67	849	683805	7505213	Final da Ocupação na servidão à esquerda 1m sem infra-estrutura no final da João Brand.

INDEPENDÊNCIA (ANTÔNIO DA SILVA LIGEIRO)

68	858	683788	7505231	Início da descida sem infraestrutura.
69	860	683796	7505240	Acesso à moradias com +ou- 12 casas muito precárias.
70	902	683247	7505489	Rua São Jerônimo-escorregamento na rua à montante com casa precária e com dono na residência. Muro de bloco construído, com água de poço.
71	877	683227	7505476	Final acesso à veículos pavimentação com paralelo.
72		683268	7505504	Meio da escada
73	889	683309	7505457	Rua a montante da Rua São Jerônimo sem infra-estrutura com abastecimento com água de mina. Proprietário vende para outros moradores-lixo caçamba.
74	895	683293	7505446	Servidão de acesso(caminho)
75	938	683487	7505732	Rua Onofre dos Santos com escorregamento encosta ingrime +ou- 20m. Rua sem pavimentação.
76	951	683376	7505732	Casas precárias com 8 casas na grotta e casa na beira da encosta.
77	983	683328	7505730	Final na rua Onofre dos Santos com 22 casas.
78	947	683543	7505708	Cruzamento próximo ao início da Rua Onofre dos Santos ponto final do Taquara.
79	954	683373	7505595	Escorregamento com casa à montante em risco
80	993	683564	7505832	Entrada particular
81	993	683551	7505853	Escorregamento com rua à junsante.
82	977	683443	7506002	Final da rua com pavimentação em paralelo e iluminação pública e Águas do Imperador.
83	974	683383	7506030	1 casa em grotta situação precária com desmatamento, Águas do Imperador e final do acesso.
84	977	683485	7505945	Ocupações muito precárias à direita
85	977	683472	7505937	Escorregamento com 3 moradias danificadas +ou- 5 meses sem morador(demolir). Construção particular, ao lado, moradias precárias com 4 casas e acréscimo nos fundos e corte na base.
104	838	683632	7505646	Rua Evaldo Braga-final da rua e ultima casa. Associação Vista Alegre. Possui serviço da Águas do Imperador, não tendo ônibus e rede de esgoto. Possui galeria de águas pluviais.
105	898	683646	7505656	Subida para escadaria.
106	895	683673	7505634	Limite pavimentação
107	891	683691	7505616	Viradouro com descida d'água.
108	863	683830	7505427	Vila do Príncipe - início no caminho do Imperador com Agua do Imperador sendo a rede na rua com iluminação publica.
109	885	683856	7505526	Meio do acesso com encosta ingrime à direita e a esquerda com construção.
110	897	683878	7505576	Final da rua com 1 casa abandonada e interdita possuindo trinca. Invasão e 1 casa próxima ao talude tendo + ou - 12m com escorregamento.
111	918	683903	7505559	Casa em platô gramado tendo 2 casas a junsante e 4 casas no final.
112	899	683873	7505546	Escorregamento com casa destruída em encosta ingrime a montante com construção (1 casa).

	113	917	683423	7505535	Final da escadaria para quadra com a cota no platô.
	114	917	683405	7505522	Platô ao lado direito com várias casas no entorno.
	115	929	683414	7505572	Início de acesso à escadaria para quadra do Cruzeiro.

INDEPENDÊNCIA (VISTA ALEGRE)	86	971	683816	7505576	Pavimentação, PVS com Águas do Imperador. PMP associação Independência.
	87	958	683787	7505691	Acesso sem pavimentação para mata
	88	955	683885	7505747	Barraco e 3 casas com rede Ampla.
	89	947	683861	7505811	Acesso particular - sem casas

INDEPENDÊNCIA	90	928	683048	7505756	Rua José Chaves- final à direita com acesso ao Cantão.
	91	934	683091	7505796	Ultima casa (5) sem infra-estrutura com descida d'água (nascente).
	92	934	683018	7505790	Casa com escorregamento à junsante retirar.
	93	925	683052	7505743	2 últimas casas (4) em construção. Talude à montante com +ou- 1,5m de distância e 6 de altura, sem proteção (+ou- 60°)
	94	926	683050	7505746	Início do acesso e limite da pavimentação, viradouro do ônibus.
	95	928	683022	7505786	Início do acesso à esquerda sem pavimentação e iluminação com casas precárias.
	96	933	682973	7505846	Final da ocupação com 1 casa em construção + 2 na encosta com acesso à montante, tendo captação de água e início da rede. Rede insuficiente com água à céu aberto.
	97	937	682964	7505832	3 casas, corte com muro de divisa tombado. Talude à montante e a junsante de moradias com +ou- 3m de altura.
	98	892	683834	7505408	Vila do Príncipe. Início da Evaldo Braga com bifurcação. Limite da pavimentação e à esquerda, Vila do Príncipe.
	99	893	683842	7505368	Ruas sem infraestrutura a direita da bifurcação com entulho e lixo na encosta com talude sem proteção.
	100	893	683868	7505380	Escorregamento com casa em risco e rua à junsante da casa, com iluminação pública.
	101	891	683884	7505354	Escadaria à esquerda sem infraestrutura com várias moradias.
	102	891	683891	7505353	Escorregamento à junsante da rua, sem moradias. Terreno à montante da casa da criança.
	103	896	683987	7505433	Escorregamento à junsante da rua com casas à montante em encosta na grota tendo a última casa e continuando a rua.
	116	883	682974	7505648	Início da escadaria com pavimentado com drenagem e casas com estrutura.
	117	929	682899	7505638	Escorregamento com casa a montante e a junsante.
	118	937	682887	7505618	Final da escadaria e rua sem pavimentação.
	119	939	682886	7505623	Bifurcação no limite com iluminação pública.
	120	955	682834	7505549	Final do acesso para as últimas 3 casas.
	121	943	682855	7505627	Início da trilha no final da rua sem pavimentação com construções muito precárias. Captação de água de poço comprada.
122	944	682854	7505628		

Entrada da igreja com descida para Duques. Limite da ocupação sem iluminação Pública mais com coleta de lixo. 4

					casas no vale do lado direito.
	123	935	682776	7505624	1ª casa à esquerda em bom estado.
	124	929	682724	7505617	Casa em construção em terreno marcado pelo presidente da Associação de Moradores.
	125	921	682712	7505591	Início da trilha e final da rua com 2 casas tendo 1 dono (do Exército) sendo a última casa.
	126	910	682707	7505668	Meio da trilha com mata.
	127	946	682862	7505632	Limite da rede Ampla com extensão dos moradores.
	128	906	683020	7505645	Servidão Maria José Ramos Augusto, rua H e Antônio de Medeiros, com pavimentação PMP. Não tem coleta de lixo.
	129	940	682852	7505501	limite da pavimentação com início da trilha para a mata. Associação de moradores não atuante.
	130	956	682853	7505503	Última casa da trilha de pau a pique.
	131	964	682779	7505476	Casa em construção com laje de piso. Área desmatada.
	132	965	682810	7505441	Final do desmatamento com cota mais alta do vale-2 platôs em andamento com declividade baixa.
	133	927	682903	7505538	Escorregamento com barraco de pau a pique e com água de poço. Mais ou menos 5 anos (com casa em frente) casa precária já com a cozinha a partir desse ponto com + ou - 20 casas.

INDEPENDÊNCIA (MARIA DE LIMA)	134	927	682987	7505207	Bifurcação-Maria de Lima.Limite da pavimentação Ind.PVS- lado esquerdo.
	135	927	682857	7505147	Acesso em descida com casas à junsante com encosta ingreme no início da ocupação.
	136	898	682799	7505062	Até esse ponto,10 casas no final da descida com platô.
	137	889	682859	7505011	Platô no campo com moradias à junsante e 5 casas de pau a pique. 18 casas da Associação Adolfo da Silva. Praça Catulo - Rua Ana Maria Gall Bull 464A. Rua Elza Fontoura.
	138	886	682821	7504842	Bifurcação com 20 casas na Rua principal
	139	883	682794	7504831	3 casas no platô - casa de pau a pique no início da trilha para a mata sem casas.
	140	858	682973	7504773	Caminho com bifurcação à esquerda no meio da rua com + ou - 3m. Casa de pau a pique à direita.
	141	846	682983	7504782	Rua obstruída com ruptura por erosão
	142	844	683021	7504833	Casa de pau a pique após a erosão mais uma casa do outro lado com 7 pessoas com água, fossa e luz.
	143	841	683023	7504873	Última casa de pau a pique, após esse ponto.trilha continua na mata mais fechada.
	144	859	682928	7504813	Último poste da Ampla com iluminação pública. Após esse ponto só há 3 casas.
	145	868	682875	7504865	12 casas e + 1 em construção.
	146	883	682826	7504819	Bifurcação à montante na rua principal.
	147	879	682825	7504790	Bifurcação à esquerda
	148	874	682856	7504735	Limite Ampla-Rua Principal a partir deste ponto.Descida com caminho para o túnel tendo 14 casas.
	149	929	682893	7505149	4 casas no início da descida antes da curva. Esgoto na descida.
	150	895	682742	7504367	Caminho continua até o túnel na BR-040.

	151	895	682743	7504429	Moradia existente
	152	900	682743	7504459	Apiário
	153	906	682743	7504490	Acesso pela mata sem infra-estrutura.
	154	909	682772	7504521	casa existente
	155	907	682773	7504551	casa existente
	156	881	682744	7504552	platô para implantação de casa
	157	841	682745	7504582	casa existente
	158	870	682803	7504674	início da descida - ocupação mais exparsa, não possui rede elétrica.

III - REGIÃO ALTO DA SERRA - MORIN

SETORES DE RISCO	N° PONTO	Coordenada Geográfica			DESCRIÇÃO
		Altitude	X	Y	
ALTO DA SERRA (SARGENTO BOENING)	159	860	686581	7507543	Vila Vasconcelos - Final da ocupação, segundo informações locais cinco casas precarias existentes a pelo menos vinte e dois anos. Muito lixo no entorno.
	160	852	686593	7507530	Limite do capeamento do córrego,vale, ponto mais baixo
	161	850	686568	7507534	Limite das cinco construções localizadas no vale.Construções com estrutura, dois pavimentos.
	162	858	686639	7507545	Limite da pavimentação
	163	866	686567	7507472	Terreno do BNH, duas casas antigas e uma em construção. Acesso sem infra-estrutura tendência de expansão da área.
	164	864	686777	7507525	Acesso em rampa e escadaria a Sargento Boening, à esquerda trilha sem infra-estrutura dando acesso a outro logradouro.

ALTO DA SERRA (TRAVESSA GOITACAZES)	165	828	687050	7507315	Limite de acesso à veículos com pavimentação e iluminação pública
	166	809	687140	7507322	Bifurcação na saída para outra rua
	167	818	687148	7507301	Acesso em trilha,casas no vale,encosta ingrime-Escorregamento de oitenta e oito. Duas casas interditadas. Casas à montante, encosta ingrime.
	168	820	687149	7507279	Escorregamento de oitenta e oito uma vítima e metade de uma casa interditada
	169	811	686972	7507388	Rua dos Eucaliptos - inicio da rua com pavimentação e iluminação pública, drenagem da Águas do Imperador.
	170	843	686997	7507438	Início escadaria à direita
	171	882	686910	7507375	Viradouro
	172	882	686910	7507367	Córrego com travessia para o BNH
	173	884	686891	7507381	Final da passarela, creche à esquerda.Muito lixo no entorno.Mata ciliar
	174	907	686886	7507338	Final da servidão,no final da rua, córrego com muitos ratos. Ocupação consolidada com infra-estrutura.

	175	875	687326	7506963	Rua João Tesh, final da servidão no final, mais ou menos seis casas .
	176	882	687325	7506981	Final da rua

ALTO DA SERRA (ESTRADA DO PARAÍSO)	177	958	686904	7506864	Rua sem pavimentação, grotas, rede obstruída, não tem caixa
	178	963	686942	7506930	Final da servidão, casas precárias. Topografia favorável
	179	960	686952	7506848	Limite pavimentação rua E. Bifurcação. Servidão sem pavimentação.
	180	963	687003	7506824	Topo do ponto mais alto-vista para Alex Fleming. Escosta ingrime, lixo e entulho em torno
	181	957	687052	7506806	Última casa em construção, final com acesso por trilha
	182	984	686859	7506799	Vista para Lopes Trovão. Rede de Água do Imperador sem esgoto. Área da Leopoldina x xxxxxx SEDEC/Associação e Apoio Comunitário não atuam
	183	986	686896	7506818	Início da servidão a direita e a esquerda
	184	1003	686822	7506857	Bifurcação, rua E - parada do carro
	185	990	686620	7506923	Ponto final do ônibus Sargento Boening.
	186	995	686608	7506892	Início da Servidão Ernesto de Medeiros
	187	973	686464	7506895	Limite da Rua Adão Brand para Sarg. Boening, muito lixo entorno.
	188	1003	686588	7506907	Início Servidão Jovita Barbosa da Silva, pavimentação em concreto, termina João Brandi. Área em expansão
	189	1019	686547	7506943	Servidão Ernesto de Medeiros em expansão, limite de pavimentação em paralelo(topo)
	190	1020	686533	7506973	Limite II- casas precárias Rede da Águas do Imperador no local
	191	1013	686479	7507014	Final da servidão
192	1010	686454	7507011	Última casa, no final mais ou menos nove casas	
193	1015	686508	7506980	Último poste com iluminação após esse ponto nove casas.	

VILA FELIPE	194		687582	7506593	Final da Rua - rede esgoto vazando, descida d'água sendo utilizada como rede de esgoto, o destino final é a Serra da Estrela.
--------------------	-----	--	--------	---------	---

ALTO DA SERRA (OSWERO VILAÇA)	195		687682	7506805	Rua abaixo da Jacinto Rabelo(cachorro)
	196		687603	7506872	Rua P. Guimarães (galeria)
	197		688372	7507284	Final da rua - Vila A (Oswero Vilaça)
	198		688261	7507139	Curva-vista para barracos
	199		688038	7507252	

ALTO DA SERRA (CAMINHO DO OURO VILA UNIÃO)	200	668	688244	7506627	Limite moradias precárias no final da pavimentação com iluminação pública, luz e telefone.
	201	658	688206	7506575	Meio da trilha com acesso ao talvegue.
	202	643	688182	7506587	Mina no fundo do vale com moradia próxima, +ou- 8 meses sendo 2 meses em construção.
	203	644	688159	7506580	Margem córrego - Caiabá
	204	644	688167	7506578	Casa no fundo do vale.
	205	672	688236	7506602	Limite de ocupação.
	206	705	688357	7506662	Início do acesso
	207	705	688355	7506634	Final do acesso principal
	208	709	688381	7506713	Final do viaduto - início da linha férrea.

ALTO DA SERRA (LOPES TROVÃO)	209	834	688431	7507071	Final da Rua Otto Reymarius acesso à veículos pista pavimentada de mais ou menos três metros e cinquenta centímetros. Início do Acesso compassarela de um metro no local de deslizamento atrás de contenção.
	210	859	688423	7507115	Final da passarela em obras de contenção, início da pavimentação em paralelo
	211	870	688450	7507197	Ocupações após a passarela uma à montante e onze à jusante
	212	852	688377	7507043	Ultima casa à jusante antes da passarela, acesso a montanha rua de mais ou menos quatro metros
	213	864	688304	7507032	Casa de mais ou menos 7 anos não tem esgoto, direto na encosta- Aguas do Imperador comprou o terreno de uma pessoa na Lagoinha
	214	853	688315	7506991	Casa à jusante, encosta ingreme sinal de escorregamento -projetado
	215	845	688270	7506969	Viradouro acesso por escada hidráulica. Várias construções à jusante início das ocupação à montante.Escorregamento atingiu uma casa. Caçamba de lixo no local.
	216	732	687682	7506573	Início do acesso para o vale, 8 casas - pavimentação em concreto com iluminação até o córrego. Mais uma casa em construção à jusante do ponto.

ALTO DA SERRA (SERRA DA ESTRELA)	217	661	687607	7506333	Acesso à sete casas no início da Serra da Estrela à jusante uma casa em construção.
	218	661	687606	7506333	Rua A - Rua da Creche Serra da Estrela - Última casa com relógio novo, casa precária à jusante.
	219	672	687292	7506355	Limite de pavimentação de asfalto na creche - orelhão
	220	637	687346	7506213	Rua Euclides de Oliveira da Cunha - final da pavimentação asfáltica próxima a rede de drenagem
	221	619	687472	7506215	Passagem da rede de drenagem no viradouro, início da pavimentação com asfalto, porém sem meio-fio
	222	617	687511	7506228	Ponto de descida d'água sem manilha na rua casas no vale
	223	618	687618	7506208	Limite da pavimentação asfalto-início da pavimentação pequeno trecho + ou - 20m após, sem pavimentação.
	224	601	687607	7506110	Platô aterro-festa
	225	590	687588	7506033	Limite ocupação e pavimentação com iluminação.

	226	588	687547	7506014	Passagem do córrego-entrada sítio Bromelha
	227	578	687706	7505995	Construção após o córrego meio da mata
	228	579	687767	7506077	Ponte do Imperador, limite rede ampla-sobe para vila união
MORIN (MORRO DO NELSON)	229	788	688597	7507257	Rua Otto Reymarius, sem pavimentação e iluminação pública. A rede de drenagem da Águas do Imperador passa no talvegue - no final da rua casa à jusante do talvegue. Existe risco devido a declividade da encosta a montante.
	230	801	688537	7507260	Casa à jusante da rua e mais nove casas com escorregamentos.
	231	818	688486	7507260	Início da rua Geraldo Defaveri
	232	862	688856	7507280	Lagoinha - Rua Manoel Antonio da Costa - no final da rua casa localizada no nível mais baixo, encosta a montante não tem proteção e é ingrime à jusante está bem próxima do córrego.
	233	1055	689067	7507005	Lagoinha - Estrada para antena
	234	1017	689074	7507153	Lagoinha - Estrada para antena - crista do escorregamento-encosta de mais ou menos trinta metros, camada fina de solo sobre rocha a jusante.
	235	957	689048	7507245	Rua José Antônio de Barros
ALTO DA SERRA OSWERO VILAÇA	236	850	688292	7507481	Servidão em escadaria, direção falha, Mario Barbate - moradias precárias próximas a taludes de.
	237	873	688268	7507520	Casas sem estrutura no final da Servidão.
	238	877	688273	7507502	Escorregamento de mais ou menos quarenta metros de altura, cimentado pelos moradores, casas à jusante e a montante próximas ao talude.
	239	854	688216	7507541	Ecorregamento
MORIN (PEDRO IVO)	240	1013	690103	7508042	Talvegue com ponte de acesso a última casa, no final da trilha mais ou menos quatro casas. Rede de luz no local.
	241	1018	690056	7508300	Final da trilha com iluminação pública.
	242	1098	689950	7508193	Início da trilha que contorna o vale
	243	1111	689958	7508255	Escorregamento na crista do talude.
	244	1113	689968	7508263	Final da rua, sem pavimentação, trilha com subida em pedras e extensão de rede
	245	1124	689967	7508316	Final da trilha-limite de rede mais ou menos seis casas à montante, rede de drenagem e tubulação de esgoto, há sinais de abatimento no local.
	246	1046	689785	7508438	Cota limite ocupada - trilha de pedras abaixo da linha de transmissão próximo ao sapé da encosta rochosa, distribuição de luz através de "gatos".
	247	1036	689904	7508192	Limite da pavimentação
	248	1030	689802	7508430	Trilha de pedra que leva para nascente na mata.
	249	1028	689801	7508419	Limite de pavimentação, Caminho do cobiçado servidão com drenagem à esquerda do ponto final do ônibus e a direita Rua Manuel Maia Filho
SERRA DA	419	444	687382	7505501	Caminho do Imperador-casa próxima à ponte a mais de quinze anos segundo informação da moradora.

ESTRELA AÇUDE	420	484	687366	7505423	Casas precárias, ocupação com mais ou menos 5 anos.Casa à jusante próximo ao Córrego.
	421	419	687890	7505392	Casa depois da margem da Cachoeira
	422	414	687262	7505322	Casa em construção acesso por trilha
	423	407	687221	7505300	Trilha com asfalto precária, no final trilha acesso para carro
	424	421	687281	7505331	Linha de drenagem, córrego, passagem por ponte concreto com largura de um metro
	425	428	687330	7505362	Acesso para Cachoeira com mais ou menos 12 casas
	426	456	687444	7505515	Casa em ruína sendo reformada.Casas precárias à jusante, próxima ao córrego área desmatada.
	427	479	687482	7505612	2 casas a jusante próximo ao córrego
	428	489	687551	7505638	Bloco de rocha no alinhamento da trilha, trecho com pavimentação em concreto.
	429	473	687318	7505503	Galeria de drenagem sob a rua principal.Sinais de movimentos com trincas.
	430	477	687278	7505505	Início caminho para a comunidade do Açude

IV - REGIÃO CENTRO

SETORES DE RISCO	PONTO SPRING	Coordenada Geográfica			DESCRIÇÃO
		Altitude	X	Y	
CENTRO (14 BIS)	250	953	688793	7509227	Talvegue-nascente
	251	941	688783	7509131	Servidão pavimentada-escorregamento
	252	940	688790	7509139	Virada da servidão
	253	969	688820	7509210	Servidão sem pavimentação-encosta íngreme-2 casas iluminação
	254	968	688823	7509214	Encosta à montante do talvegue muito lixo passarrela-casa sobre rede de esgoto na grotta - construção recente.
	255	963	688806	7509265	Servidão com construção no sapé da encosta-saída para final 14 Bis. Água - nascente.
	256	980	688851	7509270	Limite da pavimentação
	257	978	688871	7509303	Final da trilha sem pavimentação +ou- 50m +ou- 6 casas após esse ponto limite da rede.
CENTRO (BARTOLOMEU GUSMÃO)	258	779	688997	7509032	Rua Anita Garibaldi- Final da rua pavimentação paralelo água de poço/nascente. Invasão no final casas precárias terreno Caixa econômica invasão
	259		688913	7508980	Rua Adão Barun-Pavimentação até um certo trecho. Escorregamento encosta muito íngreme à jusante da Rua - pontos de despejo de entulho-Final da Rua início da trilha.
	260	858	688861	7508967	Limite da pavimentação
	261	797	688852	7508985	Escorreg.-à jusante da casa muito antiga-muro desmoronou
	262	839	688819	7508617	Final da rua-limite da pavimentação campo continua rua sem pavimentação.
	263	855	688875	7508602	Casa próxima ao vale -aterro

	264	871	688819	7508544	Escorregamento-à junsante. Rua terreno sem moradia
	265	873	688837	7508508	Final da rua - última casa
CENT.(T.V.J.)	266	811	688559	7508971	Final da rua - início escadaria para Dr. Sá Earp
CENTRO (RUA ANTONIO SOARES PINTO)	267	869	687984	7508646	Início casas à junsante pé da encosta rochosa
	268	858	688035	7508661	Passarela-limite casas na encosta rochosa
	269	860	688100	7508655	Final da rua-escadaria para rua Teresa
	270		688105	7508604	Escadaria Vila do Sossego Rua Teresa 901
CENTRO (24 DE MAIO)	271	836	687533	7509039	Servidão escadaria-escorregamento crista do talude-a partir desta cota construção + precárias.
	272	928	687526	7509046	Limite da escadaria pavimentado escorregamento à direita-casa em risco a montante.(obra da construção)
	273	909	687513	7509036	Casa em risco-escorregamento a montante encosta muito igrime construção precária à montante.
	274	879	687502	7509002	Servidão Joaquim Augusto Bernardes escadaria muito precária esgoto à céu aberto em alguns pontos drenagem insuficiente ligação - bifurcação com a servidão. Mesma cota + duas casas à montante.
M. DOS ANJOS	275		690215	7510235	
DUCHAS	276	799	686842	7510590	Servidão final Fagundes Varella-escadaria-trecho +ou- 20m sem pavimentação.
	277	815	686874	7510568	Final escadarias-topo
	278	812	686863	7510556	Escorregamento-talude a montante +ou- 5m-casa +ou- a 3m - sem obras. Classe II e III.
	279	795	686834	7510622	Final rua Fagundes Varella-Servidão Antonio Marques Junior-final Fagundes Varella-construções precárias na encosta final-Candido Portinari
V.SÃO JOSÉ	280	845	686049	7509640	Caixa d'água-desativada- AI-encosta ingrime à montante - Antonio Joaquim Francisco - Associação de Moradores Vila São José.
	281	837	686008	7509588	Escorregamento-casas próximas ao talude +ou- 2,5m

V - REGIÃO CASTELÂNEA

SETORES DE RISCO	PONTO SPRING	Coordenada Geográfica			DESCRIÇÃO
		Altitude	X	Y	
MORRO DO GULF	282		686296	7508052	Final da rua
	283		686225	7508208	Escorregamento
	284		686193	7508193	Escorregamento 2003 - Ocupação Consolidada com construções de padrão médio. Ruas com infra-estrutura. Encostas apresentaram risco devido a sua declividade, já foram executadas intervenções necessárias . O local é impróprio a ocupação.

VI - REGIÃO FLORESTA

SETORES DE RISCO	PONTO SPRING	Coordenada Geográfica			DESCRIÇÃO
		Altitude	X	Y	
CAXAMBU I	285	947	689762	7510349	Final da rua com trecho final +ou- 100m fechado.
	286	963	689701	7510185	Trilha abaixo da escola.
	287	974	689696	7510159	Escola com acesso para Flávio Cavalcante.
	288	900	689546	7510179	Acesso a ocupação
	289		689517	7510174	Escadaria com iluminação pública e rede de drenagem mista.
	290	869	689204	7509974	Encosta sem proteção na Rua Bartolomeu Sodré com várias casas a montante com acesso em escadaria precária.
	291		690215	7510235	Morro dos anjos

RUA HENRIQUE PAIXÃO	292		689677	7510882	Final da trilha com linha de drenagem tendo 8 casas com iluminação. Limite da rede da Ampla.
	293		689647	7510858	Final da rua com pavimentação em concreto e com rede mista.
	294		689574	7510822	Ocupações precárias em expansão com encosto à direita.
	295		689437	7510588	Vista para estrada da saudade com limite da pavimentação.
	296	868	689183	7510655	Escorregamento na rua Floresta.
	297	913	689077	7510275	Início da Servidão Valdevimo Domingues não possuindo pavimentação e com poste da Ampla no início sem proteção.
	298	903	689002	7510267	Início ocupação
	299	904	688992	7510231	Final da ocupação com acesso pela servidão com 2 barracos e +ou- 8 moradias.
	300	949	689232	7510240	Terreno da pista de Esqui sendo o proprietário a família Disantini cituada na rua João Glass Veiga.

RUA ALBERTO MARTINS	301	909	688928	7510133	Escorregamento em encosta à jusante. Aterro na encosta com lixo na encosta.
	302	908	688927	7510133	Final da Rua Alberto Martins tendo 1 casa precária sendo essa a última. Limite da rede pavimentada com asfalto.
	303	916	688888	7510361	Limite da pavimentação na servidão Alberto Martins ao lado direito.
	304	915	688867	7510358	Final da ocupação
	305	908	688800	7510344	Cortina Escorregamento 88
BRIGADEIRO CASTRIOTO	306		689406	7511128	Escadaria limite com trecho pavimentado(moradores), após este trecho com escadaria de terra.
	307	826	689494	7511095	Ultima casa e trilha continua à montante com mata.
	308	808	689439	7511118	Ultimo poste com iluminação, após esse ponto com + ou - 5 casas sendo 2 em construção.
	309	778	689459	7511203	Início da escadaria para Servidão Manoel Francisco Fontes.
	310	776	689459	7511203	Servidão Manoel Francisco Fontes com escadaria.
	311	782	689479	7511205	Campo
	312		689812	7511627	Rua Brigadeiro Castrioto em encosta ingreme sem pavimentação e com escorregamento, tendo 4 casas em risco.
	313	770	689793	7511608	Escorregamento com casa à jusante e à montante com construção em andamento.
RUA JOVITA PITZER TORRES	314	788	690054	7511636	Final do acesso à veículos com bifurcação, escadaria à direita e passagem em concreto à esquerda.
	315	812	690029	7511576	Escadaria permanente em concreto com talude à jusante tendo uma casa em risco.
	316	821	690012	7511553	Bifurcação com trilha sem infra-estrutura para esquerda. Várias casas muito precárias. Continuação da escada a direita.
	317	868	689922	7511481	Final do trecho pavimentado segue em trilha de terra com encosta ingreme à jusante com moradias sem proteção.
	318		689902	7511381	Encontro da trilha com a servidão. Escadaria com trecho da trilha sem casas.
	319	891	689855	7511319	Escorregamento com Casa destruída e continuação da escadaria.
	320	868	689919	7511402	Escorregamento com casa à jusante
	321	849	689952	7511448	Escorregamento à montante com casa destruída.
	322	844	689965	7511458	Escorregamento em encosta à montante sem moradias muito ingreme sem proteção e lixo. Moradias ao lado em risco.
	323	800	690074	7511599	Encosta à jusante com aterro na crista. Moradias em frente com escorregamento. Presença de muito lixo.

VII - REGIÃO CAXAMBU

SETORES DE RISCO	PONTO SPRING	Coordenada Geográfica			DESCRIÇÃO
		Altitude	X	Y	
CAXAMBU II,III	324	1003	690015	7509776	Final da Rua Elisia Mussel Peixoto e Elisio Alves com início da escadaria para esquerda.
	325	1016	690020	7509729	Captação de água em nascente. 5 casas e uma em construção. Terreno de família com 2 construções recentes.
	326	1023	690040	7509725	Final do acesso da ocupação(+ou- 3 casas e 1 em construção)
	327	1017	690038	7509724	Linha d'água nascente
	328	1031	689949	7509756	Escadaria à direita da linha d'água.
	329	1051	689941	7509713	Cota do limite da ocupação sem infra-estrutura e com limite da rede da Ampla, tendo +ou- 10 casas no final da escada pavimentada.

VIII - REGIÃO RETIRO

SETORES DE RISCO	PONTO SPRING	Coordenada Geográfica			DESCRIÇÃO
		Altitude	X	Y	
SEB. DE CARV.	330	801	687623	7511462	Escorregamento no final da rua. Terreno sem construção.
TRAV. ST.RITA	331	948	687814	7512126	Final da rua com ponto de despejo de lixo em trilha. Ocupação controlada em encosta rochosa à montante.
MORRO DO ALEMÃO	332	960	688356	7512663	Ponto final de ônibus com limite pavimentado(paralelo) e com iluminação. Final da canalização com linha de drenagem.
	333	966	688279	7512586	Final da rua sem pavimentação continua em trilha com ultima construção à montante sem iluminação e água de nascente.
	334	952	688298	7512653	Passagem da drenagem na rua
	335	946	688244	7512617	Viradouro rua de baixo-limite pavimentado (paralelo) com continuação sem pavimentação.
	336	942	688212	7512599	Ultima casa final da ocupação à junsante em terreno PMP-Lopes.
	337	944	688246	7512671	Escorregamento com acesso por trilha com várias moradias + ou - 8 e aterro para construir com descida de esgoto.
	338	944	688240	7512671	Construção próxima à encosta ingreme a junsante
	339	972	688435	7512734	Bifurcação e quadra com limite pavimentado com asfalto. Início da rua sem infra-estrutura.
	340	981	688507	7512766	Bifurcação na servidão de terra tendo à direita 1 casa.
	341	998	688577	7512826	Final da rua sem água e rede de luz contendo rede só no início da rua. Total de casas 6 casas e mais 2 em construção.

					Postes de luz gatilhados.
	342	887	688363	7513087	Servidão Dona Deuza com creche. Ponto 1º ônibus na Rua Antonio Alfredo da Silva.
	343	883	688531	7513119	Final do acesso a carro com continuação em escadaria. Pavimentação com asfalto.
VALE DOS ESQUILOS	344	1065	685646	7514102	Final da rua sem pavimentação com 1 casa. Horta com 1 casa à esquerda e presença de desmatamento.
	345	1069	685688	7514128	Limite da ocupação com 2 casas em construção. Limite da rede.
	346	1058	685767	7514142	Ponto final ônibus
NAYLOR	347	896	687810	7513758	Rua pavimentada com paralelo e com vista para o vale
	348	928	688121	7513902	Final da rua e volta do ônibus com galeria canalizada
	349	917	688015	7513625	Ponto + alto. Rua com acesso a moradias sem pavimento.
	350	881	688178	7513509	Descida para Felipe Camarão e Pereira Barcelos

IX - REGIÃO QUARTEIRÃO BRASILEIRO

SETORES DE RISCO	PONTO SPRING	Coordenada Geográfica			DESCRIÇÃO
		Altitude	X	Y	
ATÍLIO MARÓTI	351	886	687273	7512209	Vista para Gaspar Gonsalves. Rua Manoel Pinto Filho pavimentada com asfalto recente.
	352	914	687262	7512451	Limite da pavimentação com bifurcação. Expansão final ao lado direito.
	353	936	687232	7512362	Ponto final do ônibus
	354	841	687430	7512222	Entrada com encosta ingrime sem proteção-1ª entrada à esquerda.
PROF. JOÃO DE DEUS	355		686563	7511521	Viradouro no ponto mais alto-rua continua com pavimentação de concreto-obra PMP recente com extensão de rede. Construções novas com área em expansão ao lado esquerdo da mata.
	356	863	686569	7511550	Final acesso a veículos
	357		686586	7511539	Escadaria Eliane Abreu França. Pavimentação em concreto com iluminação com acesso para João de Deus.
	358	866	686581	7511523	Final da trilha sem pavimentação com vista para Max Molter. Saída na João de Deus.
	359	865	686584	7511540	Meio escadaria-com casa de pau a pique, maioria das casas sem estrutura com taludes muito próximo sem proteção.
	360	859	686581	7511293	Rua Luiz Ferreira da Silva-com ocupações no pé da encosta rochosa
	361	836	686698	7511486	Meio da Servidão Eliane Cristina Fraça de Aragão
	362	867	686870	7511671	Escadaria para Gaspar Gonsalves.

GASPAR GONCALVES	363	875	687100	7512252	Associação de Moradores Unidos Venceremos-final da rua .
	364	878	687116	7512259	Escorregamento-casa interdito a junsante acesso pavimentado com meio fio.
	365	882	687116	7512261	Servidão pavimentada com rede.
	366	881	687142	7512276	Ultima casa Unidos Venceremos limite área verde-a junsante da Rua Manoel dos Passos(Atilio Maroti)
	367	881	687198	7512247	Limite área verde-terreno ingrime-muito entulho e lixo-risco a comunidade à junsante.
	368	878	687225	7512228	Descida hidráulica em construção sobre a escada hidráulica.
	369	876	687235	7512219	Limite da Comunidade Unidos Venceremos
	370	862	687306	7512146	Final escada-acesso sem pavimentação a montante do campo (acesso para Atilio Maroti e Gaspar Gonçalves)
	371	858	687311	7512110	Terreno da quadra Existencia de trilha com acesso para Barão do Rio Branco ao lado do bombeiro-Projeto para conjunto habitacional.(Segundo moradora).
	372	851	687247	7512151	Viradouro-final galeria-inicio da Unidos Venceremos-acesso para quadra continua rua em paralelo.

X - REGIÃO MOSELA

SETORES DE RISCO	PONTO SPRING	Coordenada Geográfica			DESCRIÇÃO
		Altitude	X	Y	
BATHAILARD	373	1036	685755	7511983	Rua Nair de Oliveira Kranemberg.-casa em construção-final da ocupação- viradouro vista para João Balter.
	374	1010	685498	7512115	Descida hidráulica inicio trilha para Morro do Principe, 1 casa à montante.
	375	1009	685411	7512132	Passagem pavimentada Santa Luzia
MORRO DO PRÍNCIPE	376	981	685258	7512029	Escadaria para morro do principe-bifurcação com servidão Santa Luzia.
	377	1001	685234	7512069	Final da Escadaria
BATISTA DA COSTA	378	907	684610	7511239	Ponto final-construções muito precárias a junsante lado esquerdo.
	379	925	684540	7511207	Final pavimentação-expansão à cima-1 casa-acesso a servidão
	380	930	684513	7511191	Acesso para o vale com casas vale(Rua Ana Maria Fleche). Construção em andamento - destruiu a praça para construir. Encosta com aterro sem proteção.
TEÓF. JOSÉ S.	381	1002	683935	7511832	Limite da pavimentação +ou- 4 casas precárias
MATHIAS HELLEN	382	938	683628	7511633	Ponto mata-linha de esgoto-1 casa final
	383	949	683665	7511775	Limite pavimentação Mathias Hellen casa em construção à montante.

JOÃO XAVIER	384	943	683582	7511802	Final da rua-abertura de rua para mata-desmatamento a montante João Xavier-Trecho em declive sem captação de drenagem e esgoto. Encosta à jusante muito ígrime com entulho e lixo.
--------------------	-----	-----	--------	---------	--

MARIO GELLI	385	859	682708	7511080	Servidão Orlando Guerreiro de Castro-início servidão sem infraestrutura, casas na encosta a jusante da BR.Servidão Pedro José Justen
--------------------	-----	-----	--------	---------	--

CAND.PORTI N.	386	901	685490	7511472	Servidão Mario Otávio Felipe-curva rua
----------------------	-----	-----	--------	---------	--

XI - REGIÃO BINGEN

SETORES DE RISCO	PONTO SPRING	Coordenada Geográfica			DESCRIÇÃO
		Altitude	X	Y	
QUART.INGEL.	387	879	685070	7510433	Final da rua - limite pavimentação ultima casa à jusante - Rua termina - André Lepsch.

BAIRRO CASTRIOTO	388	830	683786	7510322	Wenceslau Vieira Dias-final da rua-escoregamento antigo- Rua José Pastor de Oliveira, final da rua. Encosta ingrime a jusante da escadaria à montante da rua.
	389	843	683729	7510558	Acesso na encosta para escadaria-Morro do Veludo - Rua Manoel Borges de Freitas
	390	811	683239	7510621	Bifurcação-corrego lateral direita pavimentação asfalto-rua recente várias construções novas.
	391	844	683316	7510730	Final da rua-sem pavimentação continua escadaria-lado direito córrego + ou - 12 casas precárias junto ao córrego - 3 casas em construção (vale).
	392	869	683327	7510765	Limite-escadaria pavimentação concreto sem drenagem casas precárias sem estrutura.
	393	867	683313	7510748	Trilha acesso para escadaria construções à montante.
	394	929	683336	7510850	Servidão escadaria Manoel Augusto Lopes-acesso para Comunidade Vitória - última casa - AI instalando.

COMUM. VITÓRIA	395	935	683362	7510871	Final rua pavimentação asfalto - Rua Moacir Monteiro Neto.
	396	945	683366	7510895	Rua principal após a curva-Associação de Moradores Sr. Alceviades - muito lixo. Área em expansão - vários acessos para mata lado esquerdo.
	397	952	683504	7510782	Final da rua-vista para Bairro Castrioto-acesso escadaria

DIAS DE OLIV.	398	910	682423	7510006	Final da rua-ponto de ônibus expansão à montante casas precárias.
----------------------	-----	-----	--------	---------	---

V.MATHIAS K.	399	807	682538	7509294	Servidão
---------------------	-----	-----	--------	---------	----------

CONTORNO II	400	854	681898	7509572	Rua Carlos Gomes pavimentação muito precária acesso pela canaleta de drenagem trecho obstruído - moradores próximo à estrada - Servidão Augusto Wagner. Sarney - água nascente.
	401	866	681858	7509574	Canaleta de drenagem-passagem de esgoto-construção em andamento.
	402	870	681876	7509582	Escorregamento 2002-local enterditado foi reconstruído-talude desprotegido - posse das áreas - invasão - Paulo Ruttes.
	403	866	681856	7509549	Trecho drenagem obstruída
	404	855	681895	7509421	Servidão Maria Krecher Ramos-escadaria Concreto PMP
PEDRO STUMF	405	870	682811	7510027	Rua Pedro Stumpf Sobrinho - final da rua sem pavimentação extensão rede luz recente - terreno desmembrado para 4 - área desmatada, moradores manilhando esgoto (Erichson).
	406	860	682921	7509879	Construção precária à montante taludes a junsante da moradias
GALDINO PIMENTEL	407	829	682563	7509403	Final da servidão Guilherme Krescher-sob a rede-viradouro
	408	831	682703	7509369	Condomínio Mirante das Estrelas
CONTORNO	409	913	681688	7509635	Final da quadra ,Campinho-Estrada do contorno 81. Ponto final do contorno. Rua José J. da Silva.
	410	853	681840	7510773	Rua asfaltada vista para Luiz Winter
	411		681845	7510918	Final-terreno lixão-viradouro ônibus-construção em encosta
	412	915	682152	7509786	Final da rua -EM Leonardo Boff - pavimentação em paralelo - com iluminação.
MANOEL TORRES	413	806	684004	7509009	Escorregamento. Com vítima 2 casas (com barraco à junsante). Final da Servidão Rua Manoel Torres-lixo na encosta-valeta obstruída (casa) muito próxima à encosta. Igreja com moradias.
	414	815	684034	7508990	Viradouro-final rua acesso para escadaria 610 MT.
	415	832	684033	7508922	Ponto + alto rua sem pavimentação e drenagem não tem rede ampla
	416	829	684054	7508949	3 casas em risco-servidão N.Senhora das Graças próximo nº 300 General Câmara.
	417	854	684049	7508893	Final lado esquerdo aterro no vale junto a Servidão Manuel Cabral Tavares - rua RJ. Final General Câmara - com rede Ampla.
	418	871	684024	7508883	Ultima casa general Câmara topo;escorregamento antigo platô a junsante vazio e outro barraco na encosta - não tem água nem rede.

XII - REGIÃO ESTRADA DA SAUDADE

SETORES DE RISCO	PONTO SPRING	Coordenada Geográfica			DESCRIÇÃO
		Altitude	X	Y	
ESTRADA DA SAUDADE	431	861	688682	7511350	Ladeira Arnold Felix Santos - Morro Florido, final - não tem água I - Rua asfaltada com Lixeira - Antônio Ferreira toma conta da área - terrenos Globo - Aluisio - Associação de Moradores. Final da rua ponto final do ônibus, continua servidão, moradias prec
	432	870	688672	7511394	Linha de drenagem-limpeza casa em construção no limite
	433	877	688701	7511410	Limite pavimentação servidão +ou- 1m concreto - Rua Augusto Silva - à junsante.
	434	885	688700	7511442	Talvegue laje de pedra-ultimas casas
FRAGOSO	435	948	688971	7512048	Final escadaria-topo
	436	947	688978	7512074	Final galeria drenagem-córrego - Servidão Maria Rodrigues Machado
	437	945	688979	7512074	Escorregamento à montante- casa + ou - 4 m sem estrutura.
	438	1035	688656	7512069	Final acesso a veiculos continua servidão concreto moradias na encosta - à montante encosta rochosa - casa em construção a junsante.
	439	1043	688671	7512100	Servidão - vista para Brigadeiro Castrioto
	440	923	689202	7512103	Caminho Fragoso vista para ladeira Ventura Torres
ESTRADA DA SAUDADE	441	777	689705	7512118	Final da rua acesso carro continua servidão Clodoaldo Gonçalves.
	442	771	689768	7512170	Trilha
	443	778	689731	7512148	Clodoaldo Gonçalves da Rocha-escadaria

ANEXO II – Tabelas de Custo de Ações Estruturais por Categoria de Intervenção

REGIÕES	ÁREAS DE INTERVENÇÃO	CATEGORIA DE INTERVENÇÃO		REASSENTAMENTO		MELHORIAS HABITACIONAIS		INFRAESTRUTURA			URBANIZAÇÃO		CUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		SANEAMENTO BÁSICO		TOTAL R\$
		ÁREA (ha)	Nº CASAS	un	R\$	un	R\$	ÁREA (ha)	ÁREA (ha)	R\$	ÁREA (ha)	R\$	ÁREA (ha)	R\$	un	R\$	
ALTO DA SERRA	1 VILA UNIÃO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	2 SARGENTO BOENING	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	3 VILA FELIPE	1,65	75	8	693.600,00	4	82.800,00	1,652	0,9912	3.200.210,83	0,0826	117.705,00	0,2478	42.126,00	67	871.000,00	5.007.441,83
	4 QHÁCARA FLORA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	5 OSMEIRO VILAÇA	1,16	60	6	520.200,00	3	62.100,00	1,1556	0,69336	2.238.597,84	0,05778	82.336,50	0,17334	29.467,80	54	702.000,00	3.634.702,14
	6 OTTO REINHARDT	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	7 LAGOINHA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	8 MORFO DO NELSON	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	9 LOPES TROVÃO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	10 SERRA DA ESTRELA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	11 CAMINHO DO OURO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	12 CAM. ROBERTO F. DA ROCHA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	13 ESTR. DO PARAÍSO RUA E	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	14 ESTRADA DO PARAÍSO	0,24	12	2	173.400,00	1	20.700,00	0,2392	0,14352	463.371,93	0,01196	17.043,00	0,03588	6.099,60	10	130.000,00	810.614,53
	15 AQUIDE	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
MORIN	16 PEDRO IVO	0,75	19	2	173.400,00	1	20.700,00	0,7504	0,45024	1.453.655,09	0,03752	53.466,00	0,11256	19.135,20	17	221.000,00	1.941.356,29
	17 ELGÊNIO WERNICK	1,81	44	5	433.500,00	2	41.400,00	1,8097	1,08582	3.505.703,11	0,090485	128.941,13	0,271455	46.147,35	39	507.000,00	4.662.691,59
BINGEN	18 COM. VITÓRIA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	19 MORFO DO VELLUDO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	20 MORFO DO BRITO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	21 DIAS DE OLIVEIRA (FINAL)	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	22 BAIRRO CASTRIOTO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	23 RUA PEDRO STUMF SOBRINHO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	24 FINAL MARIO GELLI	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	25 QUARTEIRÃO INGELHEIM	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	26 BINGEN	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	27 CONTORNO I	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	28 CONTORNO II	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	29 CONTORNO LUIZ WINTER	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	30 QUARTELA SILVEIRA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	31 PAULO HERMÉ	1,89	34	4	346.800,00	2	41.400,00	1,8868	1,13208	3.655.059,20	0,09434	134.434,50	0,28302	48.113,40	30	390.000,00	4.615.807,10
	32 MANOEL TORRES	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
33 CAXAMBU ALTO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
34 MORFO DOS ANJOS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
CENTRO	35 1º DE MAIO	0,76	22	3	260.100,00	1	20.700,00	0,7593	0,45558	1.470.895,93	0,037965	54.100,13	0,113895	19.362,15	19	247.000,00	2.072.158,21
	36 2º DE MAIO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	37 ANTONIO SOARES PINTO	1,65	69	7	606.900,00	4	82.800,00	1,6525	0,9915	3.201.179,42	0,082625	117.740,63	0,247875	42.138,75	62	806.000,00	4.856.758,79
	38 WASHINGTON LUIZ	0,56	12	2	173.400,00	1	20.700,00	0,5593	0,33558	1.083.461,21	0,027965	39.850,13	0,083895	14.262,15	10	130.000,00	1.461.673,48
	39 VILA SÃO JOSÉ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	40 OSWALDO CRUZ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	41 BARTOLOMEU GUSMÃO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	42 SERVIDÃO RUA TERESA	0,44	21	3	260.100,00	1	20.700,00	0,4432	0,26592	858.555,35	0,02216	31.578,00	0,06648	11.301,60	18	234.000,00	1.416.234,95
	43 MANOEL AFONSO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	44 DUO HAS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	45 BANANeira	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	46 14 BIS	0,36	17	2	173.400,00	1	20.700,00	0,3587	0,21522	694.864,18	0,017935	25.557,38	0,053805	9.146,85	15	195.000,00	1.118.668,40
	47 MONTEBE	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	48 ARNOLD FELIX DOS SANTOS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	49 ESTRADA DA SAUDADE	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
50 FRAGOSO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
QUITANDINHA	51 RIO DE JANEIRO / SÃO PAULO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	52 MINAS GERAIS	1,49	24	3	260.100,00	2	41.400,00	1,4903	0,89418	2.886.969,85	0,074515	106.183,88	0,223545	38.002,65	21	273.000,00	3.605.656,38
	53 SÃO JOAQUIM	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	54 BAHIA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	55 VASSOURAS PILAI	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	56 MATO GROSSO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	57 CLUBA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	58 VENEZUELA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	59 LOPES DE CASTRO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	60 RUA PARA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	61 AMAZONAS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	62 DR. THOUZEI	3,88	100	10	867.000,00	5	103.500,00	3,6819	2,20914	7.132.479,57	0,184095	262.335,38	0,552285	93.888,45	90	1.170.000,00	9.629.203,40
	63 GETULIO VARGAS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	64 DUQUES	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	65 HONDURAS	2,62	40	4	346.800,00	2	41.400,00	2,6236	1,57416	5.082.368,73	0,13118	186.931,50	0,39354	66.901,80	36	468.000,00	6.192.402,03
66 BRIGADEIRO CATRIOTO	0,24	12	2	173.400,00	1	20.700,00	0,2382	0,14292	461.434,76	0,01191	16.971,75	0,03573	6.074,10	10	130.000,00	808.580,61	
FLORESTA	67 BRIG. CAST. SERV. JOMITA PIZET T.	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	68 ARISTIDES LADBRA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	69 FLORESTA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	70 JOÃO GLASS VEIGA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	71 HENRIQUE PAIXÃO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	72 CASMIR DE ABEU	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	73 CAXAMBU BAIXO	1,21	70	7	606.900,00	4	82.800,00	1,2125	0,7275	2.348.823,02	0,060625	86.390,63	0,181875	30.918,75	63	819.000,00	3.974.832,40
	74 PRESIDENTE SODRÉ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
INDEPENDÊNCIA	75 CANTÃO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	76 MARIA DELIMA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	77 ALTO INDEPENDÊNCIA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	78 VILA DO PRÍNCIPE	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	79 JOÃO XAVIER																

REGIÕES	ÁREAS DE INTERVENÇÃO	CATEGORIA DE INTERVENÇÃO		REASSENTAMENTO		MELHORIAS HABITACIONAIS		INFRAESTRUTURA		URBANIZAÇÃO		RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		SANEAMENTO BÁSICO		TOTAL R\$		
		ÁREA (ha)	Nº CASAS	un	R\$	un	R\$	ÁREA (ha)	ÁREA (ha)	R\$	ÁREA (ha)	R\$	ÁREA (ha)	R\$	un		R\$	
																		un
ALTO DA SERRA	1 VILA UNIÃO	1,67	60	3	260.100,00	15	310.500,00	1,6702	0,66808	1.253.986,16	0,33404	476.007,00	0,25053	42.590,10	57	741.000,00	3.084.183,26	
	2 SARGENTO BOENING	0,28	17	1	86.700,00	4	82.800,00	0,2847	0,11388	213.752,76	0,05694	81.139,50	0,042705	7.259,85	16	208.000,00	679.652,11	
	3 VILA FELIPE	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	4 CHACARA FLORA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	5 OSVERO VILAÇA	1,32	80	4	346.800,00	19	393.300,00	1,3216	0,52864	992.257,28	0,26432	376.656,00	0,19824	33.700,80	76	988.000,00	3.130.714,08	
	6 OTTO REINHARDT	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	7 LAGOINHA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	8 MORRO DO NELSON	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	9 LOPES TROVÃO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	10 SERRA DA ESTRELA	5,05	105	6	520.200,00	25	517.500,00	5,0515	2,0206	3.792.666,20	1,0103	1.439.677,50	0,757725	128.813,25	99	1.287.000,00	7.685.856,95	
	11 CAMINHO DO CUIRO	4,34	90	5	433.500,00	22	455.400,00	4,3428	1,73712	3.260.574,24	0,86856	1.237.698,00	0,65142	110.741,40	85	1.105.000,00	6.602.913,64	
	12 CAM. ROBERTO F. DA ROCHA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	13 ESTR. DO PARAÍSO RUA E	4,59	157	8	693.600,00	38	786.600,00	4,5853	1,83412	3.442.643,24	0,91706	1.306.810,50	0,687795	116.925,15	149	1.937.000,00	8.283.578,89	
	14 ESTRADA DO PARAÍSO	0,90	67	4	346.800,00	16	331.200,00	0,8972	0,35888	673.617,76	0,17944	255.702,00	0,13458	22.878,60	63	819.000,00	2.449.198,36	
	15 AÇUDE	1,91	43	3	260.100,00	10	207.000,00	1,9111	0,7644	1.434.778,80	0,3822	544.635,00	0,28665	48.730,50	40	520.000,00	3.015.244,30	
MORIN	16 PEDRO IV	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	17 EUGÊNIO WERNECK	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
BINGEN	18 COM. VITÓRIA	2,58	88	5	433.500,00	21	434.700,00	2,5789	1,03156	1.936.238,12	0,51578	734.986,50	0,386835	65.761,95	83	1.079.000,00	4.684.186,57	
	19 MORRO DO VELLIDO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	20 MORRO DO BRITO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	21 DIAS DE OLIVEIRA (FINAL)	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	22 BAIRRO CASTRICHIO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	23 RUA PEDRO STUMF SOBRINHO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	24 FINAL MARIO GELU	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	25 QUARTEIRÃO INGELHEIM	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	26 BINGEN	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	27 CONTORNO I	0,27	7	1	86.700,00	2	41.400,00	0,2679	0,10716	201.139,32	0,05358	76.351,50	0,040185	6.831,45	6	78.000,00	490.422,27	
	28 CONTORNO II	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	29 CONTORNO LUIZ WINTER	3,27	162	9	780.300,00	39	807.300,00	3,2704	1,30816	2.455.416,32	0,65408	932.064,00	0,49056	83.395,20	153	1.989.000,00	7.047.475,52	
	30 DUARTE DA SILVEIRA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	31 PAULO HERVÉ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	32 MANOEL TORRES	0,72	24	2	173.400,00	6	124.200,00	0,7197	0,28788	540.350,76	0,14394	205.114,50	0,107955	18.352,35	22	286.000,00	1.347.417,61	
CAXAMBU	33 CAXAMBU ALTO	1,16	54	3	260.100,00	13	269.100,00	1,1558	0,46232	867.774,64	0,23116	329.403,00	0,17337	29.472,90	51	663.000,00	2.418.850,54	
	34 MORRO DOS ANJOS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
CENTRO	35 1º DE MAIO	0,58	18	1	86.700,00	5	103.500,00	0,5799	0,23196	435.388,92	0,11598	165.271,50	0,086985	14.787,45	17	221.000,00	1.026.647,87	
	36 2º DE MAIO	0,79	24	2	173.400,00	6	124.200,00	0,7897	0,31588	592.906,76	0,15794	225.064,50	0,118455	20.137,35	22	286.000,00	1.421.708,61	
	37 ANTÔNIO SOARES PINTO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	38 WASHINGTON LUIZ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	39 VILA SÃO JOSÉ	1,03	78	4	346.800,00	19	393.300,00	1,0281	0,41124	771.897,48	0,20562	293.008,50	0,154215	26.216,55	74	962.000,00	2.793.222,53	
	40 OSVALDO CRUZ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	41 BARTOLOMEU GUSMÃO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	42 SERVIDÃO RUA TERESA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	43 MANOEL AFONSO	1,11	69	4	346.800,00	17	351.900,00	1,1132	0,44528	835.790,56	0,22264	317.262,00	0,16698	28.386,60	65	845.000,00	2.725.139,16	
	44 DUCHAS	0,36	18	1	86.700,00	5	103.500,00	0,3646	0,14584	273.741,68	0,07292	103.911,00	0,05469	9.297,30	17	221.000,00	798.149,98	
	45 BANANEIRA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	46 14 BIS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	47 MONTEE	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	ESTRADA DA SAUDADE	48 ARNOLD FELIX DOS SANTOS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
		49 ESTRADA DA SAUDADE	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
50 FRAGOSO		0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
QUITANDINHA	51 RIO DE JANEIRO / SÃO PAULO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	52 MINAS GERAIS	0,86	13	1	86.700,00	3	62.100,00	0,8582	0,34328	644.336,56	0,17164	244.587,00	0,12873	21.884,10	12	156.000,00	1.215.607,66	
	53 SÃO JOAQUIM	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	54 BAHIA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	55 VASSOURAS FILIAL	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	56 MATO GROSSO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	57 CUBA	0,27	5	1	86.700,00	1	20.700,00	0,2653	0,10612	199.187,24	0,05306	75.610,50	0,039795	6.765,15	4	52.000,00	440.962,89	
	58 VENEZUELA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	59 LOPES DE CASTRO	3,10	52	3	260.100,00	13	269.100,00	3,1015	1,2406	2.328.606,20	0,6203	883.927,50	0,465225	79.088,25	49	637.000,00	4.457.821,95	
	60 RUA PARÁ	0,42	29	2	173.400,00	7	144.900,00	0,4169	0,16676	313.008,52	0,08338	118.816,50	0,062535	10.630,95	27	351.000,00	1.111.755,97	
	61 AMAZONAS	2,40	170	9	780.300,00	41	848.700,00	2,3952	0,95808	1.798.316,16	0,47904	682.632,00	0,35928	61.077,60	161	2.093.000,00	6.264.025,76	
	62 DR. THOUZET	2,26	100	5	433.500,00	24	496.800,00	2,2593	0,90372	1.696.282,44	0,45186	643.900,50	0,338895	57.612,15	95	1.235.000,00	4.563.095,09	
	63 GETÚLIO VARGAS	0,29	10	1	86.700,00	3	62.100,00	0,2875	0,115	215.855,00	0,0575	81.937,50	0,043125	7.331,25	9	117.000,00	570.923,75	
	64 DUQUES	3,83	134	7	606.900,00	32	662.400,00	3,828	1,5312	2.874.062,40	0,7656	1.090.980,00	0,5742	97.614,00	127	1.651.000,00	6.982.956,40	
	65 HONDURAS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
FLORESTA	66 BRIGADEIRO CATRICHIO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	67 BRIG. CAST. SERV. COM. PIZET T.	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	68 ARISTIDES LADBEA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	69 FLORESTA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	70 LDO GLASS VEGA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	71 HENRIQUE PAIXÃO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	72 CASMIRO DE ABREU	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
	73 CAXAMBU BAIXO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0			

REGIÕES	ÁREAS DE INTERVENÇÃO	CATEGORIAS III INTERVENÇÃO		REASSENTAMENTO		MELHORIAS HABITACIONAIS		INFRAESTRUTURA			URBANIZAÇÃO		RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		SANEAMENTO BÁSICO		TOTAL R\$
		ÁREA (ha)	Nº CASAS	un	R\$	un	R\$	ÁREA (ha)	ÁREA (ha)	R\$	ÁREA (ha)	R\$	ÁREA (ha)	R\$	un	R\$	
	1 VILA UNIÃO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	2 SARGENTO BOENING	0,73	34	7	606.900,00	9	186.300,00	0,7294	0,14588	273.816,76	0,03647	51.969,75	0,014588	2.479,96	27	351.000,00	1.472.466,47
	3 VILA FELIPE	6,42	160	32	2.774.400,00	39	807.300,00	6,4186	1,28372	2.409.542,44	0,32093	457.325,25	0,128372	21.823,24	128	1.664.000,00	8.134.390,93
	4 OLÍMPIA FLORA	1,51	115	23	1.994.100,00	28	579.600,00	1,5078	0,30156	566.028,12	0,07539	107.430,75	0,030156	5.126,52	92	1.196.000,00	4.448.285,39
	5 OSWALDO VILAÇA	4,88	273	55	4.768.500,00	66	1.366.200,00	4,8825	0,9765	1.832.890,50	0,244125	347.878,13	0,09765	16.600,50	218	2.834.000,00	11.166.069,13
	6 OTTO REYNARUS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	7 LAGOINHA	0,20	2	1	86.700,00	1	20.700,00	0,2009	0,04018	75.417,86	0,010045	14.314,13	0,004018	683,06	1	13.000,00	210.815,05
	8 MORRO DO NELSON	1,26	35	7	606.900,00	9	186.300,00	1,2603	0,25206	473.116,62	0,063015	89.796,38	0,025206	4.285,02	28	364.000,00	1.724.398,02
	9 LOPES TROVÃO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	10 SERRA DA ESTRELA	1,83	46	10	867.000,00	11	227.700,00	1,8285	0,3657	686.418,90	0,091425	130.280,63	0,03657	6.216,90	36	468.000,00	2.385.616,43
	11 CAMINHO DO OURO	2,81	93	19	1.647.300,00	23	476.100,00	2,8093	0,56186	1.054.611,22	0,140465	200.162,63	0,056186	9.551,62	74	962.000,00	4.349.725,47
	12 CAM. ROBERTO F. DA ROCHA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	13 ESTR. DO PARAÍSO RUA E	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	14 ESTRADA DO PARAÍSO	1,21	41	9	780.300,00	10	207.000,00	1,2064	0,24128	452.882,56	0,06032	85.956,00	0,024128	4.101,76	32	416.000,00	1.946.240,32
	15 AÇUDE	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	16 PEDRO MO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	17 EUGÊNIO WERNICK	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	18 COM. VITÓRIA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	19 MORRO DO VELUDO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	20 MORRO DO BRITO	1,06	36	8	693.600,00	9	186.300,00	1,0577	0,21154	397.060,58	0,052885	75.361,13	0,021154	3.596,18	28	364.000,00	1.719.917,89
	21 DIAS DE OLIVEIRA (FINAL)	1,75	80	16	1.387.200,00	20	414.000,00	1,7482	0,34964	656.274,28	0,08741	124.559,25	0,034964	5.943,88	64	832.000,00	3.419.977,41
	22 BAIRRO CASTRICO	0,36	14	3	260.100,00	4	82.800,00	0,3624	0,07248	136.044,96	0,01812	25.821,00	0,007248	1.232,16	11	143.000,00	648.998,12
	23 RUA PEDRO SILVIO SOBRINHO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	24 FINAL MARIO GELU	1,12	37	8	693.600,00	9	186.300,00	1,1206	0,22412	420.673,24	0,05603	79.842,75	0,02412	3.810,04	29	377.000,00	1.761.226,03
	25 QUARTIÃO INGEHEIM	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	26 BINGEN	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	27 CONTORNO I	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	28 CONTORNO II	1,10	33	7	606.900,00	8	165.600,00	1,0984	0,21968	412.339,36	0,05492	78.261,00	0,021968	3.734,56	26	338.000,00	1.604.834,92
	29 CONTORNO LUIZ WINTER	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	30 QUARTELA SILVEIRA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	31 PAULO HERVÉ	1,42	30	6	520.200,00	8	165.600,00	1,4241	0,28482	534.607,14	0,071205	101.467,13	0,028482	4.841,94	24	312.000,00	1.638.716,21
	32 MANOEL TORRES	0,89	36	8	693.600,00	9	186.300,00	0,8899	0,17798	334.068,46	0,044495	63.405,38	0,017798	3.025,66	28	364.000,00	1.644.399,50
	33 CAXAMBU ALTO	5,63	156	32	2.774.400,00	38	786.600,00	5,6277	1,12554	2.112.638,58	0,281385	400.973,63	0,112554	19.134,18	124	1.612.000,00	7.705.746,39
	34 MORRO DOS ANJOS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	35 1º DE MAIO	1,34	60	12	1.040.400,00	15	310.500,00	1,3366	0,26732	501.759,64	0,06683	95.232,75	0,026732	4.544,44	48	624.000,00	2.576.436,83
	36 24 DE MAIO	6,34	120	24	2.080.800,00	29	600.300,00	6,3446	1,26892	2.381.762,84	0,31723	452.052,75	0,126892	21.571,64	96	1.248.000,00	6.784.487,23
	37 ANTÔNIO SOARES PINTO	2,41	280	56	4.855.200,00	68	1.407.600,00	2,413	0,4826	905.840,20	0,12065	171.926,25	0,04826	8.204,20	224	2.912.000,00	10.260.770,65
	38 WASHINGTON LUIZ	0,22	7	2	173.400,00	2	41.400,00	0,2158	0,04316	81.011,32	0,01079	15.375,75	0,004316	733,72	5	65.000,00	376.920,79
	39 VILA SÃO JOSÉ	0,46	27	6	520.200,00	7	144.900,00	0,4565	0,0913	171.370,10	0,022825	32.525,63	0,00913	1.552,10	21	273.000,00	1.143.547,83
	40 OSVALDO CRUZ	1,30	90	18	1.560.600,00	22	455.400,00	1,3015	0,2603	488.583,10	0,065075	92.731,88	0,02603	4.425,10	72	936.000,00	3.537.740,08
	41 BARTOLOMEU GUSMÃO	0,71	15	3	260.100,00	4	82.800,00	0,7078	0,14156	265.708,12	0,03539	50.430,75	0,014156	2.406,52	12	156.000,00	817.445,39
	42 SERVIÇÃO RUA TERESA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	43 MANOEL AFONSO	0,72	61	13	1.127.100,00	15	310.500,00	0,7238	0,14476	271.714,52	0,03619	51.570,75	0,014476	2.460,92	48	624.000,00	2.387.346,19
	44 DUQAS	0,74	35	7	606.900,00	9	186.300,00	0,7401	0,14802	277.833,54	0,037005	52.732,13	0,014802	2.516,34	28	364.000,00	1.490.282,01
	45 BANANEIRA	0,45	17	4	346.800,00	4	82.800,00	0,4516	0,09032	169.530,64	0,02258	32.176,50	0,009032	1.535,44	13	169.000,00	801.842,58
	46 14 BIS	1,00	22	5	433.500,00	6	124.200,00	0,9962	0,19924	373.973,48	0,04981	70.979,25	0,019924	3.387,08	17	221.000,00	1.227.039,81
	47 MONTESE	5,70	112	23	1.994.100,00	27	558.900,00	5,6993	1,13986	2.139.517,22	0,284965	406.075,13	0,113986	19.777,62	89	1.157.000,00	6.274.969,97
	48 ARNOLD FELIX DOS SANTOS	3,32	150	30	2.601.000,00	36	745.200,00	3,3229	0,66458	1.247.416,66	0,166145	236.756,63	0,066458	11.297,86	120	1.560.000,00	6.401.671,15
	49 ESTRADA DA SAUDE	1,12	26	6	520.200,00	6	124.200,00	1,1241	0,22482	421.987,14	0,056205	80.092,13	0,022482	3.821,94	20	260.000,00	1.410.301,21
	50 FRÁGOBO	17,81	390	78	6.762.600,00	94	1.945.800,00	17,8088	3,56176	6.685.423,52	0,89044	1.268.877,00	0,356176	60.549,92	312	4.056.000,00	20.779.250,44
	51 RIO DE JANEIRO / SÃO PAULO	2,30	28	6	520.200,00	7	144.900,00	2,298	0,4596	862.669,20	0,1149	163.732,50	0,04596	7.813,20	22	286.000,00	1.985.314,90
	52 MINAS GERAIS	1,82	35	7	606.900,00	9	186.300,00	1,8164	0,36328	681.876,56	0,09082	129.418,50	0,036328	6.175,76	28	364.000,00	1.974.670,82
	53 SÃO JOAQUIM	0,61	24	5	433.500,00	6	124.200,00	0,6115	0,1223	229.557,10	0,030575	45.569,38	0,01223	2.079,10	19	247.000,00	1.079.905,58
	54 BAHIA	0,68	14	3	260.100,00	4	82.800,00	0,6773	0,13546	254.258,42	0,033865	48.257,63	0,013546	2.302,82	11	143.000,00	790.718,87
	55 VASSOURAS PIJAI	0,71	10	2	173.400,00	3	62.100,00	0,7139	0,14278	267.998,06	0,035695	50.865,38	0,014278	2.427,26	8	104.000,00	660.790,70
	56 MATO GROSSO	1,40	24	5	433.500,00	6	124.200,00	1,3986	0,27972	525.034,44	0,06993	99.650,25	0,027972	4.755,24	19	247.000,00	1.434.139,93
	57 QUIBA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	58 VENEZUELA	1,57	40	8	693.600,00	10	207.000,00	1,5709	0,31418	589.715,86	0,078545	111.926,63	0,031418	5.341,06	32	416.000,00	2.023.583,55
	59 LOPES DE CASTRO	4,56	43	9	780.300,00	11	227.700,00	4,5589	0,91178	1.711.411,06	0,227945	324.821,63	0,091178	15.500,26	34	442.000,00	3.501.732,95
	60 RUA PARÁ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	61 AMAZONAS	4,74	120	24	2.080.800,00	29	600.300,00	4,7447	0,94894	1.781.160,38	0,237325	338.059,88	0,094894	16.131,98	96	1.248.000,00	6.064.452,24
	62 DR. THOUZET	2,48	52	11	953.700,00	13	269.100,00	2,4826	0,49652	931.968,04	0,12413	176.885,25	0,049652	8.440,84	41	533.000,00	2.873.094,13
	63 GEBULIO VARGAS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	64 DUQUES	0,25	0	0	0,00	0	0,00	0,2495	0,0499	93.662,30	0,012475	17					

REGIÕES	ÁREAS DE INTERVENÇÃO	CATEGORIA IV DE INTERVENÇÃO		REASSENTAMENTO		MELHORIAS HABITACIONAIS		INFRAESTRUTURA			URBANIZAÇÃO		RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		SANEAMENTO BÁSICO		TOTAL R\$
		ÁREA (ha)	Nº CASAS	un	R\$	un	R\$	ÁREA (ha)	ÁREA (ha)	R\$	ÁREA (ha)	R\$	ÁREA (ha)	R\$	un	R\$	
ALTO DA SERRA	1 VILA UNIÃO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	2 SARGENTO BOBING	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	3 VILA FELIPE	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	4 CHÁCARA FLORA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	5 CSARFRO VILAÇA	5,92	240	48	4.161.600,00	116	2.401.200,00	5,9247	0,888705	1.668.099,29	1,18494	1.688.539,50	0,296235	50.359,95	192	2.496.000,00	12.465.798,74
	6 OTTO FERNANDES	3,58	80	16	1.387.200,00	39	807.300,00	3,5846	0,53769	1.009.244,13	0,71692	1.021.611,00	0,17923	30.469,10	64	832.000,00	5.087.824,23
	7 LAGOINHA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	8 MCFRO DO NELSON	1,44	44	9	780.300,00	21	434.700,00	1,438	0,2157	404.868,90	0,2876	409.830,00	0,0719	12.223,00	35	455.000,00	2.496.921,90
	9 LOPES TROVÃO	3,42	112	23	1.994.100,00	54	1.117.800,00	3,4203	0,513045	962.985,47	0,68406	974.785,50	0,171015	29.072,55	89	1.157.000,00	6.235.743,52
	10 SERRA DA ESTRELA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	11 CAMINHO DO OURO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	12 CAM. ROBERTO F. DA ROCHA	1,22	27	6	520.200,00	13	269.100,00	1,2245	0,183675	344.757,98	0,2449	348.982,50	0,061225	10.408,25	21	273.000,00	1.766.448,73
	13 ESTR. DO PARAISO RUA E	1,54	50	10	867.000,00	24	496.800,00	1,5392	0,23088	433.361,76	0,30784	438.672,00	0,07696	13.083,20	40	520.000,00	2.768.916,96
	14 ESTRADA DO PARAISO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	15 AÇUDE	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
16 PEDRO IVO	2,67	89	18	1.560.600,00	43	890.100,00	2,6663	0,399945	750.696,77	0,53326	759.895,50	0,133315	22.663,55	71	923.000,00	4.906.955,82	
17 EUGÊNIO WERNICK	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
18 COM. VITÓRIA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
19 MCFRO DO VELLIDO	1,17	44	9	780.300,00	21	434.700,00	1,1683	0,175245	328.934,87	0,23366	332.965,50	0,058415	9.930,55	35	455.000,00	2.341.830,92	
20 MCFRO DO BRTO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
21 DIAS DE OLIVEIRA (FINAL)	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
22 BAIFRO CASTROTO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
23 RUA PEDRO SIMF SOBRINHO	0,59	8	2	173.400,00	4	82.800,00	0,5896	0,08844	166.001,88	0,11792	168.036,00	0,02948	5.011,68	6	78.000,00	673.249,48	
24 FINAL MARIO GELU	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
25 QUARTERÃO INGEHEM	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
26 BINGEN	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
27 CONTORNO I	2,14	52	11	953.700,00	25	517.500,00	2,1383	0,320745	602.038,37	0,42766	609.415,50	0,106915	18.175,55	41	533.000,00	3.233.829,42	
28 CONTORNO II	1,54	25	5	433.500,00	12	248.400,00	1,5428	0,23142	434.375,34	0,30856	439.698,00	0,07714	13.113,80	20	260.000,00	1.829.087,14	
29 CONTORNO LUIZ WINTER	1,04	54	11	953.700,00	26	538.200,00	1,0398	0,15597	292.755,69	0,20796	296.343,00	0,05199	8.838,30	43	559.000,00	2.648.836,99	
30 DUARTE DA SILVA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
31 PAULO HERVÉ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
32 MANOEL TORRES	1,70	21	5	433.500,00	10	207.000,00	1,7015	0,255225	479.057,33	0,3403	484.927,50	0,085075	14.462,75	16	208.000,00	1.826.947,58	
33 CAXAMBU ALTO	1,73	36	8	693.600,00	17	351.900,00	1,7261	0,258915	485.983,46	0,34522	491.938,50	0,086305	14.671,85	28	364.000,00	2.402.093,81	
34 MCFRO DOS ANJOS	1,75	53	11	953.700,00	26	538.200,00	1,7514	0,26271	493.106,67	0,35028	499.149,00	0,08757	14.886,90	42	546.000,00	3.045.042,57	
35 1º DE MAIO	2,43	60	12	1.040.400,00	29	684.900,00	2,4329	0,364935	684.983,00	0,48658	693.376,50	0,121645	20.679,65	48	624.000,00	3.663.739,15	
36 2º DE MAIO	3,86	110	22	1.907.400,00	53	1.097.100,00	3,8626	0,57939	1.087.515,03	0,77252	1.100.841,00	0,19313	32.832,10	88	1.144.000,00	6.369.688,13	
37 ANTÔNIO SOARES PINTO	2,66	138	28	2.427.600,00	66	1.366.200,00	2,6589	0,398835	748.613,30	0,53178	757.786,50	0,132945	22.600,65	110	1.430.000,00	6.752.800,45	
38 WASHINGTON LUIZ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
39 VILA SÃO JOSÉ	0,96	8	2	173.400,00	4	82.800,00	0,9586	0,14379	269.893,83	0,19172	273.201,00	0,04793	8.148,10	6	78.000,00	885.442,93	
40 OSVALDO CRUZ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
41 BARTOLOMEU GUSMÃO	1,53	45	9	780.300,00	22	455.400,00	1,5275	0,229125	430.067,63	0,3055	435.337,50	0,076375	12.983,75	36	468.000,00	2.582.088,88	
42 SERVIDÃO RUA TERESA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
43 MANOEL AFONSO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
44 DUCHAS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
45 BANANERA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
46 14 BIS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
47 MONTESE	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
48 ARNOLD FELIX DOS SANTOS	2,15	60	12	1.040.400,00	29	600.300,00	2,1486	0,32229	604.938,33	0,42972	612.351,00	0,10743	18.263,10	48	624.000,00	3.500.252,43	
49 ESTRADA DA SAUDE	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
50 FRAGOSO	3,20	78	16	1.387.200,00	38	786.600,00	3,2045	0,480675	902.226,98	0,6409	913.282,50	0,160225	27.238,25	62	806.000,00	4.822.547,73	
51 RIO DE JANEIRO / SÃO PAULO	2,57	40	8	693.600,00	20	414.000,00	2,5687	0,385305	723.217,49	0,51374	732.079,50	0,128435	21.833,95	32	416.000,00	3.000.730,94	
52 MINAS GERAIS	1,25	30	6	520.200,00	15	310.500,00	1,2519	0,187785	352.472,45	0,25038	356.791,50	0,062595	10.641,15	24	312.000,00	1.862.605,10	
53 SÃO JOAQUIM	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
54 BAHIA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
55 VASSOURAS/ PILAÍ	1,89	33	7	606.900,00	16	331.200,00	1,8928	0,28392	532.917,84	0,37856	539.448,00	0,09464	16.088,80	26	338.000,00	2.364.554,64	
56 MATO GROSSO	3,07	25	5	433.500,00	12	248.400,00	3,0717	0,460755	864.837,14	0,61434	875.434,50	0,153585	26.109,45	20	260.000,00	2.708.281,09	
57 CUBA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
58 VENEZUELA	0,58	16	4	346.800,00	8	165.600,00	0,5841	0,087615	164.453,36	0,11682	166.468,50	0,029205	4.964,85	12	156.000,00	1.004.286,71	
59 LOPES DE CASTRO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
60 RUA PARA	0,47	12	3	260.100,00	6	124.200,00	0,4673	0,070095	131.568,32	0,09346	133.180,50	0,023365	3.972,05	9	117.000,00	770.020,87	
61 AMAZONAS	3,85	100	20	1.734.000,00	48	993.600,00	3,8456	0,57684	1.082.728,68	0,76912	1.095.996,00	0,19228	32.687,60	80	1.040.000,00	5.979.012,28	
62 DR. THOUZET	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
63 CELULO VARGAS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
64 DUQUES	5,07	116	24	2.080.800,00	56	1.159.200,00	5,071	0,76065	1.427.740,05	1,0142	1.445.235,00	0,25355	43.103,50	92	1.196.000,00	7.352.078,55	
65 HONDURAS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
66 BRIGADEIRO CASTROTO	0,27	9	2	173.400,00	5	103.500,00	0,2735	0,041025	77.003,93	0,0547	77.947,50	0,013675	2.324,75	7	91.000,00	525.176,18	
67 BRIG. CAST. SERV. CIVIL FIZER T.	3,42	180	36	3.121.200,00	87	1.800.900,00	3,4206	0,51309	963.069,93	0,68412	974.871,00	0,17103	29.075,10	144	1.872.000,00	8.761.116,03	
68 ARSÍDES LADREIA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
69 FLORESTA	1,69	118	24	2.080.800,00	57	1.179.900,00	1,6948	0,25422	477.170,94	0,33896	483.018,00	0,08474	14.405,80	94	1.222.000,00	5.457.294,74	
70 LÃO GLASS VILGA	0,38	23	5	433.500,00	11	227.700,00											

REGIÕES	ÁREAS DE INTERVENÇÃO	CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO		REASSENTAMENTO		MELHORIAS HABITACIONAIS		INFRAESTRUTURA			URBANIZAÇÃO		RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		SANEAMENTO BÁSICO		TOTAL R\$
		ÁREA (ha)	Nº CASAS	un	R\$	un	R\$	ÁREA (ha)	ÁREA (ha)	R\$	ÁREA (ha)	R\$	ÁREA (ha)	R\$	un	R\$	
ALTO DA SERRA	1 VILA UNIÃO	1,02	3	1	86.700,00	1	20.700,00	1,0244	0,20488	872.281,83	0,05122	72.988,50	0,2561	43.537,00	2	26.000,00	1.122.207,33
	2 SARGENTO BOENING	1,13	30	9	780.300,00	4	82.800,00	1,1313	0,22626	963.307,72	0,056565	80.605,13	0,282825	48.080,25	21	273.000,00	2.228.093,10
	3 VILA FELIPE	1,70	60	18	1.560.600,00	7	144.900,00	1,7046	0,34092	1.451.475,60	0,08523	121.452,75	0,42615	72.445,50	42	546.000,00	3.896.873,85
	4 QHÁCARA FLORA	0,75	36	11	953.700,00	4	82.800,00	0,749	0,1498	637.777,32	0,03745	53.366,25	0,18725	31.832,50	25	325.000,00	2.084.476,07
	5 OSVALDO VILAÇA	0,62	53	16	1.387.200,00	6	124.200,00	0,6174	0,12348	525.719,25	0,03087	43.989,75	0,15435	26.239,50	37	481.000,00	2.588.348,50
	6 OTTO REYNARUS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	7 LAGONINHA	0,71	11	4	346.800,00	2	41.400,00	0,7108	0,14216	605.249,83	0,03554	50.644,50	0,1777	30.209,00	7	91.000,00	1.165.303,33
	8 MORRO DO NELSON	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	9 LOPES TROVÃO	0,25	1	1	86.700,00	0	0,00	0,2486	0,04972	211.684,17	0,01243	17.712,75	0,06215	10.565,50	0	0,00	326.662,42
	10 SERRA DA ESTRELA	3,03	38	12	1.040.400,00	4	82.800,00	3,0254	0,60508	2.576.143,54	0,15127	215.559,75	0,75635	128.579,50	26	338.000,00	4.381.482,79
	11 CAMINHO DO CLARO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
	12 CAM. ROBERTO F. DA ROCHA	0,68	25	8	693.600,00	3	62.100,00	0,676	0,1352	575.617,45	0,0338	48.165,00	0,169	28.730,00	17	221.000,00	1.629.212,45
	13 ESTR. DO PARAÍSO RUA E	0,34	10	3	260.100,00	2	41.400,00	0,3398	0,06796	289.341,43	0,01699	24.210,75	0,08495	14.441,50	7	91.000,00	720.493,68
	14 ESTRADA DO PARAÍSO	1,14	45	14	1.213.800,00	5	103.500,00	1,1388	0,22776	969.694,01	0,06694	81.139,50	0,2847	48.399,00	31	403.000,00	2.819.532,51
	15 AÇUDE	4,68	42	13	1.127.100,00	5	103.500,00	4,6777	0,93554	3.983.085,42	0,233885	333.286,13	1,169425	198.802,25	29	377.000,00	6.122.773,79
16 PEDRO IVO	3,28	63	19	1.647.300,00	7	144.900,00	3,2786	0,65572	2.791.744,63	0,16393	233.600,25	0,81965	139.340,50	44	572.000,00	5.528.885,38	
17 EUGÊNIO WERNICK	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
18 COM. VITÓRIA	0,20	25	8	693.600,00	3	62.100,00	0,2006	0,04012	170.811,92	0,01003	14.292,75	0,05015	8.525,50	17	221.000,00	1.170.330,17	
19 MORRO DO VELUDO	0,49	6	2	173.400,00	1	20.700,00	0,4902	0,09804	417.407,80	0,02451	34.926,75	0,12255	20.833,50	4	52.000,00	719.268,05	
20 MORRO DO BRITO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
21 DIAS DE OLIVEIRA (FINAL)	0,77	29	9	780.300,00	3	62.100,00	0,7743	0,15486	659.320,40	0,038715	55.168,88	0,193575	32.907,75	20	260.000,00	1.849.797,03	
22 BAIRRO CASIÓTIPO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
23 RUA PEDRO STUMF SOBRINHO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
24 FINAL MARIO GELLI	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
25 QUARTERÃO ENGELHEIM	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
26 BINGEN	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
27 CONTORNO I	1,23	31	10	867.000,00	4	82.800,00	1,2333	0,24666	1.050.161,24	0,061665	87.872,63	0,308325	52.415,25	21	273.000,00	2.413.249,12	
28 CONTORNO II	1,32	16	5	433.500,00	2	41.400,00	1,3189	0,26378	1.123.050,08	0,065945	93.971,63	0,329725	56.053,25	11	143.000,00	1.890.974,95	
29 CONTORNO LUIZ WINTER	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
30 QUARTELA SILVEIRA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
31 PAULO HERVÉ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
32 MANOEL TORRES	0,20	2	1	86.700,00	1	20.700,00	0,2035	0,0407	173.281,29	0,010175	14.499,38	0,050875	8.648,75	1	13.000,00	316.829,41	
33 CAXAMBU ALTO	3,03	68	21	1.820.700,00	8	165.600,00	3,0283	0,60566	2.578.612,90	0,151435	215.766,38	0,757075	128.702,75	47	611.000,00	5.520.382,03	
34 MORRO DOS ANDES	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
35 1º DEMIAIO	0,20	10	3	260.100,00	2	41.400,00	0,2029	0,04058	172.770,39	0,010145	14.456,63	0,050725	8.623,25	7	91.000,00	588.350,26	
36 2º DEMIAIO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
37 ANTONIO SOARES PINTO	0,99	22	7	606.900,00	3	62.100,00	0,9924	0,19848	845.033,66	0,04962	70.708,50	0,2481	42.177,00	15	195.000,00	1.821.919,16	
38 WASHINGTON LUIZ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
39 VILA SÃO JOSÉ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
40 OSVALDO CRUZ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
41 BARTOLOMEU GUSMÃO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
42 SEMIDÃO RUA TERESA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
43 MANOEL AFONSO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
44 DUCHAS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
45 BANANEIRA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
46 14 BIS	0,33	12	4	346.800,00	2	41.400,00	0,3325	0,0665	283.125,45	0,016625	23.690,63	0,083125	14.131,25	8	104.000,00	813.147,32	
47 MONTESE	0,90	27	9	780.300,00	3	62.100,00	0,9022	0,18044	768.227,90	0,04511	64.281,75	0,22555	38.343,50	18	234.000,00	1.947.253,15	
48 ARNOLD FELIX DOS SANTOS	1,38	19	6	520.200,00	2	41.400,00	1,3846	0,27692	1.178.993,96	0,06923	98.652,75	0,34615	58.845,50	13	169.000,00	2.067.092,21	
49 ESTRADA DA SAUDE	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
50 FRAGOZO	4,94	83	25	2.167.500,00	9	186.300,00	4,9414	0,98828	4.207.627,31	0,24707	352.074,75	1,23535	210.009,50	58	754.000,00	7.877.511,56	
51 RIO DE JANEIRO / SÃO PAULO	1,24	25	8	693.600,00	3	62.100,00	1,2437	0,24874	1.059.016,90	0,062185	88.613,63	0,310925	52.857,25	17	221.000,00	2.177.187,77	
52 MINAS GERAIS	0,93	10	3	260.100,00	2	41.400,00	0,9258	0,18516	788.323,42	0,04629	65.963,25	0,23145	39.346,50	7	91.000,00	1.286.133,17	
53 SÃO JOAQUIM	0,44	13	4	346.800,00	2	41.400,00	0,4372	0,08744	372.278,03	0,02186	31.150,50	0,1093	18.581,00	9	117.000,00	927.209,53	
54 BAHIA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
55 VASSOURAS / PILAI	0,33	5	2	173.400,00	1	20.700,00	0,3304	0,06608	281.337,29	0,01652	23.541,00	0,0826	14.042,00	3	39.000,00	552.020,29	
56 MATO GROSSO	1,64	15	5	433.500,00	2	41.400,00	1,6386	0,32772	1.395.276,26	0,08193	116.750,25	0,40965	69.640,50	10	130.000,00	2.186.567,01	
57 QUBA	0,62	9	3	260.100,00	1	20.700,00	0,6213	0,12426	529.040,12	0,031065	44.267,63	0,155325	26.405,25	6	78.000,00	958.512,99	
58 VENEZUELA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
59 LOPES DE CASTRO	2,28	37	12	1.040.400,00	4	82.800,00	2,2844	0,45688	1.945.178,26	0,11422	162.763,50	0,5711	97.087,00	25	325.000,00	3.653.228,76	
60 RUA PARÁ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
61 AMAZONAS	0,94	3	1	86.700,00	1	20.700,00	0,9442	0,18884	803.991,12	0,04721	67.274,25	0,23605	40.128,50	2	26.000,00	1.044.793,87	
62 DR. THOUZET	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
63 GETÚLIO VARGAS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
64 DUQUES	1,58	6	2	173.400,00	1	20.700,00	1,5817	0,31634	1.346.825,62	0,079085	112.696,13	0,395425	67.222,25	4	52.000,00	1.772.843,99	
65 HONDURAS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	
66 BRIGADEIRO CATRITO	0,14	39	12	1.040.400,00	5	103.500,00	0,14	0,028	119.210,71	0,007	9.975,00	0,035	5.950,00	27	351.000,00	1.630.035,71	
67 BRIG. CAST. SERV. CIVILITA. FITZGER. T.	0,66	22	7	606.900,00	3	62.100,00	0,6634	0,13268	564.888,48	0,03317	47.267,25	0,16585	28.194,50	15	195.000,00	1.504.350,23	
68 ARISTIDES LADERA	0,14	8	3	260.100,00	1	20.700,00	0,1409	0,02818	119.977,07	0,007045	10.039,13	0,035225	5.988,25	5	65.000,00	481.804,44	
69 FLORESTA	0,53	7	3	260.100,00	1	20.700,0											

REGIÕES	ÁREAS DE INTERVENÇÃO	CATEGORIAS DE INTERVENÇÃO		REASSENTAMENTO		RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		TOTAL R\$	
		VII		un	R\$	ÁREA (ha)	R\$		
		ÁREA (ha)	Nº CASAS						
ALTO DA SERRA	1 VILA UNIÃO	1,74	20	20	1.734.000,00	1,7359	295.103,00	2.029.103,00	
	2 SARGENTO BOBING	0,44	13	13	1.127.100,00	0,4422	75.174,00	1.202.274,00	
	3 VILA FELIPE	0,79	26	26	2.254.200,00	0,7893	134.181,00	2.388.381,00	
	4 CHÁCARA FLORA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	5 OSBERO VILAÇA	0,40	23	23	1.994.100,00	0,3954	67.218,00	2.061.318,00	
	6 OTTO FERNANDES	0,46	6	6	520.200,00	0,4587	77.979,00	598.179,00	
	7 LAGONHA	0,26	3	3	260.100,00	0,2616	44.472,00	304.572,00	
	8 MORRO DO NELSON	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	9 LOPES TIROÃO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	10 SERRA DA ESTRELA	8,27	56	56	4.855.200,00	8,2706	1.406.002,00	6.261.202,00	
	11 CAMINHO DO OURO	2,29	60	60	5.202.000,00	2,2941	389.997,00	5.591.997,00	
	12 CAM. ROBERTO F. DA ROCHA	0,41	5	5	433.500,00	0,4097	69.649,00	503.149,00	
	13 ESTR. DO PARAÍSO RUA E	1,78	50	50	4.335.000,00	1,7774	302.158,00	4.637.158,00	
	14 ESTRADA DO PARAÍSO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	15 AQUIDE	10,98	110	110	9.537.000,00	10,9794	1.866.498,00	11.403.498,00	
MORIN	16 PEDRO MO	1,30	26	26	2.254.200,00	1,3012	221.204,00	2.475.404,00	
	17 EUGÊNIO WERNICK	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
BINGEN	18 COM. VITÓRIA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	19 MORRO DO VELUDO	0,91	29	29	2.514.300,00	0,9114	154.938,00	2.669.238,00	
	20 MORRO DO BERTO	1,30	30	30	2.601.000,00	1,2954	220.218,00	2.821.218,00	
	21 DIAS DE OLIVEIRA (FINAL)	0,80	14	14	1.213.800,00	0,8018	136.306,00	1.350.106,00	
	22 BAIRRO CASIRIOTO	0,29	36	36	3.121.200,00	0,2944	50.048,00	3.171.248,00	
	23 RUA PEDRO STUMF SOBRINHO	0,54	6	6	520.200,00	0,5384	91.528,00	611.728,00	
	24 FINAL MARIO GELU	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	25 QUARTERÃO ENGELHEIM	0,75	10	10	867.000,00	0,7543	128.231,00	995.231,00	
	26 BINGEN	1,07	37	37	3.207.900,00	1,0749	182.733,00	3.390.633,00	
	27 CONTORNO I	0,87	15	15	1.300.500,00	0,8725	148.325,00	1.448.825,00	
	28 CONTORNO II	1,63	14	14	1.213.800,00	1,633	277.610,00	1.491.410,00	
	29 CONTORNO LUIZ WINTER	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	30 QUARTELA SILVEIRA	1,22	15	15	1.300.500,00	1,2158	206.686,00	1.507.186,00	
	31 PAULO HERVÉ	0,63	12	12	1.040.400,00	0,6325	107.525,00	1.147.925,00	
CAXAMBU	32 MANOEL TORRES	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	33 CAXAMBU ALTO	0,94	12	12	1.040.400,00	0,9444	160.548,00	1.200.948,00	
CENTRO	34 MORRO DOS ANJOS	0,69	4	4	346.800,00	0,6874	116.858,00	463.658,00	
	35 1º DE MAIO	1,15	20	20	1.734.000,00	1,1472	195.024,00	1.929.024,00	
	36 2º DE MAIO	0,71	11	11	953.700,00	0,7124	121.108,00	1.074.808,00	
	37 ANTONIO SOARES PINTO	0,20	16	16	1.387.200,00	0,2004	34.068,00	1.421.268,00	
	38 WASHINGTON LUIZ	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	39 VILA SÃO JOSE	0,65	17	17	1.473.900,00	0,6534	111.078,00	1.584.978,00	
	40 OSVALDO GRUZ	0,18	27	27	2.340.900,00	0,1802	30.634,00	2.371.534,00	
	41 BARTOLOMEU GUSMÃO	0,16	5	5	433.500,00	0,1555	26.435,00	459.935,00	
	42 SERVIÇÃO RUA TERESA	0,29	12	12	1.040.400,00	0,2895	49.215,00	1.089.615,00	
	43 MANOEL AFRONSO	0,54	30	30	2.601.000,00	0,5374	91.358,00	2.692.358,00	
	44 DUCHAS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	45 BANANEIRA	0,41	11	11	953.700,00	0,4067	69.139,00	1.022.839,00	
	46 14 BIS	0,44	14	14	1.213.800,00	0,4385	74.545,00	1.288.345,00	
	ESTRADA DA SAUDE	47 MONTEE	0,32	5	5	433.500,00	0,3232	54.944,00	488.444,00
48 ARNOLD FELIX DOS SANTOS		1,96	15	15	1.300.500,00	1,962	333.540,00	1.634.040,00	
QUITANDINHA	49 ESTRADA DA SAUDE	1,06	25	25	2.167.500,00	1,06	180.200,00	2.347.700,00	
	50 FRAGOSO	3,52	56	56	4.855.200,00	3,517	597.890,00	5.453.090,00	
	51 RIO DE JANEIRO / SÃO PAULO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	52 MINAS GERAIS	2,08	21	21	1.820.700,00	2,0803	353.651,00	2.174.351,00	
	53 SÃO DAQUIM	1,22	35	35	3.034.500,00	1,2224	207.808,00	3.242.308,00	
	54 BAHIA	1,39	17	17	1.473.900,00	1,391	236.470,00	1.710.370,00	
	55 VASSOURAS/ RUA J	0,87	20	20	1.734.000,00	0,8703	147.951,00	1.881.951,00	
	56 MATO GROSSO	0,60	12	12	1.040.400,00	0,5961	101.337,00	1.141.737,00	
	57 CUBA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	58 VENEZUELA	0,90	20	20	1.734.000,00	0,904	153.680,00	1.887.680,00	
	59 LOPES DE CASIRO	5,56	40	40	3.468.000,00	5,5561	944.537,00	4.412.537,00	
	60 RUA PARA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	61 AMAZONAS	0,83	17	17	1.473.900,00	0,8345	141.865,00	1.615.765,00	
	62 DR. THOUZET	0,30	9	9	780.300,00	0,299	50.830,00	831.130,00	
FLORESTA	63 GETÚLIO VARGAS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	64 DUQUES	1,75	40	40	3.468.000,00	1,7515	297.755,00	3.765.755,00	
	65 HONDURAS	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	66 BRIGADEIRO CATROTO	0,64	90	90	7.803.000,00	0,6441	109.497,00	7.912.497,00	
	67 BRIG. GAST. SERV. ADM. PITZER T.	0,84	33	33	2.861.100,00	0,8437	143.429,00	3.004.529,00	
	68 ARTIDES LADREIA	2,59	58	58	5.028.600,00	2,5932	440.844,00	5.469.444,00	
	69 FLORESIA	0,10	35	35	3.034.500,00	0,1	17.000,00	3.051.500,00	
	70 LDO GLASS BEGA	0,71	27	27	2.340.900,00	0,7075	120.275,00	2.461.175,00	
	71 HENRIQUE PAIXÃO	2,01	45	45	3.901.500,00	2,0106	341.802,00	4.243.302,00	
	72 CASMIRO DE ABREU	0,05	3	3	260.100,00	0,0487	8.279,00	268.379,00	
	73 CAXAMBU BAIXO	0,14	28	28	2.427.600,00	0,1408	23.936,00	2.451.536,00	
	INDEPENDÊNCIA	74 PRESIDENTE SODRÉ	0,21	7	7	606.900,00	0,2063	35.071,00	641.971,00
		75 CANTÃO	2,50	39	39	3.381.300,00	2,4997	424.949,00	3.806.249,00
	MOSELA	76 MARIA DELIMA	1,86	10	10	867.000,00	1,855	315.350,00	1.182.350,00
77 ALTO INDEPENDÊNCIA		0,55	14	14	1.213.800,00	0,5494	93.398,00	1.307.198,00	
78 VILA DO PRINCEPE		0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
79 LDO XAVIER		0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
80 MATHIAS HELEN		0,79	5	5	433.500,00	0,7924	134.708,00	568.208,00	
81 MOINHO FREIO		0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
82 ALTO BATALHARD		2,26	18	18	1.560.600,00	2,2557	383.469,00	1.944.069,00	
83 LDO BALTIER		2,09	7	7	606.900,00	2,0921	355.657,00	962.557,00	
QUARTEIRÃO BRASILEIRO	84 BATISTA DA COSTA	0,54	2	2	173.400,00	0,5425	92.225,00	265.625,00	
	85 TEÓFILO JOSÉ DA SILVA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
RETIRO	86 MORRO DO PRINCEPE	1,18	43	43	3.728.100,00	1,1797	200.549,00	3.928.649,00	
	87 AÍLIO MARCOTI	2,60	109	109	9.450.300,00	2,5963	441.371,00	9.891.671,00	
CARANGOLA	88 UNIDOS VENCEREMOS	0,81	12	12	1.040.400,00	0,8086	137.462,00	1.177.862,00	
	89 QUARTEIRÃO BRASILEIRO	0,54	11	11	953.700,00	0,5446	92.582,00	1.046.282,00	
SÃO SEBASTIÃO	90 PROF. LDO DEDEUS	0,45	24	24	2.080.800,00	0,4458	75.786,00	2.156.586,00	
	91 MORRO DO NAYLOR	5,84	14	14	1.213.800,00	5,8358	992.086,00	2.205.886,00	
FAZENDA INGLESA	92 HENRIQUE DIAS	0,26	2	2	173.400,00	0,2633	44.761,00	218.161,00	
	93 COMUNIDADE DO ALMÃO	2,64	45	45	3.901.500,00	2,6395	448.715,00	4.350.215,00	
VALPARAÍSO	94 SERRA CARANGOLA	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
	95 ALEXANDRE FLEMING	1,97	25	25	2.167.500,00	1,9728	335.376,00	2.502.876,00	
VALPARAÍSO	96 SERVIDÃO INDAÍÁ	0,62	23	23	1.994.100,00	0,6163	104.771,00	2.098.871,00	
	97 VAI QUEM QUER	1,31	36	36	3.121.200,00	1,3121	223.057,00	3.344.257,00	
VALPARAÍSO	98 DANILLO PALADINI	0,68	23	23	1.994.100,00	0,6849	116.433,00	2.110.533,00	
	99 FRANKLING ROOSEVELT	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
VALPARAÍSO	100 FAZENDA INGLESA	1,24	12	12	1.040.400,00	1,2355	210.035,00	1.250.435,00	
	101 VALPARAÍSO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	
VALPARAÍSO	102 LDO AQUIM GOMENSORO	0,00	0	0	0,00	0	0,00	0,00	

ANEXO III–Planilhas de Custo de Obras das Ações Estruturais.



Cliente PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS
Proposta TM03/ 15 Data 08/ 04/ 2015
Local PETRÓPOLIS PETRÓPOLIS
Projeto Orçamento para reassentamento

i0 12/ 2014

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Proposto	Valor Proposto
		4 TRANSPORTES				
0001	04.005.0105-0	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 20km/ h, em caminhão de carroceria fixa a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, considerando o caminhão equipado com guindauto de 3,5t	t x km	4.530,00	1,38	6.251,40
0002	04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga	t	90,60	20,20	1.830,12
					Total categoria 04	8.081,52
		5 SERVICOS COMPLEMENTARES				
0003	05.001.0002-1	Demolição manual de concreto armado compreendendo pilares, vigas e lajes, em estrutura apresentando posição especial, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro	m³	15,00	223,67	3.355,05
0004	05.001.0024-0	Demolição manual de alvenaria de tijolos maciços, inclusive empilhamento dentro do canteiro de serviço	m³	23,60	74,04	1.747,34
0005	05.001.0041-0	Remoção de cobertura em telhas de fibrocimento convencional, ondulada, inclusive madeiramento, medido o conjunto pela área real de cobertura	m²	58,80	10,25	602,70
0006	05.001.0134-0	Arrancamento de portas, janelas e caixilhos de ar condicionado ou outros	un	10,00	16,71	167,10
0007	05.001.0144-0	Arrancamento de aparelhos de iluminação, inclusive lâmpadas	un	9,00	4,38	39,42
0008	05.001.0145-0	Arrancamento de aparelhos sanitários	un	3,00	14,67	44,01
0009	05.001.0146-0	Arrancamento de bancada de pia/ lavatório ou banca seca de até 1,00m de altura e até 0,80m de largura	m	2,00	28,10	56,20
					Total categoria 05	6.011,82
					SubTotal	14.093,34
					(B.D.I.) 25,00 %	3.523,33
					Total Geral (preço proposto)	17.616,67

Cliente PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS

Proposta TM04/ 15 Data 09/ 04/ 2015

Local PETRÓPOLIS PETRÓPOLIS

Projeto Orçamento para infraestrutura de drenagem do Plano Municipal de Redução de Risco

10/12/2014

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Proposto	Valor Proposto
1 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO						
0001	01.005.0001-0	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, exclusive compactação	m ²	1.000,00	5,91	5.910,00
0002	01.005.0005-0	Roçado em vegetação espessa com empilhamento lateral e queima dos resíduos	m ²	1.000,00	0,71	710,00
0003	01.005.0008-0	Destocamento de árvores de porte médio e raízes profundas, sem remoção e auxílio mecânico	un	20,00	146,75	2.935,00
0004	01.018.0001-0	Marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente	m ²	1.000,00	1,94	1.940,00
0005	01.018.0002-0	Locação de obra com aparelho topográfico sobre cerca de marcação, inclusive construção desta e sua pré-locação e o fornecimento do material e tendo por medição o perímetro a construir	m	900,00	13,08	11.772,00
0006	01.999.0001-0	PROJETO EXECUTIVO	UN	1,00	8.012,64	8.012,64
0007	01.999.0002-0	ADMINISTRAÇÃO	UN	1,00	16.025,27	16.025,27
0008	01.999.0003-0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	8.012,64	8.012,64
					Total categoria 01	55.317,55
2 CANTEIRO DE OBRA						
0009	02.004.0002-1	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/ EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes	m ²	40,00	302,41	12.096,40
0010	02.015.0001-0	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	un	2,00	2.241,89	4.483,78
0011	02.016.0001-0	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	un	2,00	1.118,46	2.236,92
0012	02.020.0001-0	Placa de identificação de obra pública, inclusive pintura e suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m ²	20,00	241,52	4.830,40
					Total categoria 02	23.647,50
3 MOVIMENTO DE TERRA						
0013	03.001.0065-1	Desmonte manual de bloco de material de 3ª categoria (rocha viva), com volume até 1,00m ³ , inclusive redução a pedra de mão	m ³	20,00	84,99	1.699,80

0014	03.001.0100-0	Escavação manual de vala/ cava em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade, em becos de até 2,00m de largura com impossibilidade de entrada de caminhão ou equipamento motorizado para retirada do material, em favelas, exclusive escoramento e esgotamento	m³	400,00	49,70	19.880,00
0015	03.008.0120-1	Desmonte de bloco de material de 3ª categoria (rocha viva), com equipamento a ar comprimido, com volume até 1,00m³, sem utilização de explosivos, inclusive redução a pedra de mão com o mesmo equipamento	m³	60,00	285,21	17.112,60
0016	03.013.0005-0	Reaterro de vala/ cava compactada a maço, em camadas de 20cm de espessura máxima, em becos de até 2,50m de largura, em favelas, exclusive material	m³	200,00	35,50	7.100,00
				Total categoria 03		45.792,40
	4 TRANSPORTES					
0017	04.005.0121-0	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 40km/ h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	t x km	475,00	0,51	242,25
0018	04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga	t	475,00	20,20	9.595,00
				Total categoria 04		9.837,25
	5 SERVICOS COMPLEMENTARES					
0019	05.001.0185-0	Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga	txm	12.000,00	1,06	12.720,00
0020	05.001.0187-0	Transporte horizontal de entulho ou lama em carrinho, inclusive carga a pá, em favelas	m³	200,00	16,33	3.266,00
				Total categoria 05		15.986,00
	6 GALERIAS, DRENOS E CONEXOS					
0021	06.003.0010-0	Calha meio-tubo circular de concreto vibrado, diâmetro interno de 300mm, inclusive acerto de fundo de vala. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m	200,00	31,60	6.320,00
0022	06.003.0011-0	Calha meio-tubo circular de concreto vibrado, diâmetro interno de 400mm, inclusive acerto de fundo de vala. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m	200,00	45,36	9.072,00
0023	06.003.0053-0	Tubo de concreto simples, classe PS-1 (NBR8890/ 03), para coletor de águas pluviais, de 300mm de diâmetro, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, inclusive acerto de fundo de vala. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m	200,00	51,22	10.244,00
0024	06.004.0062-0	Tubo de concreto armado, classe PA-1 (NBR8890/ 03), para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 400mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e acerto de fundo de vala. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m	200,00	95,79	19.158,00
0025	06.015.0010-0	Poço de visita em alvenaria de blocos de concreto (20 x 20 x 40cm), em paredes de 0,20m de espessura, com 1,20 x 1,20 x 1,40m, para coletor de águas pluviais de 0,40 a 0,70m de diâmetro, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes chapiscadas e revestidas internamente com a mesma argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples, tampa de concreto armado, sendo o concreto dosado para um fck=10MPa e degraus de ferro fundido, inclusive fornecimento de todos os materiais	un	12,00	1.514,83	18.177,96

0026	06.015.0030-0	Caixa de ralo em alvenaria de blocos de concreto (20 x 20 x 40cm), em paredes de 0,20m de espessura, de 0,30 x 0,90 x 0,90m, para águas pluviais, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes chapiscadas e revestidas internamente com a mesma argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples fck=10MPa e grelha de ferro fundido de 135kg, inclusive fornecimento de todos os materiais	un	6,00	629,00	3.774,00
0027	06.016.0002-0	Tampão completo de ferro fundido, com 120 a 125kg, para poço de visita ou caixa de areia, padrão CEDAE (G-3), carga mínima para teste 25 t, resistência máxima de rompimento 31,25 t e flecha residual máxima de 17 mm, assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	un	12,00	346,09	4.153,08
0028	06.088.0010-0	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra	m³	64,00	87,07	5.572,48
				Total categoria 06		76.471,52
	11 ESTRUTURAS					
0029	11.001.0020-1	Concreto para camadas preparatórias com 180kg de cimento por m³ de concreto, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas	m³	15,00	176,20	2.643,00
0030	11.013.0130-0	Concreto armado, fck=20MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 12,00m² de área moldada, formas conforme o item 11.004.0022, 60kg de aço CA-50, inclusive mão-de-obra para corte, dobragem, montagem e colocação das formas, exclusive escoramento	m³	20,00	1.289,95	25.799,00
				Total categoria 11		28.442,00
	20 CUSTOS RODOMARIOS					
0031	20.026.0009-0	Descida d'água, em degraus, forma retangular em concreto armado, fundo liso, medindo 1,10 x 0,50m, inclusive vigas transversais de ancoragem no solo a cada 5,00m, degraus com medidas coerentes com a inclinação do terreno, medida pelo seu comprimento real (da caixa coletora ao dissipador de energia), fornecimento dos materiais e escavação	m	100,00	424,42	42.442,00
0032	20.028.0016-0	Dissipador de energia tipo, em concreto armado, medindo 2,10 x 1,15m de base e 0,50m de altura, inclusive 10 ressalto de concreto de 0,10 x 0,20 x 0,15m, com fornecimento dos materiais e escavação	un	1,00	1.202,18	1.202,18
				Total categoria 20		43.644,18
				SubTotal		299.138,40
				(B.D.I.) 25,00 %		74.784,60
				Total Geral (preço proposto)		373.923,00

Ciente PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS
Proposta TM10/ 15 Data 06/ 05/ 2015

i0
12/ 2014

Local PETRÓPOLIS PETRÓPOLIS

Projeto Orçamento de barreira dinâmica contra queda de rochas, 3.000kJ para o Plano Municipal de Redução de Risco

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Proposto	Valor Proposto
		1 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO				
0001	01.001.0121-0	Remate ou capeamento de corpo de prova cilíndrico de 15 x 30cm, por topo	un	1,00	8,83	8,83
0002	01.001.0123-0	Resistência à compressão de corpo de prova cilíndrico de 15 x 30cm, por corpo de prova	un	1,00	26,72	26,72
0003	01.001.0147-0	Moldagem e coleta de corpo de prova de concreto, executado por firma especializada, inclusive transporte até 50km	un	1,00	32,78	32,78
0004	01.002.0043-0	Perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro 10" vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vde itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	9,60	154,79	1.485,98
0005	01.003.0001-0	Sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro de 3", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo (Vde itens de mobilização e desmobilização na família 01.008)	m	90,00	81,07	7.296,30
0006	01.004.0025-0	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vde itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	9,60	280,15	2.689,44
0007	01.004.0043-0	Perfuração rotativa com coroa de diamante, sendo rocha sã, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vde itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	82,80	531,95	44.045,46
0008	01.005.0005-0	Roçado em vegetação espessa com empilhamento lateral e queima dos resíduos	m²	350,00	0,71	248,50
0009	01.008.0050-0	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração a percussão, com transporte até 50km	un	1,00	4.346,76	4.346,76
0010	01.009.0100-0	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte de 51 a 100km	un	1,00	7.229,66	7.229,66
0011	01.018.0002-0	Locação de obra com aparelho topográfico sobre cerca de marcação, inclusive construção desta e sua pré-locação e o fornecimento do material e tendo por medição o perímetro a construir	m	70,00	13,08	915,60
0012	01.999.0001-5	PROJETO EXECUTIVO	UN	1,00	46.899,06	46.899,06
0013	01.999.0002-5	ADMINISTRAÇÃO	UN	1,00	93.798,12	93.798,12
0014	01.999.0003-5	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	46.899,06	46.899,06
					Total categoria 01	255.922,27

		2 CANTEIRO DE OBRA				
0015	02.002.0005-0	Tapume de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com 4 vezes de utilização, inclusive engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa.	m ²	336,00	17,70	5.947,20
0016	02.004.0002-1	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/ EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes	m ²	40,00	302,41	12.096,40
0017	02.010.0001-0	Galpão aberto para oficinas e depósitos de canteiro de obras, estruturado em madeira de lei, cobertura de telhas de cimento sem amianto onduladas, de 6mm de espessura, piso cimentado e preparo do terreno	m ²	20,00	194,53	3.890,60
0018	02.015.0001-0	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	un	1,00	2.241,89	2.241,89
0019	02.016.0001-0	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	un	1,00	1.118,46	1.118,46
0020	02.020.0002-0	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER/ PLOTTER constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m ²	8,00	256,51	2.052,08
0021	02.030.0005-0	Placa de sinalização preventiva para obra na via pública, de acordo com a resolução da Prefeitura-RJ compreendendo fornecimento e pintura da placa e dos suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un	6,00	51,76	310,56
				Total categoria 02		27.657,19
		3 MOMENTO DE TERRA				
0022	03.001.0001-1	Escavação manual de vala/ cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	m ³	7,50	40,23	301,72
0023	03.008.0120-1	Desmonte de bloco de material de 3ª categoria (rocha viva), com equipamento a ar comprimido, com volume até 1,00m ³ , sem utilização de explosivos, inclusive redução a pedra de mão com o mesmo equipamento	m ³	20,00	285,21	5.704,20
0060	76444/ 001	COMPACTACAO MECANICA DE VALAS SEM CONTROLE DE GC (COMPACTADOR TIPO SAPO ATE 35 KG)	M ³	4,80	14,75	70,80
				Total categoria 03		6.076,72
		4 TRANSPORTES				
0024	04.005.0121-0	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 40km/ h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	t x km	2.843,55	0,51	1.450,21
0025	04.005.0350-1	Transporte de equipamentos pesados em carretas, exclusive a carga e descarga (vide item 04.014.0091) e o custo horário dos equipamentos transportados	t x km	1.968,80	1,01	1.988,48
0026	04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga	t	63,90	20,20	1.290,78
0027	04.014.0091-1	Carga e descarga de equipamentos pesados, em carretas, exclusive o custo horário do equipamento durante a operação	t	21,11	30,84	651,03
				Total categoria 04		5.380,50
		5 SERVICOS COMPLEMENTARES				
0028	05.001.0001-0	Demolição manual de concreto simples com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	m ³	1,00	161,54	161,54

0029	05.001.0002-1	Demolição manual de concreto armado compreendendo pilares, vigas e lajes, em estrutura apresentando posição especial, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro	m ³	1,00	223,67	223,67
0030	05.002.0001-0	Demolição, com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimentos de concreto simples, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviço	m ³	1,00	96,26	96,26
0031	05.005.0001-1	Andaime de madeira de 1ª, até 7,00m de altura, em peças de 3" x 3", 1" x 9" e 1" x 12", considerando-se o aproveitamento da madeira 3 vezes, inclusive a desmontagem e medido pelo volume abrangido, exclusive plataforma	m ³	315,00	15,84	4.989,60
0032	05.005.0012-1	Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação (vide item 05.008.0008)	m ²	210,00	1,68	352,80
0033	05.050.0008-0	Placa de inauguração em bronze com as dimensões de 0,35 x 0,50m. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un	1,00	1.345,04	1.345,04
0034	05.100.0900-0	Unidade de referência para despesas dentro do canteiro de obras, tais como: consumo de água, telefone, energia elétrica, materiais de limpeza e de escritório, computadores, subsídios em alimentação e transportes, móveis e utensílios, ar condicionado, bebedouro, ART, fotografias, uniformes, diárias e demais itens que complementam as despesas já consideradas. Veja o critério para utilização deste item na contracapa do Boletim Mensal de Custos	ur	186,65	19,87	3.708,73
0035	05.105.0015-0	Mão-de-obra de servente, inclusive encargos sociais	h	3.960,00	11,49	45.500,40
0036	05.105.0021-0	Mão-de-obra de operador de máquinas em construção civil, inclusive encargos sociais	h	660,00	17,83	11.767,80
0037	05.105.0029-0	Mão-de-obra de mestre de obra "A", inclusive encargos sociais	h	660,00	36,30	23.958,00
0038	05.105.0033-0	Mão-de-obra de engenheiro ou arquiteto senior, inclusive encargos sociais	h	660,00	123,55	81.543,00
0039	05.105.0098-0	Mão-de-obra de vigia, inclusive encargos sociais com adicional noturno	h	660,00	14,84	9.794,40
0040	05.105.0099-6	PLANO INCLINADO PARA TRANSPORTE DE MATERIAIS DIVERSOS ENCOSTA ACIMA, COM LARGURA DE 1,50M E CACAMBA 1M3, INCLUINDO TODOS OS MATERIAIS PARA SUA INSTALACAO, EXCLUSIVE ALUGUEL DE GUINCHO. COMPOSIÇÃO RETIRADA DO ITEM SCO-RIO CO 05.05.0350	M	200,00	813,85	162.770,00
					Total categoria 05	346.211,24
		6 GALERIAS, DRENOS E CONEXOS				
0041	06.001.0242-0	Assentamento de tubulação de PVC, com junta elástica, para coletor de esgotos, com diâmetro nominal de 100mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, exclusive tubo e junta	m	12,80	5,45	69,76
0042	06.272.0002-0	Tubo PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 100mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO	m	12,80	8,87	113,53
					Total categoria 06	183,29
		7 ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES				
0043	07.050.0025-1	Injeção de calda de cimento, admitindo uma produção média bruta de 2 sacos/ h, inclusive fornecimento dos materiais, medido por saco de 50kg	saco	27,00	43,50	1.174,50
					Total categoria 07	1.174,50
		10 FUNDACOES				
0044	10.003.0015-0	Estaca raiz com diâmetro de 4" para carga de 20t, injeção de argamassa de cimento e areia, com 450 a 500kg de cimento por m ³ , inclusive o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço), exclusive perfuração	m	24,00	30,88	741,12
					Total categoria 10	741,12
		11 ESTRUTURAS				
0045	11.003.0005-1	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 25MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento	m ³	2,70	380,90	1.028,43
0046	11.004.0020-1	Formas de madeira de 3ª, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento	m ²	37,80	39,29	1.485,16
0047	11.004.0065-0	Escoramento de formas de paramentos verticais, para altura até 1,50m, com 30% de aproveitamento da madeira, inclusive retirada	m ²	37,80	19,13	723,11

0048	11.009.0011-0	Fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou moessa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro entre 4,2 a 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO	kg	43,20	3,25	140,40
0049	11.009.0013-0	Barra de aço CA-50, com saliência ou moessa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO	kg	43,20	2,74	118,36
0050	11.009.0014-1	Barra de aço CA-50, com saliência ou moessa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8 a 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO	kg	129,60	2,98	386,20
0051	11.011.0027-0	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-60, em fio redondo com diâmetro de 4,2 a 5mm	kg	43,20	3,09	133,48
0052	11.011.0029-0	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro igual a 6,3mm	kg	43,20	3,37	145,58
0053	11.011.0030-1	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, sendo o diâmetro de 8 a 12,5mm	kg	129,60	2,95	382,32
0054	11.040.0105-0	Barreira dinâmica contra quedas de rochas, composta de arame de alta resistência, energia de contenção até 3000kJ com galvanização em zinco-alumínio, inclusive postes, placas de base, cabos de aço especiais e demais componentes do sistema. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m ²	350,00	2.808,07	982.824,50
				Total categoria 11		987.367,54
	19 EQUIPAMENTOS					
0055	19.004.0044-2	Veículo de passeio, 5 passageiros, motor bicomustível (gasolina e álcool) de 1,0 litro, inclusive motorista	h	660,00	39,28	25.924,80
0056	19.004.0061-2	Guincho de engrenagem, com capacidade para 750kg, com jogo de 4 roldanas, com cabo simples, exclusive operador	h	660,00	4,35	2.871,00
0057	19.005.0029-2	Retro-escavadeira/ Carregadeira, 4x4, motor diesel em torno de 92cv, capacidade da caçamba de 1,00m ³ , profundidade de escavação máxima de 4,00m, inclusive operador	h	220,00	101,90	22.418,00
0058	19.007.0003-2	Betoneira para 320l de mistura seca, de carregamento mecânico e tambor reversível, com motor elétrico, exclusive operador	h	660,00	2,33	1.537,80
0059	19.011.0005-2	Compressor de ar, estacionário, descarga livre efetiva de 17,70m ³ / min e 624 pcm, motor elétrico, exclusive operador	h	660,00	102,17	67.432,20
				Total categoria 19		120.183,80
				SubTotal		1.750.898,17
				Benefícios e despesas indiretas (B.D.I.) 25,00 %		437.724,54
				Total Geral (preço proposto)		2.188.622,71

Cliente PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS

Proposta TM01/ 15

Data 07/ 04/ 2015

Local Petrópolis

Petrópolis

10 12/ 2014

Projeto Orçamento para infraestrutura de linhas de drenagem , ações estruturais para o Plano Municipal de Redução de Risco

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Proposto	Valor Proposto
1 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO						
0001	01.005.0001-0	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, exclusive compactação	m ²	3.000,00	5,91	17.730,00
0002	01.005.0005-0	Roçado em vegetação espessa com empilhamento lateral e queima dos resíduos	m ²	3.000,00	0,71	2.130,00
0003	01.005.0008-0	Destocamento de árvores de porte médio e raízes profundas, sem remoção e auxílio mecânico	un	20,00	146,75	2.935,00
0004	01.016.0067-0	Levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, em áreas de favelas, em terreno de orografia acidentada. Estão incluídos nos serviços o levantamento de soleiras e testadas das edificações	m ²	10.000,00	3,31	33.100,00
0005	01.018.0001-0	Marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente	m ²	3.000,00	1,94	5.820,00
0006	01.018.0002-0	Locação de obra com aparelho topográfico sobre cerca de marcação, inclusive construção desta e sua pré-locação e o fornecimento do material e tendo por medição o perímetro a construir	m	100,00	13,08	1.308,00
0007	01.999.0001-0	PROJETO EXECUTIVO	UN	1,00	17.935,84	17.935,84
0008	01.999.0002-0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	17.935,84	17.935,84
0009	01.999.0003-0	ADMINISTRAÇÃO	UN	1,00	35.871,67	35.871,67
					Total categoria 01	134.766,35
2 CANTEIRO DE OBRA						
0010	02.004.0002-1	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/ EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes	m ²	40,00	302,41	12.096,40
0011	02.015.0001-0	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	un	2,00	2.241,89	4.483,78
0012	02.016.0001-0	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	un	2,00	1.118,46	2.236,92
0013	02.020.0001-0	Placa de identificação de obra pública, inclusive pintura e suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m ²	20,00	241,52	4.830,40
					Total categoria 02	23.647,50
3 MOVIMENTO DE TERRA						
0014	03.001.0065-1	Desmonte manual de bloco de material de 3ª categoria (rocha viva), com volume até 1,00m ³ , inclusive redução a pedra de mão	m ³	30,00	84,99	2.549,70

0015	03.001.0100-0	Escavação manual de vala/ cava em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade, em becos de até 2,00m de largura com impossibilidade de entrada de caminhão ou equipamento motorizado para retirada do material, em favelas, exclusive escoramento e esgotamento	m³	1.350,00	49,70	67.095,00
0016	03.008.0120-1	Desmorte de bloco de material de 3ª categoria (rocha viva), com equipamento a ar comprimido, com volume até 1,00m³, sem utilização de explosivos, inclusive redução a pedra de mão com o mesmo equipamento	m³	60,00	285,21	17.112,60
0017	03.013.0005-0	Reaterro de vala/ cava compactada a maço, em camadas de 20cm de espessura máxima, em becos de até 2,50m de largura, em favelas, exclusive material	m³	540,00	35,50	19.170,00
				Total categoria 03		105.927,30
	4 TRANSPORTES					
0018	04.005.0121-0	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 40km/ h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	t x km	64.080,00	0,51	32.680,80
0019	04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga	t	801,00	20,20	16.180,20
0020	04.012.0071-1	Carga de material com pá-carregadeira de 1,30m³, exclusive despesas com o caminhão, compreendendo tempo com espera e operação para cargas de 50t por dia de 8h	t	801,00	5,78	4.629,78
				Total categoria 04		53.490,78
	5 SERVICOS COMPLEMENTARES					
0021	05.001.0001-0	Demolição manual de concreto simples com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	m³	50,00	161,54	8.077,00
0022	05.001.0002-1	Demolição manual de concreto armado compreendendo pilares, vigas e lajes, em estrutura apresentando posição especial, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro	m³	30,00	223,67	6.710,10
0023	05.001.0018-0	Demolição manual de piso cimentado e da respectiva base de concreto, ou passeio de concreto, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviço	m²	28,00	8,28	231,84
0024	05.001.0023-0	Demolição manual de alvenaria de tijolos furados, inclusive empilhamento dentro do canteiro de serviço	m³	100,00	60,57	6.057,00
0025	05.001.0047-0	Remoção de cobertura em telhas de fibrocimento tipo calha, com 43 ou 49cm de largura, inclusive madeiramento, medido pela área real de cobertura	m²	280,00	9,19	2.573,20
0026	05.001.0300-0	Calha fechada, de tábuas de madeira de 3ª, com a seção de 0,45 x 0,45m, para descida de escombros, com colocação	m	150,00	90,91	13.636,50
0027	05.001.0305-0	Descida de escombros por calhas fechadas, de tábuas de pinho de 3ª	m³	900,00	71,00	63.900,00
				Total categoria 05		101.185,64
	6 GALERIAS, DRENOS E CONEXOS					
0028	06.003.0010-0	Calha meio-tubo circular de concreto vibrado, diâmetro interno de 300mm, inclusive acerto de fundo de vala. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m	100,00	31,60	3.160,00
0029	06.004.0074-0	Tubo de concreto armado, classe PA-1 (NBR8890/ 03), para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 1000mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e acerto de fundo de vala. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m	50,00	366,85	18.342,50

0030	06.015.0013-0	Poço de visita em alvenaria de blocos de concreto (20 x 20 x 40cm), em paredes de 0,20m de espessura, com caixa de 1,50 x 1,50 x 1,60m, com diâmetro do coletor de 1,00m de diâmetro, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes chapiscadas e revestidas internamente com a mesma argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples, tampa de concreto armado, sendo o concreto dosado para um fck=10MPa e degraus de ferro fundido, inclusive fornecimento de todos os materiais	un	5,00	2.003,33	10.016,65
0031	06.016.0001-0	Tampão completo de ferro fundido, de 0,60m de diâmetro, com 175 a 180 kg, para caixa de areia ou poço de visita, articulado, padrão Prefeitura, classe 300, carga mínima para teste 30 t, resistência máxima de rompimento 37,5 t e flecha residual máxima 17 mm, assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	un	5,00	453,78	2.268,90
0032	06.077.0005-0	Gabião caixa de 1,00m de altura, malha hexagonal 8 x 10, fio 2,4mm, revestido de PVC, inclusive o fornecimento e colocação de todos os materiais	m³	270,00	403,23	108.872,10
0033	06.077.0025-0	Gabião manta com espessura de 0,23m, malha hexagonal 6 x 8, fio 2mm, revestido de PVC, inclusive o fornecimento de todos os materiais e colocação	m²	180,00	123,90	22.302,00
0034	06.081.0010-0	Dreno de tubos de concreto, sem armadura, de 0,30m de diâmetro, perfurado ou não, assentados em drenos de pedra britada, inclusive reaterros, exclusive escavação	m	60,00	66,10	3.966,00
0035	06.085.0058-0	Barragem provisória ou ensecadeira, para desvio de pequenos cursos d'água, com sacos de areia empilhados, inclusive fornecimento dos materiais, ensacamento, empilhamento e retirada	m³	50,00	252,12	12.606,00
0036	06.088.0010-0	Embasamento de tubulação, feito com pó-de-pedra	m³	30,00	87,07	2.612,10
0037	06.100.0011-0	Manta geotêxtil 100% polipropileno ou 100% poliéster, em gabiões, drenos profundos ou valetas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²	240,00	10,37	2.488,80
					Total categoria 06	186.635,05
		9 SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS				
0038	09.001.0004-0	Plantio de grama em placas, em encosta, de acordo com o item 09.001.0001, inclusive transporte manual encosta acima	m²	1.666,50	9,89	16.481,68
					Total categoria 09	16.481,68
		11 ESTRUTURAS				
0039	11.003.0003-1	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento	m³	56,00	368,39	20.629,84
0040	11.004.0020-1	Formas de madeira de 3ª, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento	m²	100,00	39,29	3.929,00
0041	11.004.0035-1	Escoramento de formas até 3,30m de pé direito, com madeira de 3ª, tábuas empregadas 3 vezes, prumos 4 vezes	m³	100,00	6,46	646,00
					Total categoria 11	25.204,84
		20 CUSTOS RODOMARIOS				
0042	20.026.0009-0	Descida d'água, em degraus, forma retangular em concreto armado, fundo liso, medindo 1,10 x 0,50m, inclusive vigas transversais de ancoragem no solo a cada 5,00m, degraus com medidas coerentes com a inclinação do terreno, medida pelo seu comprimento real (da caixa coletora ao dissipador de energia), fornecimento dos materiais e escavação	m	50,00	424,42	21.221,00
0043	20.028.0014-0	Dissipador de energia tipo, em concreto armado, medindo 1,70 x 1,15m de base e 0,50m de altura, inclusive 10 ressaltos de concreto de 0,10 x 0,20 x 0,15m, com fornecimento dos materiais e escavação	un	1,00	1.044,43	1.044,43
					Total categoria 20	22.265,43
					SubTotal	669.604,57
					(B.D.I.) 25,00 %	167.401,14
					Total Geral (preço proposto)	837.005,71

Proposta TM02/ 15 Data 08/ 04/ 2015

Local PETRÓPOLIS

PETRÓPOLIS

Projeto Orçamento para Urbanização- Plano Municipal de Redução de Risco

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Proposto	Valor Proposto
		1 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO				
0001	01.001.0075-1	Perfuração manual de solo, a trado até 6"	m	2200	8,87	19.514,00
0002	01.001.0150-0	Controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "Sump test", medido por m ³ de concreto colocado nas formas	m ³	500	12,84	6.420,00
0003	01.003.0001-0	Sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro de 3", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.008)	m	90	81,07	7.296,30
0004	01.005.0001-0	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, exclusive compactação	m ²	1600	5,91	9.456,00
0005	01.005.0005-0	Roçado em vegetação espessa com empilhamento lateral e queima dos resíduos	m ²	1600	0,71	1.136,00
0006	01.005.0008-0	Destocamento de árvores de porte médio e raízes profundas, sem remoção e auxílio mecânico	un	10	146,75	1.467,50
0007	01.008.0050-0	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração a percussão, com transporte até 50km	un	1	4346,76	4.346,76
0008	01.018.0001-0	Marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente	m ²	1600	1,94	3.104,00
0009	01.018.0002-0	Locação de obra com aparelho topográfico sobre cerca de marcação, inclusive construção desta e sua pré-locação e o fornecimento do material e tendo por medição o perímetro a construir	m	2200	13,08	28.776,00
0010	01.999.0001-0	PROJETO EXECUTIVO	UN	1	30521,97	30.521,97
0011	01.999.0002-0	ADMINISTRAÇÃO	UN	1	61043,93	61.043,93
0012	01.999.0003-0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1	30521,97	30.521,97
					Total categoria 01	203.604,43
		2 CANTERO DE OBRA				

0013	02.004.0002-1	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/ EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes	m²	40	302,41	12.096,40
0014	02.015.0001-0	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	un	2	2241,89	4.483,78
0015	02.016.0001-0	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	un	2	1118,46	2.236,92
0016	02.020.0001-0	Placa de identificação de obra pública, inclusive pintura e suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²	20	241,52	4.830,40
					Total categoria 02	23.647,50
		3 MOMENTO DE TERRA				
0017	03.001.0065-1	Desmonte manual de bloco de material de 3ª categoria (rocha viva), com volume até 1,00m³, inclusive redução a pedra de mão	m³	30	84,99	2.549,70
0018	03.001.0100-0	Escavação manual de vala/ cava em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade, em becos de até 2,00m de largura com impossibilidade de entrada de caminhão ou equipamento motorizado para retirada do material, em favelas, exclusive escoramento e esgotamento	m³	710	49,7	35.287,00
0019	03.008.0120-1	Desmonte de bloco de material de 3ª categoria (rocha viva), com equipamento a ar comprimido, com volume até 1,00m³, sem utilização de explosivos, inclusive redução a pedra de mão com o mesmo equipamento	m³	60	285,21	17.112,60
0020	03.013.0005-0	Reaterro de vala/ cava compactada a maço, em camadas de 20cm de espessura máxima, em becos de até 2,50m de largura, em favelas, exclusive material	m³	320	35,5	11.360,00
					Total categoria 03	66.309,30
		4 TRANSPORTES				
0021	04.005.0121-0	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 40km/ h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	t x km	32040	0,51	16.340,40

0022	04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga	t	801	20,2	16.180,20
					Total categoria 04	32.520,60
		5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
0023	05.001.0001-0	Demolição manual de concreto simples com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	m³	20	161,54	3.230,80
0024	05.001.0002-1	Demolição manual de concreto armado compreendendo pilares, vigas e lajes, em estrutura apresentando posição especial, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro	m³	10	223,67	2.236,70
0025	05.001.0185-0	Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga	txm	150000	1,06	159.000,00
0026	05.001.0187-0	Transporte horizontal de entulho ou lama em carrinho, inclusive carga a pá, em favelas	m³	600	16,33	9.798,00
					Total categoria 05	174.265,50
		11 ESTRUTURAS				
0027	11.001.0006-1	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas	m³	500	229,49	114.745,00
0028	11.001.0020-1	Concreto para camadas preparatórias com 180kg de cimento por m³ de concreto, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas	m³	120	176,2	21.144,00
0029	11.002.0014-1	Preparo de concreto, compreendendo mistura e amassamento em 2 (duas) betoneiras de 320l, admitindo-se uma produção aproximada de 1,50m³/h, excluindo o fornecimento dos materiais	m³	500	67,17	33.585,00
0030	11.002.0021-1	Lançamento de concreto em peças armadas, inclusive transporte horizontal até 20,00m em carrinhos, e vertical até 10,00m com torre e guincho, colocação, adensamento e acabamento, considerando uma produção aproximada de 7,00m³/h	m³	500	66,4	33.200,00
0031	11.004.0020-1	Formas de madeira de 3ª, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento	m²	2860	39,29	112.369,40
0032	11.004.0065-0	Escoramento de formas de paramentos verticais, para altura até 1,50m, com 30% de aproveitamento da madeira, inclusive retirada	m²	2860	19,13	54.711,80
0033	11.009.0011-0	Fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro entre 4,2 a 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO	kg	553	3,25	1.797,25
0034	11.009.0013-0	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO	kg	3025	2,74	8.288,50

0035	11.009.0014-1	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8 a 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO	kg	7040	2,98	20.979,20
0036	11.011.0029-0	Corte, dobração, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro igual a 6,3mm	kg	3025	3,37	10.194,25
0037	11.011.0030-1	Corte, dobração, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro de 8 a 12,5mm	kg	7040	2,95	20.768,00
0038	11.011.0035-0	Corte, dobração, colocação de ferragens nas formas, inclusive transporte horizontal e vertical com equipamentos (guindaste e guindauto), para estruturas de pontes e viadutos, aço CA-50, diâmetro até 6,3mm	kg	3520	3,69	12.988,80
0039	11.013.0130-0	Concreto armado, fck=20MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 12,00m² de área moldada, formas conforme o item 11.004.0022, 60kg de aço CA-50, inclusive mão-de-obra para corte, dobração, montagem e colocação das formas, exclusive escoramento	m³	100	1289,95	128.995,00
0040	11.023.0005-0	Tela para estrutura de concreto armado, formada por barras de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, formando malhas quadradas de fios com diâmetro de 4,2mm e espaçamento entre eles de 10 x 10cm. FORNECIMENTO	kg	4620	3,86	17.833,20
0041	11.026.0020-0	Estabilização de taludes com massa de concreto (cimento, areia e brita 0) com espessura de 7cm, preparo manual para uma resistência à compressão de 15MPa, aplicado manualmente (a colher), sobre tela de aço soldado ou tela de arame galvanizado, considerando: limpeza, regularização e revestimento com camada de chapisco fino (cimento e areia, no traço 1:3) do talude, fixação da tela com chumbadores de barra de aço diâmetro de 5 a 12,5mm e comprimento de 50 a 100cm (conforme indicação do projeto) e cravados com martelo ou marreta, dreno a cada 4,00m² (tubos de PVC para drenagem envoltos em tela de nylon), com diâmetro de 3/ 4" a 3" (conforme indicação do projeto) e comprimento aproximado de 15cm cada um. O custo não inclui o fornecimento da tela (vide família 11.023)	m²	500	95,08	47.540,00
					Total categoria 11	639.139,40
					SubTotal	1.139.486,73
					(B.D.I.) 25,00 %	284.871,68
					Total Geral (preço proposto)	1.424.358,41

Proposta TM09/ 15 Data 29/ 04/ 2015

Local PETRÓPOLIS

PETRÓPOLIS

Projeto Orçamento para reflorestamento do Plano Municipal de Redução de Risco

i0 12/ 2014

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Proposto	Valor Proposto
		1 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO				
0001	01.050.0604-0	Mão-de-obra de Agrônomo Pleno, para serviços de Consultoria de Engenharia e Arquitetura, inclusive encargos sociais	h	528,00	101,77	53.734,56
0002	01.999.0001-5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	VB	1,00	958,50	958,50
0003	01.999.0002-5	PROJETO EXECUTIVO	VB	1,00	479,25	479,25
0004	01.999.0003-5	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	VB	1,00	479,25	479,25
					Total categoria 01	55.651,56
		2 CANTEIRO DE OBRA				
0005	02.004.0002-1	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/ EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes	m²	20,00	302,41	6.048,20
0006	02.010.0001-0	Galpão aberto para oficinas e depósitos de canteiro de obras, estruturado em madeira de lei, cobertura de telhas de cimento sem amianto onduladas, de 6mm de espessura, piso cimentado e preparo do terreno	m²	40,00	194,53	7.781,20
0007	02.015.0001-0	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	un	1,00	2.241,89	2.241,89
0008	02.016.0001-0	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	un	1,00	1.118,46	1.118,46
0009	02.020.0001-0	Placa de identificação de obra pública, inclusive pintura e suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²	8,00	241,52	1.932,16
					Total categoria 02	19.121,91

		5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
0010	05.035.0001-0	Cerca de vedação de terreno com moirões de madeira de lei de 3" x 3", com 2,00m de altura livre e 0,50m enterrados, espaçados de 3,00m, com 7 fios corridos de arame farpado nº 14. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m	1.000,00	18,63	18.630,00
0011	05.105.0015-0	Mão-de-obra de servente, inclusive encargos sociais	h	352,00	11,49	4.044,48
0012	05.105.0027-0	Mão-de-obra de feitor (encarregado de turma), inclusive encargos sociais	h	176,00	21,96	3.864,96
					Total categoria 05	26.539,44
		9 SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS				
0013	09.999.0001-5	SEMENTES DE FEIJÃO DE PORCO, FEIJÃO GUANDU, CROTALARIA JUNCEA E MILHETO (EMBALAGEM DE 10 KG) PARA COQUETEL DE SEMENTES	HA	1,00	15.975,00	15.975,00
					Total categoria 09	15.975,00
		22 REFLORESTAMENTO E EXPLORAÇÃO FLORESTAL				
0014	22.016.0010-0	Rçoado de vegetação com roçadeira costal motorizada	ha	1,20	268,44	322,12
0015	22.020.0005-0	Preparo de piquetes de bambu de 1,00m de altura, para alinhamento e marcação de covas. Custo válido para cada 100 unidades	un	6,25	6,19	38,68
0016	22.020.0010-0	Alinhamento e marcação de covas	ha	1,00	232,71	232,71
0017	22.020.0035-0	Distribuição de mudas nativas de essências florestais. Custo válido para cada 100 unidades	un	6,25	10,25	64,06
0018	22.020.0050-0	Plantio de mudas nativas de essências florestais até 1,00m de altura, exclusive as mudas. Custo válido para cada 100 unidades	un	6,25	102,57	641,06
0019	22.020.0100-0	Capina de aceiro em encosta em área previamente roçada, em fase de implantação	m²	12.000,00	0,85	10.200,00
0020	22.025.0005-0	Aplicação de formicida granulada. FORNECIMENTO e APLICAÇÃO	ha	1,20	160,07	192,08
0021	22.026.0010-0	Aplicação de calcário dolomítico no solo, por cova. FORNECIMENTO e APLICAÇÃO	un	625,00	0,13	81,25
0022	22.028.0005-0	Aplicação de adubo orgânico para mudas nativas de essências florestais, por cova. FORNECIMENTO e APLICAÇÃO	un	625,00	0,96	600,00
0023	22.028.0010-0	Aplicação de adubo químico superfosfato simples, para mudas nativas, por cova. FORNECIMENTO e APLICAÇÃO	un	625,00	0,66	412,50
0024	22.999.0001-5	MUDAS NATIVAS DE ESSÊNCIAS FLORESTAIS ATÉ 1,00M DE ALTURA. FORNECIMENTO	UN	625,00	4,50	2.812,50
					Total categoria 22	15.596,96
					SubTotal	132.884,87
					(B.D.I.) 25,00 %	33.221,21
					Total Geral (preço proposto)	166.106,08

Ciente PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS
Proposta TM06/ 15 Data 09/ 04/ 2015

10 12/ 2014

Local PETRÓPOLIS PETRÓPOLIS
Projeto Orçamento para cortina ancorada do Plano Municipal de Redução de Risco

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Proposto	Valor Proposto
		1 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO				
0001	01.001.0150-0	Controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "Sump test", medido por m ³ de concreto colocado nas formas	m ³	42,50	12,84	545,70
0002	01.002.0028-0	Perfuração rotativa com coroa de wídia, em solo, diâmetro H, horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vde itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	250,00	108,36	27.090,00
0003	01.002.0041-0	Perfuração rotativa com coroa de wídia, em solo, diâmetro 6" vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vde itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	57,60	105,25	6.062,40
0004	01.003.0001-0	Sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro de 3", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo (Vde itens de mobilização e desmobilização na família 01.008)	m	90,00	81,07	7.296,30
0005	01.004.0025-0	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vde itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	83,20	280,15	23.308,48
0006	01.004.0031-0	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro 6", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vde itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	19,20	330,79	6.351,16
0007	01.004.0043-0	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em sendo rocha sã, H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vde itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	83,20	531,95	44.258,24

0008	01.004.0045-0	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em sendo rocha sã, 6", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	19,20	706,58	13.566,33
0009	01.005.0001-0	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, exclusive compactação	m ²	160,00	5,91	945,60
0010	01.005.0005-0	Roçado em vegetação espessa com empilhamento lateral e queima dos resíduos	m ²	160,00	0,71	113,60
0011	01.005.0008-0	Destocamento de árvores de porte médio e raízes profundas, sem remoção e auxílio mecânico	un	3,00	146,75	440,25
0012	01.008.0050-0	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração a percussão, com transporte até 50km	un	1,00	4.346,76	4.346,76
0013	01.009.0100-0	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte de 51 a 100km	un	1,00	7.229,66	7.229,66
0014	01.018.0001-0	Marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente	m ²	160,00	1,94	310,40
0015	01.018.0002-0	Locação de obra com aparelho topográfico sobre cerca de marcação, inclusive construção desta e sua pré-locação e o fornecimento do material e tendo por medição o perímetro a construir	m	40,00	13,08	523,20
0016	01.999.0001-0	PROJETO EXECUTIVO	UN	1,00	10.776,96	10.776,96
0017	01.999.0002-0	ADMINISTRAÇÃO	UN	1,00	21.553,91	21.553,91
0018	01.999.0003-0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	10.776,96	10.776,96
				Total categoria 01		185.495,91
	2 CANTEIRO DE OBRA					
0019	02.002.0005-0	Tapume de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com 4 vezes de utilização, inclusive engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa.	m ²	84,00	17,70	1.486,80
0020	02.004.0002-1	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/ EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes	m ²	40,00	302,41	12.096,40

0021	02.015.0001-0	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	un	1,00	2.241,89	2.241,89
0022	02.016.0001-0	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	un	1,00	1.118,46	1.118,46
0023	02.020.0002-0	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER/ PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m ²	16,00	256,51	4.104,16
					Total categoria 02	21.047,71
		3 MOMENTO DE TERRA				
0024	03.001.0065-1	Desmonte manual de bloco de material de 3ª categoria (rocha viva), com volume até 1,00m ³ , inclusive redução a pedra de mão	m ³	1,00	84,99	84,99
0025	03.001.0080-1	Escavação manual em material de 1ª categoria, a céu aberto, até 0,50m de profundidade com remoção até 1 dam	m ³	1,00	28,40	28,40
0026	03.001.0085-1	Escavação manual em material de 1ª categoria, a céu aberto, para profundidades maiores que 0,50m	m ³	180,00	38,46	6.922,80
0027	03.010.0030-0	Material de 1ª categoria para aterros, compreendendo: escavação, carga, transporte a 10km em caminhão basculante e descarga, considerando o volume necessário à execução de 1,00m ³ de material compactado	m ³	240,00	17,08	4.099,20
0028	03.010.0100-0	Compactação de aterro, em camadas de 30cm, utilizando compactador pneumático (sapo),	m ³	240,00	18,78	4.507,20
					Total categoria 03	15.642,59
		4 TRANSPORTES				
0029	04.005.0121-0	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 40km/ h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	t x km	19.595,00	0,51	9.993,45
0030	04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga	t	391,90	20,20	7.916,38
					Total categoria 04	17.909,83
		5 SERVICOS COMPLEMENTARES				
0031	05.001.0185-0	Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga	txm	1.080,00	1,06	1.144,80
0032	05.005.0001-1	Andaime de madeira de 1ª, até 7,00m de altura, em peças de 3" x 3", 1" x 9" e 1" x 12", considerando-se o aproveitamento da madeira 3 vezes, inclusive a desmontagem e medido pelo volume abrangido, exclusive plataforma	m ³	240,00	15,84	3.801,60

0033	05.005.0012-1	Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação (vide item 05.008.0008)	m²	120,00	1,68	201,60
0034	05.008.0008-1	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela	m²	120,00	0,39	46,80
				Total categoria 05		5.194,80
		6 GALERIAS DRENOS E CONEXOS				
0035	06.082.0053-0	Dreno ou Barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 3", inclusive fornecimento do tubo e material drenante	m	21,60	11,32	244,51
0036	06.085.0020-0	Camada vertical drenante feita com pedra britada, inclusive fornecimento do material	m³	32,00	119,44	3.822,08
				Total categoria 06		4.066,59
		7 ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES				
0037	07.050.0035-1	Injeção de calda de cimento, admitindo uma produção média bruta de 0,5 sacos/ h, inclusive fornecimento dos materiais, medido por saco de 50kg	saco	208,00	121,85	25.344,80
				Total categoria 07		25.344,80
		9 SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS				
0038	09.001.0025-0	Plantio de grama em placas, em encosta, de acordo com o item 09.001.0020, inclusive transporte manual encosta acima	m²	240,00	13,14	3.153,60
				Total categoria 09		3.153,60
		10 FUNDACOES				
0039	10.003.0025-0	Estaca raiz com diâmetro de 6", para carga de 35t, injeção de argamassa de cimento e areia, com 450 a 500kg de cimento por m³, inclusive o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço), exclusive perfuração	m	96,00	43,03	4.130,88
				Total categoria 10		4.130,88
		11 ESTRUTURAS				
0040	11.003.0002-0	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 15MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento	m³	1,00	353,17	353,17
0041	11.013.0015-0	Cortina de concreto armado, com 18 a 20cm de espessura, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 10,00m² de formas de madeira de 3ª, servindo 1,4 vezes, escoramento e 80kg de aço CA-50	m³	42,50	1.492,28	63.421,90
0042	11.047.0015-0	Tirante protendido em aço 50/ 55, para carga de trabalho até 22t, diâmetro de 32mm, inclusive o fornecimento da barra, bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo, exclusive luvas, placas, porcas e contraporcas, etc, perfuração e injeção	m	224,00	113,86	25.504,64
0043	11.047.0016-0	Protensão parcial e final de tirante (exclusive este) de aço 50/ 55, para carga de trabalho de 22t, diâmetro de 32mm, inclusive o fornecimento e instalação da placa, anel de ângulo, porcas, contraporcas, luvas, etc, pintura e proteção da cabeça, exclusive perfuração e injeção	un	32,00	971,04	31.073,28
				Total categoria 11		120.352,99
				SubTotal		402.339,70
				(B.D.I.) 25,00 %		100.584,92
				Total Geral (preço proposto)		502.924,62

Proposta TM05/ 15 Data 09/ 04/ 2015

Local PETRÓPOLIS

PETRÓPOLIS

i0 12/ 2014

Projeto Orçamento para muro de concreto ciclópico para o Plano Municipal de Redução de Risco

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Proposto	Valor Proposto
		1 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO				
0001	01.001.0150-0	Controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "Slump test", medido por m ³ de concreto colocado nas formas	m ³	72,00	12,84	924,48
0002	01.003.0001-0	Sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro de 3", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.008)	m	90,00	81,07	7.296,30
0003	01.005.0005-0	Roçado em vegetação espessa com empilhamento lateral e queima dos resíduos	m ²	80,00	0,71	56,80
0004	01.005.0008-0	Destocamento de árvores de porte médio e raízes profundas, sem remoção e auxílio mecânico	un	2,00	146,75	293,50
0005	01.008.0050-0	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração a percussão, com transporte até 50km	un	1,00	4.346,76	4.346,76
0006	01.018.0001-0	Marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente	m ²	80,00	1,94	155,20
0007	01.018.0002-0	Locação de obra com aparelho topográfico sobre cerca de marcação, inclusive construção desta e sua pré-locação e o fornecimento do material e tendo por medição o perímetro a construir	m	40,00	13,08	523,20
0008	01.999.0001-0	PROJETO EXECUTIVO	UN	1,00	2.415,80	2.415,80
0009	01.999.0002-0	ADMINISTRAÇÃO	UN	1,00	4.831,60	4.831,60
0010	01.999.0003-0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	2.415,80	2.415,80
					Total categoria 01	23.259,44
		2 CANTEIRO DE OBRA				
0011	02.004.0002-1	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/ EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes	m ²	12,00	302,41	3.628,92
0012	02.015.0001-0	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	un	1,00	2.241,89	2.241,89

0013	02.016.0001-0	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	un	1,00	1.118,46	1.118,46
0014	02.020.0001-0	Placa de identificação de obra pública, inclusive pintura e suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²	8,00	241,52	1.932,16
					Total categoria 02	8.921,43
		3 MOMENTO DE TERRA				
0015	03.001.0080-1	Escavação manual em material de 1ª categoria, a céu aberto, até 0,50m de profundidade com remoção até 1 dam	m³	29,00	28,40	823,60
0016	03.001.0085-1	Escavação manual em material de 1ª categoria, a céu aberto, para profundidades maiores que 0,50m com remoção até 1 dam	m³	100,00	38,46	3.846,00
0017	03.010.0100-0	Compactação de aterro, em camadas de 30cm, utilizando compactador pneumático (sapo), inclusive compressor	m³	60,00	18,78	1.126,80
					Total categoria 03	5.796,40
		4 TRANSPORTES				
0018	04.005.0121-0	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 40km/ h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	t x km	4.649,00	0,51	2.370,99
					Total categoria 04	2.370,99
		5 SERVICOS COMPLEMENTARES				
0019	05.001.0185-0	Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga	txm	9.660,00	1,06	10.239,60
					Total categoria 05	10.239,60
		6 GALERIAS, DRENOS E CONEXOS				
0020	06.082.0053-0	Dreno ou Barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 3", inclusive fornecimento do tubo e material drenante	m	40,50	11,32	458,46
0021	06.085.0020-0	Camada vertical drenante feita com pedra britada, inclusive fornecimento do material	m³	14,40	119,44	1.719,93
					Total categoria 06	2.178,39
		11 ESTRUTURAS				
0022	11.001.0020-1	Concreto para camadas preparatórias com 180kg de cimento por m³ de concreto, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas	m³	2,00	176,20	352,40
0023	11.003.0014-1	Concreto ciclópico confeccionado com concreto dosado para uma resistência característica à compressão de 10MPa, tendo 30% do volume real ocupado por pedra-de-mão, inclusive materiais, transporte, preparo, lançamento e adensamento	m³	72,00	298,73	21.508,56
0024	11.004.0029-0	Formas de madeira de 3ª, com aproveitamento da madeira por 4 vezes para moldagem de cinta sobre baldrame, inclusive fornecimento de materiais e desmoldagem	m²	40,00	20,18	807,20
0025	11.004.0065-0	Escoramento de formas de paramentos verticais, para altura até 1,50m, com 30% de aproveitamento da madeira, inclusive retirada	m²	40,00	19,13	765,20
0026	11.004.0069-1	Escoramento de formas de paramentos verticais, para altura de 1,50 a 5,00m, com 30% de aproveitamento da madeira, inclusive retirada	m²	164,00	25,44	4.172,16

0027	11.004.0080-0	Junta de madeira para pontes, utilizando sarrafos de 1 x 7cm	m	7,50	2,28	17,10
0028	11.005.0010-0	Formas de chapas de madeira compensada, de 14mm de espessura, resinadas, para lajes, servindo 5 vezes, e madeira auxiliar servindo 5 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento	m ²	164,00	41,47	6.801,08
					Total categoria 11	34.423,70
	20	CUSTOS RODOMARIOS				
0029	20.104.0001-0	Saibro, inclusive transporte. FORNECIMENTO	m ³	60,00	50,00	3.000,00
					Total categoria 20	3.000,00
				SubTotal		90.189,95
				(B.D.I.) 25,00 %		22.547,48
				Total Geral (preço proposto)		112.737,43

Ciente PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROPOLIS

Proposta TM07/ 15 Data 10/ 04/ 2015

Local PETRÓPOLIS

PETRÓPOLIS

Projeto Orçamento de muro de flexão para o Plano Municipal de Redução de Risco

i0 12/ 2014

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Proposto	Valor Proposto
		1 SERVICOS DE ESCRITORIO, LABORATORIO E CAMPO				
0001	01.001.0150-0	Controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "Sump test", medido por m ³ de concreto colocado nas formas	m ³	27,00	12,84	346,68
0002	01.003.0001-0	Sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro de 3", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.008)	m	90,00	81,07	7.296,30
0003	01.005.0005-0	Roçado em vegetação espessa com empilhamento lateral e queima dos resíduos	m ²	180,00	0,71	127,80
0004	01.005.0008-0	Destocamento de árvores de porte médio e raízes profundas, sem remoção e auxílio mecânico	un	2,00	146,75	293,50
0005	01.008.0050-0	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração a percussão, com transporte até 50km	un	1,00	4.346,76	4.346,76
0006	01.018.0001-0	Marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente	m ²	180,00	1,94	349,20
0007	01.018.0002-0	Locação de obra com aparelho topográfico sobre cerca de marcação, inclusive construção desta e sua pré-locação e o fornecimento do material e tendo por medição o perímetro a construir	m	60,00	13,08	784,80
0008	01.999.0001-0	PROJETO EXECUTIVO	UN	1,00	3.253,94	3.253,94
0009	01.999.0002-0	ADMINISTRAÇÃO	UN	1,00	6.507,88	6.507,88
0010	01.999.0003-0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	3.253,94	3.253,94
					Total categoria 01	26.560,80

		2 CANTEIRO DE OBRA					
0011	02.004.0002-1	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/ EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes	m²	12,00	302,41	3.628,92	
0012	02.015.0001-0	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	un	1,00	2.241,89	2.241,89	
0013	02.016.0001-0	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	un	1,00	1.118,46	1.118,46	
0014	02.020.0001-0	Placa de identificação de obra pública, inclusive pintura e suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²	8,00	241,52	1.932,16	
					Total categoria 02	8.921,43	
		3 MOMENTO DE TERRA					
0015	03.001.0080-1	Escavação manual em material de 1ª categoria, a céu aberto, até 0,50m de profundidade com remoção até 1 dam	m³	29,00	28,40	823,60	
0016	03.001.0085-1	Escavação manual em material de 1ª categoria, a céu aberto, para profundidades maiores que 0,50m com remoção até 1 dam	m³	100,00	38,46	3.846,00	
0017	03.010.0100-0	Compactação de aterro, em camadas de 30cm, utilizando compactador pneumático (sapo), inclusive compressor	m³	60,00	18,78	1.126,80	
					Total categoria 03	5.796,40	
		4 TRANSPORTES					
0018	04.005.0121-0	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 40km/ h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	t x km	12.240,00	0,51	6.242,40	
0019	04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga	t	306,00	20,20	6.181,20	
					Total categoria 04	12.423,60	
		5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
0020	05.001.0185-0	Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga	txm	16.950,00	1,06	17.967,00	
					Total categoria 05	17.967,00	

		6 GALERIAS, DRENOS E CONEXOS				
0021	06.082.0053-0	Dreno ou Barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 3", inclusive fornecimento do tubo e material drenante	m	12,00	11,32	135,84
0022	06.085.0020-0	Camada vertical drenante feita com pedra britada, inclusive fornecimento do material	m ³	31,20	119,44	3.726,52
					Total categoria 06	3.862,36
		11 ESTRUTURAS				
0023	11.001.0020-1	Concreto para camadas preparatórias com 180kg de cimento por m ³ de concreto, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas	m ³	4,50	176,20	792,90
0024	11.002.0013-1	Preparo de concreto, compreendendo mistura e amassamento em 2 (duas) betoneiras de 320l, admitindo-se uma produção aproximada de 2,00m ³ / h, excluindo o fornecimento dos materiais	m ³	4,50	56,18	252,81
0025	11.002.0027-1	Lançamento de concreto em peças sem armadura, inclusive transporte horizontal até 20,00m em carrinhos, e vertical até 10,00m com torre e guincho, colocação, adensamento e acabamento, considerando uma produção aproximada de 7,00m ³ / h	m ³	4,50	58,17	261,76
0026	11.013.0014-0	Cortina de concreto armado, com 18 a 20cm de espessura, fck=20MPa, incluindo materiais para 1,00m ³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 10,00m ² de formas de madeira de 3ª, servindo 1,4 vezes, escoramento e 80kg de aço CA-50	m ³	27,00	1.486,73	40.141,71
0027	11.018.0050-0	Junta de dilatação e vedação de pisos, lajes, pilares, fissuras, alvenarias, reservatórios, etc, para movimentos de -10 a +30mm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m	9,00	166,63	1.499,67
					Total categoria 11	42.948,85
		20 CUSTOS RODOMARIOS				
0028	20.104.0001-0	Saibro, inclusive transporte. FORNECIMENTO	m ³	60,00	50,00	3.000,00
					Total categoria 20	3.000,00
					SubTotal	121.480,44
					(B.D.I.) 25,00 %	30.370,11
					Total Geral (preço proposto)	151.850,55

Ciente PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS

Proposta TM08/ 15 Data 10/ 04/ 2015

Local PETRÓPOLIS PETRÓPOLIS

Projeto Orçamento de solo grampeado para o Plano Municipal de Redução de Risco

i0 12/ 2014

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Proposto	Valor Proposto
		1 SERVICOS DE ESCRITORIO, LABORATORIO E CAMPO				
0001	01.001.0075-1	Perfuração manual de solo, a trado até 6"	m	46,50	8,87	412,45
0002	01.001.0150-0	Controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "Sump test", medido por m ³ de concreto colocado nas formas	m ³	5,14	12,84	65,99
0003	01.002.0026-0	Perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro NX, horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vde itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	126,00	92,00	11.592,00
0004	01.003.0001-0	Sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro de 3", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo (Vde itens de mobilização e desmobilização na família 01.008)	m	90,00	81,07	7.296,30
0005	01.005.0001-0	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, exclusive compactação	m ²	300,00	5,91	1.773,00
0006	01.005.0005-0	Roçado em vegetação espessa com empilhamento lateral e queima dos resíduos	m ²	300,00	0,71	213,00
0007	01.005.0008-0	Destocamento de árvores de porte médio e raízes profundas, sem remoção e auxílio mecânico	un	3,00	146,75	440,25
0008	01.008.0050-0	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração a percussão, com transporte até 50km	un	1,00	4.346,76	4.346,76
0009	01.018.0001-0	Marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente	m ²	300,00	1,94	582,00
0010	01.018.0002-0	Locação de obra com aparelho topográfico sobre cerca de marcação, inclusive construção desta e sua pré-locação e o fornecimento do material e tendo por medição o perímetro a	m	60,00	13,08	784,80
0011	01.999.0001-0	PROJETO EXECUTIVO	UN	1,00	3.172,27	3.172,27
0012	01.999.0002-0	ADMINISTRAÇÃO	UN	1,00	6.344,54	6.344,54
0013	01.999.0003-0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	3.172,27	3.172,27
					Total categoria 01	40.195,63

		2 CANTEIRO DE OBRA				
0014	02.004.0002-1	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/ EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes	m²	12,00	302,41	3.628,92
0015	02.015.0001-0	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro	un	1,00	2.241,89	2.241,89
0016	02.016.0001-0	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	un	1,00	1.118,46	1.118,46
0017	02.020.0001-0	Placa de identificação de obra pública, inclusive pintura e suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²	8,00	241,52	1.932,16
					Total categoria 02	8.921,43
		3 MOVIMENTO DE TERRA				
0018	03.001.0080-1	Escavação manual em material de 1ª categoria, a céu aberto, até 0,50m de profundidade com remoção até 1 dam	m³	5,00	28,40	142,00
0019	03.001.0085-1	Escavação manual em material de 1ª categoria, a céu aberto, para profundidades maiores que 0,50m	m³	157,50	38,46	6.057,45
					Total categoria 03	6.199,45
		4 TRANSPORTES				
0020	04.005.0121-0	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 40km/ h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	t x km	11.700,00	0,51	5.967,00
0021	04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga	t	306,00	20,20	6.181,20
					Total categoria 04	12.148,20
		5 SERVICOS COMPLEMENTARES				
0022	05.001.0185-0	Transporte de materiais encosta acima, serviço inteiramente manual, inclusive carga e descarga	txm	3.100,00	1,06	3.286,00
					Total categoria 05	3.286,00
		6 GALERIAS, DRENOS E CONEXOS				
0023	06.082.0053-0	Dreno ou Barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 3", inclusive fornecimento do tubo e material drenante	m	13,00	11,32	147,16
					Total categoria 06	147,16
		7 ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES				
0024	07.050.0035-1	Injeção de calda de cimento, admitindo uma produção média bruta de 0,5 sacos/ h, inclusive fornecimento dos materiais, medido por saco de 50kg	saco	61,00	121,85	7.432,85
					Total categoria 07	7.432,85

		11 ESTRUTURAS				
0025	11.009.0015-1	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro acima de 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO	kg	200,00	2,85	570,00
0026	11.011.0031-1	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, diâmetro acima de 12,5mm	kg	200,00	2,52	504,00
0027	11.013.0070-1	Concreto armado, fck=20MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022 e 11.004.0035, 60kg de aço CA-50, inclusive mão-de-obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	m³	5,14	1.547,68	7.955,07
0028	11.023.0005-0	Tela para estrutura de concreto armado, formada por barras de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, formando malhas quadradas de fios com diâmetro de 4,2mm e espaçamento entre eles de 10 x 10cm. FORNECIMENTO	kg	660,00	3,86	2.547,60
0029	11.026.0020-0	Estabilização de taludes com massa de concreto (cimento, areia e brita 0) com espessura de 7cm, preparo manual para uma resistência à compressão de 15MPa, aplicado manualmente (a colher), sobre tela de aço soldado ou tela de arame galvanizado, considerando: limpeza, regularização e revestimento com camada de chapisco fino (cimento e areia, no traço 1:3) do talude, fixação da tela com chumbadores de barra de aço diâmetro de 5 a 12,5mm e comprimento de 50 a 100cm (conforme indicação do projeto) e cravados com martelo ou marreta, dreno a cada 4,00m² (tubos de PVC para drenagem envoltos em tela de nylon), com diâmetro de 3/ 4" a 3" (conforme indicação do projeto) e comprimento aproximado de 15cm cada um. O custo não inclui o fornecimento da tela (vide família 11.023)	m²	300,00	95,08	28.524,00
						Total categoria 11
						40.100,67
						SubTotal
						118.431,39
						Benefícios e despesas indiretas (B.D.I.) 25,00 %
						29.607,84
						Total Geral (preço proposto)
						148.039,23

Ciente PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROPOLIS

Proposta TM11/ 15 Data 12/ 05/ 2015

Local PETRÓPOLIS PETRÓPOLIS

Projeto Orçamento de barreiras dinâmicas contra fluxo de detritos para o Plano Municipal de Redução de Risco

10 12/ 2014

Item	Código	Descrição	Unidad	Quantidade	Preço Proposto	Valor Proposto
		1 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO				
0054	74022/ 030	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	UN	3,00	132,50	397,50
0001	01.003.0001-0	Sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro de 3", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.008)	m	90,00	81,07	7.296,30
0002	01.004.0039-0	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha, diâmetro BX, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	756,00	366,70	277.225,20
0003	01.004.0041-0	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha, diâmetro NX, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	126,00	401,91	50.640,66
0049	73822/ 001	LIMPEZA DE TERRENO - ROÇADA Densa (COM PEQUENOS ARBUSTOS)	M2	375,00	5,01	1.878,75
0004	01.005.0001-0	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, exclusive compactação	m²	75,00	5,91	443,25
0005	01.005.0008-0	Destocamento de árvores de porte médio e raízes profundas, sem remoção e auxílio mecânico	un	10,00	146,75	1.467,50
0006	01.008.0050-0	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração a percussão, com transporte até 50km	un	1,00	4.346,76	4.346,76
0007	01.009.0100-0	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte de 51 a 100km	un	1,00	7.229,66	7.229,66
0008	01.018.0002-0	Locação de obra com aparelho topográfico sobre cerca de marcação, inclusive construção desta e sua pré-locação e o fornecimento do material e tendo por medição o perímetro a construir	m	75,00	13,08	981,00
0009	01.050.9999-5	PROJETO EXECUTIVO	UN	1,00	73.297,02	73.297,02
0010	01.051.9999-5	ADMINISTRAÇÃO	UN	1,00	146.594,04	146.594,04
0011	01.999.0003-5	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	73.297,02	73.297,02
					Total categoria 01	645.094,66

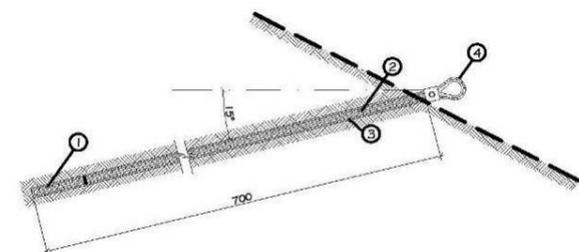
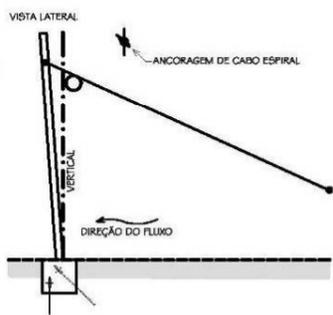
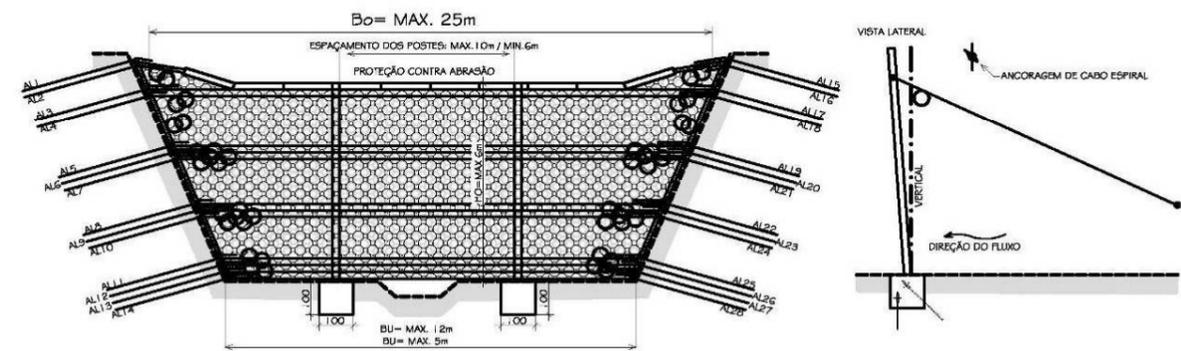
2 CANTEIRO DE OBRA						
0012	02.002.0005-0	Tapume de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com 4 vezes de utilização, inclusive engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa.	m ²	336,00	17,70	5.947,20
0013	02.004.0002-1	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/ EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes	m ²	40,00	302,41	12.096,40
0014	02.010.0001-0	Galpão aberto para oficinas e depósitos de canteiro de obras, estruturado em madeira de lei, cobertura de telhas de cimento sem amianto onduladas, de 6mm de espessura, piso cimentado e preparo do terreno	m ²	20,00	194,53	3.890,60
0015	02.015.0001-0	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	un	1,00	2.241,89	2.241,89
0051	73960/ 001	INSTAL/ LIGACAO PROMSORIA ELETRICA BAIXA TENSAO P/ CANT OBRAOBRA,M3-CHAVE 100A CARGA 3KWH,20CV EXCL FORN MEDIDOR	UN	1,00	1.627,14	1.627,14
0055	74209/ 001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	8,00	386,70	3.093,60
0016	02.030.0005-0	Placa de sinalização preventiva para obra na via pública, de acordo com a resolução da Prefeitura-RJ compreendendo fornecimento e pintura da placa e dos suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un	6,00	51,76	310,56
					Total categoria 02	29.207,39
3 MOVIMENTO DE TERRA						
0052	73965/ 010	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	M3	13,50	58,51	789,88
0017	03.008.0120-1	Desmonte de bloco de material de 3ª categoria (rocha viva), com equipamento a ar comprimido, com volume até 1,00m ³ , sem utilização de explosivos, inclusive redução a pedra de mão com o mesmo equipamento	m ³	20,00	285,21	5.704,20
0057	76444/ 001	COMPACTACAO MECANICA DE VALAS SEM CONTROLE DE GC (COMPACTADOR TIPO SAPO ATE 35 KG)	M³	7,50	14,75	110,62
					Total categoria 03	6.604,70
4 TRANSPORTES						
0018	04.005.0121-0	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 40km/ h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	t x km	4.794,88	0,51	2.445,38
0019	04.005.0350-1	Transporte de equipamentos pesados em carretas, exclusive a carga e descarga (vide item 04.014.0091) e o custo horário dos equipamentos transportados	t x km	1.968,80	1,01	1.988,48
0020	04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga	t	107,75	20,20	2.176,55
0021	04.014.0091-1	Carga e descarga de equipamentos pesados, em carretas, exclusive o custo horário do equipamento durante a operação	t	21,11	30,84	651,03
					Total categoria 04	7.261,44

5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
0048	73616	DEMOLICAO DE CONCRETO SIMPLES	M3	1,00	244,58	244,58
0022	05.001.0002-1	Demolição manual de concreto armado compreendendo pilares, vigas e lajes, em estrutura apresentando posição especial, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro	m³	1,00	223,67	223,67
0023	05.002.0001-0	Demolição, com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimentos de concreto simples, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviço	m³	1,00	96,26	96,26
0024	05.005.0001-1	Andaime de madeira de 1ª, até 7,00m de altura, em peças de 3" x 3", 1" x 9" e 1" x 12", considerando-se o aproveitamento da madeira 3 vezes, inclusive a desmontagem e medido pelo volume abrangido, exclusive plataforma	m³	1.012,50	15,84	16.038,00
0025	05.005.0012-1	Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação (vide item 05.008.0008)	m²	225,00	1,68	378,00
0026	05.050.0008-0	Placa de inauguração em bronze com as dimensões de 0,35 x 0,50m. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un	1,00	1.345,04	1.345,04
0027	05.100.0900-0	Unidade de referência para despesas dentro do canteiro de obras, tais como: consumo de água, telefone, energia elétrica, materiais de limpeza e de escritório, computadores, subsídios em alimentação e transportes, móveis e utensílios, ar condicionado, bebedouro, ART, fotografias, uniformes, diárias e demais itens que complementam as despesas já consideradas. Veja o critério para utilização deste item na contracapa do Boletim Mensal de Custos	ur	276,84	19,87	5.500,81
0028	05.105.0015-0	Mão-de-obra de servente, inclusive encargos sociais	h	7.920,00	11,49	91.000,80
0029	05.105.0021-0	Mão-de-obra de operador de máquinas em construção civil, inclusive encargos sociais	h	1.320,00	17,83	23.535,60
0030	05.105.0029-0	Mão-de-obra de mestre de obra "A", inclusive encargos sociais	h	1.320,00	36,30	47.916,00
0031	05.105.0033-0	Mão-de-obra de engenheiro ou arquiteto senior, inclusive encargos sociais	h	1.320,00	123,55	163.086,00
0032	05.105.0098-0	Mão-de-obra de vigia, inclusive encargos sociais com adicional noturno	h	1.320,00	14,84	19.588,80
0033	05.105.0099-6	PLANO INCLINADO PARA TRANSPORTE DE MATERIAIS DIVERSOS ENCOSTA ACIMA, COM LARGURA DE 1,50M E CACAMBA 1M3, INCLUINDO TODOS OS MATERIAIS PARA SUA INSTALACAO, EXCLUSIVE ALUGUEL DE GUINCHO. COMPOSIÇÃO RETIRADA DO ITEM SCO-RIO CO 05.05.0350	M	200,00	813,85	162.770,00
					Total categoria 05	531.723,56
6 GALERIAS, DRENOS E CONEXOS						
0034	06.001.0242-0	Assentamento de tubulação de PVC, com junta elástica, para coletor de esgotos, com diâmetro nominal de 100mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, exclusive tubo e junta	m	9,60	5,45	52,32
0035	06.272.0002-0	Tubo PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 100mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO	m	9,60	8,87	85,15
					Total categoria 06	137,47

7 ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES						
0036	07.050.0025-1	Injeção de calda de cimento, admitindo uma produção média bruta de 2 sacos/ h, inclusive fornecimento dos materiais, medido por saco de 50kg	saco	553,00	43,50	24.055,50
					Total categoria 07	24.055,50
11 ESTRUTURAS						
0037	11.003.0005-1	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 25MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento	m³	6,00	380,90	2.285,40
0053	74007/ 002	FORMA TABUAS MADEIRA 3A P/ PECAS CONCRETO ARM, REAPR2X, INCL MONT/ DESMEXCL ESCORAMENTO	M2	84,00	78,45	6.589,80
0038	11.004.0065-0	Escoramento de formas de paramentos verticais, para altura até 1,50m, com 30% de aproveitamento da madeira, inclusive retirada	m²	84,00	19,13	1.606,92
0039	11.020.0002-0	Chumbamento de rocha, a céu aberto, com vergalhão de aço CA-50, inclusive fornecimento de materiais, furos com perfuratriz, exclusive injeção, sendo medido por kg de vergalhão	kg	222,60	15,53	3.456,97
0050	73942/ 002	ARMACAO DE AÇO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO/ CORTE (C/ PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	96,00	8,24	791,04
0056	74254/ 002	FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO DE AÇO CA-50 9,52MM (3/ 8)	KG	384,00	8,41	3.229,44
0040	11.040.0900-5	BARREIRA DINÂMICA CONTRA FLUXO DE DETRITOS FORNECIMENTO.	M²	333,00	3.261,26	1.085.999,58
0041	11.047.0010-1	Tirante protendido de aço ST 85/ 105, para carga de trabalho até 34t, diâmetro de 32mm, inclusive o fornecimento da barra e bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo, exclusive luvas, placas, contraporcas, etc, perfuração e injeção	m	126,00	174,41	21.975,66
					Total categoria 11	1.125.934,81
19 EQUIPAMENTOS						
0042	19.004.0044-2	Veículo de passeio, 5 passageiros, motor bicomustível (gasolina e álcool) de 1,0 litro, inclusive motorista	h	1.320,00	39,28	51.849,60
0043	19.004.0061-2	Guincho de engrenagem, com capacidade para 750kg, com jogo de 4 roldanas, com cabo simples, exclusive operador	h	1.320,00	4,35	5.742,00
0044	19.004.0402-0	Camioneta tipo pick-up, com cabine simples e caçamba, tipo leve, motor bicomustível (gasolina e álcool) de 1,6 litros, inclusive motorista e combustível	mês	6,00	6.060,48	36.362,88
0045	19.005.0029-2	Retro-escavadeira/ Carregadeira, 4x4, motor diesel em torno de 92cv, capacidade da caçamba de 1,00m³, profundidade de escavação máxima de 4,00m, inclusive operador	h	1.320,00	101,90	134.508,00
0046	19.007.0003-2	Betoneira para 320l de mistura seca, de carregamento mecânico e tambor reversível, com motor elétrico, exclusive operador	h	1.320,00	2,33	3.075,60
0047	19.011.0005-2	Compressor de ar, estacionário, descarga livre efetiva de 17,70m³/ min e 624 pcm, motor elétrico, exclusive operador	h	1.320,00	102,17	134.864,40
					Total categoria 19	366.402,48
					SubTotal	2.736.422,01
					Benefícios e despesas indiretas (B.D.I.) 25,00 %	684.105,50
					Total Geral (preço proposto)	3.420.527,51

ANEXO IV – Projetos Básicos Típicos.

DEBRIS FLOW UX | 80-H6 - GEOBRUGG



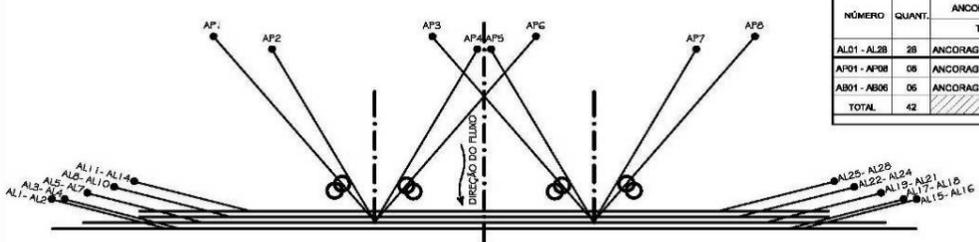
- LEGENDA:**
- 1- PERFURAÇÃO COM SONDA ROTATIVA COM COROA D=75mm (B0) EM ROCHA Sã.
 - 2- ANCORAGEM FLEXÍVEL COM CABO DE AÇO ESPIRAL D=20mm (1X37), TENSÃO DE ESCOAMENTO 1570N/mm² E CARGA DE RUPTURA MÍNIMA DE 322KN DE ACORDO COM A EN 12305-1-0 E GALVANIZAÇÃO COM ZINCO DE ACORDO COM A EN 10264-2 (CLASSE A)
 - 3- INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO AC=0,5 fck ≥ 25MPa;
 - 4- LAÇO CONFECCIONADO COM SAPATILHA PREVIAMENTE TRANÇADO EM "FLEMISH EYE" PRENSADO COM PRESURIA DE ACORDO COM A EN 1341-1-1. A PARTE DIPOSTA AOS AGENTES ATIVOS/ÉRICOS DEVERÁ SER PROTEGIDA COM TUBO DE AÇO INOX - 304

TABELA DE BARREIRAS CONTRA FLUXO DE DETRITOS

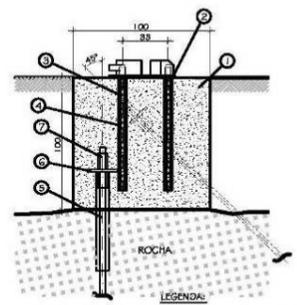
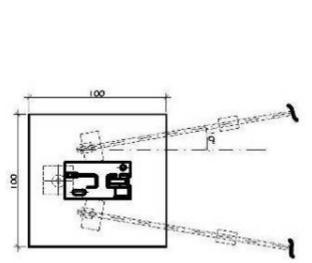
TALVEGUE	BARREIRA	BASE INFERIOR	BASE SUPERIOR	ALTURA	COTA DE INSTALAÇÃO
01	A	12	25	5,5	1018,00
01	B	12	25	5,0	998,00
01	C	12	25	3,5	982,70
02	A	12	25	6,0	1043,00
02	B	12	25	6,0	1018,00
02	C	12	25	6,0	977,00
03a	A	12	25	5,5	1048,00
03b	A	12	25	5,0	1052,00
03b	B	12	25	6,0	1032,00
03b	C	12	25	5,0	1010,00
03b	D	12	25	4,5	981,00
04a	A	12	25	5,0	1022,00
04a	B	12	25	5,5	982,00
04b	A	12	25	6,0	956,00
05	A	12	25	4,5	946,00
05	B	12	25	4,5	961,00
05	C	12	25	4,5	977,00

BARREIRA CONTRA FLUXO DE DETRITOS ("DEBRIS FLOW") 17X

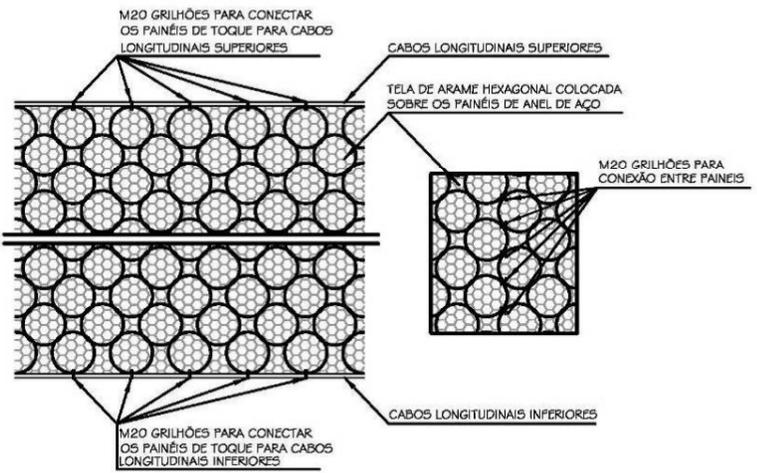
NÚMERO	QUANT.	ANCORAGENS EM ROCHA		COMPRIMENTO	
		TIPO	FURO Ø (mm)	UNIT.(cm)	TOTAL (m)
AL01 - AL28	28	ANCORAGEM FLEXÍVEL	75	700	196,00
AP01 - AP08	08	ANCORAGEM FLEXÍVEL	75	700	56,00
AB01 - AB06	06	ANCORAGEM FLEXÍVEL	75	700	42,00
TOTAL	42				



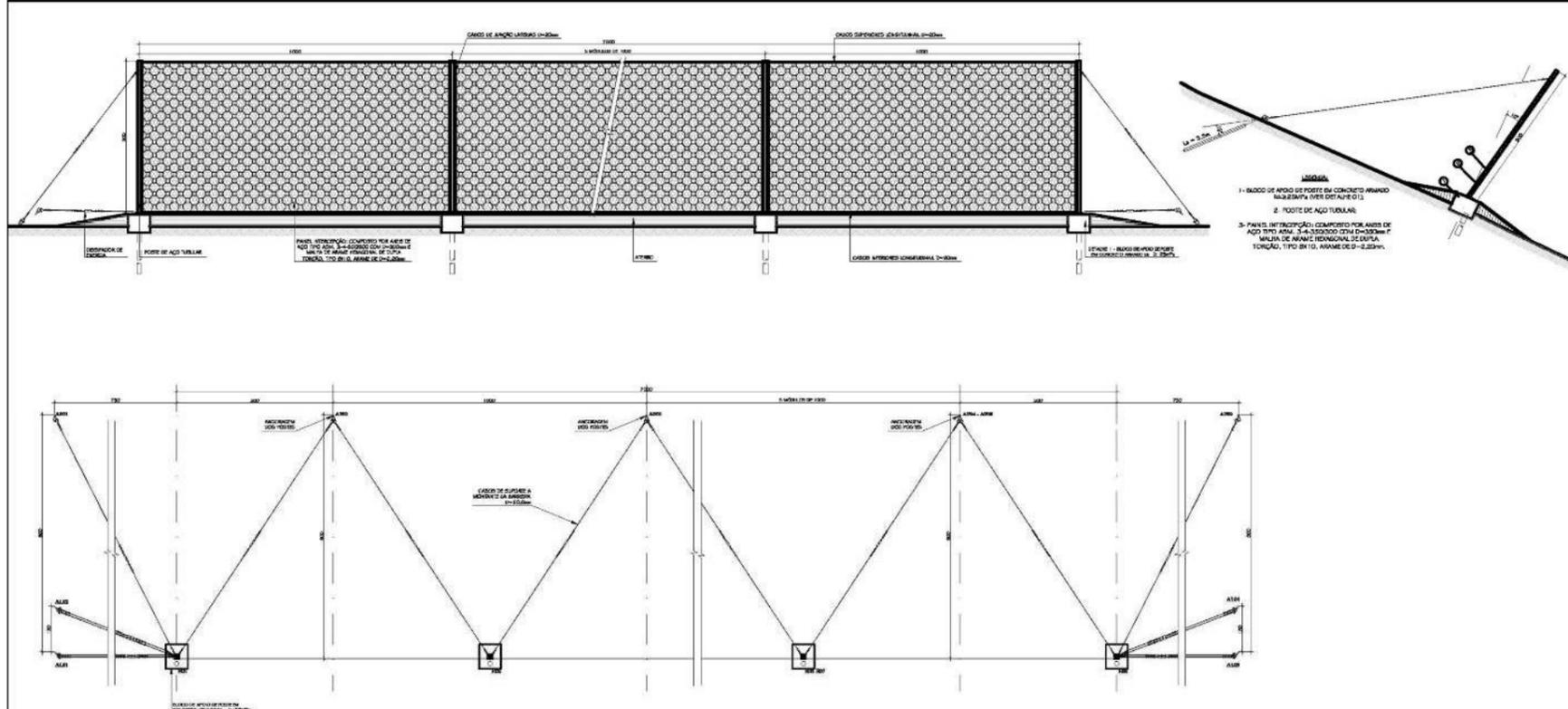
- 1- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- 3- O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO ÀS CONDICIONANTES GEOMÉTRICAS E GEOLÓGICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 4- OS COMPRIMENTOS DAS ANCORAGENS, CONFORME APRESENTADOS, DEVERÃO SER VERIFICADOS PELO PROJETISTA COM O RESULTADO DAS PERFURAÇÕES INICIAIS;
- 5- NA OCORRÊNCIA DE ROCHA Sã OU ROCHA ALTERADA, OS BULBOS PODERÃO SER EXECUTADOS A PARTIR DA MESMA E NUMA EXTENSÃO DE 4,0m. NA OCORRÊNCIA DE ROCHA DECOMPOSTA E ALTERAÇÃO DE ROCHA, O COMPRIMENTO DO TRECHO LIVRE DEVE SER MANTIDO, ENQUANTO QUE O COMPRIMENTO DO BULBO PODE SER REDUZIDO PARA 5,0m;
- 6- AS ANCORAGENS DEVERÃO SER EXECUTADAS E ENSAIADAS DE ACORDO COM A NBR 5629/96;
- 7- O DIÂMETRO MÍNIMO DAS PERFURAÇÕES PARA ANCORAGENS DEVERÁ SER "N" EM ROCHA Sã OU ALTERADA;
- 8- AS ANCORAGENS DEVERÃO TER DUPLA PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO, CONFORME NBR5629/96. E POSSUIR DISPOSITIVOS QUE GARANTAM SUA CENTRALIZAÇÃO NO FURO;
- 9- MATERIAIS:
 - CONCRETO ARMADO, fck ≥ 25 MPa;
 - AÇO DO PAINEL CA - 50, fyk ≥ 500 MPa.
- 10- O COBRIMENTO MÍNIMO DA ARMADURA DEVE SER DE 2cm PARA A FACE EXTERNA E DE 3cm PARA A FACE INTERNA, JUNTO AO TERRENO;
- 11- A DOBRAGEM E EMENDA DAS BARRAS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR - 6118;
- 12- O PESO TOTAL DE AÇO DEVERÁ SER ACRESCIDO EM 10% PARA PARA PREVER EVENTUAIS PERDAS.



- LEGENDA:**
- 1- BLOCO DE APOIO DE POSTE EM CONCRETO ARMADO fck ≥ 25MPa;
 - 2- PLACA DE APOIO EM AÇO GALVANIZADO ASTM A 285;
 - 3- QUATRO BARRAS ROSCADAS (AÇO B450C) D=20mm COM 0,40m DE COMPRIMENTO INSERIDOS EM FUROS D=50mm;
 - 4- TUBO DE PVC D=50mm;
 - 5- TRÊS TIRANTES DE BARRA D=41mm, AÇO fyk ≥ 750MPa, PINTURA COM DUAS DEMÃO DE TINTA EPOX;
 - 6- PLACA DE AÇO 220x220mm, e=20mm, AÇO SAE 1045;
 - 7- PORCA EM AÇO A325.



EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO XX	DATA xx/xx	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		Nº: XXX				
		GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 				XX	xx/xx	DATA: MAIO/2015	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: BARREIRA DE FLUXO DE DETRITOS	BAIRRO/LOCALIDADE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	DISTRITO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
							XX	xx/xx			COORDENADAS: E: xxxxxx.xx / N: xxxxxx.xx	HIERARQUIZAÇÃO: xxx/xxx	



- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2 - A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO;
- 3 - O MÉTODO EXECUTIVO DEVERÁ SER ADEQUADO ÀS CONDIÇÕES GEOMÉTRICAS E GEOLÓGICAS LOCAIS, VISANDO A SEGURANÇA DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA;
- 4 - MATERIAIS:
 - CONCRETO MAGRO, $f_{ck} \geq 16$ MPa;
 - CONCRETO ESTRUTURAL, $f_{ck} \geq 25$ MPa;
 - AÇO CA - 50, $f_{yk} \geq 500$ MPa.
- 5 - COMPRIMENTO DE EMENDAS:
 - $\varnothing 6,3$ mm, L = 35 cm
 - $\varnothing 8,0$ mm, L = 45 cm
 - $\varnothing 10,0$ mm, L = 55 cm
- 6 - DOBRAS DE ACORDO COM A NBR - 6153 / 80;
- 7 - COBRIMENTO MÍNIMO DA ARMADURA DE 3cm;
- 8 - AS CARGAS DE PROJETO EMPREGADAS NO DIMENSIONAMENTO DAS ANCORAGENS SÃO CARGAS DE PICO REGISTRADAS NOS CABOS E/OU NA FUNDAÇÃO DURANTE "MEL" (MAXIMUM ENERGY LEVEL) OBTIDOS EM TESTES DE IMPACTO REALIZADOS DE ACORDO COM ETAG 027;
- 9 - O DETALHE DE FUNDAÇÃO APRESENTADO É PADRÃO FORNECIDO JUNTAMENTE COM O CONJUNTO DE COMPONENTES DA BARREIRA. AS CARACTERÍSTICAS DA FUNDAÇÃO, EM PARTICULAR O COMPRIMENTO E DIÂMETRO DA PERFURAÇÃO, PODEM SER MODIFICADOS E ESPECIALMENTE DETALHADOS NO CASO DE CONDIÇÕES E NECESSIDADES ESPECÍFICAS DO TERRENO;
- 10 - TODAS AS FUNDAÇÕES EMPREGADAS NO PROJETO DEVEM ENTRETANTO SER CHECADAS A ADEQUAÇÃO E APROVADO PELO ENGENHEIRO DO PROJETO, DE ACORDO COM OS PROCEDIMENTOS, NORMAS, LEIS E ETC.

QUADRO DE ANCORAGENS EM ROCHA - BARREIRA DINÂMICA E=3.000kg - MÓDULO DE 70m - H=5,0m (2x)					
NÚMERO	QUANT.	ANCORAGENS	COMPRIMENTO		
		COMP. (cm)	FURO Ø (mm)	UNIT. (cm)	
AL01 - AL04	04	FLEXÍVEL	100	450	18,0
AP01 - AP09	09	FLEXÍVEL	100	400	36,0
TOTAL	13				

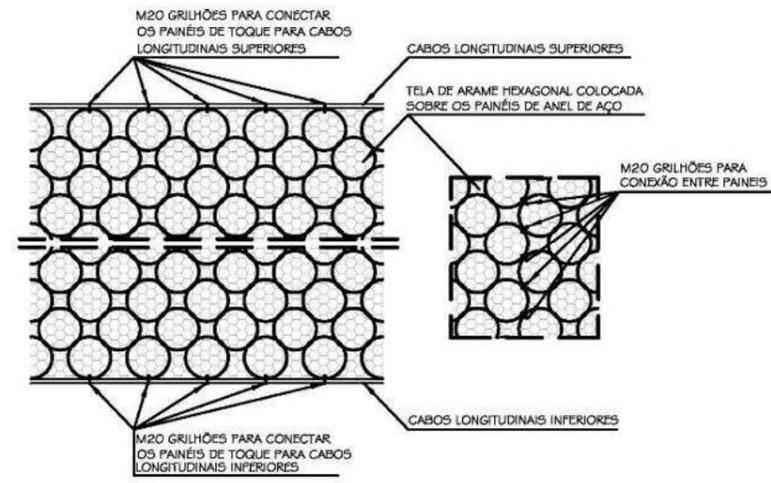
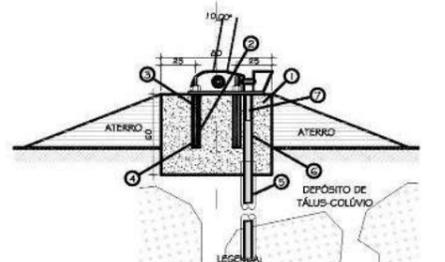
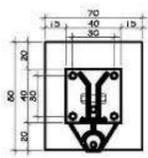
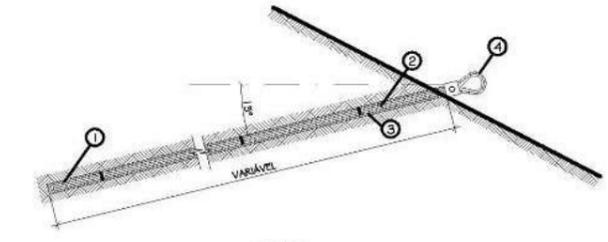
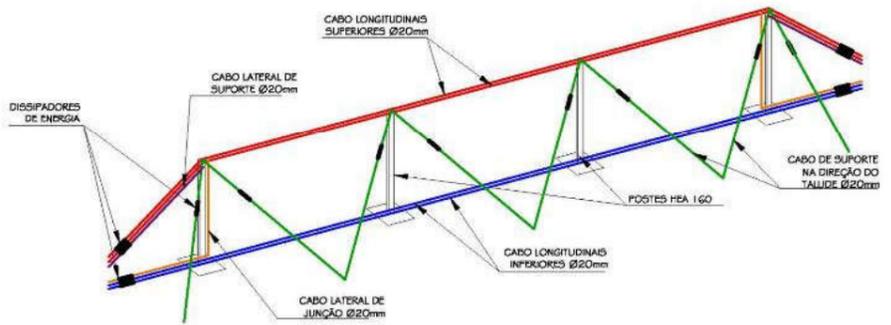
QUADRO DE ANCORAGENS EM ROCHA - BARREIRA DINÂMICA E=3.000kg - MÓDULO DE 60m - H=5,0m (1x)					
NÚMERO	QUANT.	ANCORAGENS	COMPRIMENTO		
		COMP. (cm)	FURO Ø (mm)	UNIT. (cm)	
AL01 - AL04	04	FLEXÍVEL	100	450	18,0
AP01 - AP07	07	FLEXÍVEL	100	400	28,0
TOTAL	11				

QUADRO DE ANCORAGENS EM ROCHA - BARREIRA DINÂMICA E=3.000kg - MÓDULO DE 50m - H=5,0m (1x)					
NÚMERO	QUANT.	ANCORAGENS	COMPRIMENTO		
		COMP. (cm)	FURO Ø (mm)	UNIT. (cm)	
AL01 - AL04	04	FLEXÍVEL	100	450	18,0
AP01 - AP07	07	FLEXÍVEL	100	400	28,0
TOTAL	11				

QUADRO DE ESTACAS - BARREIRA DINÂMICA E=3.000kg - MÓDULO DE 70m (2x)				
ESTACAS	D (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
		UNIT. (cm)	UNIT. (cm)	TOTAL (m)
E01 - E08	100	08	300	24,0
TOTAL (m)				24,0

QUADRO DE ESTACAS - BARREIRA DINÂMICA E=3.000kg - MÓDULO DE 60m (1x)				
ESTACAS	D (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
		UNIT. (cm)	UNIT. (cm)	TOTAL (m)
E01 - E07	100	07	300	21,0
TOTAL (m)				21,0

QUADRO DE ESTACAS - BARREIRA DINÂMICA E=3.000kg - MÓDULO DE 50m (1x)				
ESTACAS	D (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
		UNIT. (cm)	UNIT. (cm)	TOTAL (m)
E01 - E08	100	08	300	18,0
TOTAL (m)				18,0

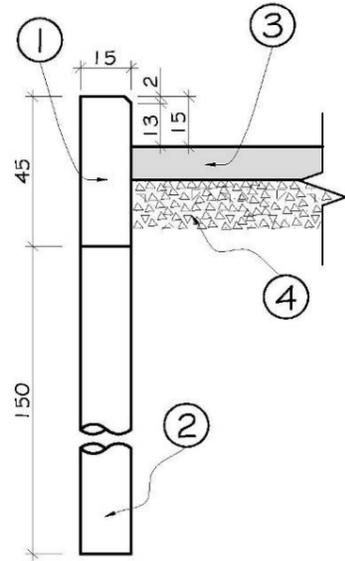


- LEGENDA:**
- 1 - PERFURAÇÃO COM SONDA ROTATIVA COM SAPATA D= 1.00mm (H=);
 - 2 - ANCORAGEM FLEXÍVEL COM CABO DE AÇO DUPLA ESPIRAL D=20mm (1X37), TENSÃO DE ESCOAMENTO 1570N/mm² E CARGA DE RUPTURA MÍNIMA DE 322KN DE ACORDO COM A EN 12385-10 E GALVANIZAÇÃO COM ZINCO DE ACORDO COM A EN 10264-2 (CLASSE A)
 - 3 - INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO A/C=0,5 $f_{ck} \geq 25$ MPa;
 - 4 - LAÇO CONFECCIONADO COM SAPATILHA PREVIAMENTE TRANÇADO EM "FLEMISH EYE" PRENSADO COM PRESILHA DE ACORDO COM A EN 13411-1 A PARTE EXPOSTA AOS AGENTES ATMOSFÉRICOS DEVERÁ SER PROTEGIDA COM TUBO DE AÇO INOX - 304

- 1 - BLOCO DE APOIO DE POSTE EM CONCRETO ARMADO $f_{ck} \geq 25$ MPa;
- 2 - PLACA DE APOIO EM AÇO GALVANIZADO ASTM A 288;
- 3 - QUATRO BARRAS ROSCADAS (AÇO B450C) D=28mm COM 0,40m DE COMPRIMENTO INSERIDOS EM FUROS D=50mm;
- 4 - TUBO DE PVC D=50mm;
- 5 - ESTACA RAZ D=100mm EM SOLO, COMPRIMENTO MÍNIMO DE 3,00m;
- 6 - TUBO DE AÇO D=76,1mm COM 8,0m DE ESPESURA;
- 7 - EMBREAGEM TUBULAR PARA CONCRETAR A PLACA DE BASE E A ESTACA RAZ

EXECUTOR:	AGENTE FINANCEIRO:	REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS:	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
		XX	xx/xx	MIRIAM THAMYRES	LCDO	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX
GESTOR:	ELABORADO:	XX	xx/xx	DATA:	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:	DISTRITO:
Ministério das Cidades		XX	xx/xx	MAIO/2015		BARREIRA DINÂMICA CONTRA QUEDA DE BLOCOS	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		XX	xx/xx				COORDENADAS:	HIERARQUIZAÇÃO:
							E: xxxxxx.xx / N: xxxxxx.xx	xxx/xxx

FORMAS
ESC. : 1/20

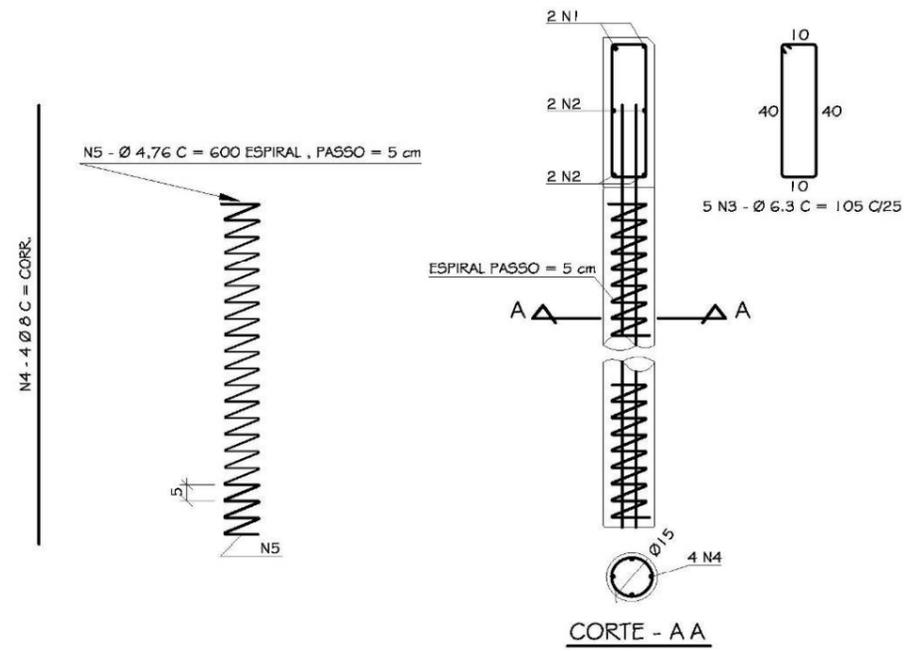


LEGENDA:

- ①- MEIO-FIO EM CONCRETO ARMADO, $f_{ck} \geq 16$ MPa;
- ②- ESTACA ESCAVADA A TRADO $D = 150$ mm, COMPRIMENTO MÍNIMO DE 1,5m, EM TERRENOS COM BAIXA CAPACIDADE QUE SUPORTE ALCANÇAR O IMPENETRÁVEL A TRADO;
- ③- PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO SIMPLES $f_{ck} \geq 20$ MPa;
- ④- 15cm DE BASE EM BRITA CORRIDA.

SEÇÃO - TRANSVERSAL

ARMAÇÃO



NOTAS GERAIS:

- 1- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2- MATERIAIS:
 - CONCRETO MAGRO, $f_{ck} \geq 16$ MPa;
 - CONCRETO ESTRUTURAL, $f_{ck} \geq 20$ MPa;
 - AÇO CA - 50, $f_{yk} \geq 500$ MPa.
- 3- COMPRIMENTO DE EMENDAS:
 - Ø 6,3 mm, L = 35 cm
 - Ø 8,0 mm, L = 45 cm
 - Ø 10,0 mm, L = 55 cm
- 4- DOBRAS DE ACORDO COM A NBR - 6153 / 80;
- 5- COBRIMENTO MÍNIMO DA ARMADURA DE 20mm.

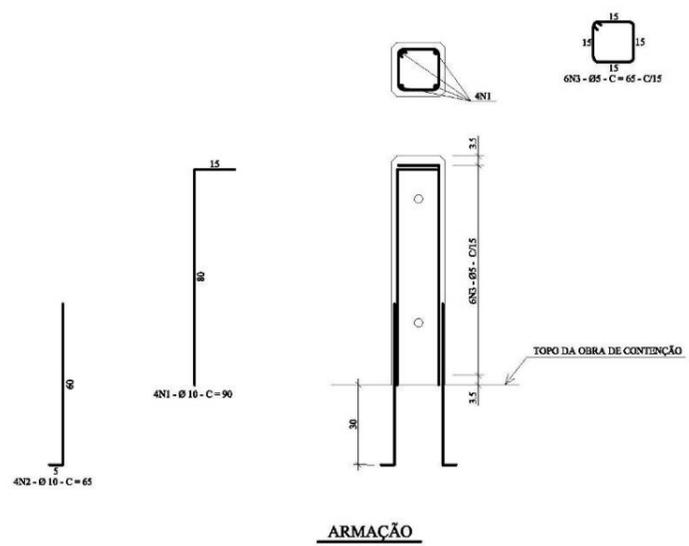
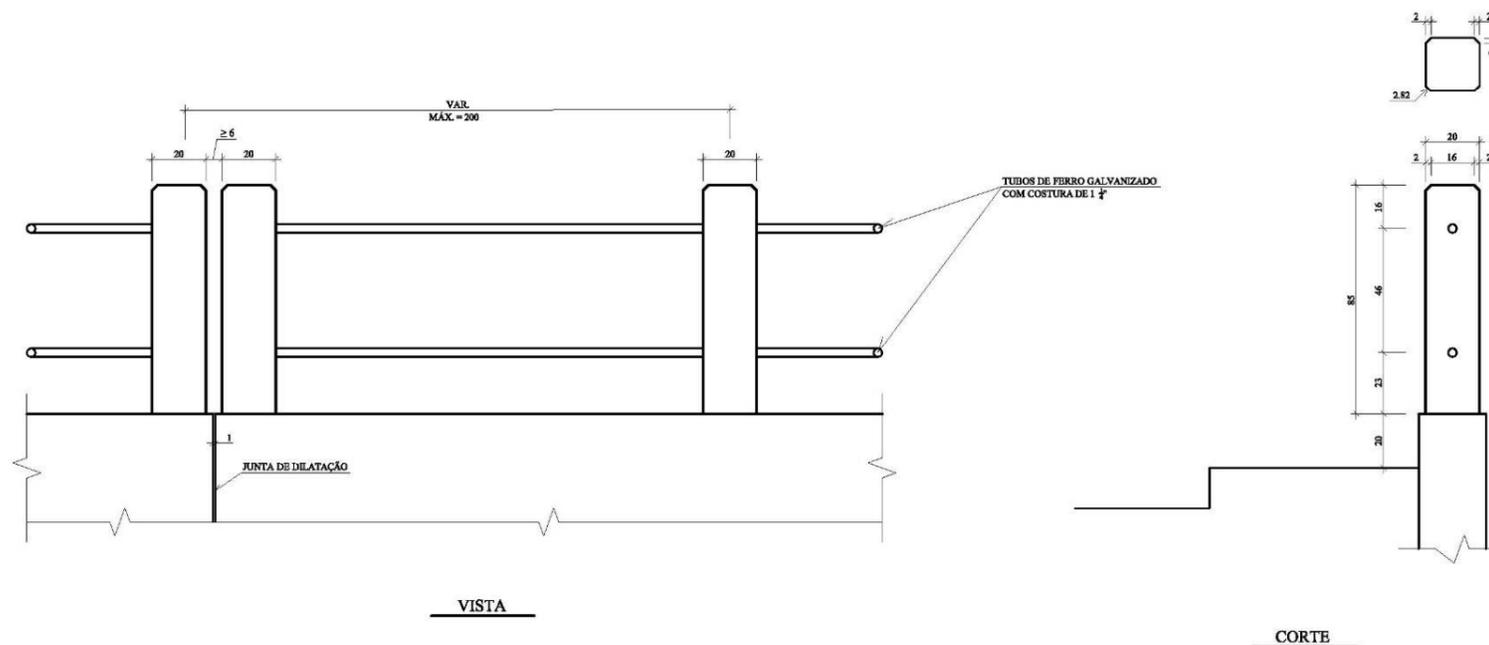
QUADRO DE BARRAS				
Nº	Ø (mm)	Q	COMPRIMENTOS	
			UNIT. (cm)	TOTAL (m)
1	8	4	100	4,0
2	6,3	2	100	2,0
3	6,3	5	105	5,25
4	8	4	180	7,2
5	4,76	1	600	6,0

* ARAME DE AÇO CA - 24.
OS DEMAIS SÃO BARRAS DE AÇO CA - 50

RESUMO DE BARRAS E ARAMES POR METRO LINEAR			
Ø (mm)	COMPR. (m)	MASSA (kg)	MASSA + 10% (kg)
4,76	6,0	0,84	0,92
6,3	12,0	2,98	3,27
8,0	11,2	4,40	4,84
TOTAL		8,22	9,03

QUADRO DE QUANTIDADES		
MATERIAL	UNID.	QUANTID.
CONCRETO $f_{ck} \geq 15$ MPa	m ³	0,081
FORMAS	m ²	0,9

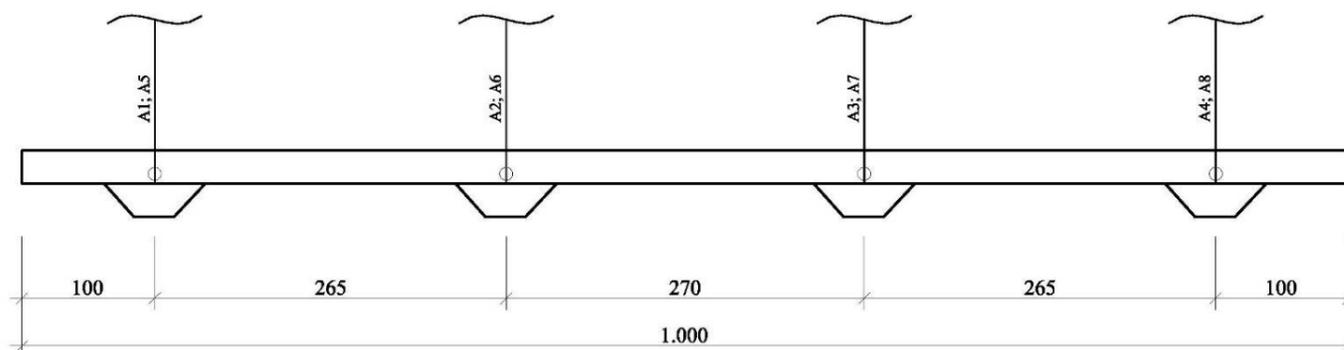
EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Nº: XXX
		xx	xx/xx				BAIRRO/LOCALIDADE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	DISTRITO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 				xx	xx/xx



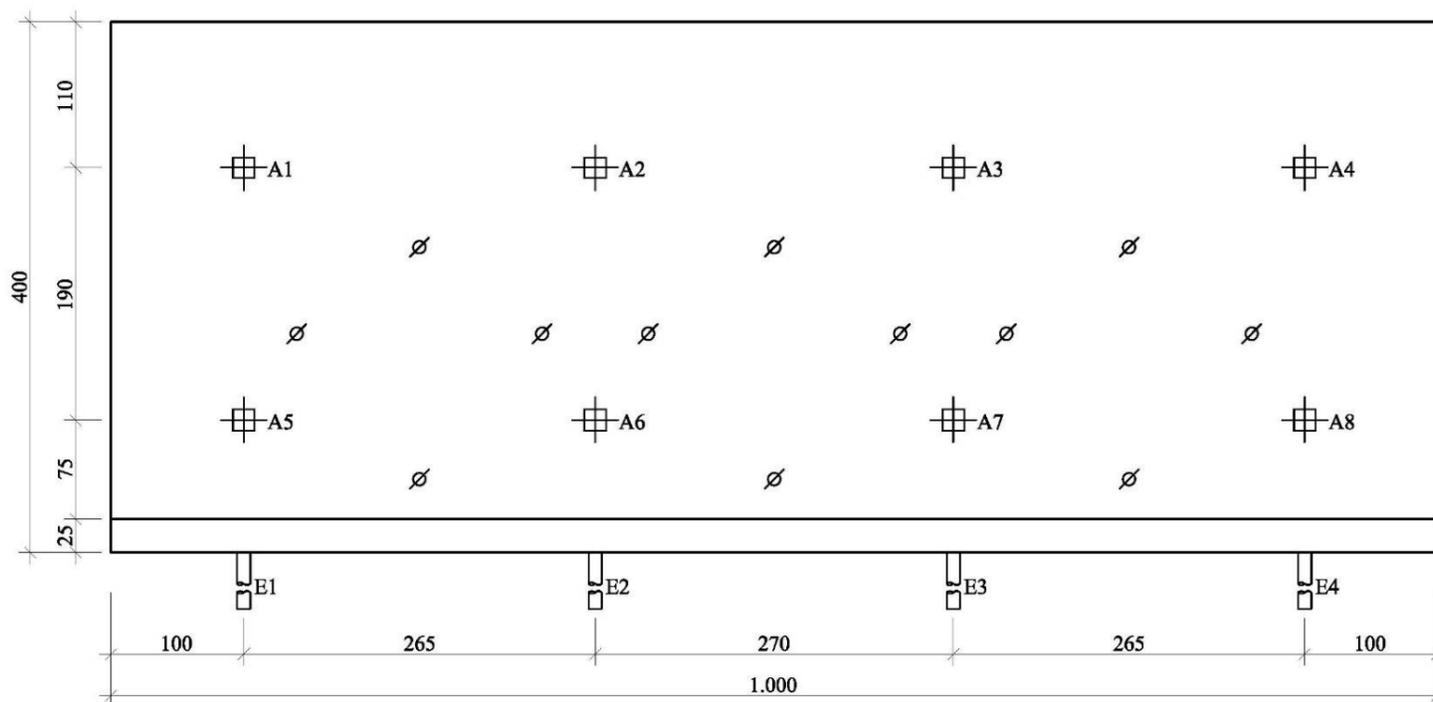
LISTA DE FERROS				
N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	10	4	95	3,80
2	10	4	65	2,60
3	5	6	65	3,90
AÇO CA - 50				

RESUMO AÇO CA-50				
Ø	COMPR. (m)	MASSA (kg)	MASSA + 10%	
			(kg)	(kg)
10	6,40	4,10	4,51	
5	3,90	0,62	0,68	
MASSA TOTAL (kg)		4,72	5,19	

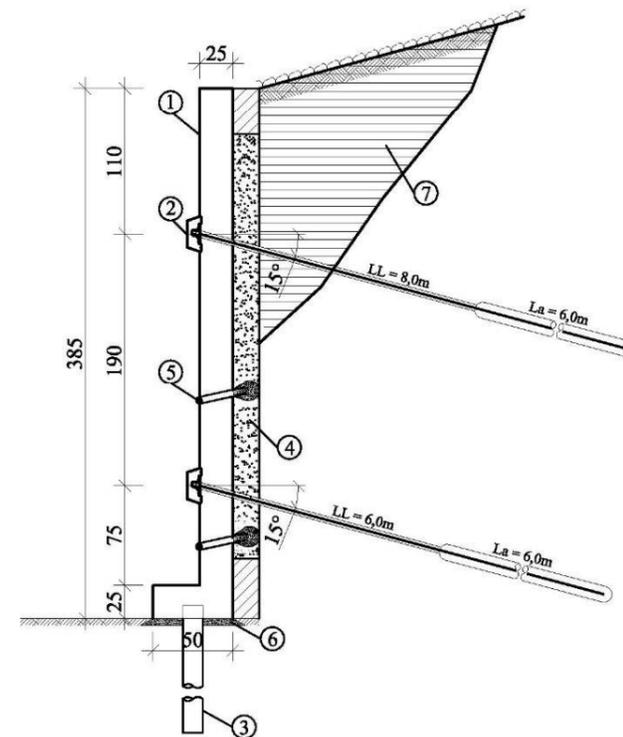
EXECUTOR:  Gestor: Ministério das Cidades	AGENTE FINANCEIRO:  ELABORADO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES DATA: MAIO/2015	CONFERIDO: LCDO VISTO:	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: GUARDA-CORPO PADRÃO PMP	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Nº: XXX
		XX	XX/XX				BAIRRO/LOCALIDADE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	DISTRITO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		XX	XX/XX				COORDENADAS: E: xxxxxx.xx / N: xxxxxx.xx	HIERARQUIZAÇÃO: xxx/xxx



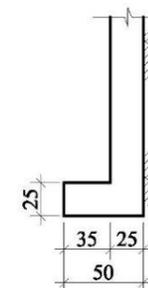
PLANTA



ELEVAÇÃO



SEÇÃO TRANSVERSAL

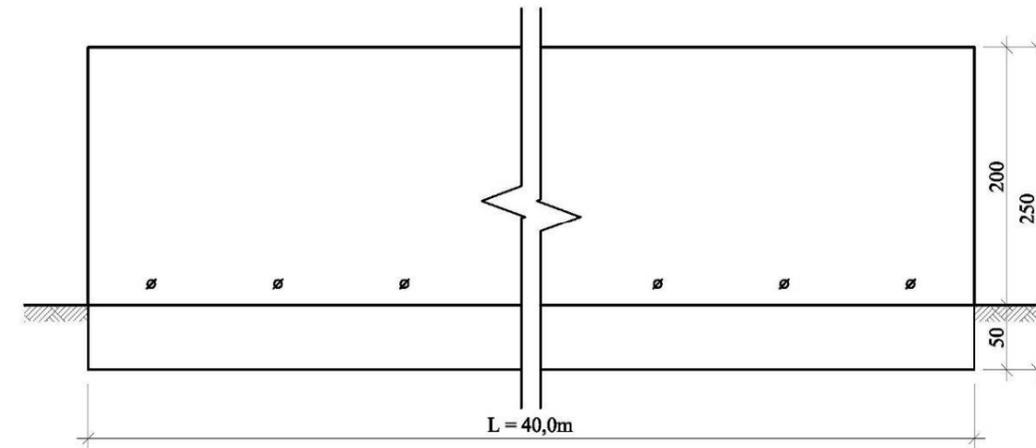
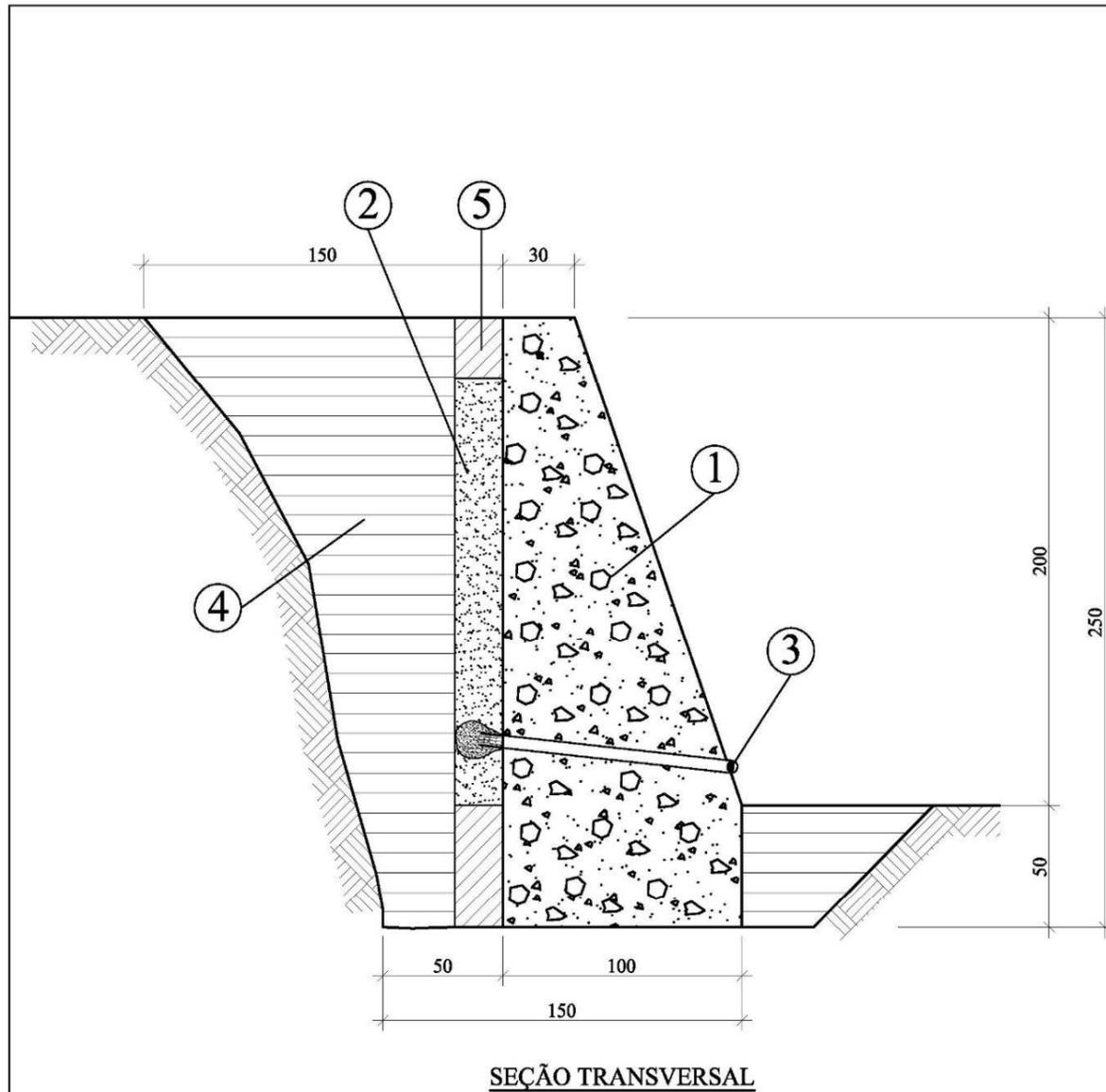


FORMA (BASE DA CORTINA)

LEGENDA:

- ① PAINEL EM CONCRETO ARMADO $f_{yk} \geq 20$ MPa;
- ② ANCORAGENS EM BARRAS DE AÇO, CARGA DE TRABALHO – 164 kN;
- ③ MICRO ESTACA D = 100 mm COM REFORÇO EM BARRA D = 25 mm DE AÇO $f_{yk} \geq 500$ MPa E INJETADA COM CALDA DE CIMENTO $a/c = 0,4$;
- ④ CAMADA VERTICAL DRENANTE EM AREIA LAVADA, COM ESPESSURA DE 20cm;
- ⑤ DRENOS BARBACÁS EM TUBO DE PVC D = 75 mm TAMPONADOS COM TELA MILIMÉTRICA # 40 DE POLIAMIDA E SACO DE BIDIM OP - 20 COM BRITA - 2;
- ⑥ CONCRETO MAGRO, $f_{ck} \geq 16$ MPa;
- ⑦ REATERRO COMPACTADO MECANICAMENTE EM CAMADAS DE 25cm ATÉ G.C. $\geq 100\%$ PN.

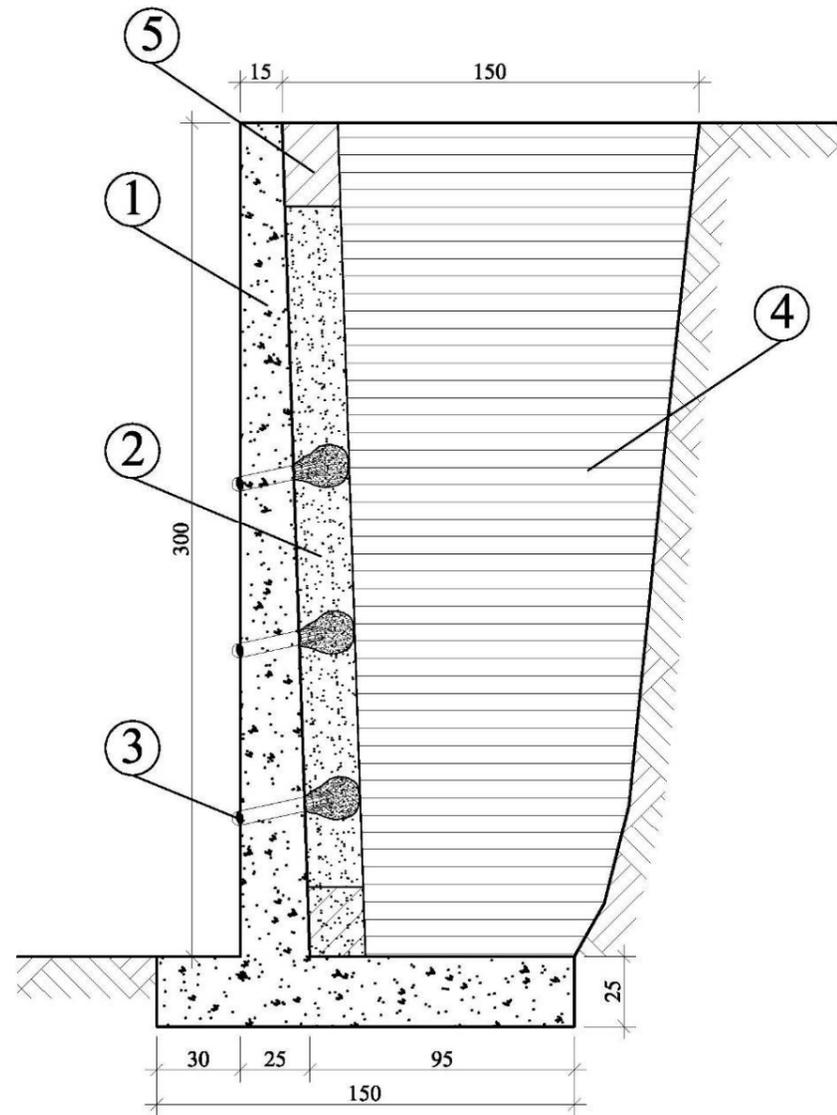
EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Nº: XXX
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 	xx	xx/xx	DATA: MAIO/2015	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: PROJETO BÁSICO DE CONTENÇÃO EM CORTINA ANCORADA	BAIRRO/LOCALIDADE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	DISTRITO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		xx	xx/xx				COORDENADAS: E: xxxxxx.xx / N: xxxxxx.xx	HIERARQUIZAÇÃO: xxx/xxx



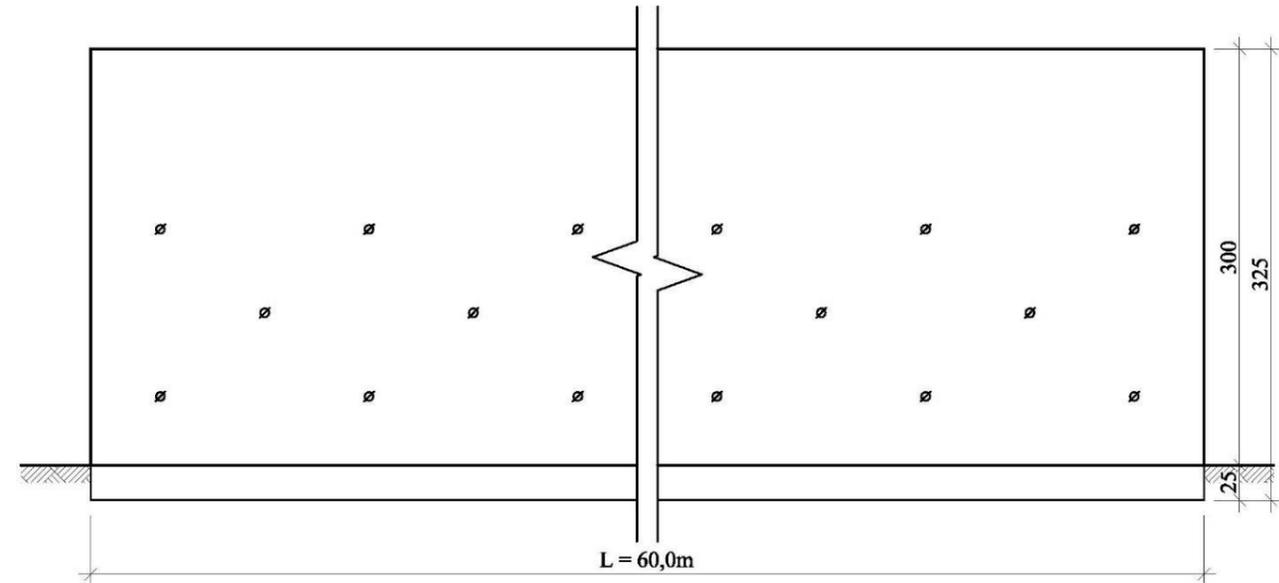
LEGENDA:

- ① ESTRUTURA EM CONCRETO CICLÓPICO;
 - CONCRETO SIMPLES, $f_{ck} \geq 20$ MPa;
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m^3
 - VOLUME MÁXIMO DE PEDRA DE MÃO = 30%
 - DIMENSÃO MÁXIMA DAS PEDRAS DE MÃO = 25 cm
 - COBRIMENTO MÍNIMO DA ESTRUTURA NAS FACES = 5 cm.
- ② CAMADA VERTICAL DRENANTE EM AREIA LAVADA, COM ESPESSURA DE 20cm;
- ③ DRENOS BARBACÃS EM TUBO DE PVC D = 75 mm TAMPONADOS COM TELA MILIMÉTRICA # 40 DE POLIAMIDA E SACO DE BIDIM OP - 20 COM BRITA - 2;
- ④ REATERRO COMPACTADO A MAÇO COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE COMPACTADO EM CAMADAS NÃO SUPERIORES A 25 cm ATÉ ATINGIR G.C $\geq 95\%$ PN;
- ⑤ SELO EM MATERIAL ARGILOSO.

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
		xx	xx/xx	MIRIAM THAMYRES	LCDO		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX
		GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 	xx	xx/xx		DATA: MAIO/2015	VISTO:
							COORDENADAS: E: xxxxxx.xx / N: xxxxxx.xx	HIERARQUIZAÇÃO: xxx/xxx



SEÇÃO TRANSVERSAL

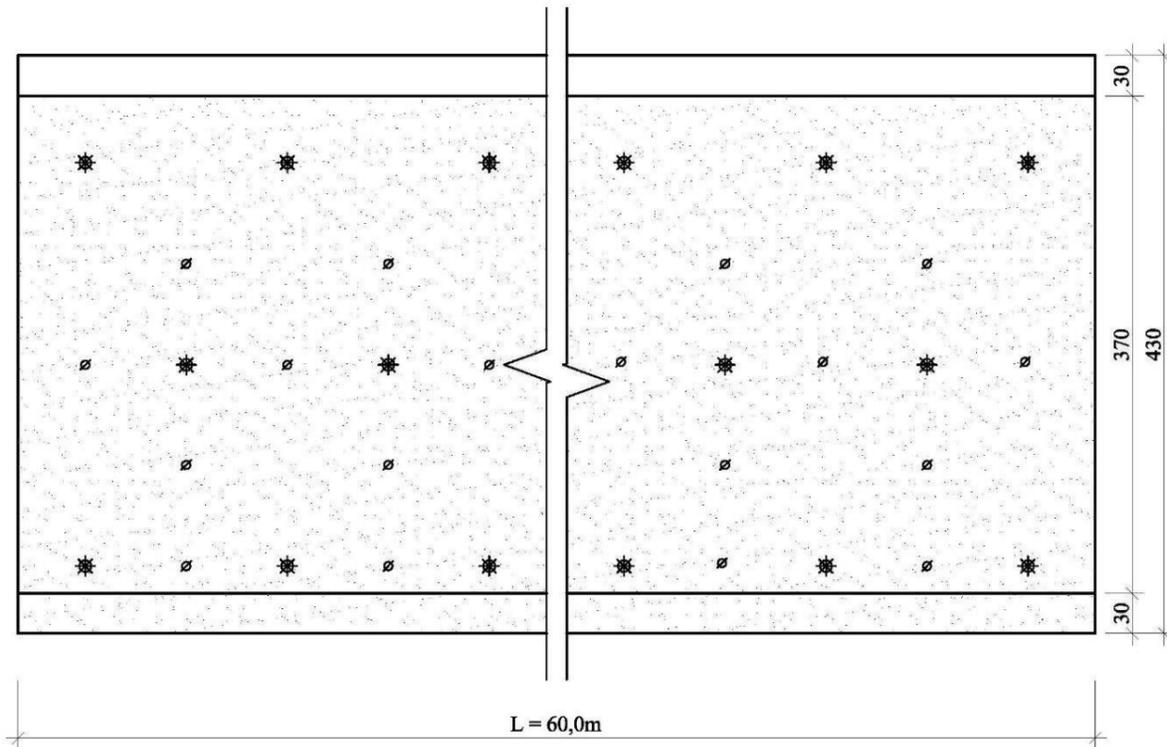


ELEVAÇÃO

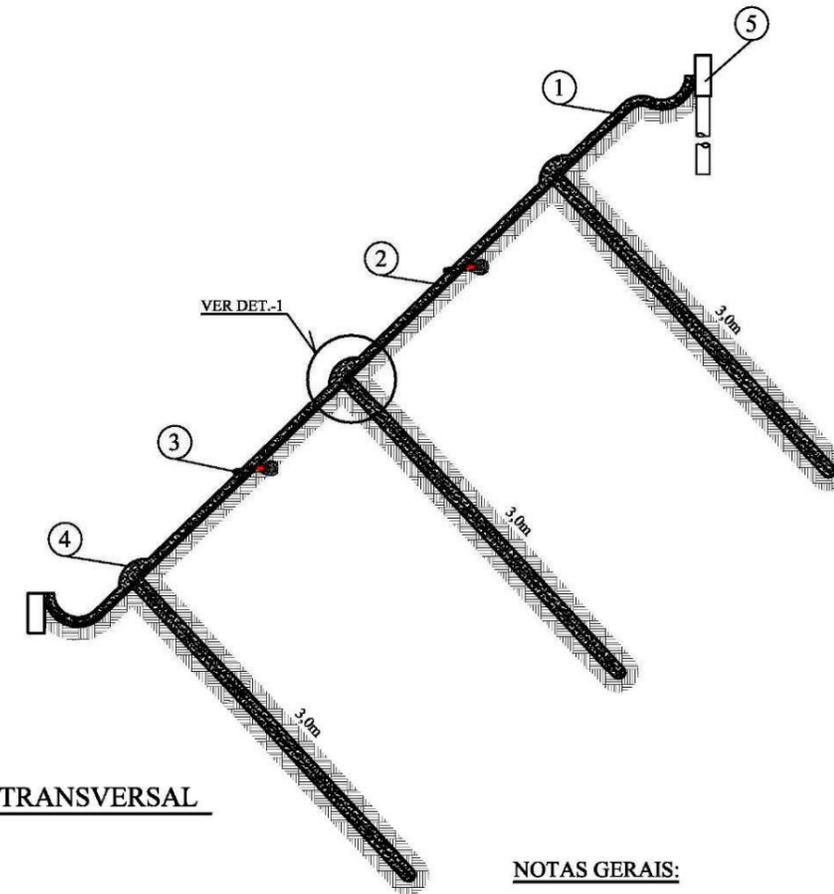
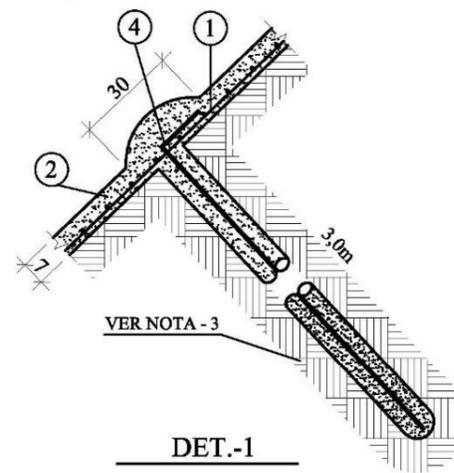
LEGENDA:

- ① MURO DE FLEXÃO EM CONCRETO ARMADO, $f_{ck} \geq 25$ MPa;
- MATERIAIS:**
 - CONCRETO MAGRO $f_{ck} \geq 16$ MPa;
 - CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} \geq 25$ MPa;
 - BARRAS DE AÇO $f_{yk} \geq 500$ MPa;
- ② CAMADA VERTICAL DRENANTE EM AREIA LAVADA, COM ESPESSURA DE 20cm;
- ③ DRENOS BARBACÃS EM TUBO DE PVC D = 75 mm TAMPONADOS COM TELA MILIMÉTRICA # 40 DE POLIAMIDA E SACO DE BIDIM OP - 20 COM BRITA - 2;
- ④ REATERRO COMPACTADO A MAÇO COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE COMPACTADO EM CAMADAS NÃO SUPERIORES A 25 cm ATÉ ATINGIR G.C $\geq 95\%$ PN;
- ⑤ SELO EM MATERIAL ARGILOSO;
- ⑥ EXECUTAR JUNTA DE RETRAÇÃO A CADA 10,0m.

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Nº: XXX
		xx	xx/xx				BAIRRO/LOCALIDADE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	DISTRITO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 				xx	xx/xx



ELEVAÇÃO



SEÇÃO - TRANSVERSAL

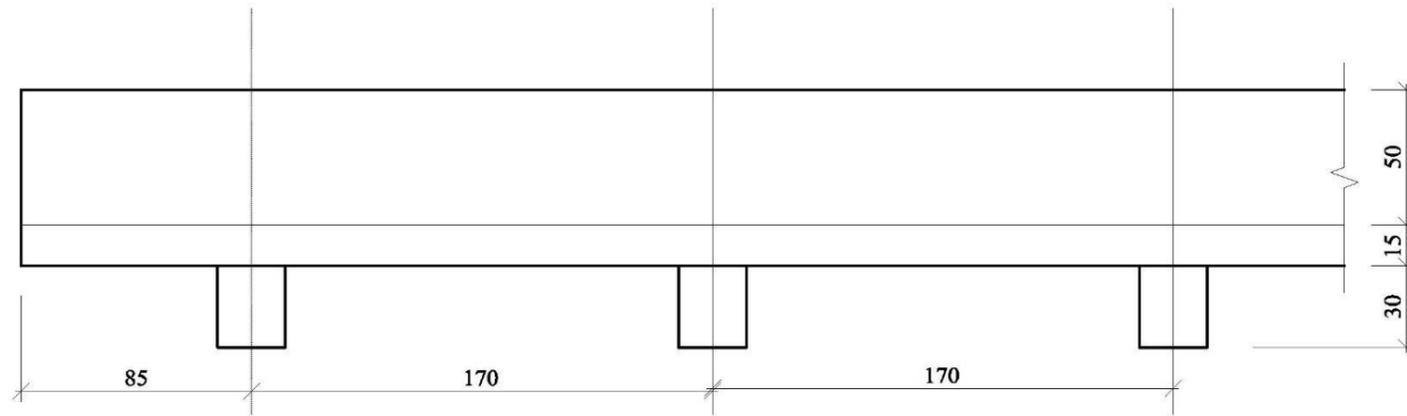
LEGENDA:

- ① TELA DE AÇO ELETROSOLDADA MALHA DE 10 X 10 cm, FIOS LONGITUDINAIS E TRANSVERSAIS DE 4,2 mm, AÇO CA - 60, TIPO Q - 138, GERDAU;
- ② CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE TRAÇO 1:3:2 (CIMENTO: AREIA + PÓ - DE - PEDRA : BRITA 0) SOBRE REVESTIMENTO EM CHAPISCO, TRAÇO 1:3; fck ≥ 20 MPa, COM 7cm DE ESPESSURA, DETALHE - 1;
- ③ DRENO BARBACÁ EM TUBO DE PVC D = 50mm COM 20cm DE COMPRIMENTO;
- ④ GRAMPOS EM BARRAS DE AÇO CA - 50;
- ⑤ MEIO-FIO ESTAQUEADO, 12 X 45cm.

NOTAS GERAIS:

- 1- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2- MATERIAIS:
 - CONCRETO ESTRUTURAL, fck ≥ 25 MPa;
 - CONCRETO MAGRO, fck ≥ 16 MPa;
 - AÇO fyk ≥ 500 MPa .
- 3- A SUPERFÍCIE DEVERÁ SER REGULARIZADA MANUALMENTE, RAVINAS E CRATERAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS COM ARGAMASSA DE SOLO-CIMENTO TRAÇO 1:10 E " RIP - RAP " DE SACOS DE SOLO-CIMENTO, RESPECTIVAMENTE .
- 4- EMENDAS DA TELA COMPREENDERÁ A SUPERPOSIÇÃO DE DUAS MALHAS.

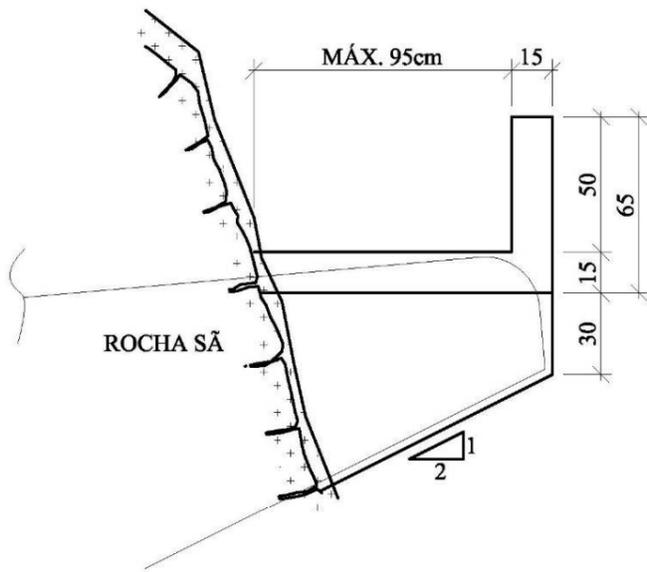
EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: CAIXA	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Nº: XXX
		xx	xx/xx				BAIRRO/LOCALIDADE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	DISTRITO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 				xx	xx/xx



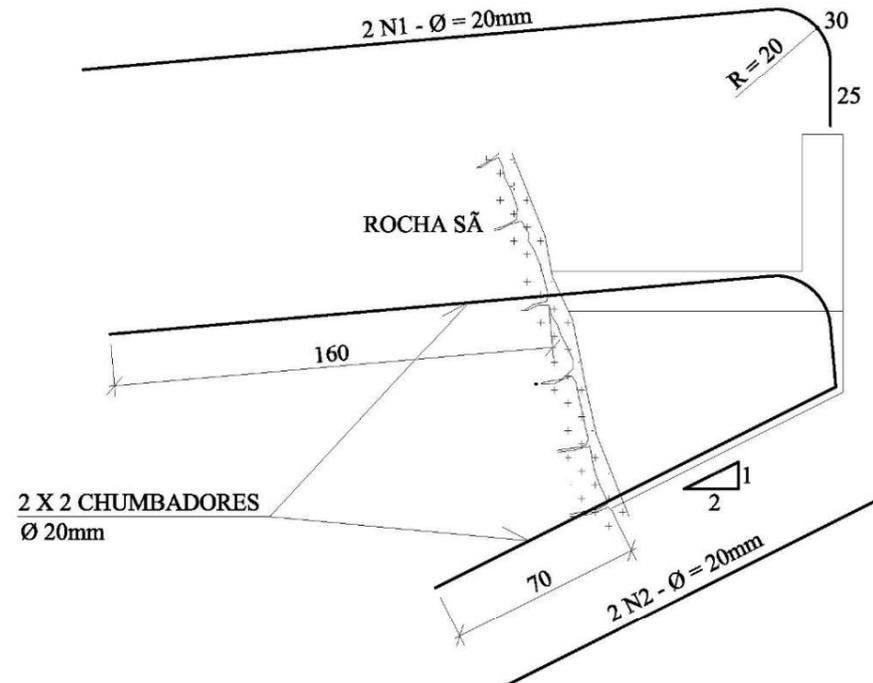
ELEVAÇÃO

Notas:

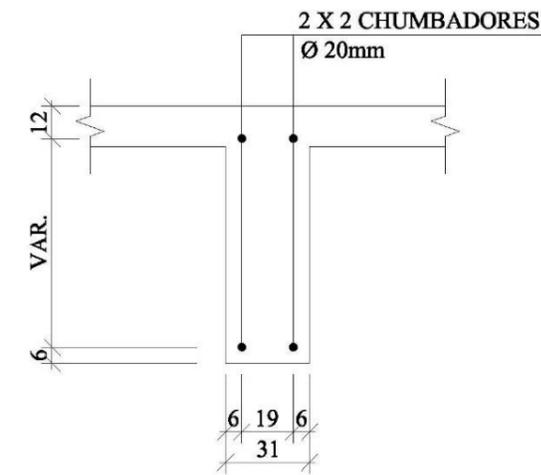
- 1- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2- MATERIAIS:
 - CONCRETO MAGRO, $f_{ck} \geq 16$ MPa;
 - CONCRETO ESTRUTURAL, $f_{ck} \geq 20$ MPa;
 - AÇO CA - 50, $f_{yk} \geq 500$ MPa.
- 3- COMPRIMENTO DE EMENDAS:
 - $\varnothing 6,3$ mm, L = 35 cm
 - $\varnothing 8,0$ mm, L = 45 cm
 - $\varnothing 10,0$ mm, L = 55 cm
- 4- DOBRAS DE ACORDO COM A NBR - 6153 / 80;
- 5- JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 10 m;
- 6- COBRIMENTO MÍNIMO DA ARMADURA DE 2,5cm.



SEÇÃO TIPO



SEÇÃO TIPO

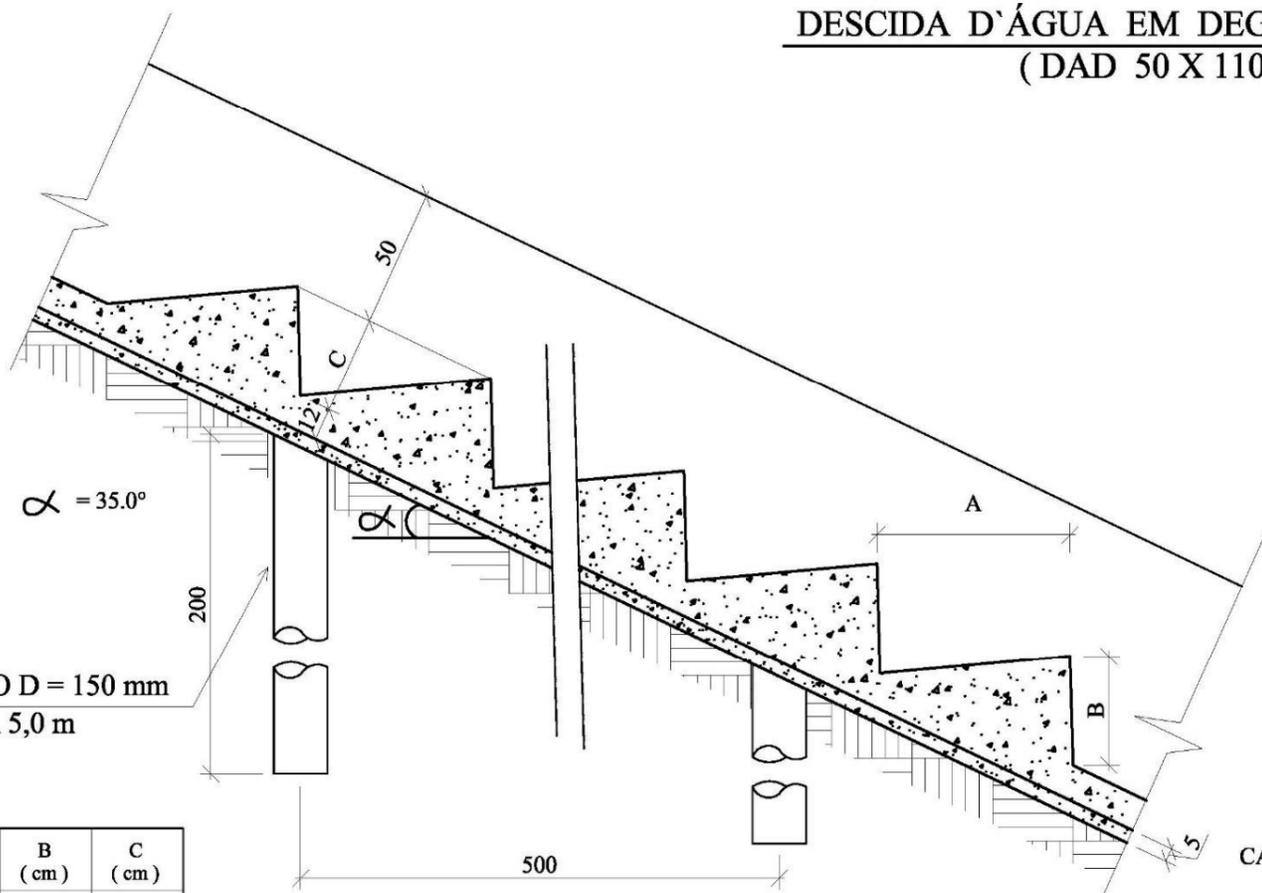


LOCAÇÃO DOS CHUMBADORES

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Nº: XXX			
		xx	xx/xx				DATA: MAIO/2015	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: PROJETO TÍPICO DE CANALETA SEM DEGRAUS EM CONSOLE 95 X 50cm	BAIRRO/LOCALIDADE: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	DISTRITO: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
		xx	xx/xx				ELABORADO: 	xx	xx/xx	COORDENADAS: E: xxxxxx.xx / N: xxxxxx.xx	HIERARQUIZAÇÃO: xxx/xxx

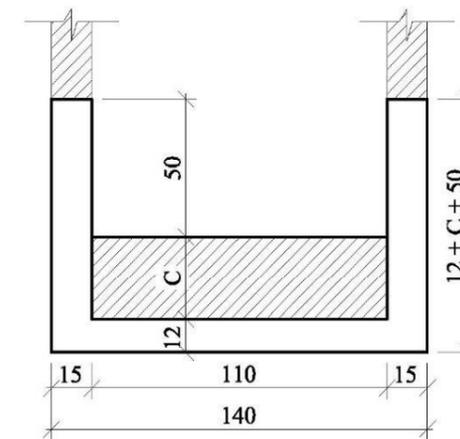
**DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS 50 X 110
(DAD 50 X 110)**

CONEXÃO
ENTRADA
D'ÁGUA



ESTACA A TRADO D = 150 mm
2 X A CADA 5,0 m

α APROX.	A (cm)	B (cm)	C (cm)
20°	88	32	30
25°	71	33	30
30°	60	35	30
35°	52	37	30
40°	47	39	30
45°	42	42	30
50°	39	47	30
55°	37	52	30
60°	35	60	30



SEÇÃO - TRANSVERSAL

SEÇÃO - LONGITUDINAL

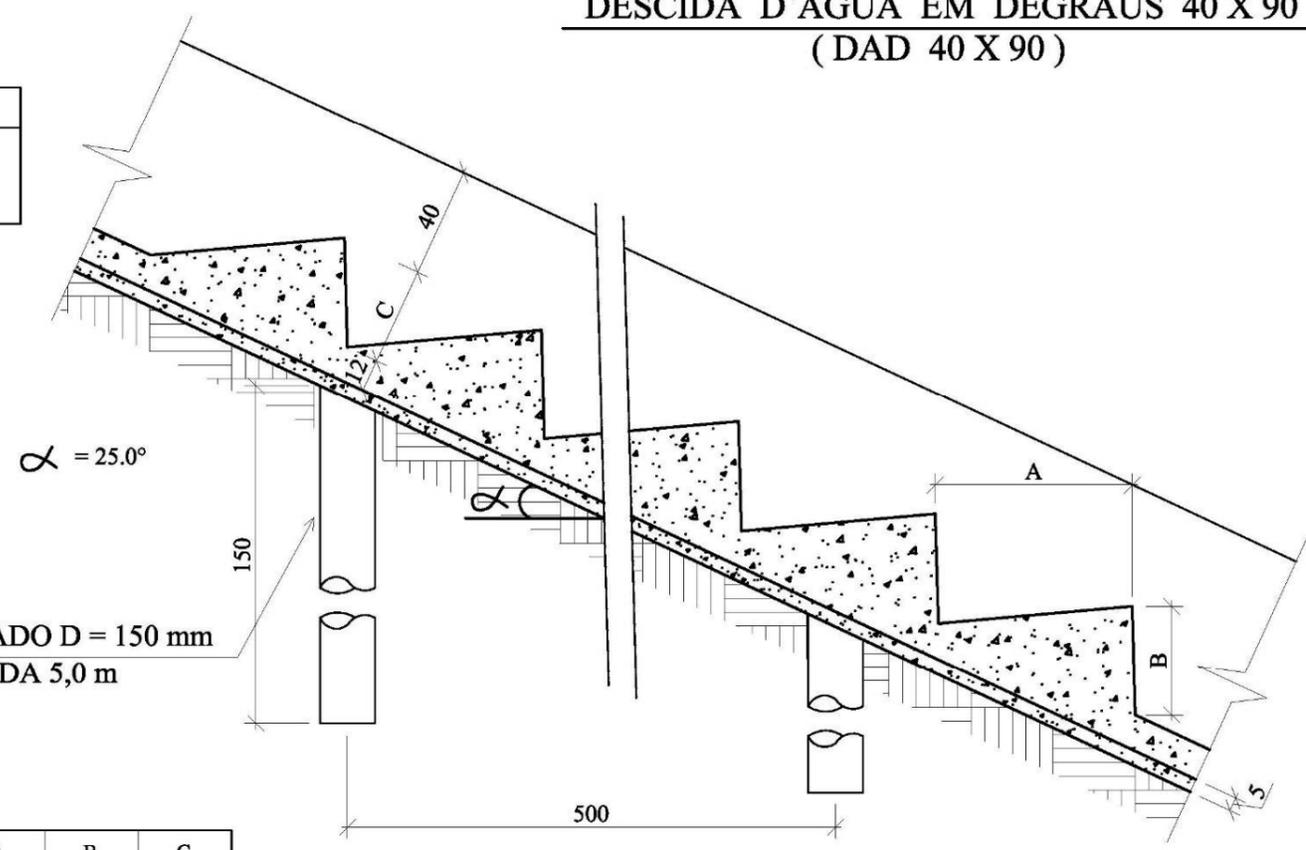
Notas:

- 1- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2- MATERIAIS:
 - CONCRETO MAGRO, $f_{ck} \geq 16$ MPa;
 - CONCRETO ESTRUTURAL, $f_{ck} \geq 20$ MPa;
 - AÇO CA - 50, $f_{yk} \geq 500$ MPa.
- 3- COMPRIMENTO DE EMENDAS:
 - $\varnothing 6,3$ mm, L = 35 cm
 - $\varnothing 8,0$ mm, L = 45 cm
 - $\varnothing 10,0$ mm, L = 55 cm
- 4- DOBRAS DE ACORDO COM A NBR - 6153 / 80;
- 5- JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 10 m;
- 6- COBRIMENTO MÍNIMO DA ARMADURA DE 2,5cm.

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Nº: XXX
		xx	xx/xx				BAIRRO/LOCALIDADE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	DISTRITO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 				xx	xx/xx

**DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS 40 X 90
(DAD 40 X 90)**

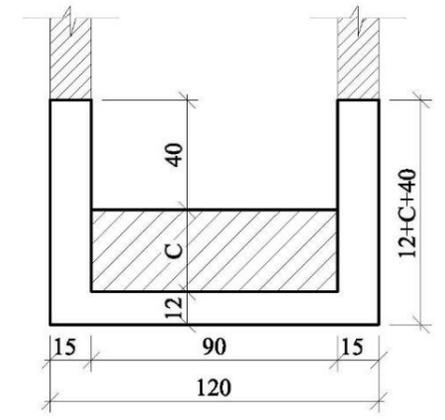
CONEXÃO
ENTRADA
D'ÁGUA



ESTACA A TRADO D = 150 mm
2 X A CADA 5,0 m

α APROX.	A (cm)	B (cm)	C (cm)
20 °	88	32	30
25 °	71	33	30
30 °	60	35	30
35 °	52	37	30
40 °	47	39	30
45 °	42	42	30
50 °	39	47	30
55 °	37	52	30
60 °	35	60	30

SEÇÃO - LONGITUDINAL



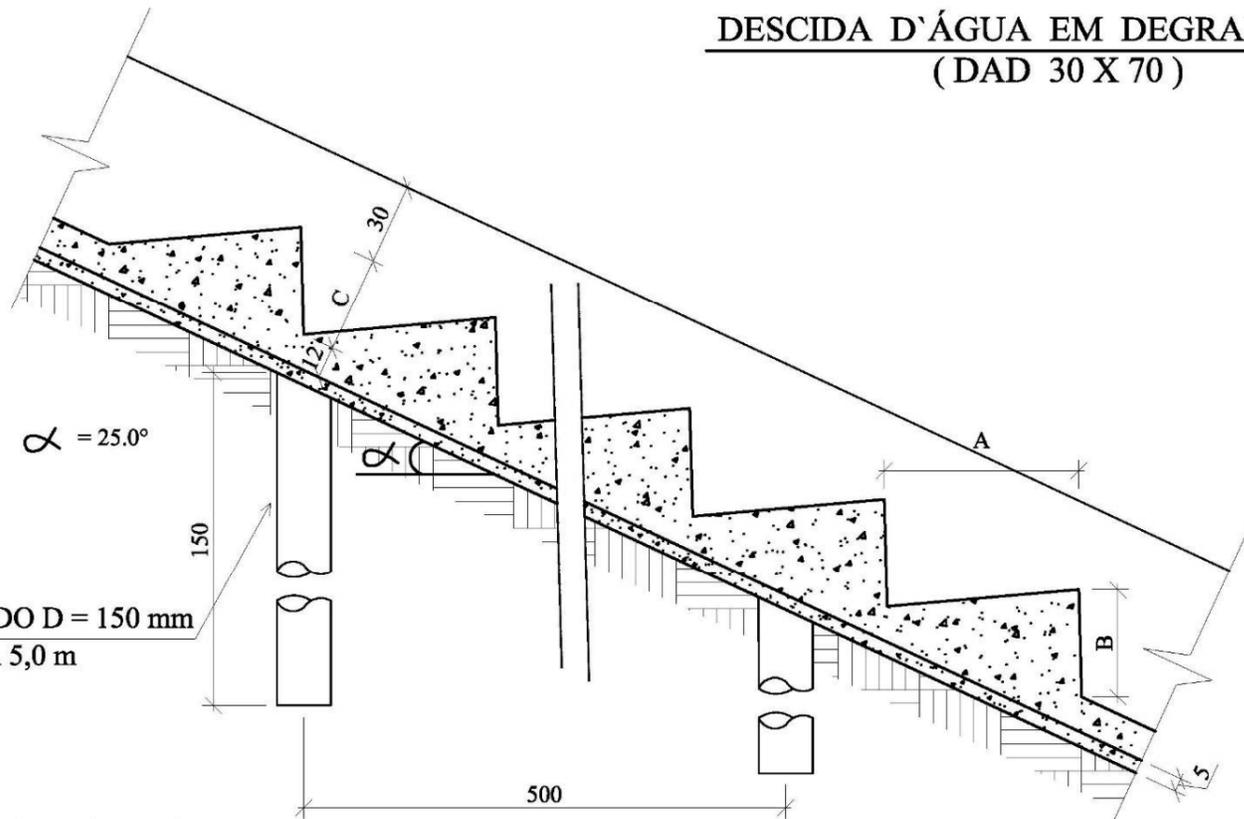
SEÇÃO - TRANSVERSAL

CONEXÃO
BUEIRO
D = 800 mm

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: CAIXA	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Nº: XXX			
		xx	xx/xx				DATA: MAIO/2015	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS 40 X 90	BAIRRO/LOCALIDADE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	DISTRITO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		xx	xx/xx				COORDENADAS: E: xxxxxx.xx / N: xxxxxx.xx	HIERARQUIZAÇÃO: xxx/xxx			

**DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS 30 X 70
(DAD 30 X 70)**

CONEXÃO
ENTRADA
D'ÁGUA

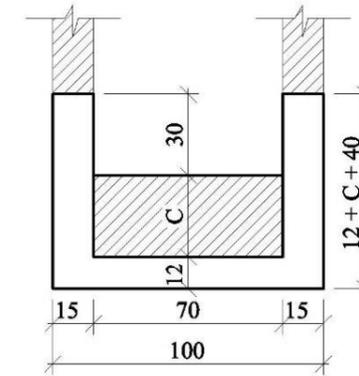


ESTACA A TRADO D = 150 mm
2 X A CADA 5,0 m

CONEXÃO
BUEIRO
D = 600

α APROX.	A (cm)	B (cm)	C (cm)
20°	88	32	30
25°	71	33	30
30°	60	35	30
35°	52	37	30
40°	47	39	30
45°	42	42	30
50°	39	47	30
55°	37	52	30
60°	35	60	30

SEÇÃO - LONGITUDINAL

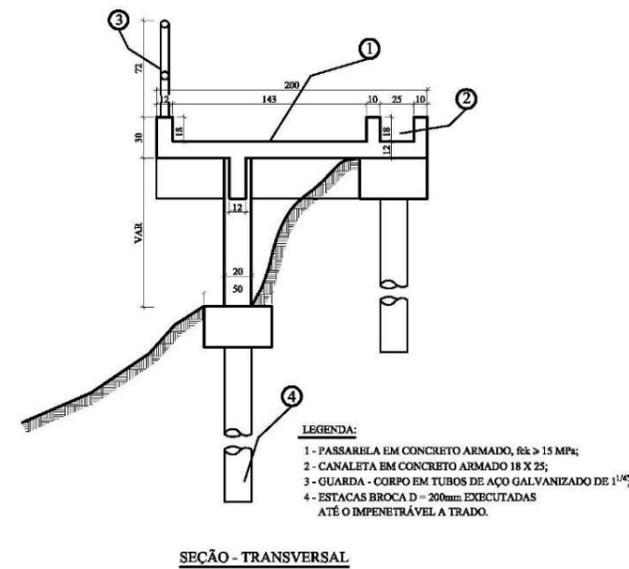
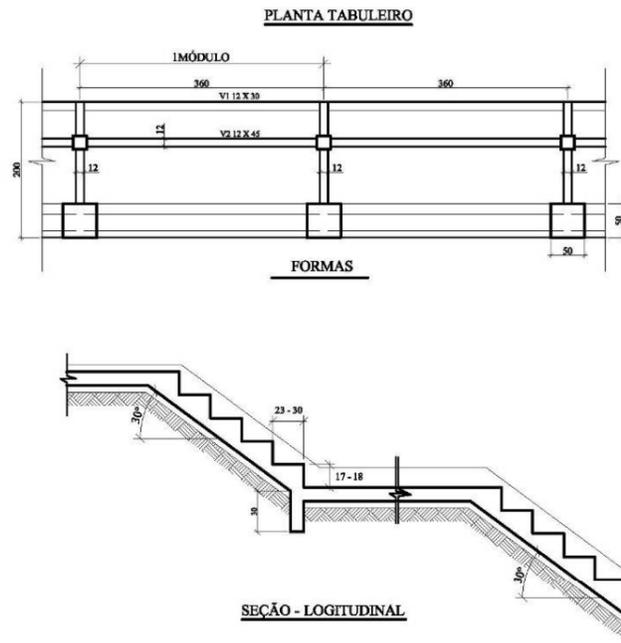


SEÇÃO - TRANSVERSAL

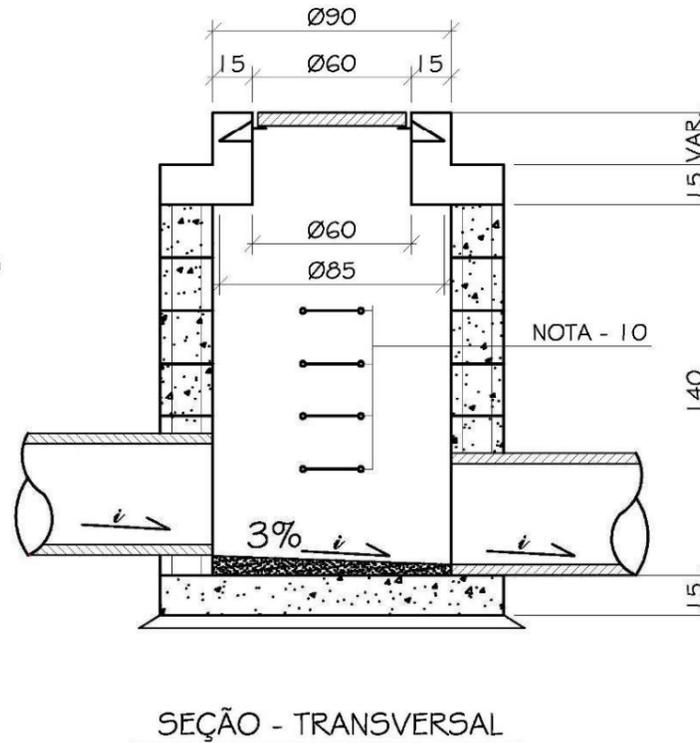
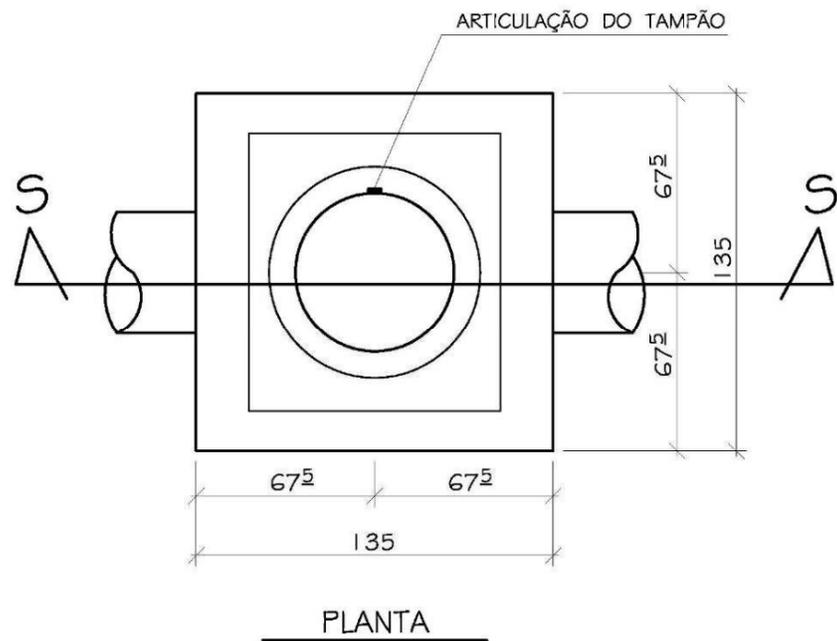
Notas:

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;
- MATERIAIS:
 - CONCRETO MAGRO, $f_{ck} \geq 16$ MPa;
 - CONCRETO ESTRUTURAL, $f_{ck} \geq 20$ MPa;
 - AÇO CA - 50, $f_{yk} \geq 500$ MPa.
- COMPRIMENTO DE EMENDAS:
 - $\varnothing 6,3$ mm, L = 35 cm
 - $\varnothing 8,0$ mm, L = 45 cm
 - $\varnothing 10,0$ mm, L = 55 cm
- DOBRAS DE ACORDO COM A NBR - 6153 / 80;
- JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 10 m;
- COBRIMENTO MÍNIMO DA ARMADURA DE 2,5cm.

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Nº: XXX
		XX	xx/xx				BAIRRO/LOCALIDADE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	DISTRITO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 				XX	xx/xx



EXECUTOR:		AGENTE FINANCEIRO:	REVISÃO	DATA	ELABORADO:	CONFERIDO:	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO:	Nº:
		CAIXA	XX	XX/XX	MIRIAM THAMYRES	LCDO		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX
			XX	XX/XX	DATA:	VISTO:		TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO:	BAIRRO/LOCALIDADE:
Ministério das Cidades		XX	XX/XX	MAIO/2015		PROJETO BÁSICO PASSARELA EM CONCRETO ARMADO	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	HIERARQUIZAÇÃO:
			XX	XX/XX			E: xxxxxx.xx / N: xxxxxx.xx	xxx/xxx	



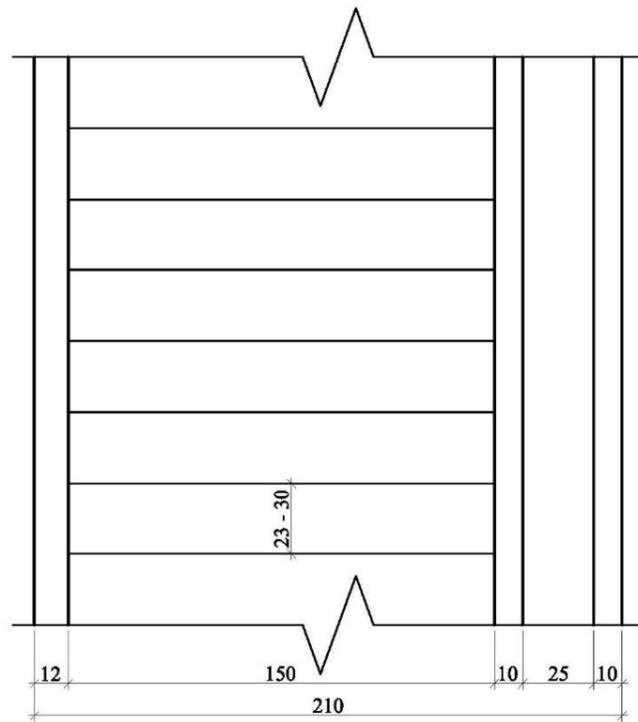
NOTAS GERAIS:

- 1- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXETO ONDE INDICADO;
- 2- MATERIAIS:
 - CONCRETO MAGRO , fck ≥ 16 MPa;
 - CONCRETO ESTRUTURAL , fck ≥ 25 MPa;
 - AÇO CA - 50 , fyk ≥ 500 MPa;
- 3- COBRIMENTO MÍNIMO DA ARMADURA D = 20mm;
- 4- OS BLOCOS DERVERÃO SER GROUTEADOS COM CONCRETO ESTRUTURAL;
- 5- UTILIZAR BLOCOS DE CONCRETO SIMPLES SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL CONFORME NBR 7173;
- 6- REVESTIMENTOS:
 - REVESTIMENTO INTERIOR DO PV : CHAPISCO, TRAÇO 1:3 E EMBOÇO TRAÇO 1:1/4:3 ;
 - REVESTIMENTO EXTERNO: CHAPISCO TRAÇO 1:3
- 7- TAMPÃO D = 600 mm ARTICULADO A TELA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA TRÁFECO NORMAL CLASSE 400 hN, MASSA MÍNIMA DE 64 Kg;
- 8- ARGAMASSA TRAÇO 1:3 PARA CONFERIR DECLIVIDADE AO FUNDO;
- 9- ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO TRAÇO 1:1/4:3;
- 10- DEGRAUS EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL;

OBS:

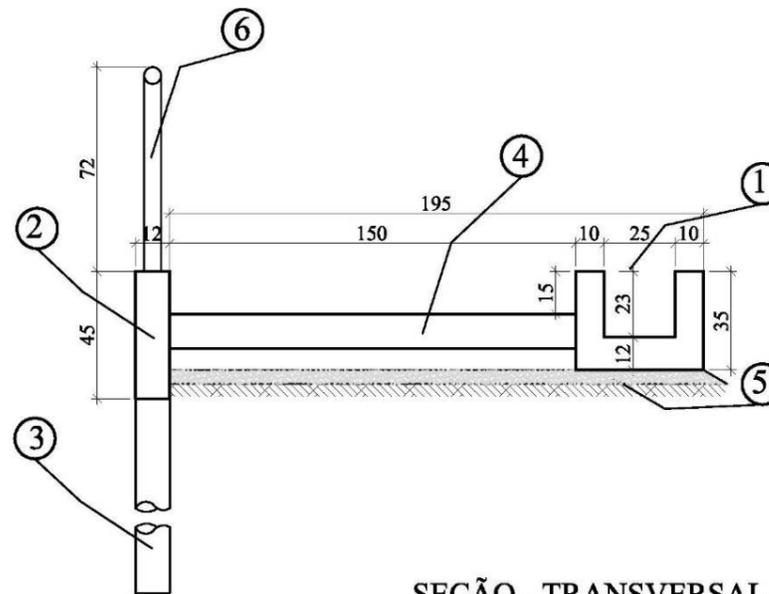
- 1:3 (CIMENTO : AREIA)
- 1:1/4:3 (CIMENTO : CAL : AREIA)

EXECUTOR: 	AGENTE FINANCEIRO: CAIXA	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Nº: XXX
		XX	XX/XX				BAIRRO/LOCALIDADE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	DISTRITO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 				XX	XX/XX



PLANTA

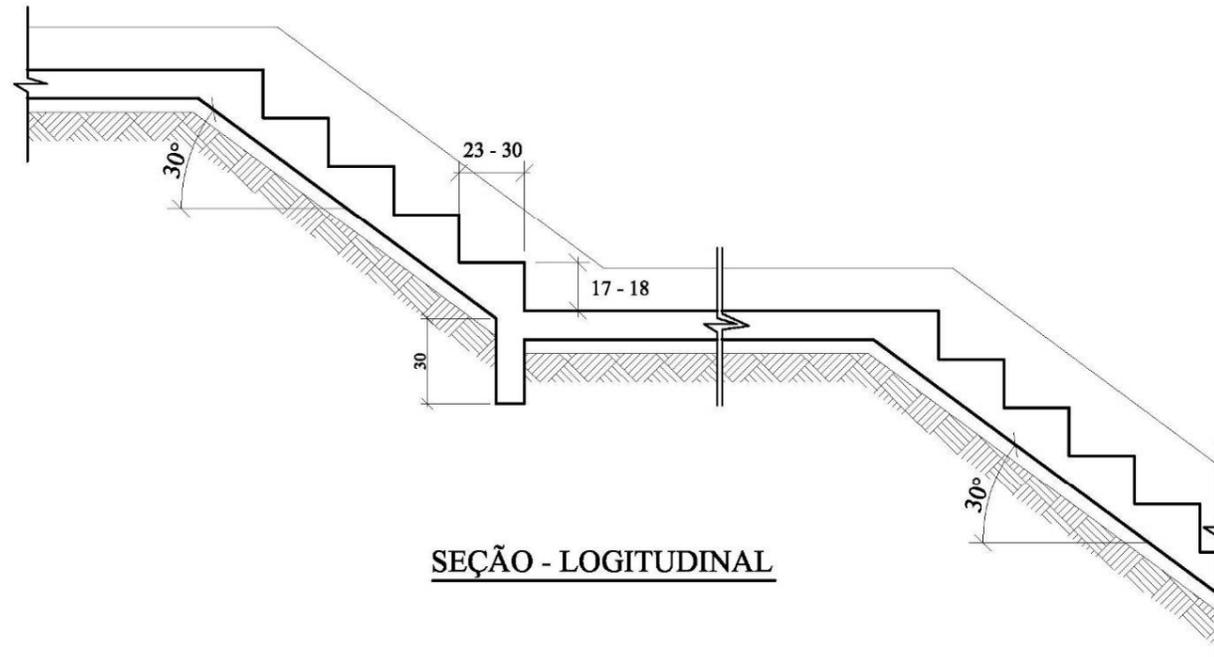
SEÇÃO - TRANSVERSAL - 1



SEÇÃO - TRANSVERSAL

LEGENDA:

- 1 - CANALETA EM CONCRETO ARMADO 23 X 25;
- 2 - MEIO - FIO ESTAQUEADO EM CONCRETO ARMADO 12 X 45;
- 3 - ESTACA A TRADO D = 150 mm, ESPAÇADAS A CADA 1,50 m, COM 2,00m DE PROFUNDIDADE;
- 4 - ESCADARIA EM CONCRETO SIMPLES, $f_{ck} \geq 20$ MPa;
- 5 - PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO MAGRO, $f_{ck} \geq 16$ MPa;
- 6 - CORRIMÃO EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/4".



SEÇÃO - LOGITUDINAL

EXECUTOR:  Ministério das Cidades	AGENTE FINANCEIRO: 	REVISÃO	DATA	ELABORADO: MIRIAM THAMYRES	CONFERIDO: LCDO	SERVIÇOS: PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS	ÁREA DE RISCO ALTO OU MUITO ALTO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Nº: XXX
		xx	xx/xx				BAIRRO/LOCALIDADE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	DISTRITO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		xx	xx/xx				COORDENADAS: E: xxxxxx.xx / N: xxxxxx.xx	HIERARQUIZAÇÃO: xxx/xxx
GESTOR: Ministério das Cidades	ELABORADO: 	xx	xx/xx	DATA: MAIO/2015	VISTO:	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DE DOCUMENTO: PROJETO BÁSICO SERVIÇÃO EM ESCADARIA E RAMPA		