

## GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

### SECRETARIA DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO



### PLANO DIRETOR DE ÁGUAS PLUVIAIS/FLUVIAIS (PDAP), PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO GEOLÓGICO (PMRR) E PROJETOS DE ENGENHARIA PARA 17 MUNICÍPIOS

### 3ª ETAPA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO

### ITEM 3.2 – PROPOSIÇÃO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS, HIERARQUIZAÇÃO DAS AÇÕES DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS E CONSOLIDAÇÃO DO PMRR DE DOMINGOS MARTINS.



AGOSTO DE 2013

# Plano Municipal de Redução de Risco e Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais

## 3ª ETAPA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO

**ITEM 3.2 – PROPOSIÇÃO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS E NÃO  
ESTRUTURAIS, HIERARQUIZAÇÃO DAS AÇÕES DE  
PROTEÇÃO DE ENCOSTAS E CONSOLIDAÇÃO DO PMRR DE  
DOMINGOS MARTINS.**

CONSÓRCIO:



**1ª EDIÇÃO: 2013**

**Governador**

José Renato Casagrande

**Vice Governador**

Givaldo Vieira

**Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano**

Iranilson Casado Pontes

**Secretaria de Estado Extraordinária de Projetos Especiais e de Articulação Metropolitana**

José Eduardo Faria de Azevedo

**Instituto Jones dos Santos Neves**

José Edil Benedito

**Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural**

Evair Vieira de Melo

**Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos**

Cláudio Denicoli

**Corpo de Bombeiros Militar**

Coronel Fronzio Calheira

**Comissão de Gestão contratual e de Coordenação Técnica**

Eduardo Loureiro Calhau

Lígia Damasceno de Lima

Letícia Tabachi Silva

**Comissão de Apoio Técnico do Governo**

Nádia Machado

Pablo Jabor

Luiza Bricalli

José Geraldo Ferreira da Silva

Hideko Feitoza

Leandro Feitoza

David Viegas Casarin

Anderson A. Guerim Pimenta

Roney Gomes Nascimento

**Equipe Técnica Chave da Consultora**

Kleber Pereira Machado

Leonardo Andrade de Souza

Marco Aurélio C. Caiado

**Vitória - ES**

**2013**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE DOMINGOS MARTINS .....</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO – PMRR – INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1</b>	<b>PROPOSIÇÃO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS, HIERARQUIZAÇÃO DAS AÇÕES DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS E CONSOLIDAÇÃO DO PMRR DE DOMINGOS MARTINS. ....</b>	<b>21</b>
3.1.1	Elaboração do Plano de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos .....	21
3.1.1.1	Critérios para concepção de intervenções que contemplam os setores de risco alto e muito alto - proposição de intervenções estruturais para redução de riscos.....	21
<b>3.2</b>	<b>RESULTADOS DAS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO .....</b>	<b>29</b>
3.2.1	DOMINGOS MARTINS – SETOR 1 DE RISCO .....	29
3.2.2	DOMINGOS MARTINS – SETOR 2 DE RISCO .....	34
3.2.3	DOMINGOS MARTINS – SETOR 3 DE RISCO .....	37
3.2.4	DOMINGOS MARTINS – SETOR 4 DE RISCO .....	38
3.2.5	DOMINGOS MARTINS – SETOR 5 DE RISCO .....	40
3.2.6	DOMINGOS MARTINS – SETOR 6 DE RISCO .....	42
3.2.7	DOMINGOS MARTINS – SETOR 7 DE RISCO .....	44
3.2.8	DOMINGOS MARTINS – SETOR 8 DE RISCO .....	46
3.2.9	DOMINGOS MARTINS – SETOR 9 DE RISCO .....	48
3.2.10	DOMINGOS MARTINS – SETOR 10 DE RISCO.....	52
3.2.11	DOMINGOS MARTINS – SETOR 11 DE RISCO.....	53
3.2.12	DOMINGOS MARTINS – SETOR 12 DE RISCO.....	55
3.2.13	DOMINGOS MARTINS – SETOR 13 DE RISCO.....	57
3.2.14	DOMINGOS MARTINS – SETOR 14 DE RISCO.....	58
3.2.15	DOMINGOS MARTINS – SETOR 15 DE RISCO.....	60

3.2.16	DOMINGOS MARTINS – SETOR 16 DE RISCO.....	61
3.2.17	DOMINGOS MARTINS – SETOR 17 DE RISCO.....	63
3.2.18	DOMINGOS MARTINS – SETOR 18 DE RISCO.....	65
3.2.19	DOMINGOS MARTINS – SETOR 20 DE RISCO.....	68
3.2.20	DOMINGOS MARTINS – SETOR 21 DE RISCO.....	69
3.2.21	DOMINGOS MARTINS – SETOR 22 DE RISCO.....	70
3.2.22	DOMINGOS MARTINS – SETOR 23 DE RISCO.....	72
3.2.23	DOMINGOS MARTINS – SETOR 24 DE RISCO.....	75
3.2.24	DOMINGOS MARTINS – SETOR 25 DE RISCO.....	77
3.2.25	DOMINGOS MARTINS – SETOR 26 DE RISCO.....	79
3.2.26	DOMINGOS MARTINS – SETOR 27 DE RISCO.....	81
3.2.27	DOMINGOS MARTINS – SETOR 28 DE RISCO.....	84
3.2.28	DOMINGOS MARTINS – SETOR 29 DE RISCO.....	87
<b>3.3</b>	<b>AÇÕES ESTRUTURAIS E PROPOSTA DE HIERAQUIZAÇÃO.....</b>	<b>88</b>
<b>3.4</b>	<b>AÇÕES NÃO ESTRUTURAIS.....</b>	<b>99</b>
3.4.1	Formulação da política municipal de gerenciamento de riscos e identificação de fontes de recursos e programas para implementação do plano de risco geológico do município de Domingos Martins/SP.....	99
3.4.1.1	Caracterização do Contexto Institucional Municipal Relacionado à Gestão do Risco .....	99
3.4.1.2	Estrutura Institucional do Município na Área Urbana e Habitacional.....	99
3.4.2	Ações Governamentais do Município na Área Urbana e Habitacional.....	105
3.4.2.1	Legislação Municipal .....	106
3.4.2.2	Legislação Federal .....	108
3.4.2.2.1	Estatuto da Cidade - Lei Federal nº 10.257/2001 .....	108
3.4.2.2.2	Parcelamento do Solo Urbano - Lei Federal nº 6.766/1979 .....	112
3.4.2.2.3	Programa Minha Casa, Minha Vida e Regularização Fundiária de Assentamentos Urbanos - Lei Federal nº 11.977/2009 .....	114
3.4.2.2.4	Proteção de Vegetação Nativa - Lei Federal nº 12.651/2012.....	115
3.4.2.2.5	Política Nacional de Meio Ambiente - Lei Federal nº 6.938/1981.....	118

3.4.2.2.6	Política Nacional de Recursos Hídricos - Lei Federal nº 9.433/1997 .....	119
3.4.2.2.7	Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei Federal nº 12.305/2010.....	119
3.4.2.2.8	Saneamento Básico - Lei Federal nº 11.445/2007 .....	120
3.4.2.3	Legislação Estadual .....	122
3.4.2.3.1	Parcelamento do Solo Urbano - Lei Estadual nº 7.943/2004 .....	122
3.4.2.3.2	Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Estado do Espírito Santo - Lei Estadual Complementar nº 488/2009 .....	124
3.4.2.3.3	Instituto Estadual de Meio Ambiente - Lei Estadual nº 4.886/1994.....	125
3.4.2.3.4	Política Florestal do Estado - Lei Estadual nº 5.361/1996.....	125
3.4.2.3.5	Política Estadual de Recursos Hídricos - Lei Estadual nº 5.818/1998 .....	126
3.4.2.3.6	Política Estadual de Resíduos Sólidos - Lei Estadual nº 9.264/2009.....	127
3.4.2.3.7	Política Estadual de Saneamento Básico - Lei Estadual nº 9.096/2008 .....	128
3.4.2.4	Legislação Municipal .....	129
3.4.2.4.1	Parcelamento do Solo - Lei Municipal nº 816/1979 .....	129
3.4.2.4.2	Código de Obras - Lei Municipal nº 1238/1992 .....	130
3.4.2.4.3	Código Municipal de Meio Ambiente - Lei Municipal nº 1586/2001.....	132
3.4.2.5	Posturas Legais Mais Impactantes e Gargalos Institucionais:.....	134
3.4.2.6	Aspectos Urbanísticos das Áreas de Risco: .....	136
3.4.3	Levantamento de Possíveis Fontes de Recursos: .....	137
3.4.3.1	Programas Federais .....	141
3.4.3.1.1	Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários – Ministério das Cidades: 141	
3.4.3.1.2	Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Produção ou Aquisição de Unidades Habitacionais – Ministério das Cidades: .....	143
3.4.3.1.3	Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Assistência Técnica – Ministério das Cidades: .....	145
3.4.3.1.4	Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Produção ou Aquisição de Lotes Urbanizados – Ministério das Cidades:.....	147
3.4.3.1.5	Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Requalificação de Imóveis – Ministério das Cidades: .....	148

3.4.3.1.6	Programa de Subsídio à Habitação de Interesse Social (PSH) – Ministério das Cidades:	
		149
3.4.3.1.7	Carta de Crédito Individual – Ministério das Cidades: .....	150
3.4.3.1.8	Carta de Crédito Associativo – Ministério das Cidades: .....	151
3.4.3.1.9	Programa de Atendimento Habitacional através do Poder Público (Pró Moradia) – Ministério das Cidades: .....	152
3.4.3.1.10	Programa de Arrendamento Residencial (PAR) – Ministério das Cidades: .....	153
3.4.3.1.11	Crédito Solitário – Ministério das Cidades: .....	155
3.4.3.1.12	Programas Multissetoriais Integrados Urbanos (PMI) – Ministério das Cidades:.....	156
3.4.3.1.13	Gestão de Riscos e Respostas a Desastres – Ação de Apoio ao Planejamento e Execução de Obras de Contenção de Encostas em Áreas Urbanas – Ministério das Cidades:.....	157
3.4.3.1.14	Minha Casa Minha Vida - Entidades (MCMV-E) – Ministério das Cidades: .....	160
3.4.3.1.15	Minha Casa Minha Vida através do Fundo de Arrendamento Residencial (MCMV-FAR) – Ministério das Cidades: .....	161
3.4.3.1.16	Urbanização, Regularização Fundiária e Integração de Assentamentos Precários – Ação de Apoio a Regularização Fundiária Sustentável de Assentamentos Informais em Áreas Urbanas – Ministério das Cidades: .....	162
3.4.3.1.17	Saneamento Básico – Ministério das Cidades:.....	163
3.4.3.1.18	Saneamento Básico – Apoio a empreendimentos de Saneamento Integrado – Ministério das Cidades:.....	164
3.4.3.1.19	Saneamento Básico – Apoio à Elaboração de Estudos, Planos e Projetos de Saneamento – Ministério das Cidades:.....	167
3.4.3.1.20	Planejamento Urbano – Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano – Pró- Municípios – Ministério das Cidades: .....	169
3.4.3.1.21	Gestão de Riscos e Resposta a Desastres – Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável – Ministério das Cidades: .....	170
3.4.3.1.22	Programa 2040 – Gestão de Riscos e Resposta a Desastres – Ministério da Integração Nacional:	172
3.4.3.1.23	Programa 2068 – Saneamento Básico – Ministério da Integração Nacional: .....	175
3.4.3.1.24	Capacitação em gestão ambiental urbana – Ministério do Meio Ambiente:.....	176
3.4.3.1.25	Canal da Cidadania – Ministério das Comunicações: .....	177
3.4.3.1.26	Cidades Digitais – Ministério das Comunicações: .....	179

3.4.3.2	Programas Estaduais .....	180
3.4.3.2.1	Programa Capixaba de Melhorias Urbanas: Bem Melhor – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano: .....	180
3.4.3.2.2	Programa Estadual de Pavimentação Urbana: Rua Nova – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano: .....	180
3.4.3.2.3	Programa Nossa Casa – Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Espírito Santo: .....	181
<b>3.5</b>	<b>REESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO DO SISTEMA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL. ..</b>	<b>183</b>
3.5.1	PROPOSTA DE ESTRUTURAÇÃO DO ÓRGÃO MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL .....	184
3.5.2	APOIO TÉCNICO E GESTÃO DE INFORMAÇÕES .....	185
3.5.2.1	Elaboração de normas e procedimentos. ....	186
3.5.2.2	Monitoramento permanente dos riscos .....	186
3.5.2.2.1	Instalação e gestão de sistema de monitoramento pluviométrico .....	186
3.5.2.2.2	Instalação e gestão de um banco de dados georreferenciado .....	188
3.5.3	ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS .....	189
3.5.3.1	Serviço de atendimento telefônico .....	189
3.5.3.1	Realização de vistorias .....	190
3.5.3.2	Sistema de Alerta .....	191
3.5.3.3	Estoque estratégico mínimo .....	191
3.5.3.4	Sistema de abrigamento temporário .....	192
3.5.4	AÇÕES COMUNITÁRIAS DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL.....	193
3.5.4.1	Atividades socioeducativas .....	194
3.5.4.2	Formação de NUDECs.....	194
3.5.4.3	Instalação de uma rede de NUDECs em Domingos Martins .....	195
3.5.4.4	Participação Comunitária na gestão das intervenções estruturais .....	196
3.5.5	PROPOSTA DE ESTRUTURAÇÃO DA DEFESA CIVIL.....	197
<b>4</b>	<b>EQUIPE EXECUTIVA.....</b>	<b>198</b>
4.1	<b>EQUIPE TÉCNICA CHAVE: .....</b>	<b>199</b>



4.2	EQUIPE TÉCNICA COMPLEMENTAR:.....	200
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	201

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do município de Domingos Martins no contexto do Espírito Santo..... 18

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipologia de intervenções voltadas à redução de riscos associados a escorregamentos em encostas ocupadas e a solapamentos de margens de córregos.....	21
Quadro 2 - Critérios para a priorização das intervenções .....	23
Quadro 3 - Matriz de prioridades das intervenções do PMRR .....	24
Quadro 4 – Síntese dos setores de risco identificados no PMRR.....	26
Quadro 5 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	29
Quadro 6 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	29
Quadro 7 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 1.....	30
Quadro 8 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	34
Quadro 9 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	34
Quadro 10 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 2.....	35
Quadro 11 – Setor 3 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES...	37
Quadro 12 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 3 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	37
Quadro 13 – Setor 4 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES...	38
Quadro 14 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 4 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	38
Quadro 15 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 4.....	39
Quadro 16 – Setor 5 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES...	40
Quadro 17 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 5 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	40
Quadro 18 - Setor 6 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES. . .	42
Quadro 19 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 6 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	42
Quadro 20 – Setor 7 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES...	44

Quadro 21 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 7 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	44
Quadro 22 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 7.....	45
Quadro 23 – Setor 8 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES...	46
Quadro 24 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 8 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	46
Quadro 25 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 8.....	47
Quadro 26 – Setor 9 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES...	48
Quadro 27 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 9 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	48
Quadro 28 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 9.....	49
Quadro 29 – Setor 10 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	52
Quadro 30 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 10 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	52
Quadro 31 – Setor 11 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	53
Quadro 32 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 11 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	53
Quadro 33 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 11.....	54
Quadro 34 - Setor 12 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	55
Quadro 35 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 12 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	55
Quadro 36 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 12.....	56
Quadro 37 - Setor 13 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	57
Quadro 38– Intervenção e estimativa de custo – Setor 13 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	57
Quadro 39 - Setor 14 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	58
Quadro 40 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 14 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	58
Quadro 41 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 14.....	59

Quadro 42 - Setor 15 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	60
Quadro 43 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 15 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	60
Quadro 44 - Setor 16 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	61
Quadro 45 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 16 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	61
Quadro 46 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 16.....	62
Quadro 47 - Setor 17 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	63
Quadro 48 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 17 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	63
Quadro 49 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 17.....	64
Quadro 50 - Setor 18 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	65
Quadro 51 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 18 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	65
Quadro 52 - Setor 19 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	66
Quadro 53 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 19 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	66
Quadro 54 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 19.....	67
Quadro 55 - Setor 20 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	68
Quadro 56 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 20 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	68
Quadro 57 - Setor 21 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	69
Quadro 58 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 21 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	69
Quadro 59 - Setor 22 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	70
Quadro 60 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	70
Quadro 61 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 22.....	71
Quadro 62 - Setor 23 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	72

Quadro 63 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 23 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	72
Quadro 64 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 23.....	73
Quadro 65 - Setor 24 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	75
Quadro 66 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 24 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	75
Quadro 67 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 24.....	76
Quadro 68 - Setor 25 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	77
Quadro 69 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 25 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	77
Quadro 70 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 25.....	78
Quadro 71 - Setor 26 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	79
Quadro 72 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 26 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	79
Quadro 73 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 26.....	80
Quadro 74 - Setor 27 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	81
Quadro 75 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	81
Quadro 76 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 27.....	82
Quadro 77 - Setor 28 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	84
Quadro 78 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 28 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	84
Quadro 79 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 28.....	85
Quadro 80 - Setor 29 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.	87
Quadro 81 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 29 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.....	87
Quadro 83 – Alternativas de intervenção estruturais e custo total por setor de risco identificado no PMRR. ....	88

Quadro 84 – Detalhamento da hierarquização proposta para os setores com intervenções estruturais. ....	96
Quadro 85 - Hierarquização proposta para os setores com intervenções estruturais. ....	97
Quadro 86 – Setores de risco com indicação de monitoramento. ....	98
Quadro 86 – Programas Federais relacionados a gestão dos riscos. ....	137
Quadro 87 - Programas Federais relacionados a gestão dos riscos. ....	141

## 1 INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Redução de Risco Geológico (PMRR) é parte integrante de um trabalho que está sendo executado pelo Governo do Espírito Santo em 17 municípios com o objetivo de atender às expectativas da sociedade capixaba para a formulação de estratégias, diretrizes e procedimentos que efetivamente consigam ampliar o conhecimento sobre os processos geodinâmicos, riscos e desastres, com proposição de ações estruturais e não estruturais para reduzir os riscos e minimizar o impacto relacionado aos desastres no Estado. O trabalho está em consonância com a determinação do CAPÍTULO I, artigo 2º da Lei 12.608/12, bem como com o Programa Capixaba de Mudanças Climáticas.

A Lei 12.608/12 estabelece que “É dever da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios adotar as medidas necessárias à redução dos riscos de desastre”, CAPÍTULO II, Seção II, Art. 7º “Compete aos Estados”:

- I - executar a PNPDEC (Política Nacional de Proteção e Defesa Civil) em seu âmbito territorial;
- II - coordenar as ações do SINPDEC (Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil) em articulação com a União e os Municípios;
- III - instituir o Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil;
- IV - identificar e mapear as áreas de risco e realizar estudos de identificação de ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades, em articulação com a União e os Municípios;**
- V - realizar o monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico das áreas de risco, em articulação com a União e os Municípios;
- VI - apoiar a União, quando solicitado, no reconhecimento de situação de emergência e estado de calamidade pública;
- VII - declarar, quando for o caso, estado de calamidade pública ou situação de emergência; e
- VIII - apoiar, sempre que necessário, os Municípios no levantamento das áreas de risco, na elaboração dos Planos de Contingência de Proteção e Defesa Civil e na divulgação de protocolos de prevenção e alerta e de ações emergenciais.

Parágrafo único. O Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil deverá conter, no mínimo:

- I - a identificação das bacias hidrográficas com risco de ocorrência de desastres; e
- II - as diretrizes de ação governamental de proteção e defesa civil no âmbito estadual, em especial no que se refere à implantação da rede de monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico das bacias com risco de desastre.



O Programa Capixaba de Mudanças Climáticas tem como um dos objetivos contribuir para a implementação de políticas públicas direcionadas a adaptação eficiente do Estado do Espírito Santo aos possíveis impactos causados pelas mudanças climáticas, através da identificação e do mapeamento das áreas de risco a eventos específicos e na mensuração das vulnerabilidades do Estado a tais eventos, sendo um dos projetos o Estudo de Riscos e Vulnerabilidades às Mudanças Climáticas que envolvem a identificação dos principais eventos ligados a mudanças climáticas, o mapeamento das áreas de risco para cada um dos eventos e a construção de um Índice de Vulnerabilidade.

Este documento detalha as atividades desenvolvidas para a execução do **PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO GEOLÓGICO (PMRR)**, especificamente do item 3.2 do contrato – Proposição das Ações Estruturais e Não Estruturais, Hierarquização das Ações de Proteção de Encostas e Consolidação do PMRR de Domingos Martins - ES.

As atividades desenvolvidas foram pautadas conforme contrato de prestação de serviço 004/2012, edital de concorrência 001/2012, processo número 53137140/2011 firmado para execução das atividades, celebrado entre **o Estado do Espírito Santo por intermédio da Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano – SEDURB e o Consórcio ZEMLYA – AVANTEC.**

O Termo de Referência do contrato firmado entre a Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano – SEDURB e o Consórcio ZEMLYA - AVANTEC estabelece seis etapas de trabalho a serem cumpridas, sendo este relatório específico da etapa 3, ITEM 3.2:

- 1 – Serviços Preliminares – Consolidação do Plano de Trabalho;
- 2 – Elaboração do Plano Diretor de Águas Pluviais;
- 3 – Elaboração do Plano Municipal de Redução de Risco;**
- 4 – Consolidação do Programa de Redução de Risco;
- 5 – Atividades de divulgação do Programa de Redução de Risco;
- 6 – Elaboração de Estudo e projetos de engenharia.

## 2 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE DOMINGOS MARTINS

O município de Domingos Martins possui uma população de 31.847 habitantes e uma área de 1.228,353 km<sup>2</sup> (Figura 1). A sede do município está a 42,0 quilômetros da capital do estado. O município de Domingos Martins limita-se com os seguintes municípios: Ao Norte Afonso Cláudio, Santa Maria de Jetibá e Santa Leopoldina; ao Sul Vargem Alta, Alfredo Chaves e Marechal Floriano; a Leste Viana e Cariacica e a Oeste Castelo e Venda Nova do Imigrante.

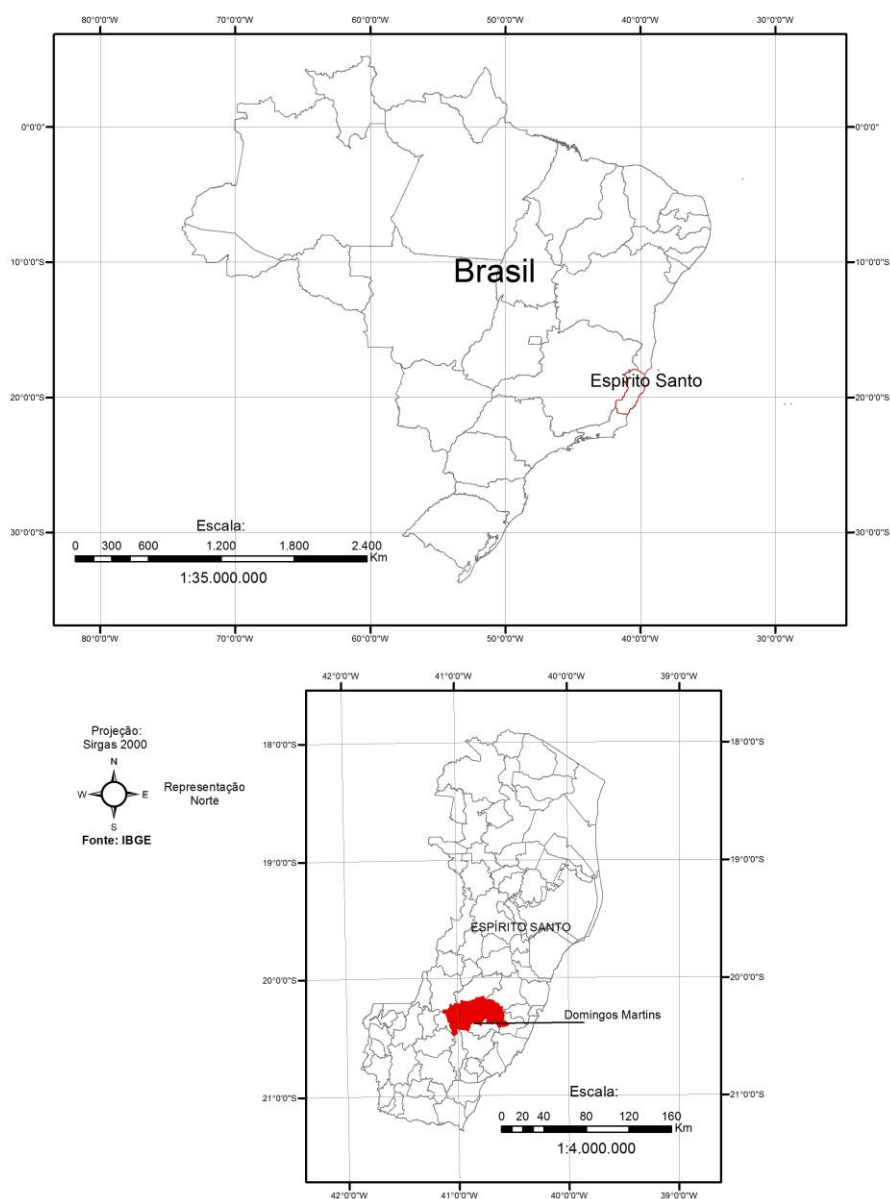


Figura 1 – Localização do município de Domingos Martins no contexto do Espírito Santo.

### **3 PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO – PMRR – INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS**

No município de Domingos Martins - ES, o Plano Municipal de Redução de Risco contemplou o mapeamento e diagnóstico das seguintes tipologias de risco geológico e hidrológico: deslizamento de solo, deslizamento de solo e rocha, deslizamento de rocha e solapamentos de margens de córregos. Os processos de alagamento e inundação, com a delimitação de áreas a serem inundadas em diferentes períodos de retorno fazem parte do mapeamento do Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais. Entretanto, sempre que possível os setores de inundação por observação direta de campo foram inseridos nas cartas geradas no PMRR.

A partir das constatações e do mapeamento de risco realizado foram propostas ações estruturais abrangendo, no mínimo, os setores de risco alto e muito alto e ações não estruturais, relativas à proteção e contenção de encostas e margens de rios, necessárias à sustentabilidade do Programa de Redução de Riscos.

Além disso, as ações propostas passaram por um processo de hierarquização, onde foram definidas as intervenções prioritárias conforme critérios técnicos definidos na etapa do relatório de metodologia aprovados pela Comissão de Fiscalização.

Para o desenvolvimento dessa etapa foi considerado o conteúdo indicado abaixo.

#### *Para a proposição de Ações Estruturais:*

- Planos de intervenções estruturais, especificando a tipologia e priorizando as soluções mais simples;
- Obras de estabilização de encostas privilegiando solução coletiva;
- Zoneamento das áreas inadequadas para ocupação através da indicação de remoções em setores de risco onde não é possível executar obras.

#### *Para a proposição de Ações Não Estruturais*

- Dimensionamento das equipes municipais e indicação de programas para a sua capacitação.
- Proposição para implantação e operação de serviços públicos, tais como coleta de lixo, limpeza de córregos, remoção de entulho e de depósitos instáveis em encostas; proposição para implantação de sistemas preventivos de defesa civil, baseados na definição de estados de alerta, no monitoramento de chuvas e em vistoria de campo e preventivas.

#### *Para a Hierarquização de Intervenções e Propostas de Implementação:*

- Elaboração de planilha de custos de implantação das obras por setor;

- Definição de critérios para hierarquização das intervenções;
- Hierarquização das intervenções para o município;
- Indicação das formas de articulação para captação de recursos necessários;
- Indicação de possíveis fontes de recursos nos 3 níveis de Governo (Federal, Estadual, e Municipal) e de instituições para implementação das intervenções prioritárias (programas, agentes, fontes de financiamento).

### ***3.1 PROPOSIÇÃO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS, HIERARQUIZAÇÃO DAS AÇÕES DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS E CONSOLIDAÇÃO DO PMRR DE DOMINGOS MARTINS.***

#### **3.1.1 Elaboração do Plano de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos**

##### ***3.1.1.1 Critérios para concepção de intervenções que contemplam os setores de risco alto e muito alto - proposição de intervenções estruturais para redução de riscos.***

Durante as atividades de campo para o mapeamento do risco foram indicadas alternativas de intervenções estruturais e não estruturais adequadas para cada setor de risco geológico.

As proposições de intervenção foram indicadas visando a melhor relação custo x benefício, a menor complexidade técnica e a possibilidade de adoção de projetos padrão. Além disso, foi adotada, sempre que possível, uma padronização de diferentes tipos de intervenção e serviços, conforme apresentada no quadro adiante, adaptado do proposto na apostila para treinamento, disponível no *site* do Ministério das Cidades (Brasil, 2006), possibilitando o emprego de uma terminologia uniforme e a facilidade de dimensionamento e quantificação de custos.

Estabelecidas as obras necessárias para a eliminação de risco de cada setor foram estimados os custos necessários para cada obra/serviço, sendo que para os custos com remoção utilizou-se como referência o valor de R\$ 70.000,00, embora este valor possa variar dependendo da política de remoção/reassentamento/desapropriação adotada pelas Prefeituras Municipais.

Quadro 1 - Tipologia de intervenções voltadas à redução de riscos associados a escorregamentos em encostas ocupadas e a solapamentos de margens de córregos.

<b>TIPO DE INTERVENÇÃO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>SERVIÇOS DE LIMPEZA E RECUPERAÇÃO</b>	Serviços de limpeza de entulho, lixo, etc. Recuperação e/ou limpeza de sistemas de drenagem, esgotos e acessos. Também incluem obras de limpeza de canais de drenagem. Correspondem a serviços manuais e/ou utilizando maquinário de pequeno porte.
<b>OBRAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL, PROTEÇÃO VEGETAL (GRAMÍNEAS) E DESMONTE DE BLOCOS E MATAÇÕES</b>	Implantação de sistema de drenagem superficial (canaletas, rápidos, caixas de transição, escadas d'água, etc.). Implantação de proteção superficial vegetal (gramíneas) em taludes com solo exposto. Eventual execução de acessos para pedestres (calçadas,

TIPO DE INTERVENÇÃO	DESCRIÇÃO
	<p>escadarias, etc.) integrados ao sistema de drenagem. Proteção vegetal de margens de canais de drenagem. Desmonte de blocos rochosos e matacões. Predomínio de serviços manuais e/ou com maquinário de pequeno porte.</p>
<p><b>OBRAS DE URBANIZAÇÃO AGREGADAS A DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b></p>	<p>Pequenas obras de urbanização tais como urbanização de becos, abertura de acessos, execução de passarelas, urbanização de áreas visando implantação adequada de redes de drenagem e esgotamento sanitário, estabelecimento de “rotas de fuga” e destinação de uso a áreas de risco desocupadas ou remanescentes de remoção de famílias.</p>
<p><b>ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DE PEQUENO PORTE</b></p>	<p>Implantação de estruturas de contenção de pequeno porte (<math>h_{max} = 3,5 \text{ m}</math> e <math>l_{max} = 10 \text{ m}</math>). Obras de contenção e proteção de margens de canais (gabiões, muros de concreto, etc.). Correspondem a serviços parcial ou totalmente mecanizados.</p>
<p><b>OBRAS DE TERRAPLENAGEM DE MÉDIO A GRANDE PORTES</b></p>	<p>Execução de serviços de terraplenagem. Execução combinada de obras de drenagem superficial e proteção vegetal (obras complementares aos serviços de terraplenagem). Obras de desvio e canalização de córregos. Predomínio de serviços mecanizados.</p>
<p><b>ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DE MÉDIO A GRANDE PORTES</b></p>	<p>Implantação de estruturas de contenção de médio a grande porte (<math>h &gt; 3,5 \text{ m}</math> e <math>l &gt; 10 \text{ m}</math>), envolvendo obras de contenção passivas e ativas (muros de gravidade, cortinas, etc.). Poderão envolver serviços complementares de terraplenagem. Predomínio de serviços mecanizados.</p>
<p><b>REMOÇÃO DE MORADIAS</b></p>	<p>As remoções poderão ser definitivas ou não (para implantação de uma obra, por exemplo). Priorizar eventuais relocações dentro da própria área ocupada, em local seguro.</p>

Em relação ao estabelecimento de referências para a composição de custos das obras as planilhas de composições de preços para orçamentos adotadas foram baseadas no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, que é um sistema de pesquisa mensal que informa os custos e índices da construção civil, e tem a CAIXA e o Instituto

Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE como responsáveis pela divulgação oficial dos resultados, manutenção, atualização e aperfeiçoamento do cadastro de referências técnicas, métodos de cálculo e do controle de qualidade dos dados disponibilizados pelo SINAPI.

Os quantitativos (como extensões, áreas e/ou volumes) foram levantados em campo, ou graficamente dependendo da situação, chegando-se ao orçamento individualizado das intervenções para cada setor de risco. Na totalização dos orçamentos individualizados, a inserção de percentuais referentes a serviços complementares BDI e projeto básico ou executivo ocorreu a partir da orientação da equipe da Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano.

Definido todo o elenco de intervenções necessárias e seus respectivos custos, neste relatório propõem-se uma ordem de priorização das intervenções, que seguiu critérios de ordem técnica e econômica que considerem a urgência das intervenções e a relação custo-benefício.

Carvalho (2000) preconiza que um programa de intervenção estrutural nas áreas de risco de uma cidade deve levar em conta o grande número de setores de risco com seus diferentes níveis de risco; a existência de várias alternativas de intervenção para cada setor, envolvendo custos e eficácias diferentes; e os recursos financeiros disponíveis (ou acessíveis pelo município), fatores estes que levam à necessidade de estabelecimento de prioridades.

Assim, levando em consideração a urgência da obra (grau de risco), o número de famílias (considera-se uma família por domicílio) beneficiadas (refletido no porte do setor) e o custo por família da obra, propõem-se adotar critérios de hierarquização baseados nos estabelecidos em outros PMRR já desenvolvidos para municípios brasileiros, tais como, Guarulhos (Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2006), Embu das Artes (Prefeitura da Instância Turística de Embu das Artes, 2006), Contagem (Prefeitura Municipal de Contagem), Belo Horizonte (Prefeitura Municipal de Belo Horizonte), Vitória – ES (Prefeitura Municipal de Vitória), Domingos Martins (Prefeitura Municipal de Domingos Martins), São Bernardo do Campo (Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo) etc, apontados no quadro adiante.

Quadro 2 - Critérios para a priorização das intervenções

<b>1. Nível de probabilidade de risco</b>
1. <sup>a</sup> prioridade: probabilidade muito alta
2. <sup>a</sup> prioridade: probabilidade alta

3. <sup>a</sup> prioridade: probabilidade média
<b>2. Porte do setor</b>
1. <sup>a</sup> prioridade: setor de grande porte (≥ 21 domicílios)
2. <sup>a</sup> prioridade: setor de médio porte (entre 6 e 20 domicílios)
3. <sup>a</sup> prioridade: setor de pequeno porte (até 5 domicílios)
<b>3. Relação custo / moradia</b>
1. <sup>a</sup> prioridade: custo baixo (< R\$ 20.000,00)
2. <sup>a</sup> prioridade: custo médio (entre R\$ 20.000,00 e R\$ 50.000,00)
3. <sup>a</sup> prioridade: custo alto (acima de R\$ 50.000,00)

Com base nestes critérios, foi elaborada uma matriz com 27 ordens de prioridades, aplicada a cada um dos setores de risco geológico do Plano Municipal de Risco. A citada matriz está apresentada no Quadro 3.

Quadro 3 - Matriz de prioridades das intervenções do PMRR

Ordem de prioridade	Nível de probabilidade	Porte do setor	Relação custo/moradia	
1	<b>MUITO ALTO</b>	<b>GRANDE</b>	BAIXO	
2			MÉDIO	
3			ALTO	
4		<b>MÉDIO</b>	<b>PEQUENO</b>	BAIXO
5				MÉDIO
6				ALTO
7		<b>ALTO</b>	<b>GRANDE</b>	BAIXO
8				MÉDIO
9				ALTO
10	<b>MÉDIO</b>		<b>PEQUENO</b>	BAIXO
11				MÉDIO
12				ALTO
13				BAIXO
14	MÉDIO			



Ordem de prioridade	Nível de probabilidade	Porte do setor	Relação custo/moradia
15		<i>PEQUENO</i>	ALTO
16			BAIXO
17			MÉDIO
18			ALTO
19	<b>MÉDIO</b>	<i>GRANDE</i>	BAIXO
20			MÉDIO
21			ALTO
22		<i>MÉDIO</i>	BAIXO
23			MÉDIO
24			ALTO
25	<i>PEQUENO</i>	BAIXO	
26		MÉDIO	
27		ALTO	

A atividade de elaboração do plano de intervenções estruturais para redução de risco apresentou como produto, além das descrições já mencionadas nas fichas de campo, a compilação de custos e priorização das obras formatadas por bairro, além da síntese dos resultados para o município.

A seguir estão apresentadas sinteticamente as principais tipologias de intervenções relacionadas aos setores de risco geológico-geotécnico do município. As informações foram compiladas da literatura técnica e de Planos Municipais de Redução de Risco anteriores elaborados pelo mesmo coordenador e servem como fontes de informação para a orientação das tipologias de obras mais adequadas para a realidade municipal.

## **- IMPLANTAÇÃO DE OBRAS SIMPLES DE ESTABILIDADE DE TALUDES E DE CONTROLE DA EROSÃO HÍDRICA DO SOLO**

- 1 - RETALUDAMENTO
- 2 – CORTES E REGULARIZAÇÃO DO TERRENO
- 3 - ATERROS COMPACTADOS
- 4 – SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL
  - 4.1 CANALETAS LONGITUNIAIS DE BERMA
  - 4.2 CANALETAS TRANSVERSAIS DE BERMA

4.3 CANALETAS DE CRISTA

4.4 CANALETAS DE PÉ (BASE)

4.5 CANALETAS DE PISTA (GUIAS E SARJETAS)

4.6 SAÍDAS LATERAIS

4.7 ESCADAS D'ÁGUA

4.8 CAIXAS DE DISSIPACÃO

4.9 CAIXAS DE TRANSIÇÃO

5 - PROTEÇÃO SUPERFICIAL

5.1 PROTEÇÃO SUPERFICIAL COM MATERIAIS NATURAIS - COBERTURA VEGETAL

6 - OBRAS DE PROTEÇÃO CONTRA MASSAS ESCORREGADAS/MOVIMENTADAS

6.1 MUROS DE GRAVIDADE CONVENCIONAIS

6.2 - MUROS DE CONCRETO CICLÓPICO

6.3 - MUROS DE CONCRETO ARMADO

6.4 - MURO DE GABIÃO

6.5 – CORTINAS ATIRANTADAS

6.6 – SOLOS GRAMPEADOS

O quadro a seguir sintetiza a setorização do risco geológico no município de Domingos Martins tomando-se como base a metodologia proposta pelo Ministério das Cidades. Os setores identificados como de inundação foram inseridos no PMRR por estarem fora das bacias definidas para modelagem numérica.

Quadro 4 – Síntese dos setores de risco identificados no PMRR.

<b>Setor nº</b>	<b>Grau</b>	<b>Nº de moradias ameaçadas</b>	<b>Processo Geodinâmico</b>
Setor 01	Médio (R2)	2 comerciais	Escorregamento Translacional
Setor 02	Alto (R3)	14	Escorregamento Translacional

Setor 03	Médio (R2)	5	Escorregamento, Rolamento de Blocos Rochosos
Setor 04	Alto (R3)	2	Escorregamento Translacional
Setor 05	Alto (R3)	3	Solapamento, Enxurrada, Corrida de massa.
Setor 06	Alto (R3)	7	Solapamento, Enxurradas, Corrida de massa.
Setor 07	Alto (R3)	2	Escorregamento Translacional
Setor 08	Médio (R2)	13	Escorregamento Translacional
Setor 09	Alto (R3)	4	Escorregamento Translacional
Setor 10	Alto (R3)	4	Tipo: Corrida de massa, Rolamento de Blocos, Escorregamento translacional
Setor 11	Alto (R3)	7	Escorregamento Translacional
Setor 12	Alto (R3)	3	Escorregamento Translacional
Setor 13	Médio (R2)	24	Escorregamento Translacional
Setor 14	Alto (R3)	35	Escorregamento Translacional
Setor 15	Alto (R3)	3	Escorregamento translacional em Aterro
Setor 16	Alto (R3)	2	Escorregamento Translacional
Setor 17	Alto (R3)	1	Escorregamento Translacional
Setor 18	Alto (R3)	1 prédio de 3 pavimentos	Escorregamento Translacional
Setor 19	Médio (R2)	1	Escorregamento Translacional
Setor 20	Alto (R3)	1 galpão	Escorregamento Translacional

Setor 21	Médio (R2)	12	Escorregamento Translacional
Setor 22	Alto (R3)	1	Escorregamento Translacional
Setor 23	Alto (R3)	4	Escorregamento Translacional
Setor 24	Alto (R3)	5	Escorregamento Translacional
Setor 25	Médio (R2)	2	Escorregamento Translacional
Setor 26	Médio (R2)	7	Recalque e solapamentos
Setor 27	Alto (R3)	9	Escorregamento Translacional
Setor 28	Médio (R2)	18	Escorregamento Translacional
Setor 29	Alto (R3)	2	Escorregamento Translacional

### 3.2 RESULTADOS DAS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO

#### 3.2.1 DOMINGOS MARTINS – SETOR 1 DE RISCO

Quadro 5 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Santa Isabel
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S1R2 - Es	Coordenadas (GPS): x: 331006 m Y: 7745424 m
Referências: O setor está próximo a entrada para o Distrito de Santa Izabel, Rua São Judas Tadeu, com Br 262.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 5,0 m <sup>3</sup>
Descrição Complementar: Existem lotes ainda vazios que se ocupados sem as intervenções necessárias pode elevar o número de domicílios no setor de risco.	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 2 edificações comerciais
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM	

Quadro 6 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabilização da encosta por meio de retaludamento. Área aproximada de 150,0 x 50,0m.</li> <li>- Sistema de drenagem superficial com canaletas de berma e crista: 150,0m e escadas dissipadoras de energia (3 escadas de aproximadamente 15,0m).</li> <li>- Proteção superficial vegetal: ~7500 m<sup>2</sup>.</li> </ul>

<b>Custo (R\$)</b>	<b>Serviços Complementares (7%)</b>	<b>Projetos (4%)</b>	<b>BDI (22%)</b>
<b>R\$ 640.009,51</b>	<b>R\$ 44.800,66</b>	<b>R\$ 25.600,38</b>	<b>R\$ 140.802,09</b>
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 851.212,64</b>			

Quadro 7 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 1

<b>Retaludamento e revegetação ~150x50m (7500 m<sup>2</sup>)</b>		Quantitativo Estimado
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteira	m <sup>2</sup>	7.500,00
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	110,29
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	110,29
Aterro apiloado(manual) em camadas de 20 cm com material de empréstimo	m <sup>3</sup>	3.750,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	5.955,88
Fornecimento e instalação de manta bidim rt - 14	m <sup>2</sup>	7.500,00
Plantio de grama batatais em placas	m <sup>2</sup>	7.500,00
<b>Adequação sistema de drenagem superficial ~150m</b>		
<b>Drenagem</b>		
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	67,50
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	67,50
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	3645,00
Reaterro compactado a 97% p.n. Ou reaterro apiloado (valas de fundações residenciais)	m <sup>3</sup>	67,50

Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	4,32
Calha trapezoidal 90x30 cm, com espessura de 7 cm (volume de concreto = 0,064 m3/m)	m	150,00
<b>Escada dissipadora</b>		
<b>Escada dissipadora ~ 15 x 1,3</b>		
Escavação mecânica para acerto de taludes, em material de 1a categoria com escavadeira hidráulica	m <sup>3</sup>	105,78
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m3	m <sup>3</sup>	4442,67
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	5712,00
Apiloamento com maco de 30kg	m <sup>2</sup>	19,50
Execução de lastro em concreto (1:2,5:6), preparo manual	m <sup>3</sup>	2,25
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	11,61
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m <sup>2</sup>	60,00
Alvenaria em bloco cerâmico estrutural 14x19x29cm, 1/2 vez, assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), incluso aço ca-60	m <sup>2</sup>	60,00
aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	kg	1.997,19
aço ca-25 1/4" (6,35 mm)	kg	1.757,73
<b>Escada dissipadora</b>		
<b>Escada dissipadora ~ 15 x 1,3</b>		
Escavação mecânica para acerto de taludes, em material de 1a categoria com escavadeira hidráulica	m <sup>3</sup>	105,78
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m3	m <sup>3</sup>	4442,67
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	5712,00
Apiloamento com maco de 30kg	m <sup>2</sup>	19,50
Execução de lastro em concreto (1:2,5:6), preparo	m <sup>3</sup>	2,25

manual		
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	11,61
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m <sup>2</sup>	60,00
Alvenaria em bloco cerâmico estrutural 14x19x29cm, 1/2 vez, assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), incluso aço ca-60	m <sup>2</sup>	60,00
aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	kg	1.997,19
aço ca-25 1/4" (6,35 mm)	kg	1.757,73
<b>Escada dissipadora</b>		
<b>Escada dissipadora ~ 15 x 1,3</b>		
Escavação mecânica para acerto de taludes, em material de 1a categoria com escavadeira hidráulica	m <sup>3</sup>	105,78
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m3	m <sup>3</sup>	4442,67
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	5712,00
Apiloamento com maco de 30kg	m <sup>2</sup>	19,50
Execução de lastro em concreto (1:2,5:6), preparo manual	m <sup>3</sup>	2,25
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	11,61
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m <sup>2</sup>	60,00
Alvenaria em bloco cerâmico estrutural 14x19x29cm, 1/2 vez, assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), incluso aço ca-60	m <sup>2</sup>	60,00
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	kg	1.997,19
aço ca-25 1/4" (6,35 mm)	kg	1.757,73
<b>Proteção superficial vegetal</b>		
<b>Revegetação ~7500 m2</b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando	m <sup>2</sup>	7.500,00



motoniveladora		
Escavação manual de valas em terra compacta, prof. 2 m < h <= 3 m	m <sup>3</sup>	110,29
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	154,41
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	8.338,24
Fornecimento e instalação de manta bidim rt - 14	m <sup>2</sup>	7.500,00
Plantio de grama batatais em placas	m <sup>2</sup>	7.500,00

### 3.2.2 DOMINGOS MARTINS – SETOR 2 DE RISCO

Quadro 8 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Santa Isabel
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S2R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 329989 m Y: 7745393 m
Referências: O setor começa na Rod. Francisco Christ Sobrinho e termina no final de uma rua sem saída. A entrada da rua está próxima a igreja cristã Maranata. Considerando como referência o sentido da rodovia para a rua, o setor engloba todas as residências do lado direito da mesma.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual e transportado	
Dimensões previstas:	> 10,0 m <sup>3</sup>
Descrição Complementar: Avaliar a liberação de novas construções a montante da via veicular.	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 14 sendo algumas multifamiliares
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM	

Quadro 9 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Pavimentação da via a montante do setor com implantação de sistema de drenagem: ~200,0m.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares	Projetos (4%)	BDI (22%)

	<b>(7%)</b>		
<b>R\$ 175.298,70</b>	<b>R\$ 12.270,90</b>	<b>R\$ 7.011,94</b>	<b>R\$ 38.565,71</b>
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 233.147,25</b>			

Quadro 10 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 2

<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Pavimentações</b>		
<b>Pavimentação de via ~200 m</b>		
Escavação manual campo aberto em solo exceto rocha ate 2,00m profundidade	m <sup>3</sup>	400,00
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m <sup>3</sup>	200,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m3	m <sup>3</sup>	200,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.Km	21.600,00
Impermeabilização de superfície com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, e=3 cm	m <sup>2</sup>	800,00
Compactação mecânica a 95% do proctor normal - pavimentação urbana	m <sup>2</sup>	800,00
Transporte local de massa asfáltica - pavimentação urbana	m3xKm	12.000,00
Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação	m <sup>3</sup>	400,00
Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m <sup>2</sup>	800,00
Imprimação de base de pavimentação com emulsão cm-30	m <sup>2</sup>	800,00
Lama asfáltica fina com emulsão rl-1c	m <sup>2</sup>	800,00
Meio-fio e sarjeta de concreto moldado no local, usinado 15 mpa, com 0,65 m base x 0,30 m altura, rejunte em argamassa traço 1:3,5 (cimento e areia)	m	200,00
<b>Adequação sistema de drenagem superficial ~200m</b>		
<b>Drenagem</b>		

Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	90,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	90,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	4860,00
Reaterro compactado a 97% p.n. Ou reaterro apilado (valas de fundações residenciais)	m <sup>3</sup>	90,00
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	5,76
Calha trapezoidal 90x30 cm, com espessura de 7 cm (volume de concreto = 0,064 m3/m)	m	200,00

## 3.2.3 DOMINGOS MARTINS – SETOR 3 DE RISCO

Quadro 11 – Setor 3 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Vale da Estação
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S3R2 – Es,Rb	Coordenadas (GPS): x: 329459 m Y: 7745150 m
Referências: Próximo a BR 262. Estação Ferroviária do Vale da Estação	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento, Rolamento de Blocos Rochosos	
Materiais Envolvidos: solo residual e lascas de rocha	
Dimensões previstas:	> 5,0 m
Descrição Complementar: Adensamento inadequado da ocupação.	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 5
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX ) NÃO ( ) SIM	

Quadro 12 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 3 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Monitoramento e orientação aos moradores para não promoverem a remoção da cobertura vegetal e alterações na geometria da encosta sem projetos de estabilização, bem como entrarem em contato com a defesa civil caso ocorra a concentração elevada do escoamento superficial nos fundos dos domicílios no período de chuvas com ou sem sedimentos (“água barrenta”), movimentação de blocos rochosos e/ou solo, etc.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx
<b>CUSTO TOTAL (R\$) xxx</b>			

### 3.2.4 DOMINGOS MARTINS – SETOR 4 DE RISCO

**Quadro 13** – Setor 4 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Domingos Martins – ES.		Bairro: Vale da Estação
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S4R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 329738 m Y: 7743932 m	
Referências: As margens do Córrego Domingos Martins.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Escorregamento translacional		
Materiais Envolvidos: solo residual		
Dimensões previstas:	> 5,0 m <sup>3</sup>	
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 2	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM		

**Quadro 14** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 4 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
-Em decorrência da diferença de permeabilidade entre o maciço rochoso são e a camada superficial de solo, associando-se a isto a inclinação da encosta sugere-se a inserção de uma estrutura que tenha por função impedir a passagem de massas escorregadas ou transportadas por processos de erosão: Muro de espera – mureta grauteada no maciço rochoso: 35,0 x 1,5m.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 71.775,18	R\$ 5.024,26	R\$ 2.871,00	R\$ 15.790,53
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 95.460,97</b>			

Quadro 15 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 4

<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 35 x 1,5</b>		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m <sup>3</sup>	2,10
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m <sup>3</sup>	32,40
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	2,10
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m <sup>3</sup>	25,62
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	51,24
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.Km	3.607,20
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m <sup>2</sup>	231,06
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m <sup>2</sup>	65,10
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	65,10
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m <sup>2</sup>	14,10
Aco ca-50 1/2" (12,70 mm)	kg	3.395,00
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm) assentado em argamassa traço 1:4	m <sup>2</sup>	455,00
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbacã - fornecimento e instalação	m	18,00
Fornecimento e instalação de manta bidim rt - 14	m <sup>2</sup>	35,00
Camada drenante com brita num 2	m <sup>3</sup>	7,00
Camada drenante com areia media	m <sup>3</sup>	7,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão.	U N	2,00

### 3.2.5 DOMINGOS MARTINS – SETOR 5 DE RISCO

**Quadro 16** – Setor 5 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Domingos Martins – ES.		Bairro: Vale da Estação
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S5R3 – Sol, Cor	Coordenadas (GPS): x: 330532 m Y: 7743631 m	
Referências: O setor engloba parte da ponte do vale da estação e vai até as residências que estão a montante da ponte.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Solapamento, Enxurrada, Corrida de massa.		
Materiais Envolvidos: água, sedimentos e lascas rochosas.		
Dimensões previstas:	> 1,0 m	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 3	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM		

**Quadro 17** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 5 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)
<p>Não recomenda-se para os casos de ocupação de margens de canal a indicação de estrutura de contenção e proteção de margem para pequenos trechos do canal. Considerando que o local em questão está suscetível não só a processos de inundação mas, principalmente a processos de solapamento, enxurradas e corridas de massa em eventos extremos faz-se necessário além de impedir novas ocupações ao longo do canal as seguintes ações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoramento sistemático do local no caso de previsões de chuvas intensas.</li> <li>- Capacitação dos moradores sobre os processos geodinâmicos a que estão suscetíveis e, principalmente em relação aos indícios de alteração do fluxo para o qual devem estar atentos para remoções preventivas e autodefesa.</li> <li>- Implantação de sistema de alerta alarme tomando-se como base as condições do fluxo</li> </ul>



do canal.

<b>Custo (R\$)</b>	<b>Serviços Complementares (7%)</b>	<b>Projetos (4%)</b>	<b>BDI (22%)</b>
<b>R\$ xxx</b>	<b>R\$ xxx</b>	<b>R\$ xxx</b>	<b>R\$ xxx</b>
<b>CUSTO TOTAL (R\$) xxx</b>			

### 3.2.6 DOMINGOS MARTINS – SETOR 6 DE RISCO

**Quadro 18** - Setor 6 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Vale da Estação
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S6R3 – Sol, Cor	Coordenadas (GPS): x: 330744 m Y: 7743577m
Referências: O setor está localizado no Vale da Estação, vai englobar parte das residências paralelas a linha férrea (próximas ao rio Jucu).	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Solapamento, Enxurradas, Corrida de massa.	
Materiais Envolvidos: água, sedimentos e lascas rochosas.	
Dimensões previstas:	> 1,0 m
Descrição Complementar:	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 7
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM	

**Quadro 19** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 6 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)
<p>Não recomenda-se para os casos de ocupação de margens de canal a indicação de estrutura de contenção e proteção de margem para pequenos trechos do canal. Considerando que o local em questão está suscetível não só a processos de inundação mas, principalmente a processos de solapamento, enxurradas e corridas de massa em eventos extremos faz-se necessário além de impedir novas ocupações ao longo do canal as seguintes ações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoramento sistemático do local no caso de previsões de chuvas intensas.</li> <li>- Capacitação dos moradores sobre os processos geodinâmicos a que estão suscetíveis e, principalmente em relação aos indícios de alteração do fluxo para o qual</li> </ul>

devem estar atentos para remoções preventivas e autodefesa.

<b>Custo (R\$)</b>	<b>Serviços Complementares (7%)</b>	<b>Projetos (4%)</b>	<b>BDI (22%)</b>
<b>R\$ xxx</b>	<b>R\$ xxx</b>	<b>R\$ xxx</b>	<b>R\$ xxx</b>
<b>CUSTO TOTAL (R\$) xxx</b>			

## 3.2.7 DOMINGOS MARTINS – SETOR 7 DE RISCO

Quadro 20 – Setor 7 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Portal de entrada do município
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S7R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 328668 m Y: 7745384 m
Referências: BR 262 com ES - 376 (Próximo ao trevo e ao Portal de entrada de Domingos Martins)	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 5,0 m <sup>3</sup>
Descrição Complementar: o setor se refere ao portal de entrada do município sendo a edificação usada para apoio ao turismo entre outros.	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 2
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM	

Quadro 21 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 7 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
As indicações de estabilização para este setor deverão ser detalhadas quando da execução do projeto executivo com a escolha da solução mais viável a ser implantada. Sugere-se aqui para estabilização do talude e paralização dos processos erosivos e movimentos de massa a impermeabilização do talude através da inserção de concreto projetado em uma área aproximada de 150,0 X 15,0 m ( 2250,0 m <sup>2</sup> ) . Outra possibilidade a ser considerada e que dependerá de informações complementares refere-se ao retaludamento associado a um sistema de drenagem superficial e proteção superficial vegetal.			
Custo (R\$)	Serviços	Projetos (4%)	BDI (22%)

	<b>Complementares (7%)</b>		
<b>R\$ 458.588,10</b>	<b>R\$ 32.101,16</b>	<b>R\$ 18.343,52</b>	<b>R\$ 100.889,38</b>
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 609.922,162</b>			

Quadro 22 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 7

<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Concreto projetado 150 x 15 m ( 2250 m<sup>2</sup>)</b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteiras	m <sup>2</sup>	2.250,00
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbacã - fornecimento e instalação	un	20,00
Escavação mecânica campo aberto em solo exceto rocha ate 2,00m profundidade	m <sup>3</sup>	1.125,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	1.575,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	85.050,00
Execução de concreto projetado, com consumo de cimento 350kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	225,00

## 3.2.8 DOMINGOS MARTINS – SETOR 8 DE RISCO

Quadro 23 – Setor 8 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Dulce Ville, Theodoro Faller
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S8R2-Es	Coordenadas (GPS): x: 327943 m Y: 7746320 m
Referências: ES-376, o setor está próximo a entrada do perímetro urbano de Domingos Martins, (próximo a Pousada e Adega Alemã Schwambach).	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 10,0 m <sup>3</sup>
Descrição Complementar: ocorreu uma intervenção para tratamento da encosta por meio de restaludamento, mas que não estabilizou a mesma de forma adequada.	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 13
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM	

Quadro 24 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 8 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
As indicações de estabilização para este setor deverão ser detalhadas quando da execução do projeto executivo com a escolha da solução mais viável a ser implantada. Sugere-se aqui a estabilização do talude e paralização dos processos erosivos e movimentos de massa através da inserção de Solo Grampeado em uma área aproximada de 150,0 x 15,0m (2250,0 m <sup>2</sup> ).			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 476.688,67	R\$ 33.368,20	R\$ 19.067,54	R\$ 104.871,50
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 633.995,91</b>			

Quadro 25 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 8

Descrição	Unidade	Quantidade
<b>Tratamento geotécnico</b>		
<b>Solo grampeado - 150x15m (2250 m²)</b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores até ø 15cm, utilizando trator de esteira	m <sup>2</sup>	2.250,00
Armação em tela soldada q-138 (aço ca-60 4,2mm c/10cm)	kg	22.702,50
Tirante protendido p/ ancoragem em solo c/ 6 fios aço duro 8mm, inclusive proteção anticorrosiva	m	300,00
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbacã - fornecimento e instalação	m	200,00
Lastro de concreto, espessura 3cm, preparo mecânico	m <sup>2</sup>	2250,00
Execução de concreto projetado, com consumo de cimento 350kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	112,50
Locação mensal de andaime metálico tipo fachadeiro, inclusive montagem	m <sup>2</sup>	2.250,00
Escavação mecânica campo aberto em solo exceto rocha até 2,00m profundidade	m <sup>3</sup>	1.125,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	1.575,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	85.050,00

### 3.2.9 DOMINGOS MARTINS – SETOR 9 DE RISCO

**Quadro 26** – Setor 9 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Ala Nova de Campinho / Centro / Schwambach
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S9R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 327180 m Y: 7747214 m
Referências: Avenida Presidente Vargas (O setor começa próximo ao Supergasbrás e vai até a ótica oceano).	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional com ruptura semi circular	
Materiais Envolvidos: solo	
Dimensões previstas:	> 100,0 m <sup>3</sup>
Descrição Complementar: já ocorreu uma grande ruptura na encosta com tentativa de tratamento da mesma por meio de retaludamentos. Entretanto, tais intervenções não estabilização o setor.	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 4
Há necessidade de ações emergenciais?: ( ) NÃO (XXX) SIM	
Monitoramento do setor em todos os episódios de chuva para verificação da necessidade de fechamento da via veicular na base.	

**Quadro 27** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 9 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Obra de estabilização de grande porte. Estabilização da base com cortina atirantada (~110,0m x 5,0m na base e 50,0 x 4,0 na crista) e tratamento da área remanescente (retaludamento, proteção superficial e sistema de drenagem: 150,0 x 50,0m).			
Custo (R\$)	Serviços	Projetos (4%)	BDI (22%)



	<b>Complementares (7%)</b>		
<b>R\$ 4.995.254,50</b>	<b>R\$ 349.667,81</b>	<b>R\$ 199.810,18</b>	<b>R\$ 1.098.955,99</b>
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 6.643.688,48</b>			

Quadro 28 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 9

<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Cortina atirantada ~110 x 5 m</b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteira	m <sup>2</sup>	550,00
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m <sup>3</sup>	550,00
Escavação em rocha c/perfuração manual e explosivo	m <sup>3</sup>	275,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	1.925,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	103.950,00
Execução de dreno com tubos de pvc corrugado flexível perfurado	m	275,00
Perfuração de poço com perfuratriz a percussão	m	2.750,00
Argamassa cimento/areia 1:4 - preparo mecânico	m <sup>3</sup>	825,00
Tirantes p/protensao e ancoragem em solo trecho ancor c/16 fios aco duro 8mm	m	2.750,00
Concreto usinado fck=25mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	5.500,00
Armação aço ca-50 diam.16,0 (5/8) à 25,0mm (1) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação.	kg	8.800,00
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m <sup>2</sup>	550,00
<b>Cortina atirantada ~50 x 4 m</b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteira	m <sup>2</sup>	200,00
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m <sup>3</sup>	200,00
Escavação em rocha c/perfuração manual e explosivo	m <sup>3</sup>	100,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	700,00

Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	37.800,00
Execução de dreno com tubos de pvc corrugado flexível perfurado	m	100,00
Perfuração de poço com perfuratriz a percussão	m	1.000,00
Argamassa cimento/areia 1:4 - preparo mecânico	m <sup>3</sup>	300,00
Tirantes p/protensao e ancoragem em solo trecho ancor c/16 fios aço duro 8mm	m	1.000,00
Concreto usinado fck=25mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	2.000,00
Armação aço ca-50 diam.16,0 (5/8) à 25,0mm (1) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação.	kg	4.000,00
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m <sup>2</sup>	200,00
<b>Adequação sistema de drenagem superficial ~150m</b>		
<b>Drenagem</b>		
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	67,50
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	67,50
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	3645,00
Reaterro compactado a 97% p.n. Ou reaterro apiloado (valas de fundações residenciais)	m <sup>3</sup>	67,50
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	4,32
Calha trapezoidal 90x30 cm, com espessura de 7 cm (volume de concreto = 0,064 m3/m)	m	150,00
<b>Limpeza</b>		
<b>Limpeza ~150 x 50m (7500 m<sup>2</sup>)</b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteira	m <sup>2</sup>	7.500,00
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	3750,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	3750,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	202.500,00
<b>Retaludamento e revegetação ~150x50m (7500 m<sup>2</sup>)</b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø	m <sup>2</sup>	7.500,00

15cm, utilizando trator de esteira		
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	110,29
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	110,29
Aterro apilado (manual) em camadas de 20 cm com material de empréstimo	m <sup>3</sup>	3.750,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	5.955,88
Fornecimento e instalação de manta bidim rt - 14	m <sup>2</sup>	7.500,00
Plantio de grama batatais em placas	m <sup>2</sup>	7.500,00

### 3.2.10 DOMINGOS MARTINS – SETOR 10 DE RISCO

**Quadro 29** – Setor 10 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Domingos Martins – ES.		Bairro: Ala Nova do Campinho
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S10R3 – Cor, Rb, Es	Coordenadas (GPS): x: 327156 m Y: 7747571 m	
Referências: O setor está localizado na rua que corta a R. Osvaldo José Kiefer. (A montante da Rua Osvaldo José Kiefer)		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Corrida de massa, Rolamento de Blocos, Escorregamento translacional		
Materiais Envolvidos: solo residual e lascas rochosas		
Dimensões previstas:	> 5,0 m <sup>3</sup>	
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 4	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM		

**Quadro 30** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 10 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Monitoramento e orientação aos moradores para não promoverem a remoção da cobertura vegetal e alterações na geometria da encosta sem projetos de estabilização, bem como entrarem em contato com a defesa civil caso ocorra a concentração elevada do escoamento superficial nos fundos dos domicílios no período de chuvas com ou sem sedimentos (“água barrenta”), movimentação de blocos rochosos e/ou solo, etc.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx
CUSTO TOTAL (R\$) xxx			

### 3.2.11 DOMINGOS MARTINS – SETOR 11 DE RISCO

**Quadro 31** – Setor 11 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Domingos Martins – ES.		Bairro: Centro / Ala Nova de Campinho
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S11R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 326954 m Y: 7747522 m	
Referências: O setor engloba algumas residências da Rua Osvaldo José Kiefer (próximo à residência nº 119 na parte sem saída da rua), indo até e Rua Pedro Gerardt (envolvendo as residências a jusante das residências da R Osvaldo José Kiefer).		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Escorregamento translacional		
Materiais Envolvidos: solo residual		
Dimensões previstas:	> 10,0 m <sup>3</sup>	
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 7	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM		

**Quadro 32** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 11 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Estabilização dos taludes com a execução de solo grampeado: ~200,0 m <sup>2</sup>			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 89.329,17	R\$ 6.253,04	R\$ 3.573,16	R\$ 19.652,41
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 118.807,78</b>			

Quadro 33 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 11

Descrição	Unidade	Quantidade
<b>Tratamento geotécnico</b>		
<b>Solo grampeado ~200m<sup>2</sup></b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteira	m <sup>2</sup>	200,00
Armação em tela soldada q-138 (aço ca-60 4,2mm c/10cm)	kg	2.018,00
Tirante protendido p/ ancoragem em solo c/ 6 fios aço duro 8mm, inclusive proteção anticorrosiva	m	33,33
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	m	100,00
Lastro de concreto, espessura 3cm, preparo mecânico	m <sup>2</sup>	200,00
Execução de concreto projetado, com consumo de cimento 350kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	10,00
Locação mensal de andaime metálico tipo fachadeiro, inclusive montagem	m <sup>2</sup>	200,00
Escavação mecânica campo aberto em solo exceto rocha ate 2,00m profundidade	m <sup>3</sup>	100,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	140,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão.	Txkm	7.560,00

### 3.2.12 DOMINGOS MARTINS – SETOR 12 DE RISCO

**Quadro 34** - Setor 12 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Domingos Martins – ES.		Bairro: Jardim Campestre/Centro
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S12R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 326680 m Y: 7747271 m	
Referências: O setor vai da Rua Bouganville até a Rua Kurt Levin (O setor está próximo a Câmara Municipal de Domingos Martins)		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Escorregamento translacional		
Materiais Envolvidos: solo residual		
Dimensões previstas:	> 5,0 m <sup>3</sup>	
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 3	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM		

**Quadro 35** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 12 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Estabilização dos taludes com a execução de solo grampeado: ~1700,0 m <sup>2</sup>			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 381.389,77	R\$ 26.697,28	R\$ 15.255,59	R\$ 83.905,74
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 507.248,38</b>			

Quadro 36 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 12

<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Tratamento geotécnico</b>		
<b>Solo grampeado ~1700m<sup>2</sup></b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores até ø 15cm, utilizando trator de esteira	m <sup>2</sup>	1.700,00
Armação em tela soldada q-138 (aço ca-60 4,2mm c/10cm)	kg	17.153,00
Tirante protendido p/ ancoragem em solo c/ 6 fios aço duro 8mm, inclusive proteção anticorrosiva	m	283,33
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbacã - fornecimento e instalação	m	850,00
Lastro de concreto, espessura 3cm, preparo mecânico	m <sup>2</sup>	1700,00
Execução de concreto projetado, com consumo de cimento 350kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	85,00
Locação mensal de andaime metálico tipo fachadeiro, inclusive montagem	m <sup>2</sup>	1.700,00
Escavação mecânica campo aberto em solo exceto rocha até 2,00m profundidade	m <sup>3</sup>	850,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	1.190,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	64.260,00



### 3.2.13 DOMINGOS MARTINS – SETOR 13 DE RISCO

**Quadro 37** - Setor 13 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Centro
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S13R2 - Es	Coordenadas (GPS): x: 326708 m Y: 7747892 m
Referências: Rua Sete de Setembro (O setor inicia próximo a residência de nº 75, indo até a última casa da rua próxima a mata).	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 5,0 m <sup>3</sup>
Descrição Complementar: Avanço desordenado da ocupação.	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 24
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM	

**Quadro 38**– Intervenção e estimativa de custo – Setor 13 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Monitoramento e orientação aos moradores para não promoverem a remoção da cobertura vegetal e alterações na geometria da encosta sem projetos de estabilização, bem como entrarem em contato com a defesa civil caso ocorra a concentração elevada do escoamento superficial nos fundos dos domicílios no período de chuvas com ou sem sedimentos (“água barrenta”), movimentação de blocos rochosos e/ou solo, etc.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx
<b>CUSTO TOTAL (R\$) xxx</b>			

### 3.2.14 DOMINGOS MARTINS – SETOR 14 DE RISCO

Quadro 39 - Setor 14 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Centro/ Jeferson Aguiar
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S14R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 326829 m Y: 7747929 m
Referências: Rua Bernadino Monteiro (Usando como referência o sentido da rua Pedro Gerardt para a Rua Bernadino Monteiro, o setor começa na residência após a praça da Biquinha indo até o comércio Espaço Vida, após o comércio entrar na primeira rua a direita, seguir até a residência ao lado do nº 134 onde termina o setor)	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual, transportado e lascas rochosas	
Dimensões previstas:	> 10,0 m <sup>3</sup>
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 35
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM	

Quadro 40 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 14 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Canaletas grauteadas no maciço rochoso próximo ao contato com o depósito superficial e solo residual na base, para redirecionamento do escoamento superficial: ~200,0m.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 22.648,70	R\$ 1.585,40	R\$ 905,94	R\$ 4.982,71
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 30.122,75</b>			

Quadro 41 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 14

Descrição	Unidade	Quantidade
<b>Adequação sistema de drenagem superficial ~200m</b>		
<b>DRENAGEM</b>		
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	90,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	90,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	4860,00
Reaterro compactado a 97% p.n. Ou reaterro apiloado (valas de fundações residenciais)	m <sup>3</sup>	90,00
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	5,76
Calha trapezoidal 90x30 cm, com espessura de 7 cm (volume de concreto = 0,064 m3/m)	m	200,00

### 3.2.15 DOMINGOS MARTINS – SETOR 15 DE RISCO

**Quadro 42** - Setor 15 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Córrego Xuap
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S15R3 – Es at	Coordenadas (GPS): x: 326824 m Y: 7748163 m
Referências: Rua Bernardino Monteiro, o setor começa próximo a oficina (Marquinhos serviços automotivos) ao lado do Martinense Gás, e termina próximo o Schneider Pneus.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional em Aterro	
Materiais Envolvidos: Aterro e solo residual	
Dimensões previstas:	> 5,0 m <sup>3</sup>
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 3
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM	

**Quadro 43** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 15 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
<p>- Monitoramento e orientação aos moradores para não promoverem a remoção da cobertura vegetal e alterações na geometria da encosta sem projetos de estabilização, bem como entrarem em contato com a defesa civil caso ocorra a concentração elevada do escoamento superficial nos fundos dos domicílios no período de chuvas com ou sem sedimentos (“água barrenta”), movimentação de blocos rochosos e/ou solo, etc.</p> <p>- Fiscalização impedindo o avanço da ocupação sobre o aterro.</p>			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx
CUSTO TOTAL (R\$) xxx			

### 3.2.16 DOMINGOS MARTINS – SETOR 16 DE RISCO

**Quadro 44** - Setor 16 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Córrego Xuap
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S16R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 326951 m Y: 7748360 m
Referências: O setor está localizado próximo a entrada da Rua Jandira Alves	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 10,0 m <sup>3</sup>
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 2
Há necessidade de ações emergenciais?: ( XXX ) NÃO ( ) SIM	

**Quadro 45** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 16 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Área particular. Orientar o dono do imóvel da necessidade de estabilização do talude de corte.			
- Estrutura de contenção: 30,0 x 3,0m			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 102.911,38	R\$ 7.203,79	R\$ 4.116,45	R\$ 22.640,50
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 136.872,12</b>			

Quadro 46 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 16

<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 30 x 3,0</b>		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m <sup>3</sup>	1,80
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m <sup>3</sup>	23,84
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	1,80
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m <sup>3</sup>	411,61
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	823,22
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.Km	26.235,18
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m <sup>2</sup>	736,49
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m <sup>2</sup>	736,49
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	23,84
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m <sup>2</sup>	64,80
Aco ca-50 1/2" (12,70 mm)	kg	5.668,00
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm) assentado em argamassa traço 1:4	m <sup>2</sup>	477,55
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbacã - fornecimento e instalação	m	16,50
Camada drenante com brita num 2	m <sup>3</sup>	18,00
Camada drenante com areia media	m <sup>3</sup>	18,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão.	U N	3,00

### 3.2.17 DOMINGOS MARTINS – SETOR 17 DE RISCO

**Quadro 47** - Setor 17 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Domingos Martins – ES.		Bairro: Vila Verde
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S17R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 327173 m Y: 7748829 m	
Referências: Após a escola CMEI Vila Verde virar a 1ª a direita, o setor está enfrente a uma quadra aparentemente de areia.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Escorregamento translacional		
Materiais Envolvidos: solo residual		
Dimensões previstas:	> 10,0 m <sup>3</sup>	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 1	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM		

**Quadro 48** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 17 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Estabilização com inserção de estrutura de contenção em (L): 20,0 X 3,0m e adequação da geometria do talude e montante da mesma. Por se tratar de área particular sugere-se orientar o morador sobre a necessidade de construção da contenção.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 65.393,94	R\$ 4.577,57	R\$ 2.615,75	R\$ 14.386,66
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 86.973,92</b>			

Quadro 49 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 17

<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 20 x 3,0</b>		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00.	m3	1,20
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades).	m3	16,49
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento.	m3	1,20
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3.	m <sup>3</sup>	283,41
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante.	m <sup>3</sup>	566,82
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão.	T.Km	18.066,12
Regularização e compactação manual de terreno com soquete.	m2	491,00
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm.	m2	491,00
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento.	m3	15,89
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m2	46,80
Aco ca-50 1/2" (12,70 mm).	kg	3.924,00
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm)assentado em argamassa traço 1:4.	m2	220,41
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação.	m	11,50
Camada drenante com brita num 2.	m3	12,00
Camada drenante com areia media.	m3	12,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão.	U N	2,00



### 3.2.18 DOMINGOS MARTINS – SETOR 18 DE RISCO

**Quadro 50** - Setor 18 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Schilens
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S18R3- Es	Coordenadas (GPS): x: 326281 m Y: 7747845 m
Referências: Uma rua abaixo da R. Fernando Schlens, o setor está próximo a residência de nº 110.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 10,0 m <sup>3</sup>
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 1 prédio de 3 pavimentos e um lote vago
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM	

**Quadro 51** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 18 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área particular: Orientar os moradores para elaboração de projeto de estabilização quando da utilização do lote.</li> <li>- Comunicação de risco para impedir o uso da área nos períodos de chuva</li> <li>- Identificação do problema e interdição com uso de fita zebra impedindo o acesso a base do talude até estabilização do mesmo.</li> </ul>			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx
<b>CUSTO TOTAL (R\$) xxx</b>			

**DOMINGOS MARTINS – SETOR 19 DE RISCO****Quadro 52** - Setor 19 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Centro
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S19R2 - Es	Coordenadas (GPS): x: 326688 m Y: 7747344 m
Referências: Rua João Manoel de Carvalho, o setor está próximo à residência de nº 75.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 5,0 m <sup>3</sup>
Descrição Complementar:	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 1
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM	

**Quadro 53** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 19 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Estabilização através de estrutura de contenção: 20,0 x 2,0m e canaletas de crista: 50,0m			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 77.529,77	R\$ 5.427,08	R\$ 3.101,19	R\$ 17.056,54
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 103.114,58</b>			

Quadro 54 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 19

<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 20 x 2,0</b>		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m <sup>3</sup>	1,20
Escavação manual campo aberto p/tubulao - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m <sup>3</sup>	16,80
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	1,20
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m <sup>3</sup>	288,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	576,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.Km	18.360,00
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m <sup>2</sup>	501,20
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m <sup>2</sup>	501,20
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	16,20
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m <sup>2</sup>	46,80
Aco ca-50 1/2" (12,70 mm)	kg	3.924,00
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm)assentado em argamassa traço 1:4	m <sup>2</sup>	225,00
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbacã - fornecimento e instalação	m	11,50
Camada drenante com brita num 2	m <sup>3</sup>	12,00
Camada drenante com areia media	m <sup>3</sup>	12,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U N	2,00
<b>Adequação sistema de drenagem superficial ~50m</b>		
<b>Drenagem</b>		
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	22,50
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	22,50
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	1215,00
Reaterro compactado a 97% p.n. Ou reaterro apiloado (valas de fundações residenciais)	m <sup>3</sup>	22,50
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	1,44
Calha trapezoidal 90x30 cm, com espessura de 7 cm (volume de concreto = 0,064 m3/m)	m	50,00

### 3.2.19 DOMINGOS MARTINS – SETOR 20 DE RISCO

**Quadro 55** - Setor 20 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Domingos Martins – ES.		Bairro: Centro
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S20R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 326811 m Y: 7747083 m	
Referências: Na área do setor há um galpão que está localizado em um terreno com grandes dimensões que engloba as ruas: Rua Carlos Schwambach, Rua Kurt Levin, Rua dos Manacás com a Rua Flor de Maio. Próximo à fábrica da Coroa.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Escorregamento translacional		
Materiais Envolvidos: solo residual e cobertura vegetal densa		
Dimensões previstas:	> 10,0 m <sup>3</sup>	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 1 galpão	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM		

**Quadro 56** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 20 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdição da área nos períodos de chuva</li> <li>- Monitoramento e orientação aos moradores para não promoverem a remoção da cobertura vegetal e alterações na geometria da encosta sem projetos de estabilização, bem como entrarem em contato com a defesa civil caso ocorra a concentração elevada do escoamento superficial no período de chuvas com ou sem sedimentos (“água barrenta”), movimentação de blocos rochosos e/ou solo, etc.</li> </ul>			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx
CUSTO TOTAL (R\$)			

### 3.2.20 DOMINGOS MARTINS – SETOR 21 DE RISCO

Quadro 57 - Setor 21 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Jardim Campestre
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S21R2 - Es	Coordenadas (GPS): x: 326593 m Y: 7747057 m
Referências: O setor se inicia próximo ao encontro das ruas Kurt Levin e Bouganville. (Próximo aos comércios Camprovet e ao Mercadinho Barrigão) e termina próximo a residência nº 374).	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamentos translacionais	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 10,0 m <sup>3</sup>
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 12
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM	

Quadro 58 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 21 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área ainda não ocupada. Orientação aos construtores do prédio ao lado da área sobre a instabilidade dos taludes que foram gerados.</li> <li>- Fiscalização e impedir construções sem projetos de estabilização adequados.</li> <li>- Monitoramento e orientação aos moradores para não promoverem a remoção da cobertura vegetal e alterações na geometria da encosta sem projetos de estabilização, bem como entrarem em contato com a defesa civil caso ocorra a concentração elevada do escoamento superficial nos fundos dos domicílios no período de chuvas com ou sem sedimentos (“água barrenta”), movimentação de blocos rochosos e/ou solo, etc.</li> </ul>			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx
<b>CUSTO TOTAL (R\$) xxx</b>			

### 3.2.21 DOMINGOS MARTINS – SETOR 22 DE RISCO

Quadro 59 - Setor 22 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Parajú
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S22R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 311367 m Y: 7752284 m
Referências: O setor está localizado no perímetro urbano de Parajú, na estrada para Ribeirão Capixaba. O setor está próximo a um campo de futebol, aparentemente no setor há uma oficina.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 5,0 m <sup>3</sup>
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 1
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM	

Quadro 60 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Estabilização por meio de retaludamento: Área de 500,0 m <sup>2</sup> , sistema de drenagem com canaletas de crista e berma: ~100,0m			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 41.965,72	R\$ 2.937,60	R\$ 1.678,62	R\$ 9.232,45
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 55.814,39</b>			

Quadro 61 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 22

<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Retaludamento e revegetação ~500 m<sup>2</sup></b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteira	m <sup>2</sup>	500,00
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	7,35
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	7,35
Aterro apiloado(manual) em camadas de 20 cm com material de empréstimo	m <sup>3</sup>	250,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	397,06
Fornecimento e instalacao de manta bidim rt - 14	m <sup>2</sup>	500,00
Plantio de grama batatais em placas	m <sup>2</sup>	500,00
<b>Adequação sistema de drenagem superficial ~100m</b>		
<b>Drenagem</b>		
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	45,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	45,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	2430,00
Reaterro compactado a 97% p.n. Ou reaterro apiloado (valas de fundações residenciais)	m <sup>3</sup>	45,00
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	2,88
Calha trapezoidal 90x30 cm, com espessura de 7 cm (volume de concreto = 0,064 m <sup>3</sup> /m)	m	100,00

### 3.2.22 DOMINGOS MARTINS – SETOR 23 DE RISCO

**Quadro 62** - Setor 23 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Domingos Martins – ES.		Bairro: Parajú
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S23R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 311485 m Y: 7752377 m	
Referências: Rua Célio Pitanga (O setor começa próximo ao comércio Neuza confecções ao lado da oficina de lanternagem e termina próximo a igreja evangélica luterana do Brasil)		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Escorregamento translacional		
Materiais Envolvidos: solo residual		
Dimensões previstas:	> 10,0 m <sup>3</sup>	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 4	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM		

**Quadro 63** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 23 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Estabilização da encosta através da execução de solo grampeado: ~700,0m <sup>2</sup> ou canaleta de crista: 100,0m e escada dissipadora de energia: 30,0m			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 269.565,38	R\$ 18.869,57	R\$ 10.782,61	R\$ 59.304,38
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 358.521,94</b>			



Quadro 64 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 23

Descrição	Unidade	Quantidade
<b>Tratamento geotécnico</b>		
<b>Solo grampeado ~700m<sup>2</sup></b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteira	m <sup>2</sup>	700,00
Armação em tela soldada q-138 (aço ca-60 4,2mm c/10cm)	kg	7.063,00
Tirante protendido p/ ancoragem em solo c/ 6 fios aço duro 8mm, inclusive proteção anticorrosiva	m	116,67
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbacã - fornecimento e instalação	m	350,00
Lastro de concreto, espessura 3cm, preparo mecânico	m <sup>2</sup>	700,00
Execução de concreto projetado, com consumo de cimento 350kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	35,00
Locação mensal de andaime metálico tipo fachadeiro, inclusive montagem	m <sup>2</sup>	700,00
Escavação mecânica campo aberto em solo exceto rocha ate 2,00m profundidade	m <sup>3</sup>	350,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	490,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	26.460,00
<b>Adequação sistema de drenagem superficial ~100m</b>		
<b>Drenagem</b>		
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	45,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	45,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	2430,00
Reaterro compactado a 97% p.n. Ou reaterro apilado (valas de fundações residenciais)	m <sup>3</sup>	45,00
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	2,88
Calha trapezoidal 90x30 cm, com espessura de 7 cm (volume de concreto = 0,064 m <sup>3</sup> /m)	m	100,00
<b>Escada dissipadora</b>		

<b>Escada dissipadora ~ 30 x 1,3</b>		
Escavação mecânica para acerto de taludes, em material de 1a categoria com escavadeira hidráulica	m <sup>3</sup>	211,56
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	8885,33
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	11424,00
Apiloamento com maço de 30kg	m <sup>2</sup>	39,00
Execução de lastro em concreto (1:2,5:6), preparo manual	m <sup>3</sup>	4,50
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	23,22
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m <sup>2</sup>	120,00
Alvenaria em bloco cerâmico estrutural 14x19x29cm, 1/2 vez, assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), incluso aço ca-60	m <sup>2</sup>	120,00
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	kg	3.994,38
Aço ca-25 1/4" (6,35 mm)	kg	3.515,46

### 3.2.23 DOMINGOS MARTINS – SETOR 24 DE RISCO

**Quadro 65** - Setor 24 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Domingos Martins – ES.		Bairro: Parajú
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S24R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 311584 m Y: 7752321 m	
Referências: Rua Célio Pitanga, o setor está ao lado do posto Esso. Próximo a Igreja Apostólica.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Escorregamento		
Materiais Envolvidos: solo residual		
Dimensões previstas:	> 30,0 m <sup>3</sup>	
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 5	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM		

**Quadro 66** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 24 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Retaludamento: área aproximada de 2000,0m <sup>2</sup> , Canaletas de drenagem: ~300,0m, e Proteção superficial vegetal: ~2000,0m <sup>2</sup> .			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 168.759,82	R\$ 11.813,18	R\$ 6.750,39	R\$ 37.127,16
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 224.450,55</b>			

Quadro 67 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 24

<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Retaludamento e revegetação ~2000 m²</b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate $\varnothing$ 15cm, utilizando trator de esteira	m <sup>2</sup>	2.000,00
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	29,41
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	29,41
Aterro apiloado (manual) em camadas de 20 cm com material de empréstimo	m <sup>3</sup>	1.000,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	1.588,24
Fornecimento e instalação de manta bidim rt - 14	m <sup>2</sup>	2.000,00
Plantio de grama batatais em placas	m <sup>2</sup>	2.000,00
<b>Adequação sistema de drenagem superficial ~300m</b>		
<b>Drenagem</b>		
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	135,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	135,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	7290,00
Reaterro compactado a 97% p.n. Ou reaterro apiloado (valas de fundações residenciais)	m <sup>3</sup>	135,00
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	8,64
Calha trapezoidal 90x30 cm, com espessura de 7 cm (volume de concreto = 0,064 m <sup>3</sup> /m)	m	300,00
<b>Proteção superficial vegetal</b>		
<b>Revegetação ~2000 m2</b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m <sup>2</sup>	2.000,00
Escavação manual de valas em terra compacta, prof. 2 m < h <= 3 m	m <sup>3</sup>	29,41
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	41,18
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	2.223,53
Fornecimento e instalação de manta bidim rt - 14	m <sup>2</sup>	2.000,00
Plantio de grama batatais em placas	m <sup>2</sup>	2.000,00

**3.2.24 DOMINGOS MARTINS – SETOR 25 DE RISCO****Quadro 68** - Setor 25 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Parajú
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S25R2 - Es	Coordenadas (GPS): x: 311737 m Y: 7752408 m
Referências: Rua Principal, próximo ao Espaço Arte Parajú, está a alguns metros da Casa Ewald e do Ewald Eletromóveis.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 5,0 m <sup>3</sup>
Descrição Complementar:	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 2
Há necessidade de ações emergenciais?: ( XXX ) NÃO ( ) SIM	

**Quadro 69** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 25 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Estabilização através da inserção de uma estrutura de contenção: 20,0 x 2,0m			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 66.284,77	R\$ 4.639,93	R\$ 2.651,39	R\$ 14.582,64
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 88.158,73</b>			

Quadro 70 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 25

<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 20 x 2,0</b>		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m <sup>3</sup>	1,20
Escavação manual campo aberto p/tubulao - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m <sup>3</sup>	16,80
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	1,20
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m <sup>3</sup>	288,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	576,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.Km	18.360,00
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m <sup>2</sup>	501,20
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m <sup>2</sup>	501,20
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	16,20
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m <sup>2</sup>	46,80
Aco ca-50 1/2" (12,70 mm)	kg	3.924,00
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm)assentado em argamassa traço 1:4	m <sup>2</sup>	225,00
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbacã - fornecimento e instalação	m	11,50
Camada drenante com brita num 2	m <sup>3</sup>	12,00
Camada drenante com areia media	m <sup>3</sup>	12,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U N	2,00

**3.2.25 DOMINGOS MARTINS – SETOR 26 DE RISCO**

Quadro 71 - Setor 26 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Domingos Martins – ES.	Bairro: Parajú
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S26R2 - Re	Coordenadas (GPS): x: 311699 m Y: 7752415 m
Referências: Rua Principal, o setor está enfrente ao setor 25, envolve o Espaço Arte Parajú, algumas residências próximas, e logo no começo da rua a casa de Artesanato também está inclusa no setor.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Recalque e solapamentos	
Materiais Envolvidos: sedimentos fluviais e aterros localizados	
Dimensões previstas:	> 1,5 m
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 7
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM	

**Quadro 72** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 26 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Considera-se a ocupação adjacente e sobre o canal fluvial como um local impróprio para ocupação. Considerando a impossibilidade de remoção das famílias faz-se necessário refazer a mureta alteração de proteção da margem: 50,0m x 1,5m.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 189.091,65	R\$ 13.236,41	R\$ 7.563,66	R\$ 41.600,16
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 251.491,883</b>			

Quadro 73 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 26

<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 50 x 1,5</b>		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m <sup>3</sup>	3,00
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m <sup>3</sup>	45,90
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	3,00
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m <sup>3</sup>	36,33
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	72,66
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.Km	5.113,80
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m <sup>2</sup>	240,06
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m <sup>2</sup>	93,00
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	93,00
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m <sup>2</sup>	16,80
Aco ca-50 1/2" (12,70 mm)	kg	4.850,00
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm)assentado em argamassa traço 1:4	m <sup>2</sup>	2.500,00
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbacã - fornecimento e instalação	m	25,50
Fornecimento e instalação de manta bidim rt - 14	m <sup>2</sup>	50,00
Camada drenante com brita num 2	m <sup>3</sup>	10,00
Camada drenante com areia media	m <sup>3</sup>	10,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U N	3,00



**3.2.26 DOMINGOS MARTINS – SETOR 27 DE RISCO****Quadro 74** - Setor 27 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Domingos Martins – ES.		Bairro: Perobas
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S27R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 313169 m Y: 7755719 m	
Referências: Rua São Benedito, o setor começa próximo ao domicílio de nº 137 e termina a alguns metros da igreja Evangélica Assembléia de Deus.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Escorregamento translacional		
Materiais Envolvidos: solo residual		
Dimensões previstas:	> 5,0 m <sup>3</sup>	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 9	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM		

**Quadro 75** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Retaludamento: área aproximada de 3000,0m <sup>2</sup> , Canaletas de drenagem: ~500,0m, Escadas dissipadoras de energia: ~60,0m, e Proteção superficial vegetal: ~3000,0 m <sup>2</sup> .			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 388.891,94	R\$ 27.222,43	R\$ 15.555,67	R\$ 85.556,22
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 517.226,26</b>			

Quadro 76 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 27

<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Retaludamento e revegetação ~3000 m<sup>2</sup></b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores até ø 15cm, utilizando trator de esteira	m <sup>2</sup>	3.000,00
Escavação manual de vala em material de 1a categoria até 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	44,12
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	44,12
Aterro apilado(manual) em camadas de 20 cm com material de empréstimo	m <sup>3</sup>	1.500,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	2.382,35
Fornecimento e instalação de manta bidim rt - 14	m <sup>2</sup>	3.000,00
Plantio de grama batatais em placas	m <sup>2</sup>	3.000,00
<b>Adequação sistema de drenagem superficial ~500m</b>		
<b>Drenagem</b>		
Escavação manual de vala em material de 1a categoria até 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	225,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	225,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	12150,00
Reaterro compactado a 97% p.n. Ou reaterro apilado (valas de fundações residenciais)	m <sup>3</sup>	225,00
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	14,40
Calha trapezoidal 90x30 cm, com espessura de 7 cm (volume de concreto = 0,064 m <sup>3</sup> /m)	m	500,00
<b>Escada dissipadora</b>		
<b>Escada dissipadora ~ 60 x 1,3</b>		
Escavação mecânica para acerto de taludes, em material de 1a categoria com escavadeira hidráulica	m <sup>3</sup>	423,11
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão	m <sup>3</sup>	17770,67

basculante 5,0m3		
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	22848,00
Apiloamento com maço de 30kg	m <sup>2</sup>	78,00
Execução de lastro em concreto (1:2,5:6), preparo manual	m <sup>3</sup>	9,00
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	46,44
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m <sup>2</sup>	240,00
Alvenaria em bloco cerâmico estrutural 14x19x29cm, 1/2 vez, assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), incluso aço ca-60	m <sup>2</sup>	240,00
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	kg	7.988,76
Aço ca-25 1/4" (6,35 mm)	kg	7.030,92
<b>Proteção superficial vegetal</b>		
<b>Revegetação ~3000 m2</b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m <sup>2</sup>	3.000,00
Escavação manual de valas em terra compacta, prof. 2 m < h <= 3 m	m <sup>3</sup>	44,12
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	61,76
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	3.335,29
Fornecimento e instalação de manta bidim rt - 14	m <sup>2</sup>	3.000,00
Plantio de grama batatais em placas	m <sup>2</sup>	3.000,00

### 3.2.27 DOMINGOS MARTINS – SETOR 28 DE RISCO

**Quadro 77** - Setor 28 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Domingos Martins – ES.		Bairro: Perobas
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S28R2 - Es	Coordenadas (GPS): x: 313342 m Y: 775522 m	
Referências: O setor está localizado quase na entrada do perímetro urbano de Perobás, indo até próximo a Praça Eurico Gaspar Dutra.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Escorregamento translacional		
Materiais Envolvidos: solo residual		
Dimensões previstas:	> 5,0 m <sup>3</sup>	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 18	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM		

**Quadro 78** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 28 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Retaludamento: área aproximada de 3000,0m <sup>2</sup> , Canaletas de drenagem: ~500,0m, Escadas dissipadoras de energia: ~60,0m, Proteção superficial vegetal: ~3000,0 m <sup>2</sup> .			
- Remoção de 2 domicílios.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 388.891,94	R\$ 27.222,43	R\$ 15.555,67	R\$ 85.556,22
<b>2 REMOÇÕES: R\$ 140.000,00</b>			
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 517.226,26 + 140.000,00 = 657.226,26</b>			

Quadro 79 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 28

<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Retaludamento e revegetação ~3000 m<sup>2</sup></b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteira	m <sup>2</sup>	3.000,00
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	44,12
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	44,12
Aterro apilado(manual) em camadas de 20 cm com material de empréstimo	m <sup>3</sup>	1.500,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	2.382,35
Fornecimento e instalação de manta bidim rt - 14	m <sup>2</sup>	3.000,00
Plantio de grama batatais em placas	m <sup>2</sup>	3.000,00
<b>Adequação sistema de drenagem superficial ~500m</b>		
<b>Drenagem</b>		
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m <sup>3</sup>	225,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	225,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	12150,00
Reaterro compactado a 97% p.n. Ou reaterro apilado (valas de fundações residenciais)	m <sup>3</sup>	225,00
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	14,40
Calha trapezoidal 90x30 cm, com espessura de 7 cm (volume de concreto = 0,064 m <sup>3</sup> /m)	m	500,00
<b>Escada dissipadora</b>		
<b>Escada dissipadora ~ 60 x 1,3</b>		
Escavação mecânica para acerto de taludes, em material de 1a categoria com escavadeira hidráulica	m <sup>3</sup>	423,11
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão	m <sup>3</sup>	17770,67

basculante 5,0m3		
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	22848,00
Apiloamento com maco de 30kg	m <sup>2</sup>	78,00
Execução de lastro em concreto (1:2,5:6), preparo manual	m <sup>3</sup>	9,00
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	46,44
Forma tabua para concreto em fundação, c/reaproveitamento 2x.	m <sup>2</sup>	240,00
Alvenaria em bloco cerâmico estrutural 14x19x29cm, 1/2 vez, assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), incluso aço ca-60	m <sup>2</sup>	240,00
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	kg	7.988,76
Aço ca-25 1/4" (6,35 mm)	kg	7.030,92
<b>Proteção superficial vegetal</b>		
<b>Revegetação ~3000 m2</b>		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m <sup>2</sup>	3.000,00
Escavação manual de valas em terra compacta, prof. 2 m < h <= 3 m	m <sup>3</sup>	44,12
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m <sup>3</sup>	61,76
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	3.335,29
Fornecimento e instalação de manta bidim rt - 14	m <sup>2</sup>	3.000,00
Plantio de grama batatais em placas	m2	3.000,00

### 3.2.28 DOMINGOS MARTINS – SETOR 29 DE RISCO

**Quadro 80** - Setor 29 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Domingos Martins – ES.		Bairro: Área rural
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S29R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 312377 m Y: 7754717 m	
Referências: Estrada ES 368, a entrada para o setor está próxima entre Perobas, a 1Km e Ponto Alto, a 6Km.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Escorregamento translacional		
Materiais Envolvidos: solo residual		
Dimensões previstas:	> 5,0 m <sup>3</sup>	
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 2	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO ( ) SIM		

**Quadro 81** – Intervenção e estimativa de custo – Setor 29 de risco geológico – geotécnico do Município de Domingos Martins – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
- Remoção e reconstrução de 1 domicílio.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 25.000,00	R\$ 1.750,00	R\$ 1.000,00	R\$ 5.500,00
<b>CUSTO TOTAL (R\$) 33.250,00</b>			

### 3.3 AÇÕES ESTRUTURAIS E PROPOSTA DE HIERARQUIZAÇÃO

Os quadros a seguir sintetizam as intervenções estruturais propostas, os custos estimados e a proposta de hierarquização conforme metodologia descrita no relatório 1.

**Quadro 82 – Alternativas de intervenção estruturais e custo total por setor de risco identificado no PMRR.**

Setor nº	Grau	Nº de edificações ameaçadas	Alternativa de intervenção	Custo Total com BDI (R\$)
1	R2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabilização da encosta por meio de retaludamento. Área aproximada de 150,0 x 50,0m.</li> <li>- Sistema de drenagem superficial com canaletas de berma e crista: 150,0m e escadas dissipadoras de energia (3 escadas de aproximadamente 15,0m).</li> <li>- Proteção superficial vegetal: ~7500 m<sup>2</sup>.</li> </ul>	<b>851.212,64</b>
2	R3	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pavimentação da via a montante do setor com implantação de sistema de drenagem: ~200,0m.</li> </ul>	<b>233.147,25</b>
3	R2	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoramento e orientação aos moradores para não promoverem a remoção da cobertura vegetal e alterações na geometria da encosta sem projetos de estabilização, bem como entrarem em contato com a defesa civil caso ocorra a concentração elevada do escoamento superficial nos fundos dos domicílios no período de chuvas com ou sem sedimentos (“água barrenta”), movimentação de blocos rochosos e/ou solo, etc.</li> </ul>	<b>XXX</b>



4	R3	2	<p>-Em decorrência da diferença de permeabilidade entre o maciço rochoso são e a camada superficial de solo, associando-se a isto a inclinação da encosta sugere-se a inserção de uma estrutura que tenha por função impedir a passagem de massas escorregadas ou transportadas por processos de erosão: Muro de espera – mureta grauteada no maciço rochoso: 35,0 x 1,5m.</p>	<b>95.460,97</b>
5	R3	3	<p>Não recomenda-se para os casos de ocupação de margens de canal a indicação de estrutura de contenção e proteção de margem para pequenos trechos do canal. Considerando que o local em questão está suscetível não só a processos de inundação mas, principalmente a processos de solapamento, enxurradas e corridas de massa em eventos extremos faz-se necessário além de impedir novas ocupações ao longo do canal as seguintes ações:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Monitoramento sistemático do local no caso de previsões de chuvas intensas.</li><li>- Capacitação dos moradores sobre os processos geodinâmicos a que estão suscetíveis e, principalmente em relação aos indícios de alteração do fluxo para o qual devem estar atentos para remoções preventivas e autodefesa.</li><li>- Implantação de sistema de alerta alarme tomando-se como base as condições do fluxo do canal.</li></ul>	XXX

6	R3	7	<p>Não recomenda-se para os casos de ocupação de margens de canal a indicação de estrutura de contenção e proteção de margem para pequenos trechos do canal. Considerando que o local em questão está suscetível não só a processos de inundação mas, principalmente a processos de solapamento, enxurradas e corridas de massa em eventos extremos faz-se necessário além de impedir novas ocupações ao longo do canal as seguintes ações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoramento sistemático do local no caso de previsões de chuvas intensas.</li> <li>- Capacitação dos moradores sobre os processos geodinâmicos a que estão suscetíveis e, principalmente em relação aos indícios de alteração do fluxo para o qual devem estar atentos para remoções preventivas e autodefesa.</li> </ul>	<b>XXX</b>
7	R3	2	<p>As indicações de estabilização para este setor deverão ser detalhadas quando da execução do projeto executivo com a escolha da solução mais viável a ser implantada. Sugere-se aqui para estabilização do talude e paralização dos processos erosivos e movimentos de massa a impermeabilização do talude através da inserção de concreto projetado em uma área aproximada de 150,0 X 15,0 m ( 2250,0 m<sup>2</sup> ) . Outra possibilidade a ser considerada e que dependerá de informações complementares refere-se ao retaludamento associado a um sistema de drenagem superficial e proteção superficial vegetal.</p>	<b>609.922,16</b>

8	R2	13	As indicações de estabilização para este setor deverão ser detalhadas quando da execução do projeto executivo com a escolha da solução mais viável a ser implantada. Sugere-se aqui a estabilização do talude e paralização dos processos erosivos e movimentos de massa através da inserção de Solo Grampeado em uma área aproximada de 150,0 x15,0m (2250,0 m <sup>2</sup> ).	<b>633.995,91</b>
9	R3	4	Obra de estabilização de grande porte. Estabilização da base com cortina atirantada (~110,0m x 5,0m na base e 50,0 x 4,0 na crista) e tratamento da área remanescente (retaludamento, proteção superficial e sistema de drenagem: 150,0 x 50,0m).	<b>6.643.688,48</b>
10	R3	4	- Monitoramento e orientação aos moradores para não promoverem a remoção da cobertura vegetal e alterações na geometria da encosta sem projetos de estabilização, bem como entrarem em contato com a defesa civil caso ocorra a concentração elevada do escoamento superficial nos fundos dos domicílios no período de chuvas com ou sem sedimentos (“água barrenta”), movimentação de blocos rochosos e/ou solo, etc.	XXX
11	R3	7	- Estabilização dos taludes com a execução de solo grampeado: ~200,0 m <sup>2</sup>	<b>118.807,78</b>
12	R3	3	- Estabilização dos taludes com a execução de solo grampeado: ~1700,0 m <sup>2</sup>	<b>507.248,38</b>

13	R2	24	- Monitoramento e orientação aos moradores para não promoverem a remoção da cobertura vegetal e alterações na geometria da encosta sem projetos de estabilização, bem como entrarem em contato com a defesa civil caso ocorra a concentração elevada do escoamento superficial nos fundos dos domicílios no período de chuvas com ou sem sedimentos (“água barrenta”), movimentação de blocos rochosos e/ou solo, etc.	XXX
14	R3	35	- Canaletas grauteadas no maciço rochoso próximo ao contato com o depósito superficial e solo residual na base, para redirecionamento do escoamento superficial: ~200,0m.	<b>30.122,75</b>
15	R3	3	- Monitoramento e orientação aos moradores para não promoverem a remoção da cobertura vegetal e alterações na geometria da encosta sem projetos de estabilização, bem como entrarem em contato com a defesa civil caso ocorra a concentração elevada do escoamento superficial nos fundos dos domicílios no período de chuvas com ou sem sedimentos (“água barrenta”), movimentação de blocos rochosos e/ou solo, etc.  - Fiscalização impedindo o avanço da ocupação sobre o aterro.	XXX
16	R3	2	- Área particular. Orientar o dono do imóvel da necessidade de estabilização do talude de corte.  - Estrutura de contenção: 30,0 x 3,0m	<b>136.872,12</b>

17	R3	1	- Estabilização com inserção de estrutura de contenção em (L): 20,0 X 3,0m e adequação da geometria do talude e montante da mesma. Por se tratar de área particular sugere-se orientar o morador sobre a necessidade de construção da contenção.	<b>86.973,92</b>
18	R3	3	- Área particular: Orientar os moradores para elaboração de projeto de estabilização quando da utilização do lote. - Comunicação de risco para impedir o uso da área nos períodos de chuva - Identificação do problema e interdição com uso de fita zebra impedindo o acesso a base do talude até estabilização do mesmo.	<b>XXX</b>
19	R2	1	- Estabilização através de estrutura de contenção: 20,0 x 2,0m e canaletas de crista: 50,0m	<b>103.114,58</b>
20	R3	1	- Interdição da área nos períodos de chuva - Monitoramento e orientação aos moradores para não promoverem a remoção da cobertura vegetal e alterações na geometria da encosta sem projetos de estabilização, bem como entrarem em contato com a defesa civil caso ocorra a concentração elevada do escoamento superficial no período de chuvas com ou sem sedimentos ("água barrenta"), movimentação de blocos rochosos e/ou solo, etc.	<b>XXX</b>
21	R2	12	- Área ainda não ocupada. Orientação aos	<b>XXX</b>

			<p>construtores do prédio ao lado da área sobre a instabilidade dos taludes que foram gerados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiscalização e impedir construções sem projetos de estabilização adequados.</li> <li>- Monitoramento e orientação aos moradores para não promoverem a remoção da cobertura vegetal e alterações na geometria da encosta sem projetos de estabilização, bem como entrarem em contato com a defesa civil caso ocorra a concentração elevada do escoamento superficial nos fundos dos domicílios no período de chuvas com ou sem sedimentos (“água barrenta”), movimentação de blocos rochosos e/ou solo, etc.</li> </ul>	
22	R3	1	- Estabilização por meio de retaludamento: Área de 500,0 m <sup>2</sup> , sistema de drenagem com canaletas de crista e berma: ~100,0m.	<b>55.814,39</b>
23	R3	4	- Estabilização da encosta através da execução de solo grampeado: ~700,0m <sup>2</sup> ou canaleta de crista: 100,0m e escada dissipadora de energia: 30,0m.	<b>358.521,94</b>
24	R3	5	- Retaludamento: área aproximada de 2000,0m <sup>2</sup> , Canaletas de drenagem: ~300,0m, e Proteção superficial vegetal: ~2000,0m <sup>2</sup> .	<b>224.450,55</b>
25	R2	2	- Estabilização através da inserção de uma estrutura de contenção: 20,0 x 2,0m	<b>88.158,73</b>

26	R2	7	- Considera-se a ocupação adjacente e sobre o canal fluvial como um local impróprio para ocupação. Considerando a impossibilidade de remoção das famílias faz-se necessário refazer a mureta alteração de proteção da margem: 50,0m x 1,5m.	<b>251.491,88</b>
27	R3	9	- Retaludamento: área aproximada de 3000,0m <sup>2</sup> , Canaletas de drenagem: ~500,0m, Escadas dissipadoras de energia: ~60,0m, e Proteção superficial vegetal: ~3000,0 m <sup>2</sup> .	<b>517.226,26</b>
28	R2	18	- Retaludamento: área aproximada de 3000,0m <sup>2</sup> , Canaletas de drenagem: ~500,0m, Escadas dissipadoras de energia: ~60,0m, Proteção superficial vegetal: ~3000,0 m <sup>2</sup> .  - Remoção de 2 domicílios.	<b>657.226,26</b>
29	R3	2	- Remoção e reconstrução de 1 domicílio.	<b>33.250,00</b>

Levando-se em consideração a urgência da obra (grau de risco), o número de famílias (considera-se uma família por domicílio) beneficiadas (refletido no porte do setor) e o custo por família da obra foram adotados critérios de hierarquização baseados nos estabelecidos em outros PMRR já desenvolvidos para municípios brasileiros, tais como, Guarulhos (Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2006), Embu das Artes (Prefeitura da Instância Turística de Embu das Artes, 2006), Contagem (Prefeitura Municipal de Contagem), Belo Horizonte (Prefeitura Municipal de Belo Horizonte), Vitória – ES (Prefeitura Municipal de Vitória), Domingos Martins (Prefeitura Municipal

de Domingos Martins). A atividade de elaboração do plano de intervenções estruturais para redução de risco apresentou como produto, além das descrições já mencionadas nas fichas de campo, a compilação de custos e priorização das obras formatadas por setor, além da síntese dos resultados para o município.

Quadro 83 – Detalhamento da hierarquização proposta para os setores com intervenções estruturais.

Setor nº	Grau	Nº de edificações ameaçadas	Custo da Intervenção (R\$)	Relação Custo Moradia (R\$)
14	R3	35	30.122,75	860,65
2	R3	14	233.147,25	16.653,37
27	R3	9	517.226,26	57.469,58
11	R3	7	118.807,78	16.972,54
6	R3	7	xxx	XXX
24	R3	5	224.450,55	44.890,11
23	R3	4	358.521,94	89.630,48
9	R3	4	6.643.688,48	1.660.922,12
10	R3	4	xxx	XXX
12	R3	3	507.248,38	169.082,79
5	R3	3	xxx	XXX
15	R3	3	xxx	XXX
18	R3	3	xxx	XXX
29	R3	2	33.250,00	16625
4	R3	2	95.460,97	47.730,48
16	R3	2	136.872,12	68.436,06
7	R3	2	609.922,16	304.961,08
22	R3	1	55.814,39	55.814,39
17	R3	1	86.973,92	86.973,92
20	R3	1	xxx	XXX
13	R2	24	xxx	XXX
28	R2	18	657.226,26	36.512,57
8	R2	13	633.995,91	48.768,91
21	R2	12	xxx	XXX
26	R2	7	251.491,88	35.927,41
3	R2	5	xxx	XXX
25	R2	2	88.158,73	44.079,36
1	R2	2	851.212,64	425.606,32
19	R2	1	103.114,58	103.114,58



Quadro 84 - Hierarquização proposta para os setores com intervenções estruturais.

Setor nº	Grau	Nº de edificações ameaçadas	Porte do Setor	Relação Custo Moradia (R\$)	Hierarquização
14	R3	35	GRANDE	BAIXO	1
2	R3	14	MÉDIO	BAIXO	2
11	R3	7	MÉDIO	BAIXO	3
27	R3	9	MÉDIO	ALTO	4
6	R3	7	MÉDIO	XXX	5
29	R3	2	PEQUENO	BAIXO	6
24	R3	5	PEQUENO	MÉDIO	7
4	R3	2	PEQUENO	MÉDIO	8
23	R3	4	PEQUENO	ALTO	9
9	R3	4	PEQUENO	ALTO	10
12	R3	3	PEQUENO	ALTO	11
16	R3	2	PEQUENO	ALTO	12
7	R3	2	PEQUENO	ALTO	13
22	R3	1	PEQUENO	ALTO	14
17	R3	1	PEQUENO	ALTO	15
10	R3	4	PEQUENO	XXX	16
5	R3	3	PEQUENO	XXX	17
15	R3	3	PEQUENO	XXX	18
18	R3	3	PEQUENO	XXX	19
20	R3	1	PEQUENO	XXX	20
13	R2	24	GRANDE	XXX	21
28	R2	18	MÉDIO	MÉDIO	22
8	R2	13	MÉDIO	MÉDIO	23
26	R2	7	MÉDIO	MÉDIO	24
21	R2	12	MÉDIO	XXX	25
25	R2	2	PEQUENO	MÉDIO	26
1	R2	2	PEQUENO	ALTO	27
19	R2	1	PEQUENO	ALTO	28
3	R2	5	PEQUENO	XXX	29

Quadro 85 – Setores de risco com indicação de monitoramento.

Setor nº	Grau	Nº de edificações ameaçadas	Porte do Setor	Relação Custo Moradia (R\$)	Hierarquização
6	R3	7	MÉDIO	XXX	5
10	R3	4	PEQUENO	XXX	16
5	R3	3	PEQUENO	XXX	17
15	R3	3	PEQUENO	XXX	18
18	R3	3	PEQUENO	XXX	19
20	R3	1	PEQUENO	XXX	20
13	R2	24	GRANDE	XXX	21
21	R2	12	MÉDIO	XXX	25
3	R2	5	PEQUENO	XXX	29

Ressalta-se aqui que outros componentes devem ser considerados na hierarquização das intervenções, tais como o atingimento de vias públicas, o tempo de interrupção das mesmas e, conseqüentemente, as perdas e danos econômicos que o município venha a sofrer com a paralização de suas atividades. Considerando estas questões somadas a hierarquização proposta no Quadro 85 tem-se que os setores 9 e 7 devem ser considerados prioritários.

---

## **3.4 AÇÕES NÃO ESTRUTUAIS**

---

### **3.4.1 Formulação da política municipal de gerenciamento de riscos e identificação de fontes de recursos e programas para implementação do plano de risco geológico do município de Domingos Martins/SP**

Esta atividade apresenta o levantamento de informações acerca da estrutura e das ações voltadas para o enfrentamento do problema do risco no Município de Domingos Martins – SP, além da identificação de fontes de recursos e programas para implementação do Plano Municipal de Redução de Risco Geológico (PMRR).

O PMRR pretende contribuir não somente para o estabelecimento de ações de gerenciamento de riscos que envolvam os três níveis de governo, Federal, Estadual e Municipal, mas também para a construção de políticas municipais de desenvolvimento urbano e ambiental, de provisão habitacional e de inclusão social.

#### **3.4.1.1 Caracterização do Contexto Institucional Municipal Relacionado à Gestão do Risco**

Este item trata do contexto institucional relacionado à gestão do risco geológico, ou seja, além dos instrumentos da legislação municipal vigente, toda a estrutura de gestão local voltada para as políticas públicas que interagem com as ações para redução do risco, desde o planejamento e o controle urbano até as ações governamentais no âmbito da política urbana e habitacional.

A partir dessa análise é possível estabelecer diretrizes para a estruturação e o funcionamento de programas municipais voltados para o desenvolvimento de ações relacionadas à gestão de riscos geológicos para as áreas apontadas por esse plano.

#### **3.4.1.2 Estrutura Institucional do Município na Área Urbana e Habitacional**

A Lei Municipal nº 1935, de agosto de 2007, dispõe sobre a estrutura organizacional da Prefeitura Municipal de Domingos Martins visando orientar, com observância dos princípios fundamentais da administração pública, as funções e competências das unidades administrativas para a execução e aprimoramento da ação governamental. Constituem a estrutura organizacional hoje instituída basicamente doze Secretarias, a saber: Secretaria Municipal de Governo, Secretaria Municipal de Administração e Recursos Humanos, Secretaria Municipal da Fazenda, Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, Secretaria Municipal de Educação e Esporte, Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social, Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, Secretaria Municipal de Desenvolvimento

Rural, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Cultura e Turismo e Secretaria Municipal do Interior e Transportes. Segundo a referida lei, integram-se ainda a administração os seguintes órgãos: Gabinete do Prefeito, Gabinete do Vice-Prefeito, Procuradoria Geral do Município, Controladoria Interna e a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil.

Os órgãos que atuam mais diretamente na gestão da política urbana e habitacional são: Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social, Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico e a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil.

A Coordenadoria Municipal de Defesa Civil está subordinada diretamente ao Prefeito e tem como competência, segundo o Art. 41º da referida lei:

- promoção da participação da comunidade na defesa da própria comunidade, planejando, organizando e coordenando um conjunto de atividades que visem evitar, prevenir ou minimizar as conseqüências de eventos desastrosos;
- promoção da integração da Defesa Civil Municipal com entidades públicas e privadas, e com os órgãos Estaduais, Regionais e Federais;
- comunicação das ocorrências de desastres aos órgãos estadual e central de defesa civil;
- manutenção atualizada e disponível das informações relacionadas com as ameaças, vulnerabilidades, áreas de risco e população vulnerável;
- coordenação dos serviços prestados pelos órgãos da Administração Pública Municipal, Estadual e Federal, quando da ocorrência de eventos desastrosos;
- estudo, definição e proposição de normas, planos e procedimentos que visem a prevenção, socorro e assistência da população e recuperação de áreas de risco ou quando estas forem atingidas por desastres;
- promoção de treinamento de cidadãos e de servidores públicos para a atuação em situações de emergência e assistência à população atingida;
- proposta de decretação ou homologação de situação de emergência ou de estado de calamidade pública no Município;
- instrução da população sobre os procedimentos a serem adotados em caso de emergências e calamidades;
- realização de desocupação das pessoas dos locais atingidos por calamidades ou ocorrência de alguma situação de emergência;
- e assistência a flagelados em caso de emergências ou calamidades, com a colaboração das Secretarias Municipais em suas diversas especializações.

A Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico tem como competência, segundo o Art. 57º:

- elaboração do planejamento urbano do Município, organizando os planos diretores, o plano urbanístico e a organização viária;
- gestão do Plano Diretor do Município;
- realização das atividades de licenciamento e fiscalização relativas ao cumprimento do Plano Diretor Municipal e demais normas legais pertinentes;
- realização das atividades relativas ao geoprocessamento de dados e informações de importância estratégica para o Município;

Essa Secretaria possui uma Gerência de Desenvolvimento Urbano, que deve executar as seguintes atividades:

- elaboração e acompanhamento da organização e da execução do Plano Diretor Municipal, propondo ou procedendo os ajustes necessários;
- acompanhamento e análise do desenvolvimento físico-territorial do Município;
- elaboração de programas, projetos e propostas para regularização do uso do solo;
- elaboração de estudos para planejar a cidade como um sistema integrado de usos, habitabilidade, cidadania e vida das pessoas;
- elaboração de planos, programas, projetos e adoção de iniciativas e ações necessárias ao planejamento e à organização urbana e viária do Município;
- planejamento da ocupação habitacional em respeito às condições de topografia, necessidades de serviços públicos e condições econômicas da comunidade;
- realização de estudos e análises sobre perímetro urbano, expansão urbana, zoneamento, infra-estrutura, equipamentos públicos, preservação do meio ambiente urbano, dentre outros aspectos;
- realização da organização, do processamento e do controle da base de dados que permita a tomada de decisões no processo de fiscalização de obras e urbanística;
- elaboração, controle, avaliação e proposta de revisão do Plano Diretor Urbano e dos demais instrumentos de ordenação da ocupação, do uso ou da regularização da posse do solo urbano;
- coleta e sistematização de informações e dados, bem como a montagem de acervos, cadastros e arquivos de suporte à gestão urbana;
- normatização e fiscalização do plano de alinhamento viário do Município e execução dos planos viários e de intervenções localizadas;

- análise, correção e emissão de licenças, certidões e autorizações relativas ao parcelamento do solo urbano, edificações e conclusões de obras;
- acompanhamento, controle e fiscalização de obras e edificações e do cumprimento da legislação urbanística;
- acompanhamento, controle e fiscalização das posturas municipais;
- e execução da política de regularização fundiária urbana.

Essa Gerência abriga competências das mais importantes para esses Planos de Águas Pluvias/Fluviais e Risco Geológico, visto que ela é a responsável por todo o planejamento urbano da cidade, ordenamento territorial, fiscalização e licenciamento de obras e parcelamentos novos e é responsável pelos programas de habitação e regularização fundiária do município.

Ficam estabelecidas no Art. 88º, as competências da Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social, sendo elas:

- elaboração e execução de planos, programas, projetos e demais iniciativas que sejam necessários à solução de problemas sociais, ao aprimoramento e ao desenvolvimento da realidade social local;
- cumprimento das normas e promoção e execução das ações previstas na Lei Orgânica de Assistência Social;
- elaboração e realização de programas educacionais voltados para a sensibilização e conscientização de comunidades e de grupos sociais específicos;
- prestação de serviços de atendimento às pessoas em situação de risco ou vulnerabilidade social;
- prestação de serviços sociais relativos à moradia, trabalho e economia solidária;
- articulação com órgãos de outros municípios, estaduais ou federais, visando a cooperação e a realização de planos, programas ou projetos de interesse social;
- realização de parcerias com organismos da sociedade civil ou com empresas privadas no desenvolvimento de planos, programas e projetos de interesse social;
- e incentivo ao desenvolvimento de ações de responsabilidade social.

A importância do trabalho dessa secretaria são as ações que: orientam a comunidade a se organizarem e se mobilizarem em prol da conquista de uma dificuldade social; as ações voltadas para os programas de educação e conscientização da comunidade e que poderiam envolver educação preventiva à formação de áreas de risco geológico; e o atendimento social à programas habitacionais de famílias de baixa e que, em alguns casos, envolvem famílias que residem em áreas de risco.

A Secretaria de Obras e Serviços Urbanos tem como competência, segundo o Art. 114º:

- promoção da melhoria da qualidade de vida da população do Município mediante a prestação de serviços que garantam a utilização das vias urbanas e rurais com segurança e conforto;
- elaboração de planos, programas, projetos de execução de obras e serviços urbanos para atender às necessidades e demandas do Município;
- execução das obras de construção, ampliação, reforma ou conservação das edificações municipais, preservando a estética urbana do Município;
- execução dos demais serviços públicos Municipais que estejam compreendidos no seu âmbito de atuação;
- realização das atividades relativas à manutenção urbana, executando a recuperação de vias urbanas e de drenagem, bem como seus devidos equipamentos, nos termos da Política Municipal estabelecida para aplicação na área;
- planejamento, coordenação e execução dos serviços de limpeza pública urbana no Município;
- planejamento e organização dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final do lixo e limpeza de vias e logradouros públicos;
- oferecimento de suporte na participação do processo de licitação e contratação de obras e serviços municipais, no âmbito da Secretaria, a serem executadas por terceiros, fornecendo dados necessários à formalização dos contratos;
- produção de materiais básicos e artefatos de concreto para utilização nas obras públicas do Município;
- e produção de outros materiais e artefatos básicos para construção civil que sejam econômica e socialmente viáveis.

Essa Secretária abriga competências que podem colaborar com a gestão do risco geológico na cidade, vale destacar o planejamento das obras a serem executadas, devendo ser responsável pelas benfeitorias e obras de infraestrutura que deverão ser executadas no município e a responsabilidade pela limpeza das vias e coleta dos resíduos sólidos.

Por fim, vale destacar as competências da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, regulamentadas pelo Art. 125º:

- elaboração de estudos par subsidiar a política municipal de Meio Ambiente, aplicando as diretrizes e normas dela emanadas;
- planejamento, coordenação, execução e controle de atividades que visem a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente;
- promoção e execução de atividades necessárias ao desenvolvimento e à implementação da educação ambiental no Município;

- articulação com as organizações governamentais, da sociedade civil e do setor privado, objetivando a execução integrada de projetos e a obtenção de recursos para o desenvolvimento de ações de preservação, conservação e recuperação dos recursos ambientais naturais;
- adoção de medidas e ações voltadas à preservação, recuperação e defesa dos recursos naturais do Município, buscando auxílio e suporte técnico ou de pessoal nas demais secretarias municipais, segundo a área de competência de cada um, para que as ações sejam desenvolvidas de forma integrada;
- licenciamento da localização, construção, instalação, modificação, ampliação e operação de empreendimentos ou atividades consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras e/ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental;
- e execução do poder de polícia administrativa para condicionar e restringir o uso e gozo de bens, atividades e direitos, em benefício da preservação, conservação, defesa, melhoria, recuperação e controle do meio ambiente e dos resíduos sólidos.

Dentre os objetivos dessa Secretaria, a maior interface com o Plano de Risco e de Águas Plúvias é sobre o ordenamento das atividades em defesa da qualidade ambiental no que toca à gestão do uso e ocupação do solo, impedindo a ocupação inadequada de Áreas de Preservação Permanente e Áreas Ambientalmente Frágeis.

Em termos de gestão urbana participativa o Município conta quatro conselhos que discutem as políticas de habitação social, planejamento urbano e ocupação do solo: o Conselho Municipal de Assistência Social, o Conselho Municipal de Defesa Civil, o Conselho Municipal de Meio Ambiente e o Conselho Gestor do Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social.

O Conselho Municipal de Assistência Social foi criado pela Lei Municipal nº 1378/1996 e alterado pela Lei Municipal nº 1562/2001 e está vinculado à Secretaria Municipal de Assistência Social. Ele tem por competência: aprovar o Plano Municipal Anual e Plurianual de Assistência Social; apreciar e aprovar a proposta orçamentária da Assistência Social definindo as prioridades da política de Assistência Social; atuar na formulação de estratégias e controles da execução da política de assistência social; acompanhar, avaliar e fiscalizar os serviços de assistência social prestados à população pelos órgãos e entidades públicas e privadas;

O Conselho Municipal de Defesa Civil foi criado pela Lei Municipal nº 1655/2003 e está vinculado à Coordenadoria Municipal de Defesa Civil. A legislação citada somente cria o Conselho, mas não estabelece as devidas competências e, atualmente, esse Conselho não está atuando.

A Lei Municipal nº 1584/2001 cria o Conselho Municipal de Meio Ambiente e tem por finalidade propor, avaliar e acompanhar a execução da Política Ambiental do município de Domingos



Martins. O Conselho tem as seguintes competências: definir a Política Ambiental do Meio Ambiente e acompanhar a sua execução; aprovar as normas e padrões de qualidade ambiental, obedecidas as diretrizes gerais federais e estaduais; fixar as diretrizes e as normas de aplicação do Fundo Municipal de Meio Ambiente; fixar diretrizes e conteúdo básico do Estudo de Impacto Ambiental quando da implantação ou ampliação de obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental; apresentar sugestões para a reformulação do Plano Diretor Urbano no que se refere às questões ambientais; sugerir a criação de Unidades de Conservação; examinar qualquer matéria em tramitação na Prefeitura que envolva a questão ambiental, a pedido do Prefeito ou por solicitação da maioria de seus membros; propor e incentivar ações de caráter educativo, visando a formação de consciência pública da necessidade de proteger, conservar e melhorar o meio ambiente; e encaminhar ao Prefeito sugestões do Conselho para adequação das leis e demais atos municipais às normas vigentes sobre proteção ambiental e de ocupação do solo.

O Conselho Gestor do Fundo de Habitação de Interesse Social foi criado pela Lei Municipal nº 2055/2007 e ter por competência: estabelecer diretrizes e fixar critérios para a priorização de linhas de ação, alocação de recursos do FHIS e atendimento dos beneficiários dos programas habitacionais, observado o disposto nesta Lei, a política e o plano municipal de habitação; aprovar orçamentos e planos de aplicação e metas anuais e plurianuais dos recursos do FHIS; fixar critérios para a priorização de linhas de ações; deliberar sobre as contas do FHIS; e dirimir dúvidas quanto à aplicação das normas regulamentares, aplicáveis ao FHIS, nas matérias de sua competência. Atualmente esse Conselho não tem se reunido e atuado conforme previsto por lei.

O risco geológico-geotécnico constitui um dos mais graves problemas que tornam uma moradia inadequada, juntamente com outros aspectos como a deficiência de infraestrutura, por exemplo. Sendo assim, o tratamento dessas questões no âmbito das políticas públicas deve se dar de forma integrada e, preferencialmente, a partir da coordenação do órgão responsável pela política habitacional, pois esse tipo de problema, em geral, se concentra territorialmente nos assentamentos de interesse social.

### **3.4.2 Ações Governamentais do Município na Área Urbana e Habitacional**

Em 07 de maio de 2013 realizou-se uma reunião no município de Domingos Martins, a fim de coletar dados para o diagnóstico dos Planos De Águas Pluviais/Fluviais e de Risco Geológico. Um dos objetivos dessa reunião foi descobrir possíveis Planos, Programas, Projetos e Obras relacionados ao planejamento urbano, construção de habitação para população de baixa renda,

ou relacionados à infraestrutura urbana, que estão em andamento no município, no entanto constatou-se que o município tem produzido algumas poucas ações nesse sentido.

Pode-se citar algumas obras de recapeamento, que estão sendo executadas em diversos pontos do município, no entanto essas não estão sendo elaboradas com a qualidade esperada. Não foram coletados dados a respeito do fundo para execução da obra e em qual programa essa se enquadra.

Além disso, o município está iniciando o processo de adesão ao Minha Casa Minha e Vida e já foram cadastradas 400 (quatrocentas) famílias pela Secretaria Municipal de Assistência Social.

O município não possui nenhum Plano já elaborado, sendo esses Planos de Redução de Risco Geológico e o Plano Diretor de Águas Pluvias e Fluviais, os primeiros a serem executados.

Em se tratando de obras para erradicação de risco, também não foram constatadas nenhuma ação em andamento. Em 2012 foram feitas algumas limpezas de bocas-de-lobo e de córregos, no entanto essas não acontecem com certa periodicidade no município. Segundo entrevista com técnicos municipais, as obras para erradicação de risco só acontecem em situações de emergência.

Quanto ao atendimento no período chuvas e emergência, o Município não possui abrigos para assistir às famílias. No caso da ocorrência de um desastre, as famílias são deslocadas para escolas e igrejas.

Não foram identificados possíveis meios de comunicação ou relacionamento entre a prefeitura e a comunidade, com vistas ao atendimento às famílias em áreas de risco, apesar dos distritos e povoados contarem com o apoio de lideranças comunitárias.

#### **3.4.2.1 Legislação Municipal**

Os procedimentos de redução de risco abordados no presente trabalho compreendem ações interventivas a cargo do Município, com o apoio eventual dos demais entes políticos. Tais ações são instrumentalizadas mediante institutos de Direito Urbanístico, previstos na legislação brasileira e esses têm como norma fundamental a Constituição Federal, instituindo o direito social à moradia, o princípio da função social da propriedade urbana, a participação ativa da sociedade no processo de planejamento das cidades e a distribuição de competências executivas e legislativas sobre habitação e urbanismo. Esses instrumentos interventivos são instituídos, como norma geral, no Estatuto da Cidade.

A Lei Federal 10.257, de 10 de Julho de 2001, conhecida como Estatuto da Cidade, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelecendo diretrizes gerais e instrumentos da política urbana.

Em seu art. 2º enumera as diretrizes gerais que devem ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, apontando questões como a garantia do direito a cidades sustentáveis, o direito à terra urbana, a gestão democrática da cidade e a urbanização de áreas ocupadas por populações de baixa renda, entre outras.

Um dos mais importantes instrumentos para os processos de urbanização de áreas ocupadas por populações de baixa renda é a instituição de Zonas Especiais de Interesse Social, ou ZEIS, que delimita áreas cuja função social é destinar-se à habitação de interesse social, ou seja, onde a população deve ser predominantemente de baixa renda. Quando delimitado um assentamentos existentes, além de viabilizar a adoção de normas legais específicas, compatíveis com a realidade destes assentamentos, para sua regularização fundiária, volta-se um olhar especial das políticas públicas focando na urbanização desse assentamento, a fim de garantir a infraestrutura necessária como água, esgotamento, drenagem, calçamento, e edificações em condições legais, eliminando qualquer possibilidade das habitações estarem em área de risco.

Quanto à gestão democrática da cidade, o Estatuto da Cidade, em seu Capítulo IV, dispõe que deverão ser utilizados como instrumentos os órgãos colegiados de política urbana, os debates, consultas e audiências públicas, as conferências sobre assuntos de interesse urbano e a iniciativa popular de projeto de lei e de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano. Desta forma, entende-se que os processos de planejamento de risco em geral devem incorporar ações voltadas para a promoção da participação da população beneficiária.

Em se tratando de planejamento urbanístico local, segundo a Constituição Federal, é competência municipal promover o ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano. Tal ordenamento é definido no Plano Diretor, instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.

As legislações descritas nesse trabalho, no item específico, são legislações federais, estaduais e municipais mais diretamente relacionadas ao Direito Urbanístico, Habitação Social e que de alguma forma tem desdobramentos nas políticas para redução de risco e drenagem de águas pluviais e fluviais.

### **3.4.2.2 Legislação Federal**

No âmbito federal, os principais instrumentos legais que dão suporte às ações de redução de risco são a Constituição Federal, o Estatuto da Cidade, o Código Florestal, a Lei Federal de Parcelamento do Solo Urbano (Lei Federal 6.766/1979, alterada pela Lei Federal 9.785/1999), e a Lei Federal 11.977/2009. Diversos outros diplomas legais são aplicáveis, no entanto, as primeiras são as mais diretamente relacionadas ao processo de redução de risco, habitações de baixa renda, regularização fundiária, assentamentos com falta de infraestrutura e outros relacionados ao tema do direito urbanístico.

#### *3.4.2.2.1 Estatuto da Cidade - Lei Federal nº 10.257/2001*

A Lei Federal 10.257, de 10 de Julho de 2001, conhecida como Estatuto da Cidade, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelecendo diretrizes gerais e instrumentos da política urbana.

Em seu art. 2º enumera as diretrizes gerais que devem ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, apontando questões como a garantia do direito a cidades sustentáveis, o direito à terra urbana, a gestão democrática da cidade e a regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por populações de baixa renda, entre outras. Observa-se que dentre essas diretrizes são apresentadas opções, cuja aplicação favorece o processo de redução de risco, portanto destacam-se algumas dessas:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

II – gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

III – cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;

IV – planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência,

(...)

VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

(...)

b) a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes;

c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infra-estrutura urbana;

(...)

f) a deterioração das áreas urbanizadas;

g) a poluição e a degradação ambiental;

h) a exposição da população a riscos de desastres.

(...)

XIV – regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, consideradas a situação socioeconômica da população e as normas ambientais;

XVI – isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de empreendimentos e atividades relativos ao processo de urbanização, atendido o interesse social.

O Capítulo II – Dos Instrumentos da Política Urbana – passa a delimitar instrumentos que devem ser utilizados para alcançar as diretrizes gerais desse Estatuto. Destacam-se os Planos nacionais, regionais, estaduais e municipais, que devem contribuir com a normatização e controle do uso e ocupação do solo, e também os Instrumentos Jurídicos e Políticos, que regulamentam as Zonas Especiais de Interesse Social, as Unidades de Conservação, a Regularização Fundiária, entre outros:

Art. 4o Para os fins desta Lei, serão utilizados, entre outros instrumentos:

I – planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;

II – planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;

III – planejamento municipal, em especial:

a) plano diretor;

b) disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo;

c) zoneamento ambiental;

(...)

IV – institutos tributários e financeiros:

a) imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana - IPTU;

b) contribuição de melhoria;

c) incentivos e benefícios fiscais e financeiros;

V – institutos jurídicos e políticos:

a) desapropriação;

(...)

e) instituição de unidades de conservação;

f) instituição de zonas especiais de interesse social;

g) concessão de direito real de uso;

h) concessão de uso especial para fins de moradia;

i) parcelamento, edificação ou utilização compulsórios;

(...)

m) direito de preempção;

n) outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso;

o) transferência do direito de construir;

p) operações urbanas consorciadas;

q) regularização fundiária;

r) assistência técnica e jurídica gratuita para as comunidades e grupos sociais menos favorecidos;

As Seções seguintes, pertencentes a esse capítulo, descrevem com detalhes a utilização de cada um dos instrumentos listados.

O Capítulo III diz respeito à importância e objetivos de um Plano Diretor. O Art. 39º e 40º descrevem:

Art. 39. A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas, respeitadas as diretrizes previstas no art. 2º desta Lei.

Art. 40. O plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.

Segundo o Art. 41º torna-se obrigatório a elaboração de Plano Diretor em municípios incluídos no cadastro nacional com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos.

Art. 42-A. Além do conteúdo previsto no art. 42, o plano diretor dos Municípios incluídos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos deverá conter:

I - parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e a contribuir para a geração de emprego e renda;

II - mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos;

III - planejamento de ações de intervenção preventiva e realocação de população de áreas de risco de desastre;

IV - medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres; e

V - diretrizes para a regularização fundiária de assentamentos urbanos irregulares, se houver, observadas a Lei no 11.977, de 7 de julho de 2009, e demais normas federais e estaduais pertinentes, e previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de zonas especiais de interesse social e de outros instrumentos de política urbana, onde o uso habitacional for permitido.

§ 1o A identificação e o mapeamento de áreas de risco levarão em conta as cartas geotécnicas.

§ 2o O conteúdo do plano diretor deverá ser compatível com as disposições insertas nos planos de recursos hídricos, formulados consoante a Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

#### *3.4.2.2 Parcelamento do Solo Urbano - Lei Federal nº 6.766/1979*

A Lei Federal 6.766, de 19 de Dezembro de 1979, alterada pela Lei Federal 9.875/1999, dispõe sobre o parcelamento do solo urbano no país, fixando as áreas não passíveis de parcelamento e os requisitos urbanísticos mínimos a serem atendidos pelos loteadores.

Segundo o §5º do Art. 2º, todo o parcelamento urbano deve conter a seguinte infraestrutura básica: equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação. Já os parcelamentos situados em Zonas de habitação de Interesse Social, segundo o §6º, devem ter as vias de circulação, escoamento das águas pluviais, rede para o abastecimento de água potável, e soluções para o esgotamento sanitário e para a energia elétrica domiciliar.

O art. 3º permite o parcelamento do solo para fins urbanos apenas em zonas urbanas ou de expansão urbana fixadas por lei municipal, listando a seguir as áreas onde não será permitido o parcelamento:

I - em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas;

II - em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;



III - em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;

IV - em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação;

V - em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.

Nos art. 4º e 5º são estabelecidos os requisitos urbanísticos para o loteamento do solo, fixando-se, entre outros, o lote mínimo de 125 m<sup>2</sup>, com frente mínima de 5 m e o percentual mínimo da gleba a ser destinado ao sistema de circulação, à implantação de equipamentos urbanos e comunitários e aos espaços livres de uso público, que deverá ser fixado pelo Município. Prevê também a reserva de faixa non aedificandi mínima de 15 m de largura ao longo de águas correntes e dormentes e ao longo das faixas de domínio de rodovias, ferrovias e dutos:

Art. 4º. Os loteamentos deverão atender, pelo menos, aos seguintes requisitos:

I - as áreas destinadas a sistemas de circulação, a implantação de equipamento urbano e comunitário, bem como a espaços livres de uso público, serão proporcionais à densidade de ocupação prevista pelo plano diretor ou aprovada por lei municipal para a zona em que se situem.

II - os lotes terão área mínima de 125m<sup>2</sup> (cento e vinte e cinco metros quadrados) e frente mínima de 5 (cinco) metros, salvo quando o loteamento se destinar a urbanização específica ou edificação de conjuntos habitacionais de interesse social, previamente aprovados pelos órgãos públicos competentes;

III - ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias e ferrovias, será obrigatória a reserva de uma faixa não-edificável de 15 (quinze) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica;

IV - as vias de loteamento deverão articular-se com as vias adjacentes oficiais, existentes ou projetadas, e harmonizar-se com a topografia local.

§ 1o A legislação municipal definirá, para cada zona em que se divida o território do Município, os usos permitidos e os índices urbanísticos de parcelamento e ocupação do solo, que incluirão, obrigatoriamente, as áreas mínimas e máximas de lotes e os coeficientes máximos de aproveitamento.

(...)

Art. 5º. O Poder Público competente poderá complementarmente exigir, em cada loteamento, a reserva de faixa non aedificandi destinada a equipamentos urbanos.

#### *3.4.2.2.3 Programa Minha Casa, Minha Vida e Regularização Fundiária de Assentamentos Urbanos - Lei Federal nº 11.977/2009*

A Lei Federal 11.977, de 07 de julho de 2009, que dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas, tem por finalidade, em se tratando do PMCMV, criar mecanismos de incentivo à produção e aquisição de novas unidades habitacionais ou requalificação de imóveis urbanos e produção ou reforma de habitações rurais, para famílias com renda mensal de até R\$ 4.650,00 (quatro mil, seiscentos e cinquenta reais). Essas poderão ser executadas a partir do Programa Nacional de Habitação Urbana (PNHU) ou pelo Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR).

Em relação à regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas, a Lei 11.977/2009 tem por finalidade atender ao conjunto de medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais que visam à regularização de assentamentos irregulares e à titulação de seus ocupantes, de modo a garantir o direito social à moradia, o pleno desenvolvimento das funções sociais da propriedade urbana e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Art. 48. Respeitadas as diretrizes gerais da política urbana estabelecidas na Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001, a regularização fundiária observará os seguintes princípios:

I – ampliação do acesso à terra urbanizada pela população de baixa renda, com prioridade para sua permanência na área ocupada, assegurados o nível adequado de habitabilidade e a melhoria das condições de sustentabilidade urbanística, social e ambiental;

II – articulação com as políticas setoriais de habitação, de meio ambiente, de saneamento básico e de mobilidade urbana, nos

diferentes níveis de governo e com as iniciativas públicas e privadas, voltadas à integração social e à geração de emprego e renda;

III – participação dos interessados em todas as etapas do processo de regularização;

IV – estímulo à resolução extrajudicial de conflitos; e

V – concessão do título preferencialmente para a mulher.

Essa Lei Federal vem no sentido de complementar os instrumentos, diretrizes e objetivos do Estatuto da Cidade, trazendo normas gerais de Direito Urbanístico especificamente sobre regularização fundiária, garantindo o direito à cidade e à moradia.

#### *3.4.2.2.4 Proteção de Vegetação Nativa - Lei Federal nº 12.651/2012*

A Lei Federal 12.651, de 15 de maio 2012, que dispõe sobre a Proteção de Vegetação Nativa, traz determinações a respeito da proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

(...)

VI - uso alternativo do solo: substituição de vegetação nativa e formações sucessoras por outras coberturas do solo, como atividades agropecuárias, industriais, de geração e transmissão de energia, de mineração e de transporte, assentamentos urbanos ou outras formas de ocupação humana;

(...)

IX - interesse social:

d) a regularização fundiária de assentamentos humanos ocupados predominantemente por população de baixa renda em áreas urbanas consolidadas, observadas as condições estabelecidas na Lei no 11.977, de 7 de julho de 2009;

(...)

Art. 4o Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;

b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII - os manguezais, em toda a sua extensão;

VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;

(...)

Art. 6º Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades:

I - conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha;

II - proteger as restingas ou veredas;

III - proteger várzeas;

IV - abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção;

- V - proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico;
- VI - formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
- VII - assegurar condições de bem-estar público;
- VIII - auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares.

#### *3.4.2.2.5 Política Nacional de Meio Ambiente - Lei Federal nº 6.938/1981*

A Lei Federal 6.938, de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana. São princípios dessa Política:

- I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- VIII - recuperação de áreas degradadas;
- IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- X - educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Fica o Poder Público Municipal responsável por controlar e fiscalizar atividades capazes de promover a degradação ambiental.

#### *3.4.2.2.6 Política Nacional de Recursos Hídricos - Lei Federal nº 9.433/1997*

A Lei Federal 9.433, de janeiro de 1997, que dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos, tem por objetivo assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento sustentável; a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Em seu Art. 3º a Lei Federal 9.433/1997 estabelece algumas diretrizes a fim de alcançar os objetivos dessa lei e algumas delas estão diretamente relacionadas ao uso e ocupação do solo: a adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País; a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental; e a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo.

#### *3.4.2.2.7 Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei Federal nº 12.305/2010*

A Lei Federal 12.305, de agosto de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. O Art. 7º dessa lei destaca os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, são eles, entre outros:

- I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;c
- III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- (...)
- VII - gestão integrada de resíduos sólidos;

VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

(...)

X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira;

Cabe ao Poder Público Municipal a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados em seu território.

Art. 47. São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:

I - lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos;

II - lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;

#### *3.4.2.2.8 Saneamento Básico - Lei Federal nº 11.445/2007*

A Lei Federal 11.455, de janeiro de 2007, estabelece diretrizes de saneamento básico, devendo-se seguir os seguintes princípios básicos, regulamentados no Art. 2º:

I - universalização do acesso;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;



IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

XI - segurança, qualidade e regularidade;

XII - integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

Destaca-se o Art. 3º, que define o conceito de Saneamento Básico para essa Lei:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários,

desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de res íduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;

O Art. 7º regulamenta sobre o serviço de limpeza e manejo de resíduos sólidos urbanos pelo poder público, delimitando as atividades que deverão ser exercidas pelo poder público a fim de garantir esse serviço:

Art. 7º Para os efeitos desta Lei, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades:

I - de coleta, transbordo e transporte dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;

II - de triagem para fins de reúso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;

III - de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

### **3.4.2.3 Legislação Estadual**

#### *3.4.2.3.1 Parcelamento do Solo Urbano - Lei Estadual nº 7.943/2004*

A Lei Estadual 7.943, de julho de 2004, dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no Estado do Espírito Santo, devendo-se ater a essa lei os seguintes casos: parcelamentos

localizados em área de interesse especial; parcelamentos localizados em áreas limítrofes de municípios, ou quando parte pertencer a outro município; parcelamentos com área superior a 1.000.000 m<sup>2</sup> (um milhão de metros quadrados); e parcelamentos localizados na Região Metropolitana da Grande Vitória. Destaca-se no Art. 2º como áreas de interesse especial as áreas compreendidas no entorno das Lagoas Juparanã e Juparanã-Mirim ou Lagoa Nova, situadas nos Municípios de Linhares, Sooretama e Rio Bananal; a área dos atuais distritos localizados ao longo do litoral do Estado; e a área dos municípios da região de montanha.

Observa-se que toda a Legislação Estadual encontra-se baseada na Lei Federal nº 6.766/1979. Segundo o Art 8º, somente será permitido o parcelamento do solo para fins urbanos em zonas urbanas, ou de expansão urbana e, segundo o Art. 9º não será permitido o parcelamento:

Art. 9º Não será permitido o parcelamento do solo:

I - em terrenos alagadiços ou sujeitos à inundação, salvo parecer favorável do órgão estadual de conservação e proteção do meio ambiente;

II - em terrenos de mangues e restingas, antes de parecer técnico favorável do órgão estadual de proteção e conservação do meio ambiente;

III - em terrenos que tenham sido aterrados com lixo ou material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;

IV - em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas as exigências da autoridade competente;

V - em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação;

VI - em áreas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até sua correção;

VII - em unidades de conservação e em áreas de preservação permanente, definidas em legislação federal, estadual e municipal, salvo parecer favorável do órgão estadual de conservação e proteção ao meio ambiente;

VIII - em terrenos que não tenham acesso à via ou logradouros públicos;

IX - em sítios arqueológicos definidos em legislação federal, estadual ou municipal;

X - nas pontas e pontais do litoral e nos estuários dos rios, numa faixa de 100 m (cem metros) em torno das áreas lacustres.

#### *3.4.2.3.2 Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Estado do Espírito Santo - Lei Estadual Complementar nº 488/2009*

A Lei Complementar Estadual nº 488, de julho de 2009, cria o Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Estado do Espírito Santo (IDURB – ES) autarquia com personalidade jurídica de direito público interno, patrimônio próprio, com autonomia técnica, administrativa e financeira, vinculado à Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano - SEDURB. Segundo o Art.2º da referida Lei o IDURB deverá atuar:

I - atuar no planejamento, na gestão e na implementação das políticas de habitação de interesse social e de desenvolvimento urbano, em consonância com as políticas municipais e da União, nas áreas urbanas e rurais do Estado do Espírito Santo;

II - atuar na implementação de obras de infraestrutura urbana e rural nas áreas de saneamento;

III - atuar na implementação de obras de infraestrutura urbana e rural de estradas e vias municipais, sempre que houver delegação de competência para tal;

IV - atuar na implementação de obras de infraestrutura urbana e rural de prevenção ou mitigação dos efeitos de cheias ou secas;

V - atuar na implementação de obras de edificações, espaços e equipamentos públicos;

VI - executar as ações deliberadas pelo Conselho Gestor do Fundo Estadual de Habitação e subsidiar o mesmo com as informações e estudos necessários para tomada de decisões;

VII - promover a gestão de créditos imobiliários, quando houver, decorrentes de cessões de unidades produzidas ou reformadas, ou de materiais de construção custeados com recursos do Fundo Estadual de Habitação de Interesse Social - FEHAB;

VIII - propor e celebrar convênios, protocolos de intenções, concessões, acordos, contratos, termos de ajustes, com os integrantes das administrações públicas direta e indireta, com pessoa jurídica de direito privado, associações e organizações não governamentais e outros procedimentos congêneres ou assemelhados;

IX - atuar de forma proativa com vistas a buscar a remoção dos obstáculos da legislação fundiária, cartorária, urbanística e ambiental, de modo a permitir a ampla execução de programas de regularização e integração de assentamentos precários;

X - identificar e formular planos e projetos direcionados à captação de recursos financeiros em instituições de âmbito nacional e internacional;

XI - prestar apoio técnico e administrativo ao Conselho Gestor do Fundo Estadual de Habitação de interesse social.

#### *3.4.2.3.3 Instituto Estadual de Meio Ambiente - Lei Estadual nº 4.886/1994*

A Lei Estadual nº 4.886, de janeiro de 1994, cria o Instituto Estadual de Meio Ambiente (IEMA), autarquia vinculada à Secretaria de Estado para Assuntos do Meio Ambiente - SEAMA, com personalidade jurídica de direito público de autonomia administrativa e financeira.

Art. 2º - Ao Instituto Estadual do Meio Ambiente - IEMA, compete a execução da política estadual do meio ambiente através de estudos, controle, fiscalização, licenciamento e monitoramento dos recursos hídricos, atmosféricos, minerais e naturais, e a condução das atividades relativas ao zoneamento e educação ambiental.

#### *3.4.2.3.4 Política Florestal do Estado - Lei Estadual nº 5.361/1996*

A Lei nº 5.461, de dezembro de 1996, dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Espírito Santo, e tem como princípio geral promover e incrementar a preservação, conservação, recuperação, ampliação e utilização apropriada das florestas, dentro de um contexto de desenvolvimento sustentado, visando o atendimento das necessidades econômicas, sociais, ambientais e culturais, das gerações atuais e futuras.

Dentro dos Objetivos da Política Florestal, inscritos no Art. 3º, destacam-se:

I - promover a compatibilização das ações e atividades da política florestal com a Políticas Fundiária, Agrícola de Meio Ambiente e de Desenvolvimento Urbano e Regional;

(...)

III - estabelecer diretrizes e normas relativas ao uso e ocupação do solo pelas atividades florestais;

IV - promover e estimular a conservação, proteção e recuperação dos solos e manejo integrado de pragas e doenças;

V - promover e estimular a conservação, proteção, recuperação e utilização apropriada dos recursos hídricos;

(...)

XXVIII - garantir a participação da sociedade civil nos processos de planejamento, de decisão e de implementação da política florestal.

#### *3.4.2.3.5 Política Estadual de Recursos Hídricos - Lei Estadual nº 5.818/1998*

A Lei nº 5.818, de dezembro de 1998, dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, tem como objetivo o gerenciamento da proteção, conservação, recuperação e do desenvolvimento das águas do domínio do Estado. Segundo o Art. 3º essa Política deve garantir:

I. assegurar padrões de qualidade adequados aos usos e melhorar o aproveitamento sócio-econômico, integrado e harmônico da água;

II. garantir à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade;

III. compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com a proteção do meio ambiente;

IV. promover a articulação entre União, Estados vizinhos, Municípios, sociedade civil organizada e iniciativa privada, visando à integração de esforços para soluções regionais de proteção, conservação e recuperação dos corpos de água;

- V. garantir a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vista ao desenvolvimento sustentável;
- VI. assegurar a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural, ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais;
- VII. manter os ecossistemas do território estadual; e
- VIII. garantir a saúde e a segurança públicas.

Segundo o Art. 4º, que institui diretrizes para a Política de Recursos Hídricos, é importante integrar a gestão das águas com o meio ambiente inserido e com o uso e ocupação do solo. Deve-se ainda haver uma preocupação com o controle de cheias, a prevenção de inundações, a drenagem e a correta utilização das várzeas, além de um zoneamento das áreas inundáveis, com restrição a usos incompatíveis nas sujeitas a inundações freqüentes, e a manutenção da capacidade de infiltração do solo.

#### *3.4.2.3.6 Política Estadual de Resíduos Sólidos - Lei Estadual nº 9.264/2009*

A Lei nº 9.264, de julho de 2009, dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios, fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos para a Gestão Integrada, Compartilhada e Participativa de Resíduos Sólidos, com vistas à redução, ao reaproveitamento e ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos; à prevenção e ao controle da poluição; à proteção e à recuperação da qualidade do meio ambiente e à promoção da saúde pública, assegurando o uso adequado dos recursos ambientais no Estado do Espírito Santo, a promoção do Ecnegócio e a Produção Mais Limpa.

O Art. 3º dessa Lei descreve seus objetivos, portanto destacam-se alguns deles:

- I -reduzir a quantidade e a nocividade dos resíduos sólidos;
- II -erradicar as destinações e disposição inadequadas de resíduos sólidos;
- III -assegurar o uso sustentável, racional e eficiente dos recursos naturais;
- IV -promover o fortalecimento de instituições para a gestão sustentável dos resíduos sólidos;

V-assegurar a preservação e a melhoria da qualidade do meio ambiente, da saúde pública e a recuperação das áreas degradadas por resíduos sólidos;

VI -reduzir os problemas ambientais e de saúde pública gerados pelas destinações inadequadas;

(...)

XII -promover a Gestão Integrada, Compartilhada e Participativa dos Resíduos Sólidos através da parceria entre o Poder Público, sociedade civil e iniciativa privada;

XIII -compatibilizar o gerenciamento de resíduos sólidos com o gerenciamento dos recursos hídricos, com o desenvolvimento regional e com a proteção ambiental;

XV -incentivar a parceria entre Estado, municípios e entidades particulares para a capacitação técnica e gerencial dos profissionais envolvidos na cadeia de resíduos sólidos;

O Art. 10º proíbe a destinação final dos resíduos sólidos em locais inadequados ao solo, com possibilidade de infiltração e sem tratamento prévio; em áreas de proteção especial e área inundáveis; nos cursos hídricos; e em sistemas de drenagem de águas pluviais, de esgotos, terrenos baldios, margens de vias públicas e assemelhados;

#### *3.4.2.3.7 Política Estadual de Saneamento Básico - Lei Estadual nº 9.096/2008*

A Lei nº 9.096, de dezembro de 2008, dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico e define os princípios básicos dessa Política em seu Art. 2º:

I - universalização do acesso;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades maximizando a eficácia das ações e resultados;



III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública e à proteção ao meio ambiente;

IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

(...)

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

(...)

XII - integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

#### **3.4.2.4 Legislação Municipal**

##### *3.4.2.4.1 Parcelamento do Solo - Lei Municipal nº 816/1979*

O Município de Domingos Martins não possui um Plano Diretor, portanto outras legislações urbanísticas, tais como a de Parcelamento do Solo, serão o foco desse trabalho.

A Minuta de Lei do Plano Diretor já está na Câmara Municipal aguardando aprovação.

A Lei Municipal nº 816 de abril de 1979 disciplina o Parcelamento do Solo no município de Domingos Martins.

Em seu Art. 4º fica definido que todo o parcelamento do solo deverá ser implantado com a seguinte infraestrutura: vias pavimentadas e com assentamento de meio fio e sarjetas; rede de abastecimento d'água e respectivo reservatório quando houver necessidade; rede de esgoto pluvial; rede elétrica; arborização de vias e áreas verdes; cessão, por escritura pública das vias de circulação, praças, áreas verdes e demais logradouros públicos e pelo menos 2 (dois) lotes a serem utilizados para finalidade pública ou para permuta com vistas à consecução do mesmo fim.

§ 1º O Prefeito Municipal baixará decreto oficializando a aprovação do loteamento, após a assinatura do termo de compromisso, no qual deverão constar as condições em que o parcelamento é autorizado, as obras a serem realizadas, o prazo para execução as áreas cedidas ao Município, bem como as áreas caucionadas, como garantia da execução das obras.

Art. 8º Requisitos técnicos para o loteamento:

a) Os loteamentos situados ao longo de cursos d'água e nascentes, deverão prever uma faixa de proteção, com largura mínima de 40 metros de cada lado da margem, podendo-se exigir largura maiores quando a situação ambiental local assim necessitar a qual, poderá conter apenas rede viária transversal ou vias longitudinais para pedestre;

Observa-se que não há uma preocupação com ocupações em áreas com declividade superior a 30%, áreas ambientalmente frágeis, com possíveis processos erosivos ou de risco geológico. Também não existe um Zoneamento Municipal vinculado à essa legislação, instituindo parâmetros de ocupação referentes a cada zona.

Por fim, destaca-se o Art. 15º, onde fica determinado que, “não serão fornecidos alvarás de licença para construção em lotes resultantes de loteamentos ou desmembramentos não aprovados pela Prefeitura Municipal.”

#### *3.4.2.4.2 Código de Obras - Lei Municipal nº 1238/1992*

A Lei Municipal nº 1.238 de setembro de 1992 estabelece o Código de Obras de Domingos Martins e, sendo o Art. 1º, ele tem por finalidade “a ordenação programada do desenvolvimento urbano do Município, em tudo quanto se refira à estrutura básica do espaço físico, estabelecendo sua utilização, bem como as atividades permissíveis.”

Em seu Art. 3º o Código já estabelece a proibição de execução de obras que prejudiquem o meio físico do Município:

I – que acelerem o processo de erosão das terras, comprometendo-lhes a estabilidade, ou modifiquem a composição e disposição das camadas do solo, prejudicando-lhes a porosidade, permeabilidade e inclinação dos planos de ciclagem;

II – que modifiquem de modo prejudicial o escoamento de águas de superfície e, especialmente, a capacidade da velocidade dos cursos de água;

III – que prejudiquem o armazenamento, pressão e escoamento das águas do subsolo, com alteração do perfil dos lençóis freáticos profundos;

(...)

Art. 15 – Os proprietários dos terrenos ficam obrigados à fixação, estabilização ou sustentação das respectivas terras, por meio de obras e medidas de precaução contra erosão, desmoronamento e contra carreamento de terras, materiais, detritos, lixo para as valas, sarjetas ou canalizações públicas ou particulares e logradouros públicos.

Art. 16 – Os danos, usurpação ou invasão da via ou servidão pública, bem como das galerias e cursos d'água, perenes ou não, ainda que situados em terrenos de propriedades particulares, constáveis em qualquer época, serão embargados, administrativa ou juridicamente, pelo Poder Público Municipal, por iniciativa da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos.

Na Seção IV desse Código de Obras ficam estabelecidas Zonas Especiais, sendo elas: Zona de Proteção Florestal e Ecológica (ZE-1), visando a preservação das florestas e demais formas de vegetação natural, bem como a proteção de recursos naturais; Zona de Proteção Paisagística (ZE-2), são os terrenos de preservação ambiental e paisagística como morro, pedras e rios; e a Zona de Expansão Urbana (ZE-3).

Além disso, vale destacar os artigos do Código de Obras que dizem respeito ao licenciamento e fiscalização de obras.

Art. 156 – Dependem de licença a execução de obras de construção e reconstrução, total ou parcial, de modificações, acréscimos, reformas e consertos de uma edificação, marquise, muros de frente ou divisa, canalização de cursos d'água no interior dos terrenos, de qualquer obra nas margens dos mesmos cursos, muralhas, muros de arrimo, desmonte ou exploração de pedreiras, arruamentos,

loteamentos, desmembramentos e remembramentos, assentamentos e acréscimos de equipamentos e demolições.

(...)

Art. 158 – De acordo com a espécie da obra, os respectivos projetos obedecerão às normas estabelecidas neste Código.

(...)

§ 2º Aprovado o projeto. Será expedido o respectivo Alvará de Licença (...).

(...)

Art. 213 – O pedido de licença para execução de obras de construção ou de edificação, de acréscimo ou modificações, em prédio existente será feito por meio de requerimento (...).

(...)

Art. 229º - Ao Município assiste o direito de, em qualquer tempo, exercer função fiscalizadora, no sentido de verificar a obediência dos preceitos desta lei e sua regulamentação.

#### *3.4.2.4.3 Código Municipal de Meio Ambiente - Lei Municipal nº 1586/2001*

O Código Municipal de Meio Ambiente foi instituído pela Lei Municipal nº 1.586 de dezembro de 2001 e “regula a ação do Poder Público Municipal e sua relação com os cidadãos e instituições públicas e privadas na preservação, conservação, defesa, melhoria, recuperação e controle do meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida.”

Em seu Art. 24º esse Código define o Zoneamento Ambiental, informa sua importância para o município e regulamenta que esse deve ser definido por Lei específica e deverá ser incorporado ao Plano Diretor. No entanto, não há definições, ainda, sobre um Zoneamento Ambiental instituído para o município.

O Art. 64º define que “a execução de planos, programas, projetos, obras, a localização, a construção, a instalação, a operação e a ampliação de atividades de serviços, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, ou capaz, de qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento ambiental municipal com anuência da SEMMA.

O Capítulo III desse Código trata da Política Municipal de Controle de Poluição e Manejo dos Recursos Hídricos e tem alguns de seus objetivos destacados:

I – proteger a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida da população;

(...)

V – controlar os processos erosivos que resultem no transporte de sólidos, no assoreamento dos corpos d'água e da rede pública de drenagem;

(...)

VII – o adequado tratamento dos efluentes líquidos, visando preservar a qualidade dos recursos hídricos.

Art. 112 – A ligação de esgoto, sem tratamento adequado, na rede de drenagem pluvial equivale à transgressão do inciso I, do Art. 111, deste Código.

Art. 113 – Toda a edificação fica obrigada a ligar o esgoto doméstico, no sistema público de esgotamento sanitário, quando da sua existência.

O Capítulo IV desse Código trata da proteção do solo do município:

I – garantir o uso racional do solo urbano, através dos instrumentos de gestão competentes, observadas as diretrizes ambientais contidas no Plano Diretor Urbano;

(...)

III – priorizar o controle de erosão, a contenção de encostas e reflorestamento das áreas degradadas.

(...) Art. 123 – Para assegurar a conservação da qualidade ambiental, o parcelamento do solo no município deverá atender às seguintes exigências:

I – adoção de medidas para o tratamento de esgoto sanitário, para que os lançamentos feitos em cursos d'água tenham características compatíveis com a classificação do corpo receptor;

II – proteger as áreas de mananciais;

III – revisão da destinação final adequada para os resíduos sólidos;

IV – proibição de parcelamento de áreas:

sujeitas a inundações;

alagadas e alagáveis;

(...)

com declividade igual ou superior a 30%, sem atendimento de exigências específicas;

cujas condições geológicas não forem propícias para edificação;

de preservação permanente.

(...)

Art. 125 – A utilização do solo ou subsolo em áreas rurais ou urbanas não poderá causar prejuízo por erosão, assoreamento, contaminação ou poluição por rejeitos, depósitos ou outros danos.

#### **3.4.2.5 Posturas Legais Mais Impactantes e Gargalos Institucionais:**

Esse capítulo analisa as posturas legais mais impactantes e os gargalos identificados na estrutura administrativa e na legislação instituída no Município de Domingos Martins. Portanto estão destacados os pontos mais importantes e que tem maior impacto para esses Planos e quais as legislações devem ser revisadas, a fim de atender as expectativas relativas a uma política de habitação, risco geológico e drenagem pluvial.

Em relação à Lei Municipal nº 1935 de agosto de 2007 dispõe sobre a estrutura organizacional da Prefeitura Municipal de Domingos Martins, destacam-se as competências da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico e da Secretaria Municipal de Assistência Social. Essas são muito importantes para a gestão de risco geológico, sendo a Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico responsável pelo planejamento das ações voltadas para criação de moradias para famílias de baixa renda; a Secretaria de Obras responsável pela coordenação e controle das obras públicas, devendo ser responsável pelas benfeitorias e obras de infraestrutura, que deverão ser executadas no município, além das obras de habitação de popular; e a Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social sendo responsável pela mobilização e coordenação da

organização popular para atendimentos das famílias em vulnerabilidade social. Somando-se as competências de cada uma dessas é possível criar um programas para atendimentos das famílias de áreas de risco, instituindo campanhas de educação da população, programas e projetos para execução de obras de infraestrutura para erradicação de risco e programas e projetos para reassentamento das famílias que se fizerem necessárias.

Soma-se ao trabalho das Secretarias listadas acima, o trabalho da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil, que tem papel importante na prevenção do risco geológico, desenvolvendo projetos de educação com a população junto à Secretaria de Assistência Social. Também poderá desenvolver um programa de Planejamento para erradicação do risco em conjunto com a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, reestruturando o processo de ocupação do espaço urbano. E ainda, trabalhar em conjunto com a Secretaria de Obras para orientar quanto a obras emergenciais e obras de curto e longo prazo.

Para que todo esse conjunto de ações seja possível, torna-se necessário reforçar o canal de comunicação entre os técnicos da Prefeitura Municipal e a comunidade.

Em relação às competências estabelecidas pela Lei para a Secretaria Municipal de Meio Ambiente destaca-se a obrigação em relação ao ordenamento das atividades em defesa da qualidade ambiental no que toca à gestão do uso e ocupação do solo, impedindo a ocupação inadequada de Áreas de Preservação Permanente e Áreas de Risco.

Outro grande problema da legislação de Domingos Martins é o fato do município não possui um Plano Diretor. Existem três fatores regulamentados pela Lei Federal 10.257/2001, que obrigam o município a elaborar um Plano Diretor: o fato do município possuir número de habitantes superior a 20.000; o fato do município ser considerado turístico; e o fato do município estar incluído no cadastro nacional com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos. Torna-se necessário a elaboração desse Plano, a fim de atender a Lei Federal e também colaborar com a expansão ordenada e controlada do município.

O Plano Diretor deverá ser elaborado e instituído, constando em seu conteúdo a obrigação de se instituir Políticas Municipais de Habitação, Saneamento Básico e Gerenciamento de Áreas de Risco, além dos instrumentos da Política Urbana, que serão utilizados para promoção, planejamento, controle e gestão do desenvolvimento urbano. Esses instrumentos serão utilizados para colaborar com a regularização de ocupações inadequadas, tanto no que tange as questões de registro legal do terreno, como a urbanização de áreas ocupadas e que sofrem com a falta de infraestrutura adequada. Eles também poderão ser utilizados para garantir a criação de novos loteamentos e construção de habitação para população de baixa renda.

Destaca-se a Lei de Parcelamento do Solo Lei Municipal nº 816 de abril de 1979, que deverá passar por uma revisão, visto que é muito antiga e não possui os parâmetros necessários para auxiliar na expansão de novos loteamentos e ocupação do solo urbano. Portanto destaca-se a necessidade de, também, revisar a Lei de Parcelamento do Solo, onde existirá um mapa de Zoneamento da cidade, vinculado à essa legislação, definindo-se áreas de expansão urbana, áreas de adensamento restrito, áreas de proteção permanente, áreas com restrições legais, áreas para habitação de interesse social, entre outros. É interessante que, cada área passível de parcelamento no município, esteja inserida em uma Zona com características definidas e que permita sua ocupação de acordo com as especificidades diagnosticadas e sugeridas para o local. Além disso, diretrizes como taxa de ocupação, largura de vias, taxa de permeabilidade, entre outros, também devem estar regulamentadas para cada área Zoneada.

Em relação ao Código de Obras, pela Lei Municipal nº 1.586 de dezembro de 2001, destaca-se a regulamentação, que diz que todas as obras a serem executadas no município são obrigadas a passar pela aprovação de projeto e licenciamento. Essa medida pode coibir a construção irregular, muitas vezes geradora de habitações em situações de risco, mas só será de fato eficaz, se acontecer em conjunto com um trabalho de Fiscalização no município. Destacam-se ainda outras medidas do Código de Obras, tais como a proibição de executar obras que acelerem os processos erosivos ou desestabilizem encostas e que prejudique o escoamento das áreas pluviais.

Por fim, também considera-se importante os Capítulos III e IV do Código de Meio Ambiente – Lei Municipal nº 1586/2001 – que definem medidas para ocupação urbana, controlando a poluição e utilização dos Recursos Hídricos e visando a proteção do solo.

#### **3.4.2.6 Aspectos Urbanísticos das Áreas de Risco:**

A maior parte das edificações em áreas de risco de Domingos Martins encontra-se em construções feitas em encostas, sem a devida infraestrutura, causando a desestabilizam do solo. As edificações possuem bom padrão construtivo, são contornadas por vias veiculares, possuem coleta de lixo, o sistema de drenagem não é eficiente e muitas vezes não existe e o esgoto não é ligado à rede pública de esgoto, apesar de existir redes de coleta de esgoto.



### 3.4.3 Levantamento de Possíveis Fontes de Recursos:

Visando complementar o quadro de instrumentos atualmente disponíveis para a política habitacional municipal, apresentam-se aqui algumas alternativas de financiamento de programas e projetos, de natureza diversa, existentes nas esferas federal e estadual, que poderão ser utilizados para a gestão dos riscos identificados e que ainda não possuem alternativa de intervenção definida.

Quadro 86 – Programas Federais relacionados a gestão dos riscos.

Nome do programa	Contato	Setor de referência	Status
Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários	(61) 2108-1652	Departamento de urbanização de assentamentos precários	Ativo, mas não há processo setivo em aberto.
Habitação de Interesse Social - Ação de provisão habitacional de interesse social - Modalidade produção ou aquisição de unidades habitacionais			Ativo, mas não há processo setivo em aberto.
Habitação de Interesse Social - Ação de provisão habitacional de interesse social - Modalidade de assistência técnica			Ativo, mas não há processo setivo em aberto.
Habitação de Interesse Social - Ação de provisão habitacional de interesse social - Modalidade requalificação de imóveis			Ativo, mas não há processo setivo em aberto.
Programa de subsidio à habitação de interesse social (PSH)			Ativo, mas não há processo setivo em aberto.
Programa de atendimento habitacional através do poder			Ativo, mas não há processo setivo em

público (Pró-moradia)			aberto.
Programas multisetoriais integrados urbanos (PMI)	Não disponível	BNDES	Ativo
Carta de crédito individual			Ativo
Carta de crédito associativo			Ativo
Programa de arrendamento residencial (PAR)	(61) 2108-1716	Esplanada dos ministérios	Sem contratação, pois atualmente a indicação deve ser para o MCMV. Estão apenas finalizando as ações do PAR em andamento.
Crédito Solidário	(61) 2108-1056 / 1054 / 1756 / 1780.	Ministério das cidades	Ativo
Gestão de riscos e respostas a desastres - Ação de apoio ao planejamento e execução de obras de contenção de encostas em áreas urbanas			Ativo, mas não há processo setivo em aberto.
Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários - Ação de apoio a regularização fundiária sustentável de assentamentos informais em áreas urbanas	(61) 2108-1650	Secretaria nacional de acessibilidade e programas urbanos	Aberto processo de seleção em 04/10/13, mas mudou de nome: Planejamento Urbano 2057 - Ação 8866.
Minha casa, minha vida - Entidades (MCMV-E)	(61) 2108-1929 / 1912	Secretaria nacional de habitação	Ativo

Minha casa, minha vida através do fundo de arrendamento residencial (MCMV-FAR)	/ 1715		Ativo
Programa 2068. Saneamento básico	(61) 3411 - 5417 / SDR	Departamento de obras hídricas	Ativo
Saneamento básico - Apoio a empreendimento de saneamento integrado	(61) 2108-1031	Ministério das cidades	Ativo, mas sem processo seletivo em aberto.
Saneamento básico - Apoio a elaboração de estudos, planos e projetos de saneamento - 1P95	(61) 2108 - 1414	Ministério das cidades	
Planejamento urbano - Apoio a política nacional de desenvolvimento urbano - Pró-municípios	(61) 2108 1762	Ministério das cidades	Ativo, mas apenas por meio de emenda parlamentar.
Gestão de riscos e respostas a desastres - Apoio a sistemas de drenagem urbana sustentável	(61) 2108 - 1959	Secretaria nacional de saneamento ambiental	Ativo, mas não há processo setivo em aberto.
Programa 2040. Gestão de riscos e respostas a desastres	(61) 3414 - 5852 / 5804	Secretaria nacional de defesa civil	Ativo
Capacitação em gestão ambiental urbana	(61) 2028 - 2047	Secretaria de recursos hídricos e ambiente urbano	Inativo, mas com previsão de abertura para 2014.
Canal da cidadania	(61) 3311 - 6379 / 6705 / 6554 ou 6281 6202	Secretaria de serviços de comunicação eletrônica	Ativo

Cidades digitais	(61) 3311 - 6344 / 6090 / 6385	Secretaria de inclusão digital	Ativo
------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-------

Quadro 87 - Programas Federais relacionados a gestão dos riscos.

Nome do programa	Contato	Setor de referência	Status
Programa capixaba de melhorias urbanas: bem melhor.	(27) 3636 5041	Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano	Ativo
Programa Estadual de Pavimentação Urbana: Rua Nova	(27) 3636 5041	Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano	Ativo
Programa Nossa Casa	(27) 3232 2700	Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Espírito Santo	Ativo

A seguir tem-se a descrição detalhada de cada programa que poderão ser utilizados para a gestão dos riscos identificado.

### 3.4.3.1 Programas Federais

#### 3.4.3.1.1 Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários – Ministério das Cidades:

A ação objetiva apoiar intervenções necessárias à regularização fundiária, segurança, salubridade e habitabilidade de população localizada em área inadequada à moradia ou em situações de risco, visando a sua permanência ou realocação, por intermédio da execução de ações integradas de habitação, saneamento ambiental e inclusão social. Os recursos do programa são do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) acrescidos das contrapartidas obrigatórias. Podem participar do programa o Chefe do Poder Executivo dos municípios ou seu representante

legal através de emenda parlamentar à Lei Orçamentária Anual (LOA) ou por seleção pública de propostas realizada periodicamente pelo Ministério das Cidades. Os beneficiários são famílias com renda até dois salários mínimos.

O Ministério das Cidades fica responsável por realizar a gestão, a coordenação geral, a gerência, o acompanhamento e a avaliação da execução e dos resultados das ações. A Caixa Econômica Federal – CAIXA fica responsável por celebrar os contratos de repasse, após análise e seleção pelo Midades, promovendo sua execução orçamentário-financeira. A Administração Pública fica responsável por encaminhar ao Ministério das Cidades suas propostas para fins de seleção.

No caso do município de Domingos Martins, os valores de repasses de recursos do FNHIS, segundo a Instrução Normativa nº 33, de 9 de julho de 2009, são:

- R\$11.000,00 (onze mil reais) para cada uma das famílias beneficiárias da intervenção, nos casos em que estas venham a ser contempladas com obras e serviços referentes à urbanização integrada e não venham a ser contempladas com a aquisição ou edificação de unidade habitacional;
- R\$36.400,00 (trinta e seis mil e quatrocentos reais) para cada unidade habitacional vertical e R\$33.600,00 (trinta e três mil e seiscentos reais) para cada unidade habitacional horizontal para as famílias beneficiárias da intervenção, nos casos em que estas venham a ser contempladas com obras e serviços referentes à urbanização integrada e também com a aquisição ou edificação de unidade habitacional.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades Secretaria Nacional da Habitação Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II CEP 70.070-010 - Brasília - DF Telefone: (61) 2108 1652 snh@cidades.gov.br Internet: <a href="http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/487-programa-urbanizacao-regularizacao-e-integracao-de-assentamentos-precarios">http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/487-programa-urbanizacao-regularizacao-e-integracao-de-assentamentos-precarios</a>
--

O Ministério das Cidades disponibilizará em seu sítio eletrônico os formulários para cadastramento das propostas que deverão ser preenchidos pelos estados ou municípios, na qualidade de Proponentes.

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico de Domingos Martins, com apoio da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos e Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência coordenar a regularização fundiária no âmbito municipal.

Às Secretarias Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico e Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos cabe coordenar o conjunto de ações que objetivem a regularização jurídico-fundiária dos assentamentos objetos de intervenção. À Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social cabe coordenar a realização das ações de participação, mobilização e organização comunitária. A Secretaria Meio Ambiente também deve coordenar as ações de recuperação ambiental e as ações de estabilização e contenção do solo. Por fim, cabe à Secretaria de Obras e Serviços Urbanos coordenar as obras que poderão ocorrer, tais como construção de novas unidades habitacionais, melhorias habitacionais, obras de pavimentação, drenagem e as demais benfeitorias que se fizerem necessárias, devendo as demais Secretarias se envolver, dentro das respectivas competências, com as ações planejadas pela Secretaria de Obras.

#### *3.4.3.1.2 Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Produção ou Aquisição de Unidades Habitacionais – Ministério das Cidades:*

A ação objetiva apoiar o acesso da população com renda familiar mensal de até dois salários mínimos à habitação digna, regular e dotada de serviços públicos, em localidades urbanas ou rurais, mitigando as desigualdades sociais e contribuindo para a ocupação urbana planejada. Esta modalidade contempla intervenções necessárias à construção ou aquisição de unidades habitacionais em parcelas legalmente definidas de uma área, que venham a dispor, no mínimo, de acesso por via pública, de soluções adequadas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e energia elétrica.

Os recursos são do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) acrescidos das contrapartidas obrigatórias. Podem participar do programa municípios ou seu representante legal

e os dirigentes máximos de órgãos da administração indireta através de emenda parlamentar à Lei Orçamentária Anual (LOA) ou por seleção pública de propostas realizada periodicamente pelo Ministério das Cidades. O Ministério das Cidades disponibilizará em seu sítio eletrônico os formulários para cadastramento das propostas que deverão ser preenchidos pelos estados ou municípios, na qualidade de Proponentes.

No caso do município de Domingos Martins, os valores de repasses de recursos do FNHIS, segundo a Instrução Normativa nº 33, de 9 de julho de 2009, são :

- R\$11.000,00 (onze mil reais) para cada uma das famílias beneficiárias da intervenção, nos casos em que estas venham a ser contempladas com obras e serviços referentes à urbanização integrada e não venham a ser contempladas com a aquisição ou edificação de unidade habitacional;
- R\$36.400,00 (trinta e seis mil e quatrocentos reais) para cada unidade habitacional vertical e R\$33.600,00 (trinta e três mil e seiscentos reais) para cada unidade habitacional horizontal para as famílias beneficiárias da intervenção, nos casos em que estas venham a ser contempladas com obras e serviços referentes à urbanização integrada e também com a aquisição ou edificação de unidade habitacional.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
Secretaria Nacional da Habitação  
Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários  
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II  
CEP 70.070-010 - Brasília - DF  
Telefone: (61) 2108 1652  
snh@cities.gov.br  
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/494-producao-ou-aquisicao-de-unidades-habitacionais>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos do município de Domingos Martins, com apoio da Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente e Secretaria de Inclusão e Desenvolvimento



Social. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência coordenar, implementar e gerir projetos habitacionais.

À Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social cabe coordenar a realização das ações de participação, mobilização e organização comunitária, em conjunto com a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente. A Secretaria de Obras e Serviços Urbanos e de Meio Ambiente também devem coordenar as ações de recuperação ambiental e as ações de estabilização e contenção do solo. Por fim, cabe à Secretaria de Obras e Serviços Urbanos coordenar as obras, tais como construção de novas unidades habitacionais, obras de pavimentação, drenagem e as demais benfeitorias que se fizerem necessárias, devendo as demais Secretarias se envolver, dentro das respectivas competências, com as ações planejadas pela Secretaria de Obras.

#### *3.4.3.1.3 Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Assistência Técnica – Ministério das Cidades:*

A ação visa apoiar o acesso da população com renda familiar mensal de até dois salários mínimos a melhoria dos padrões de salubridade, segurança e habitabilidade das edificações produzidas, reformadas ou ampliadas no âmbito do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social, por intermédio de apoio à prestação de serviços de assistência técnica, assim entendida como o conjunto de ações voltadas à mobilização e organização comunitária, elaboração de projetos, acompanhamento e execução da obra, trabalho social e jurídico, de forma coletiva ou individual.

Os recursos da ação de Prestação de Serviços de Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social são provenientes do Orçamento Geral da União, da Unidade Orçamentária do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social e da contrapartida dos Proponentes / Agentes Executores.

Segundo a Instrução Normativa nº 46 de 29 de setembro de 2009, o valor do repasse da União será limitado ao resultado obtido a partir do cálculo do valor de investimento previsto para execução das obras de melhoria, conclusão ou construção de unidades habitacionais, conforme segue:

- Assistência Técnica para melhoria habitacional: limitado a 25% do valor previsto para execução do empreendimento, obtido por intermédio da multiplicação da estimativa do número de unidades habitacionais a serem melhoradas por R\$ 10.000,00 (dez mil reais); ou

- Assistência Técnica para produção habitacional: limitado a 25% do valor previsto para execução do empreendimento, obtido por intermédio da multiplicação da estimativa do número de unidades habitacionais a serem produzidas por R\$ 30.000,00 (trinta mil reais).

Os Proponentes / Agentes Executores deverão definir o polígono onde serão executadas as obras de melhoria, conclusão ou construção de unidades habitacionais que contemple no mínimo 40 (quarenta) e no máximo 200 (duzentos) beneficiários. O Ministério das Cidades disponibilizará em seu sítio eletrônico os formulários para cadastramento das propostas que deverão ser preenchidos pelos estados ou municípios, na qualidade de Proponentes.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
Secretaria Nacional da Habitação  
Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários  
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II  
CEP 70.070-010 - Brasília - DF  
Telefone: (61) 2108 1652  
snh@cidades.gov.br  
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/497-modallidade-assistencia-tecnica>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, com apoio da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, e Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência oferecer assistência técnica para elaboração de planos, programas e projetos de que participe a população.

À Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico cabe coordenar a ação de prestação de serviços de assistência técnica. Cabe à Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social dar apoio quanto às ações voltadas para a organização comunitária e o trabalho social, cabe à Secretaria de Obras e Serviços Urbanos apoiar as ações de elaboração de projetos e acompanhamento e execução de obras, e à Secretaria de Governo orientar as ações de cunho jurídico coletivamente ou individualmente.

#### *3.4.3.1.4 Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Produção ou Aquisição de Lotes Urbanizados – Ministério das Cidades:*

A ação objetiva apoiar o acesso da população com renda familiar mensal de até dois salários mínimos à habitação digna, regular e dotada de serviços públicos, em localidades urbanas ou rurais, mitigando as desigualdades sociais e contribuindo para a ocupação urbana planejada. Esta modalidade será implementada pela produção ou aquisição de parcelas legalmente definidas de uma área, em conformidade com as diretrizes de planejamento urbano municipal, dotadas de acesso por via pública e, no seu interior, de soluções adequadas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e energia elétrica.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades
Secretaria Nacional da Habitação
Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II
CEP 70.070-010 - Brasília - DF
Telefone: (61) 2108 1652
snh@cidades.gov.br
Internet: <a href="http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/495-producao-ou-aquisicao-de-lotes-urbanizados">http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/495-producao-ou-aquisicao-de-lotes-urbanizados</a>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos do município de Domingos Martins, com apoio da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico e Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência gerenciar, fiscalizar e realizar acompanhamento técnico de convênios e das parcerias populares referentes às obras públicas e coordenar, implementar e gerir projetos habitacionais.

À Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social cabe coordenar a realização das ações de participação, mobilização e organização comunitária. Cabe à Secretaria de Obras e Serviços Urbanos coordenar as obras, tais como construção de obras de pavimentação, abertura de vias, drenagem e as demais benfeitorias que se fizerem necessárias, devendo as demais Secretarias

se envolver, dentro das respectivas competências, com as ações planejadas pela Secretaria de Obras.

#### *3.4.3.1.5 Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Requalificação de Imóveis – Ministério das Cidades:*

A ação objetiva apoiar o acesso da população com renda familiar mensal de até dois salários mínimos à habitação digna, regular e dotada de serviços públicos, em localidades urbanas ou rurais, mitigando as desigualdades sociais e contribuindo para a ocupação urbana planejada.

Esta modalidade objetiva oferecer solução de moradia adequada por intermédio de intervenções voltadas ao melhor aproveitamento do espaço urbano, possibilitando:

- A aquisição de imóveis para fins habitacionais;
- A realização de obras e serviços voltados à mudança de uso e/ou reabilitação de prédios existentes, ocupados ou não, visando à produção de unidades habitacionais e usos correlatos;
- A realização de serviços e obras voltados à reurbanização ou parcelamento ou reconstrução de edificações ou terrenos, que resulte em lotes ou unidades habitacionais.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
Secretaria Nacional da Habitação  
Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários  
SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II  
CEP 70.070-010 - Brasília - DF  
Telefone: (61) 2108 1652  
snh@cidades.gov.br  
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/496-requalificacao-de-imoveis>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos do município de Domingos Martins, com apoio da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento

Econômico e Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência gerenciar, fiscalizar e realizar acompanhamento técnico de convênios e das parcerias populares referentes às obras públicas e coordenar, implementar e gerir projetos habitacionais.

Cabe à Secretaria de Obras e Serviços Urbanos coordenar as obras e serviços voltados à mudança de uso e/ou reabilitação de prédios existentes e as obras e serviços voltados à reurbanização ou parcelamento ou reconstrução de edificações ou terrenos, devendo as demais Secretarias se envolver, dentro das respectivas competências, com as ações planejadas pela Secretaria de Obras.

#### *3.4.3.1.6 Programa de Subsídio à Habitação de Interesse Social (PSH) – Ministério das Cidades:*

O programa objetiva oferecer acesso à moradia adequada aos cidadãos de baixa renda por intermédio da concessão de subsídios destinado diretamente à complementação do preço de compra/venda ou construção das unidades residenciais, variável basicamente de acordo com a localização do imóvel. Os subsídios são concedidos no momento em que o cidadão assina o contrato de crédito habitacional junto às instituições financeiras habilitadas a operar no programa. Os cidadãos são beneficiados em grupos organizados pelos governos dos estados, DF ou municípios.

O PSH é operado com recursos provenientes do Orçamento Geral da União (OGU) e conta, ainda, com o aporte de contrapartida sob a forma de complementação aos subsídios oferecidos pelo programa. Ele atende pessoas físicas com rendimento familiar mensal bruto não superior a dois salários mínimos. Os valores do subsídio destinado à complementação dos valores de produção/aquisição de moradias são:

- Na modalidade Produção de Moradias os municípios não integrantes de regiões metropolitanas, poderão investir até R\$ 9.000,00 (nove mil reais) por moradia;
- Na modalidade Aquisição de Moradias, o valor do subsídio destinado à complementação do pagamento do preço de imóvel residencial não será superior a R\$ 4.500,00 (quatro mil e quinhentos reais).

As informações a respeito do programa constam no endereço eletrônico:

<http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/512-psh>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, com apoio da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência oferecer assistência técnica para elaboração de planos, programas e projetos de que participe a população.

À Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico cabe cadastrar e organizar em grupos os cidadãos e apresentar proposta de participação no programa à instituição financeira habilitada. Cabe à Secretaria de Obras e Serviços Urbanos a concepção do projeto de empreendimento habitacional.

#### *3.4.3.1.7 Carta de Crédito Individual – Ministério das Cidades:*

O Programa objetiva conceder financiamentos a pessoas físicas para fins de aquisição, construção, conclusão, ampliação, reforma ou melhoria de unidade habitacional, propiciando ainda a aquisição de cesta de material de construção ou a aquisição de lote urbanizado. O recurso é proveniente do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), como fonte dos financiamentos concedidos. O Ministério das Cidades tem a função de gestor da aplicação. A Caixa Econômica Federal tem a função de contratar, em nome do FGTS, operações de empréstimo com os Agentes Financeiros por ela habilitados a participar do programa.

O poder público não participa diretamente do programa. Sua participação, contudo, é desejável, particularmente nos casos de operações coletivas com aquisição de material de construção e para fins de redução de exigências construtivas, taxas e/ou emolumentos.

Os interessados devem procurar diretamente os Agentes Financeiros habilitados a operar os programas do FGTS, como, por exemplo, a Caixa Econômica Federal. O valor do financiamento é definido em função do resultado da análise de risco e apuração da capacidade de pagamento do cliente, efetuada pelo Agente Financeiro, respeitados os limites de renda e de avaliação do imóvel.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades

Esplanada dos Ministérios

Bloco A - 3º Andar

Brasília/DF - 70050-901

Telefone: (61) 2108 1716

snh-dph@cidades.gov.br

Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/514-carta-de-credito-individual>

#### 3.4.3.1.8 Carta de Crédito Associativo – Ministério das Cidades:

O Programa objetiva conceder financiamentos a pessoas físicas, associadas em grupos formados por condomínios, sindicatos, cooperativas, associações, Companhias de Habitação (COHAB) ou empresas do setor da construção civil. O programa permite a produção de lote urbanizado, a construção de unidade habitacional ou a aquisição de unidade nova produzida no âmbito do próprio programa. Existe também uma modalidade denominada - Reabilitação Urbana - por intermédio da qual o grupo associativo poderá adquirir unidades usadas e executar obras voltadas à recuperação e ocupação para fins habitacionais.

O recurso é proveniente do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), como fonte dos financiamentos concedidos. O Ministério das Cidades tem a função de gestor da aplicação. A Caixa Econômica Federal tem a função de contratar, em nome do FGTS, operações de empréstimo com os Agentes Financeiros por ela habilitados a participar do programa.

O poder público não participa diretamente do programa. Sua participação, contudo, é desejável para fins de redução de exigências construtivas, taxas ou emolumentos.

Os interessados devem procurar diretamente os Agentes Financeiros habilitados a operar os programas do FGTS, como, por exemplo, a Caixa Econômica Federal. O valor do financiamento é definido em função do resultado da análise de risco e apuração da capacidade de pagamento do cliente, efetuada pelo Agente Financeiro, respeitados os limites de renda e de avaliação do imóvel.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades

Esplanada dos Ministérios

Bloco A - 3º Andar

Brasília/DF - 70050-901

Telefone: (61) 2108 1716

snh-dph@cidades.gov.br

Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/515-carta-de-credito-associativo>

#### 3.4.3.1.9 Programa de Atendimento Habitacional através do Poder Público (Pró Moradia) – Ministério das Cidades:

O objetivo do programa é oferecer acesso à moradia adequada à população em situação de vulnerabilidade social e com rendimento familiar mensal preponderante de até dois salários mínimos, por intermédio de financiamento a estados, municípios, Distrito Federal ou órgãos das respectivas administrações direta ou indireta. Esse é operado por intermédio das seguintes modalidades: urbanização de assentamentos precários; produção de conjuntos habitacionais; e desenvolvimento institucional. É realizado anualmente, em período estabelecido pelo Gestor da Aplicação, a partir da análise das solicitações “Cartas Consultas” encaminhadas pelos Órgãos Públicos interessados a qualquer um dos Agentes Financeiros habilitados pelo Agente Operador.

Para o atendimento dessas famílias os valores limites de investimento variam de R\$ 20.000,00 a R\$ 30.000,00 por família, conforme o tipo de intervenção proposto.

Os contatos para saber a respeito do programa são:



Ministério das Cidades

Secretaria Nacional da Habitação

Departamento de Urbanização de Assentamentos Precários

SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H - Edifício Telemundi II

CEP 70.070-010 - Brasília - DF

Telefone: (61) 2108 1652

snh@cidades.gov.br

Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/516-pro-moradia>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, com apoio da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência oferecer assistência técnica para elaboração de planos, programas e projetos de que participe a população.

À Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico cabe cadastrar e organizar em grupos os cidadãos e apresentar proposta de participação no programa à instituição financeira habilitada. Cabe à Secretaria de Obras e Serviços Urbanos coordenar a construção das unidades habitacionais.

#### 3.4.3.1.10 Programa de Arrendamento Residencial (PAR) – Ministério das Cidades:

O programa tem por objetivo propiciar moradia à população de baixa renda, sob a forma de arrendamento residencial com opção de compra. São diretrizes do programa o fomento à oferta de unidades habitacionais e à melhoria das condições do estoque de imóveis existentes, a promoção da melhoria da qualidade de vida das famílias beneficiadas, a intervenção em áreas objeto de Planos Diretores, a criação de novos postos de trabalho diretos e indiretos, o aproveitamento de imóveis públicos ociosos em áreas de interesse habitacional e o atendimento aos idosos e portadores de deficiência física. O Programa é operado com recursos do Fundo de Arrendamento Residencial (FAR), criado exclusivamente para aplicação no PAR e atende famílias com renda média mensal de até três salários mínimos.

O Ministério das Cidades tem a função de gestor da aplicação. A Caixa Econômica Federal tem a função de operacionalizar o Programa e gerir o Fundo de Arrendamento Residencial (FAR). Os Municípios têm a função de: identificar os locais para implantação dos projetos; indicar as famílias a serem beneficiadas; promover ações facilitadoras e redutoras dos custos de implantação dos projetos, tais como, redução de tributos, contribuições e taxas; aportar recursos financeiros, bens ou serviços economicamente mensuráveis, necessários à realização das obras e serviços do empreendimento.

Condições para acesso aos recursos:

- A proposta de aquisição e produção do empreendimento é apresentada à CAIXA pela empresa construtora proponente.
- A proponente construtora e o projeto do empreendimento são submetidos às análises técnica e de risco;
- É efetuada análise jurídica do vendedor do imóvel, da construtora proponente, bem como da regularidade e legalidade da documentação do empreendimento;
- A habilitação definitiva da proposta deve respeitar o limite do orçamento do FAR para o Programa, por Unidade da Federação;
- Após a conclusão do empreendimento, as unidades são arrendadas às famílias que atendem aos requisitos de enquadramento no Programa;
- O Poder Público local identifica as famílias a serem beneficiadas;
- A CAIXA realiza a seleção dos arrendatários por meio da análise cadastral, da apuração da renda familiar bruta e da margem de renda disponível para comprometimento com as despesas de arrendamento.

A portaria nº 258, de maio de 2008, que estabelece as diretrizes gerais para aplicação dos recursos e implementação do PAR limita a o valor máximo para aquisição da unidade familiar em R\$45.000,00 (quarenta e cinco mil reais).

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades  
Esplanada dos Ministérios  
Bloco A - 3º Andar  
Brasília/DF - 70050-901  
Telefone: (61) 2108 1716  
snh-dph@cidades.gov.br  
Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/517-programa-de-arrendamento-residencial-par>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, com apoio da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos e a Secretaria de Assistênica e Desenvolvimento Social. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência oferecer assistência técnica para elaboração de planos, programas e projetos de que participe a população.

À Secretaria de Planejamento cabe identificar os locais para implantação dos projetos com apoio da Secretaria de Obras, e também promover ações facilitadoras e redutoras dos custos de implantação dos projetos. Cabe à Secretaria de Assistênica e Desenvolvimento Social indicar as famílias a serem beneficiadas.

#### 3.4.3.1.11 *Crédito Solitário – Ministério das Cidades:*

O Programa tem como objetivo o financiamento habitacional a famílias de baixa renda organizadas em associações, cooperativas, sindicatos ou entidades da sociedade civil organizada. Ele atende famílias com renda bruta mensal de até dois salários mínimos e, com algumas limitações, também atende famílias com renda de até R\$1.900,00. O Ministério das Cidades é o gestor das aplicações dos recursos do Fundo de Desenvolvimento Social (FDS) e a Caixa Econômica Federal é o agente operador dos recursos do FDS.

O programa pode financiar: aquisição de terreno e construção; construção em terreno próprio; construção em terreno de terceiros; conclusão, ampliação ou reforma de unidade habitacional; aquisição de unidade construída; aquisição de imóveis para reabilitação urbana com fins habitacionais; e outras modalidades a serem autorizadas pelo gestor das aplicações.

O Processo Seletivo compreende o processo de Habilitação, Classificação e Seleção dos Agentes Proponentes e dos Projetos.

Os Agentes Proponentes, objetivando sua participação no Programa, enviarão à Secretaria Nacional de Habitação, Ofício de Consulta Prévia por meio de formulário eletrônico a ser disponibilizado no sítio [www.cidades.gov.br/habilitacaocreditosolidario](http://www.cidades.gov.br/habilitacaocreditosolidario).

O número de unidades habitacionais a serem produzidas por projeto levará em conta a população do município, no caso de Domingos Martins, poderão ser produzidas:

- 100 unidades habitacionais por empreendimento, inclusive rurais;
- E 50 unidades habitacionais dispersas na área urbana.

O valor que poderá ser investido por unidade habitacional será de R\$15.000 (quinze mil reais) para conclusão, ampliação e reforma; e R\$30.000 (trinta mil reais) para as demais modalidades.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades

Telefone: (61) 2108 1056 / 2108 1054 / 2108 1776 / 2108 1780

creditosolidario@cities.gov.br

Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/519-programa-credito-solidario>

#### 3.4.3.1.12 Programas Multissetoriais Integrados Urbanos (PMI) – Ministério das Cidades:

O Programa busca oferecer, no âmbito dos Projetos Multissetoriais Integrados, operados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), acesso à infraestrutura urbana, à moradia adequada e aos serviços públicos básicos para a população em situação de vulnerabilidade social e com rendimento familiar mensal preponderante de até 3 salários mínimos, por intermédio do financiamento de projetos de investimentos e ações integradas em assentamentos precários. O Programa é implementado com recurso do Fundo de Amparo ao Trabalho (FAT).

As solicitações de apoio são encaminhadas ao BNDES por meio de Carta-Consulta - preenchida segundo as orientações para Consulta Prévia, disponível no site – [www.bndes.gov.br](http://www.bndes.gov.br) – e enviada pelo proponente, ao:

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES

Área de Planejamento – AP

Departamento de Prioridades – DEPRI

Av. República do Chile, 100 - Protocolo – Térreo

20031-917 - Rio de Janeiro, RJ.

As informações a respeito do programa constam no endereço eletrônico:  
<http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/518-programa-multissetoriais-integrados-urbanos-pmi>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência oferecer assistência técnica para elaboração de planos, programas e projetos de que participe a população.

À Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico cabe enviar as solicitações para seleção de operação de crédito.

#### *3.4.3.1.13 Gestão de Riscos e Respostas a Desastres – Ação de Apoio ao Planejamento e Execução de Obras de Contenção de Encostas em Áreas Urbanas – Ministério das Cidades:*

A ação objetiva promover um conjunto de ações estruturais e não estruturais visando à redução dos riscos de deslizamentos em encostas de áreas urbanas. As modalidades de atendimento auxiliam os municípios no mapeamento de suas áreas de risco, na elaboração de projetos de engenharia e na execução de intervenções estruturais consideradas prioritárias para evitar a ocorrência de deslizamentos nas encostas de suas áreas urbanas.

Para acessar os recursos deverão se habilitar por meio da inclusão no Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, cujas iniciativas apoiadas serão selecionadas a partir da carteira de projetos existente na Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos. A origem dos recursos é a Lei Orçamentária Anual (LOA). O município ou seu representante legal poderá enviar propostas ao Ministério das Cidades.

Os critérios para atendimento das demandas serão: atender a população residente em áreas com alto risco de deslizamentos de encostas, ruptura de taludes ou fenômenos erosivos; atender áreas/setores de riscos localizados em assentamentos precários ocupados por população de baixa renda; estiver inserida em programa de gerenciamento de riscos que contemple também

medidas não-estruturais, como ações de monitoramento, controle, implantação de estados de alerta, difusão de informações e integração com a defesa civil; e nos casos em que houver a necessidade de remoção de moradias, a proposta deve indicar a solução para o reassentamento das famílias.

O Programa apresenta três modalidades de ação de apoio, sendo: Modalidade 1, a elaboração/revisão dos Planos Municipais de Redução de Risco; Modalidade 2, a elaboração de projeto básico de engenharia para estabilização de taludes; e a Modalidade 3, execução de obras de contenção de taludes.

Na modalidade 1 e 3 o município deverá elaborar uma composição de investimentos solicitando assim o recurso, que deverá passar por aprovação do Ministério das Cidades.

Na Modalidade 2 a proposta deverá contemplar mais de um Projeto, abrangendo diferentes locais de alto risco. Cada Projeto terá o repasse de recursos da União limitado em, no máximo, R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), sendo que o conjunto de projetos da proposta deverá respeitar o valor mínimo global de R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades

Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos

SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, 7º andar

Edifício Telemundi II

CEP: 70.070-010 - Brasília – DF

Telefone: (061) 2108-1650

E-mail: [risco@cidades.gov.br](mailto:risco@cidades.gov.br)

Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/prevencao-e-erradicacao-de-riscos>

Caixa Econômica Federal

Superintendência Nacional de Repasses - SUREP

Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lotes 3 e 4, 11º andar

CEP 70.092-900 - Brasília - DF

Telefones: (061) 3206-8111 ou 3206-9341

E-mail: [genoa@caixa.gov.br](mailto:genoa@caixa.gov.br)

Internet: [www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br)

A ação da Modalidade 1 poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, com apoio da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos e Coordenadoria Municipal de Defesa Civil. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência oferecer assistência técnica para elaboração de planos, programas e projetos de que participe a população.

A ação da Modalidade 2 e 3 poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras, com apoio da Defesa Civil. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência gerenciar, fiscalizar e realizar acompanhamento técnico de convênios e das parcerias populares referentes às obras públicas.

Fica a cargo da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico a coordenação da elaboração/revisão dos Planos Municipais de Redução de Risco, com apoio e participação da Secretaria de Obras e Defesa Civil.

A Secretaria de Obras deverá se responsabilizar pela coordenação dos projetos básicos de engenharia para estabilização de taludes e também pela execução de obras de contenção de taludes e deverá receber apoio da Defesa Civil.

#### 3.4.3.1.14 *Minha Casa Minha Vida - Entidades (MCMV-E) – Ministério das Cidades:*

O programa tem como objetivo atender as necessidades de habitação da população de baixa renda (com renda mensal bruta de até 3 salários mínimos) nas áreas urbanas, garantindo o acesso à moradia digna com padrões mínimos de sustentabilidade, segurança e habitabilidade. O Programa funciona por meio da concessão de financiamentos a beneficiários organizados de forma associativa por uma Entidade Organizadora – EO (Associações, Cooperativas, Sindicatos e outros), com recursos provenientes do Orçamento Geral da União – OGU, aportados ao Fundo de Desenvolvimento Social – FDS. O Programa pode ter contrapartida complementar dos municípios.

Segundo a resolução nº194/2012, o valor da operação será de no máximo de R\$ 76.000,00 (setenta e seis mil reais) por unidade habitacional, a ser regulamentado pelo Gestor da Aplicação dos recursos do FDS.

As informações a respeito do programa constam no endereço eletrônico:  
<http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/856-programa-habitacional-popular-entidades-phpe>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, com apoio da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico e Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência coordenar, implementar e gerir projetos habitacionais.

À Secretaria de Obras e Serviços Urbanos cabe organizar a solicitação de concessão do financiamento com apoio da Secretaria de Planejamento, e acompanhar o desenvolvimento das obras das unidades habitacionais. A Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social cabe o cadastramento e seleção dos beneficiados.



### 3.4.3.1.15 *Minha Casa Minha Vida através do Fundo de Arrendamento Residencial (MCMV-FAR) – Ministério das Cidades:*

A transferência de recursos ao FAR tem por objetivo a aquisição e requalificação de imóveis destinados à alienação para famílias com renda mensal até três salários mínimos, por meio de operações realizadas por instituições financeiras oficiais federais. O Ministério das Cidades tem a função de gestor da aplicação e a Caixa Econômica Federal tem a função de operacionalizar o Programa e gerir o Fundo de Arrendamento Residencial (FAR).

Os municípios tem a função de: executar a seleção de beneficiários do Programa; executar o Trabalho Social junto aos beneficiários; apresentar Relatório de Diagnóstico da Demanda por Equipamentos e Serviços Públicos e Urbanos; firmar, a cada empreendimento, Instrumento de Compromisso de instalação ou de ampliação dos equipamentos e serviços; apresentar cronograma de implementação; promover ações que facilitem a execução de projetos; estender sua participação no Programa, sob a forma de aportes financeiros, bens ou serviços economicamente mensuráveis, necessários à realização das obras e serviços do empreendimento; e apresentar proposta legislativa que disponha sobre os critérios e a forma de reconhecimento do empreendimento a ser construído como de zona especial de interesse social.

Os valores máximos de aquisição das unidades habitacionais são, no caso de Domingos Martins, R\$76.000 (setenta e seis mil reais) no caso de apartamentos e/ou casas.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades

Secretaria Nacional de Habitação

SAUS, Quadra 01, lote 1/6 - Bloco H, 11º Andar - Sala 1.101

Edifício Telemundi II

CEP: 70070-010 - Brasília – DF

Telefones: (61) 2108-1929/1912

snh@cidades.gov.br

Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoas/855-municipios-acima-de-50-mil-habitantes-fundo-de-arrendamento-residencial-far>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, com apoio da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico e Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência coordenar, implementar e gerir projetos habitacionais

À Secretaria de Obras cabe organizar a solicitação de concessão do financiamento com apoio da Secretaria de Planejamento, e acompanhar o desenvolvimento das obras das unidades habitacionais. A Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social cabe o cadastramento e seleção dos beneficiados e executar o trabalho social.

*3.4.3.1.16 Urbanização, Regularização Fundiária e Integração de Assentamentos Precários – Ação de Apoio a Regularização Fundiária Sustentável de Assentamentos Informais em Áreas Urbanas – Ministério das Cidades:*

A Ação tem como objetivo geral apoiar municípios a implementar atividades de regularização fundiária de assentamentos urbanos a fim de integrá-los legalmente à cidade. Tem como objetivo específico prover apoio técnico e financeiro para implementação de programas e ações de regularização fundiária urbana, visando ao acesso da população moradora em áreas urbanas informais à terra regularizada e urbanizada. Serão aceitas propostas apresentadas por órgãos da administração direta ou indireta dos municípios e a Secretaria Nacional de Programas Urbanos analisará e selecionará as propostas apresentadas. Os recursos são provenientes do Orçamento Geral da União (OGU) / Lei Orçamentária Anual (LOA).

O processo de apresentação e seleção de propostas ocorrerá por meio do Portal de Convênios do Governo Federal – SICONV e considerará a previsão e o limite orçamentário da Ação, a adequação da proposta aos objetivos gerais e específicos da Ação, o interesse recíproco na execução do objeto e a capacidade do proponente de executar as atividades de regularização fundiária urbana propostas.

As planilhas e dados que deverão ser preenchidos e enviados ao SICONV podem ser encontradas no seguinte endereço eletrônico:  
[http://www.cidades.gov.br/images/stories/Sistematicas/2011/Manual\\_Papel\\_Passado\\_2011.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/Sistematicas/2011/Manual_Papel_Passado_2011.pdf)

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades

Secretaria Nacional de Programas Urbanos

Departamento de Assuntos Fundiários Urbanos

SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, 7º andar; Edifício Telemundi II

CEP: 70.070-010 - Brasília – DF

Telefone: (061) 2108-1650

E-mail: [regularização@cidades.gov.br](mailto:regularização@cidades.gov.br)

Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/regularização-fundiaria>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Governo do município de Domingos Martins, com apoio da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, Secretaria de Obras e Serviços Urbanos e Secretaria de Assistênica e Desenvolvimento Social. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência coordenar a regularização fundiária no âmbito municipal.

À Secretaria de Governo cabe coordenar o conjunto de ações que objetivem a regularização jurídico-fundiária dos assentamentos objetos de intervenção. À Secretaria de Assistênica e Desenvolvimento Social cabe coordenar a realização das ações de participação, mobilização e organização comunitária, em conjunto com a Secretaria de Planejamento. Por fim, cabe à Secretaria de Obras coordenar as obras e benfeitorias que se fizerem necessárias, devendo as demais Secretarias se envolver, dentro das respectivas competências, com as ações planejadas pela Secretaria de Obras.

#### 3.4.3.1.17 Saneamento Básico – Ministério das Cidades:

O Ministério das Cidades atua na área de saneamento básico com o objetivo de expandir a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços públicos de saneamento em áreas urbanas. A Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental participa da gestão dos seguintes Programas de Governo: Saneamento Básico; Planejamento Urbano; Gestão de Riscos, Resposta a Desastres, e Saneamento para Todos. No Programa Saneamento Básico, a SNSA atua para a realização dos seguintes objetivos:

- Expandir a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento em áreas urbanas, por meio da implantação, ampliação e melhorias estruturantes nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos urbanos, com ênfase em populações carentes de aglomerados urbanos e em municípios de pequeno porte localizados em bolsões de pobreza;
- Implantar medidas estruturantes que visem à melhoria da gestão em saneamento básico, compreendendo a organização, o planejamento, a prestação dos serviços, a regulação e fiscalização, e a participação e controle social.

No Programa Planejamento Urbano a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental tem atuado na promoção do fortalecimento da gestão municipal voltada ao desenvolvimento urbano integrado e com participação social.

No Programa Gestão de Riscos e Resposta a Desastres, a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental apoia a execução de estudos e intervenções para prevenção de riscos de deslizamentos de encostas, enxurradas, erosões marítimas e fluviais, enchentes e inundações recorrentes em áreas urbanas por meio de obras de engenharia e recuperação ambiental.

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência providenciar a limpeza das vias e logradouros públicos, a remoção do lixo e resíduos; participar da formulação de política das ações de saneamento básico; e gerenciar, fiscalizar e realizar acompanhamento técnico de convênios e das parcerias populares referentes às obras públicas.

À Secretaria de Obras cabe coordenar a expansão e melhoria dos serviços de saneamento propostos pelo programa, devendo as demais Secretarias se envolver, dentro das respectivas competências, com as ações planejadas pela Secretaria de Obras.

#### *3.4.3.1.18 Saneamento Básico – Apoio a empreendimentos de Saneamento Integrado – Ministério das Cidades:*

A Ação visa apoiar à implantação, ampliação e melhorias de Sistemas de Abastecimento de Água e de Sistemas de Esgotamento Sanitário, intervenções de Saneamento Integrado, bem como intervenções destinadas ao combate às perdas de água em Sistemas de Abastecimento de Água. A fonte de recursos é o Orçamento Geral da União (OGU).

Poderá acessar o programa municípios com população superior a 50 mil habitantes, municípios integrantes de Regiões Metropolitanas (RM), de Regiões Integradas de Desenvolvimento (RIDE) ou de Consórcios Públicos com população superior a 150 mil habitantes. As propostas podem ser apresentadas pelos Municípios ou pelos respectivos representantes legais dos Consórcios Públicos. Os recursos podem ser acessados através de emendas parlamentares ou seleção pública do PAC, por meio de carta-consulta cadastrada no sítio eletrônico do Ministério das Cidades.

Para acessar os recursos, os Proponentes deverão habilitar-se de uma das seguintes formas:

- Os Proponentes poderão inserir antecipadamente a proposta SICONV, e seguir as orientações do Manual de Instruções para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades não inseridos no PAC, em vigência;
- Ou através da inclusão no Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, cujas iniciativas serão selecionadas por meio de processo de seleção a ser oportunamente divulgado, devendo seguir portanto as orientações do Manual de Instruções para Aprovação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades inseridos na 2ª fase do PAC 2.

Os valores de repasses de recursos da União obedecerão, simultaneamente, aos limites estabelecidos a seguir, por família beneficiada:

Custo das ações de Saneamento Integrado e dos demais itens de infraestrutura sem construção / aquisição habitacional: R\$13.000,00

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades

Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA

Departamento de Desenvolvimento e Cooperação Técnica - DDCOT

SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, Ed Telemundi II, 8º andar, sala 801

CEP: 70.070-010 – Brasília – DF

Telefone: (061) 2108-1031 / 1281 / 1924 / 1932

E-mail: saneamentointegrado@cidades.gov.br

Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas/261-servicos-urbanos-de-aqua-e-esgoto>

Caixa Econômica Federal

Superintendência Nacional de Repasses – SUREP

Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lotes 3/ 4 , 11º andar

CEP 70.092-900 Brasília - DF

Telefones: (061) 3206-8111 / 9341

E-mail: genoa@caixa.gov.br

Internet: <http://www.caixa.gov.br/Internet>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência participar da formulação de política das ações de saneamento básico, e gerenciar, fiscalizar e realizar acompanhamento técnico de convênios e das parcerias populares referentes às obras públicas.

À Secretaria de Obras cabe coordenar a expansão e melhoria dos serviços de saneamento propostos pelo programa, devendo as demais Secretarias se envolver, dentro das respectivas competências, com as ações planejadas pela Secretaria de Obras.

#### 3.4.3.1.19 Saneamento Básico – Apoio à Elaboração de Estudos, Planos e Projetos de Saneamento – Ministério das Cidades:

A Ação visa apoiar à elaboração de estudos e implementação de projetos de desenvolvimento institucional e operacional e à estruturação da prestação de serviços de saneamento básico e revitalização dos prestadores de serviço de saneamento; e apoio à elaboração de projetos de engenharia, estudos e planos de saneamento básico. A fonte de recursos é o Orçamento Geral da União (OGU).

As propostas podem ser apresentadas pelos Municípios ou pelos respectivos representantes legais. Os recursos podem ser acessados através de emendas parlamentares ou seleção pública do PAC, por meio de carta-consulta cadastrada no sítio eletrônico do Ministério das Cidades.

Para acessar os recursos os agentes executores deverão se habilitar das seguintes formas:

- Seguir as orientações do Manual de Instruções para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades não inseridos no PAC;
- Ou a partir de inclusão no Programa de Aceleração do Crescimento, cujas iniciativas apoiadas poderão ser selecionadas a partir da carteira de projetos existente na Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental ou por meio de novas seleções oportunamente divulgadas, devendo seguir as orientações do Manual de Instruções para Aprovação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades Inseridos no Programa de Aceleração do Crescimento.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades

SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, 8º andar

Edifício Telemundi II

CEP: 70.070-010 - Brasília – DF

Telefone: (061) 2108-1414

E-mail: saneamento\_ogu@cidades.gov.br

Internet: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas/1406-fortalecimento-da-gestao-urbana>

Caixa Econômica Federal

Superintendência Nacional de Repasses - SUREP

Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lotes 3 /4, 11º andar

CEP 70.092-900 - Brasília - DF

Telefones: (061) 3206-8111 ou 3206-9341

E-mail: genoa@caixa.gov.br

Internet: <http://www.caixa.gov.br>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência participar da formulação de política das ações de saneamento básico, e gerenciar, fiscalizar e realizar acompanhamento técnico de convênios e das parcerias populares referentes às obras públicas.

À Secretaria de Obras cabe coordenar apoio à elaboração de projetos de engenharia, estudos e planos de saneamento básico, além da implementação de projetos de desenvolvimento institucional, devendo as demais Secretarias se envolver, dentro das respectivas competências, com as ações planejadas pela Secretaria de Obras.



### 3.4.3.1.20 Planejamento Urbano – Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano – Pró-Municípios – Ministério das Cidades:

A Ação visa apoiar implantação ou melhoria de infraestrutura urbana em pavimentação; abastecimento de água; esgotamento sanitário; redução e controle de perdas de água; resíduos sólidos urbanos; drenagem urbana; saneamento integrado; elaboração de estudos e desenvolvimento institucional em saneamento; e elaboração de projetos de saneamento, em municípios de pequeno, médio e grande porte. A fonte de recursos é o Orçamento Geral da União (OGU).

As propostas podem ser apresentadas pelos Municípios ou pelos respectivos representantes legais. Os recursos podem ser acessados através de emendas parlamentares.

A proponente deverá definir o Plano de Trabalho e a Aplicação do recurso, registrando no SICONV, a forma de execução do objeto do Contrato de Repasse e as metas ou etapas/fases da meta, com as respectivas fontes de recursos. A sistemática 2013 para repasse de recurso prevê a contratação e execução das propostas com valor de repasse da União igual ou acima de R\$750.000,00 (setecentos e cinquenta mil reais).

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades

SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, 8º andar

Edifício Telemundi II

CEP: 70.070-010 - Brasília – DF

Gerência de Pró-Municípios e Drenagem

Telefone: (61) 2108-1762

Internet:

[http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1407:gestao-da-politica-de-desenvolvimento-urbano-infraestrutura-urbana&catid=84&Itemid=113](http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1407:gestao-da-politica-de-desenvolvimento-urbano-infraestrutura-urbana&catid=84&Itemid=113)

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência executar e fiscalizar serviços de pavimentação, guias, sarjetas e outras obras viárias; promover a construção, manutenção e conservação da rede viária; providenciar a limpeza das vias e

logradouros públicos, a remoção do lixo e resíduos; participar da formulação de política das ações de saneamento básico; e gerenciar, fiscalizar e realizar acompanhamento técnico de convênios e das parcerias populares referentes às obras públicas.

#### *3.4.3.1.21 Gestão de Riscos e Resposta a Desastres – Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável – Ministério das Cidades:*

A Ação visa apoiar a promoção da gestão sustentável da drenagem urbana dirigida à recuperação de áreas úmidas, à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos provocados por enchentes urbanas e ribeirinhas, em consonância com as políticas de desenvolvimento urbano e de uso e ocupação do solo. A fonte de recursos é o Orçamento Geral da União (OGU).

As propostas podem ser apresentadas pelos Municípios ou pelos respectivos representantes legais. Os recursos podem ser acessados através de emendas parlamentares ou seleção pública do PAC, por meio de carta-consulta cadastrada no sítio eletrônico do Ministério das Cidades.

Os proponentes deverão habilitar-se de uma das seguintes formas:

- Cadastrar antecipadamente a proposta no Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse e seguir as orientações do Manual de Instruções para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades não inseridos no PAC em vigência;
- Ou pela inclusão no Programa de Aceleração do Crescimento, cujas iniciativas apoiadas serão selecionadas por meio de processo de seleção oportunamente divulgado, devendo seguir as orientações do Manual de Instruções para Aprovação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades inseridos na 2ª fase do PAC 2.

Os contatos para saber a respeito do programa são:

Ministério das Cidades

Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA

Departamento de Desenvolvimento e Cooperação Técnica / SNSA

SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Bloco H, Edifício Telemundi II, 8º andar, sala 803

CEP: 70.070-010 - Brasília – DF

Telefone: (061) 2108-1959

E-mail: sanearbrasil@cidades.gov.br

Internet:

[http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=267:drenagem-urbana&catid=84&Itemid=113](http://www.cidades.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=267:drenagem-urbana&catid=84&Itemid=113)

Caixa Econômica Federal

Superintendência Nacional de Repasses - SUREP

Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lotes 3 e 4, 11º andar

CEP 70.092-900 - Brasília - DF

Telefones: (061) 3206-8111 ou 3206-9341

E-mail: genoa@caixa.gov.br

Internet: [www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br)

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência participar da formulação de política das ações de saneamento básico e gerenciar, fiscalizar e realizar acompanhamento técnico de convênios e das parcerias populares referentes às obras públicas.

Cabe à Secretaria de Obras o envio de propostas para pleito de convênio e, após aprovação, coordenar e fiscalizar toda a ação.

#### 3.4.3.1.22 Programa 2040 – Gestão de Riscos e Resposta a Desastres – Ministério da Integração Nacional:

Esse programa, que está sob a responsabilidade do Ministério da Integração Nacional, possui quatro modalidades de atuação, estando três dessas a cargo desta Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC) e uma a cargo da Secretaria de Infraestrutura Hídrica (SIH).

Fica sob a responsabilidade da Secretaria Nacional de Defesa Civil:

- Induzir a atuação em rede dos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil em apoio às ações de defesa civil, em âmbito nacional e internacional, visando à prevenção de desastres.
- Promover ações de pronta resposta e reconstrução de forma a restabelecer a ordem pública e a segurança da população em situações de desastre em âmbito nacional e internacional.
- Expandir o mapeamento de áreas de risco com foco em municípios recorrentemente afetados por inundações, erosões marítimas e fluviais, enxurradas e deslizamentos, para orientar as ações de defesa civil.

A Secretaria Nacional de Defesa Civil/SEDEC trabalha com duas modalidades de transferências de recursos: transferências obrigatórias e transferências voluntárias ou convênios.

Os convênios ou transferências voluntárias são realizados por meio do Portal de Convênios e se destinam a ações preventivas de desastres como a execução de projetos e obras para redução de riscos de enchentes, enxurradas, alagamentos, deslizamentos, processos erosivos e escassez hídrica. Também há possibilidade de solicitação de recursos para a confecção de estudos e planos que objetivem a redução de risco.

Para pleitear esse tipo de recurso o ente deve enviar proposta para análise no SICONV, sendo indispensável à apresentação de informações que configurem o objeto proposto como ação preventiva a desastres. Todas as informações referentes à celebração de convênios entre a SEDEC e as proponentes podem ser encontradas no Caderno de Orientações, a partir do endereço eletrônico: <http://www.integracao.gov.br/defesa-civil/solicitacao-de-recursos/transferencias-voluntarias>

As transferências obrigatórias são realizadas a estados e municípios em situação de emergência ou estado de calamidade pública reconhecidos pela SEDEC. Essa modalidade atende aos entes, de forma complementar, em ações de resposta e reconstrução. Todas as informações referentes à celebração de convênios entre a SEDEC e as proponentes podem ser encontradas no Caderno

de Orientações, a partir do endereço eletrônico: <http://www.integracao.gov.br/defesa-civil/solicitacao-de-recursos/transferencias-obrigatorias>

Os contatos para saber a respeito dos programas da SEDEC são:

Ministério da Integração Nacional  
Secretaria Nacional de Defesa Civil – SEDEC  
Edifício Apex Brasil  
Endereço: SBN, Quadra 02, Lote 11 – 3º subsolo.  
CEP: 70.040-020 – Brasília – DF  
Departamento de Articulação e Gestão  
Telefone: (61) 3414-5852 ou (61) 3414-5804  
Departamento de Reabilitação e de Reconstrução  
Telefone: (61) 3414-5584 ou (61) 3414-5862  
Departamento de Minimização de Desastres  
Telefone: (61) 3414-5842 ou (61) 3414-5538  
Internet: <http://www.integracao.gov.br/defesacivil>

Fica sob a responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura Hídrica:

- Promover a prevenção de desastres com foco em municípios mais suscetíveis a inundações, enxurradas, deslizamentos e seca, por meio de instrumentos de planejamento urbano e ambiental, monitoramento da ocupação urbana e implantação de intervenções estruturais.

Algumas das metas dessa ação são:

- Apoiar a execução de intervenções de drenagem urbana sustentável nos municípios mais suscetíveis a desastres associados a enchentes e inundações recorrentes em áreas urbanas;
- Elaborar cartas geotécnicas de aptidão à ocupação urbana nos municípios mais suscetíveis a inundações, enxurradas e deslizamentos
- Estruturar o sistema de monitoramento da ocupação urbana em áreas suscetíveis a inundações, enxurradas e deslizamentos

Os contatos para saber a respeito dos programas da SIH são:

Ministério da Integração Nacional

Secretaria de Infraestrutura Hídrica – SIH

Departamento de Obras Hídricas

Endereço: Setor Policial Sul, Quadra 03, Área 05, Bloco “F”, 1º andar.

CEP: 70610-200 – Brasília – DF

Telefone: (61) 3411-5417 ou (61) 3411-5400

Departamento de Projetos Estratégicos

Telefone: (61) 3414-5852 ou (61) 3414-5804

Edifício Apex Brasil

Endereço: SBN, Quadra 02, Lote 11 – 2º subsolo.

CEP: 70.040-020 – Brasília – DF

Telefone: (61) 3414-5957 ou (61) 3414-4241

Internet: <http://www.integracao.gov.br/pt/infraestrutura-hidrica>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos do município de Domingos Martins, com apoio da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico e da Coordenadoria de Defesa Civil. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência gerenciar, fiscalizar e realizar acompanhamento técnico de convênios e das parcerias populares referentes às obras públicas.

Fica a cargo da Secretaria de Planejamento a coordenação dos planos que objetivem a redução de risco, a elaboração de cartas geotécnicas, e estruturação do sistema de monitoramento da ocupação urbana com apoio e participação da Secretaria de Obras e Defesa Civil.

A Secretaria de Obras deverá se responsabilizar pela coordenação das ações preventivas de desastres como a execução de projetos e obras para redução de riscos e ações de resposta e reconstrução em caso de um desastre. Essa Secretaria deverá receber apoio da Defesa Civil.

### 3.4.3.1.23 Programa 2068 – Saneamento Básico – Ministério da Integração Nacional:

O Programa está sob a coordenação da Secretaria de Infraestrutura Hídrica, dentro do Ministério da Integração, cujos objetivos são: expandir a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento em áreas urbanas, por meio da implantação, ampliação e melhorias estruturantes nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos urbanos, com ênfase em populações carentes de aglomerados urbanos e em municípios de pequeno porte localizados em bolsões de pobreza.

Os contatos para saber a respeito dos programas da SIH são:

Ministério da Integração Nacional

Secretaria de Infraestrutura Hídrica - SIH

Departamento de Obras Hídricas

Endereço: Setor Policial Sul, Quadra 03, Área 05, Bloco “F”, 1º andar.

CEP: 70610-200 - Brasília – DF

Telefone: (61) 3411-5417 ou (61) 3411-5400

Departamento de Projetos Estratégicos

Telefone: (61) 3414-5852 ou (61) 3414-5804

Edifício Apex Brasil

Endereço: SBN, Quadra 02, Lote 11 - 2º subsolo.

CEP: 70.040-020 – Brasília - DF

Telefone: (61) 3414-5957 ou (61) 3414-4241

Internet: <http://www.integracao.gov.br/pt/infraestrutura-hidrica>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência providenciar a limpeza das vias e logradouros públicos, a remoção do lixo e resíduos; participar da formulação de política das ações de saneamento básico; e gerenciar, fiscalizar e realizar acompanhamento técnico de convênios e das parcerias populares referentes às obras públicas.

Cabe à Secretaria de Obras o envio de propostas para pleito de convênio e, após aprovação, coordenar e fiscalizar toda a ação de expansão da cobertura e melhoraria a qualidade dos serviços de saneamento em áreas urbanas.

#### 3.4.3.1.24 Capacitação em gestão ambiental urbana – Ministério do Meio Ambiente:

Uma das metas da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, pertencente ao Ministério do Meio Ambiente, é fomentar a capacitação em gestão ambiental urbana. Nesse sentido, o curso de Capacitação em Sustentabilidade Ambiental Urbana, na modalidade de Ensino e Aprendizado a Distância (EAD), visa à capacitação de servidores públicos municipais efetivos, mediante a discussão de princípios, diretrizes e experiências exitosas pertinentes à política e gestão ambientais urbanas. Os objetivos específicos dessa capacitação são:

- Transmitir princípios e diretrizes de sustentabilidade ambiental aplicáveis às diversas etapas da implementação de planos, programas, projetos e demais atividades inerentes à política e gestão ambientais urbanas;
- Estimular junto aos municípios a criação de instrumentos adequados à efetiva aplicação dos princípios e diretrizes de sustentabilidade ambiental, bem como a adoção de indicadores para monitorar os resultados de tais instrumentos;
- Apoiar o fortalecimento institucional dos municípios no que tange à gestão ambiental;
- Propiciar a troca de informações e de experiências relacionadas à política e gestão ambientais urbanas entre gestores de diferentes municípios;
- Fomentar o estudo e a análise da temática ambiental aplicada ao ambiente urbano;
- Sistematizar e disseminar princípios, diretrizes e experiências exitosas pertinentes à sustentabilidade ambiental urbana.

Os contatos para saber a respeito dos programas são:



Ministério do Meio Ambiente

Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano

Edifício Marie Prendi Cruz

SEPN 505 - Lote 02 - Bloco B

CEP: 70.730-542 - Brasília – DF

Departamento de Meio Ambiente Urbano

Telefone: (61) 2028-2047 ou (61) 2028-2119

Departamento de Recursos Hídricos

Telefone: (61) 2028-2086

Departamento de Revitalização de Bacias Hidrográficas

Telefone: (61) 2028-2114

Internet: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/planejamento-ambiental-urbano/capacita%C3%A7%C3%A3o>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de competência destas implantar um sistema operacional de licenciamento, uso e ocupação do solo adequado aos vários propósitos, diretrizes e normas urbano ambientais contidas no Plano Diretor Estratégico; coordenar e definir a política municipal de meio ambiente e recursos hídricos; planejar, coordenar e supervisionar as atividades voltadas para a gestão ambiental; realizar intercâmbio com entidades públicas e privadas, visando à proteção ambiental e de recursos hídricos; fixar as diretrizes do planejamento ambiental e de recursos hídricos do Município; implementar a política municipal de meio ambiente, delineando e estruturando o Código Municipal de Meio Ambiente.

#### 3.4.3.1.25 Canal da Cidadania – Ministério das Comunicações:

O Canal da Cidadania é um programa do Ministério das Comunicações, que tem como objetivo a busca pelo exercício da cidadania e da democracia, a expressão da diversidade social e o diálogo entre as diversas identidades culturais do Brasil, e a universalização do direito à informação,

comunicação, educação e cultura. Além disso, pretende-se fomentar a produção audiovisual independente, de caráter local e regional e atuar na prestação de serviços de utilidade pública.

O programa atual através da multiprogramação possibilitada pela TV digital, sendo quatro faixas de conteúdo: a primeira para o Poder Público municipal, a segunda para o Poder Público estadual e as outras duas, para associações comunitárias, que ficarão responsáveis por veicular programação local.

Para participar os municípios, fundações e autarquias podem fazer o pedido de outorga para o Ministério das Comunicações. Após a conclusão desses processos de outorga, o Ministério das Comunicações vai abrir avisos de habilitação para selecionar as associações comunitárias, que ficarão responsáveis pela programação em cada localidade.

Os recursos do Canal da Cidadania serão constituídos da receita proveniente de: dotações orçamentárias; doações que lhe forem destinadas por pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado; apoio cultural de entidades de direito público e de direito privado, sob a forma de patrocínio de programas, eventos e projetos; publicidade institucional de entidades de direito público e de direito privado; recursos provenientes de acordos e convênios firmados com entidades públicas ou privadas; e rendas provenientes de outras fontes, desde que não comprometam os princípios e objetivos do Canal da Cidadania.

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Ministério de Comunicações

Secretaria de Serviços de Comunicação Eletrônica

Departamento de Outorga de Serviços de Comunicação

Esplanada dos Ministérios

Bloco R, Ed. Anexo, Ala Oeste

Brasília – DF

Telefone: (61) 3311-6379 ou (61) 3311-6705

Internet: <http://www.mc.gov.br/acoes-e-programas/canal-da-cidadania>

O trabalho poderá ser coordenador pela instância responsável pela comunicação do município de Domingos Martins, com apoio da Defesa Civil, Secretaria de Obras e Planejamento, e Meio

Ambiente. Essas Secretarias poderão produzir programas educativos relacionados com a questão do risco geológico. O Canal também poderá funcionar para passar alertas à população.

#### 3.4.3.1.26 Cidades Digitais – Ministério das Comunicações:

O Cidades Digitais é um programa do Ministério das Comunicações, que tem como objetivo a modernização da gestão das cidades com a implantação de infraestrutura de conexão de rede entre os órgãos públicos além da implantação de aplicativos, com o objetivo de melhorar a gestão e o acesso da comunidade aos serviços de governo. O recurso do projeto é oriundo do Orçamento Geral da União.

As cidades recebem softwares para os setores financeiro, tributário, de saúde e educação, e os servidores públicos serão capacitados no uso específico dos aplicativos e da rede, assim como nas Tecnologias de Informação e Comunicação. Também está prevista a instalação de pontos de acesso à internet para uso livre e gratuito em espaços de grande circulação em locais definidos a critério das prefeituras.

A seleção dos municípios será feita com base nas propostas de carta-consulta elaboradas e enviadas pelos entes interessados, inscritas previamente no sistema de cadastramento de propostas de carta-consulta, disponível no sítio do Ministério das Comunicações:

<http://cidadedigital.mc.gov.br/login/?next=/>

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Ministério de Comunicações  
Secretaria de Inclusão Digital  
Departamento de Infraestrutura para Inclusão Digital  
Esplanada dos Ministérios  
Bloco R, 9º andar  
Brasília – DF  
Telefone: (61) 3311-6344 ou (61) 3311-6090  
Internet: <http://www.mc.gov.br/inclusao-digital/acoes-e-programas/cidades-digitais>

### 3.4.3.2 Programas Estaduais

#### 3.4.3.2.1 Programa Capixaba de Melhorias Urbanas: Bem Melhor – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano:

O Programa Bem Melhor apoia um conjunto de ações voltadas aos serviços de melhorias urbanas como construção de áreas de lazer e/ou reurbanização de espaços públicos. Já foram executados em diversos municípios praças e revitalização de espaços urbanos.

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Rua Sete de Setembro 362

Palácio da Fonte Grande

Vitória – ES

Telefone: (27)3636 5041 ou (27)3636 5042

E-mail: [secretaria@sedurb.es.gov.br](mailto:secretaria@sedurb.es.gov.br)

Internet: <http://www.sedurb.es.gov.br/default.asp>

A ação poderá ser planejada e coordenada pelas Secretarias de Planejamento e Desenvolvimento Econômico e de Obras e Serviços Urbanos do município de Domingos Martins. Fica a cargo da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano a coordenação dos planos que objetivem a adequação da infraestrutura urbana.

#### 3.4.3.2.2 Programa Estadual de Pavimentação Urbana: Rua Nova – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano:

O Programa Rua Nova atende os municípios, através de parceria, em intervenções ligadas a pavimentação, drenagem e recapeamento asfáltico de vias de circulação de pedestres e veículos.

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento  
Urbano

Rua Sete de Setembro 362

Palácio da Fonte Grande

Vitória – ES

Telefone: (27)3636 5041 ou (27)3636 5042

E-mail: [secretaria@sedurb.es.gov.br](mailto:secretaria@sedurb.es.gov.br)

Internet: <http://www.sedurb.es.gov.br/default.asp>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos do município de Domingos Martins, com apoio da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência gerenciar, fiscalizar e realizar acompanhamento técnico de convênios e das parcerias populares referentes às obras públicas.

#### *3.4.3.2.3 Programa Nossa Casa – Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Espírito Santo:*

O Programa Nossa Casa é desenvolvido pelo Governo do Estado em parceria com os municípios. Ele possui três modalidades para disponibilização de recursos: em parceria com a Caixa Econômica Federal (CEF), por meio da Resolução 460; com recursos provenientes do Pró-Moradia, do Governo Federal; ou ainda com recursos exclusivos do Governo Estadual.

São atendidas famílias com renda de até três salários mínimos, inscritas no Cadastro Único do Governo Federal (CadÚnico), ou no Programa Bolsa Família. Os beneficiados são identificados pelas prefeituras.

A captação de recurso pelo Governo Federal acontece através do Pró-Moradia, onde é liberado um financiamento com recursos do FGTS, financiamento esse que é pago pelo Governo do Estado do Espírito Santo.

O recurso liberado através da Resolução 460, pela Caixa Econômica Federal, é destinado à projetos habitacionais para áreas urbanas e rurais por meio de carta de crédito da Caixa Econômica Federal. Nesse caso o Governo do Estado do Espírito Santo consegue esse subsídio, mas deve entrar com contrapartida em dinheiro ou em bens e serviços.

Os contatos para saber a respeito dos programas são:

Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Estado do Espírito  
Santo

Avenida Vitória 2045 – Bairro Nazareth

Vitória – ES

Telefone: (27)3232 2700 ou (27)3232 1144

E-mail: [secretaria@sedurb.es.gov.br](mailto:secretaria@sedurb.es.gov.br)

Internet: <http://www.sedurb.es.gov.br/default.asp>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos do município de Domingos Martins, com apoio da Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente e Secretaria de Inclusão e Desenvolvimento Social. Entende-se que essa Secretaria deverá coordenar os trabalhos, visto que é de sua competência coordenar, implementar e gerir projetos habitacionais.

---

### **3.5 REESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO DO SISTEMA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL.**

---

Entre as medidas não estruturais destinadas à gestão municipal de riscos, este PMRR recomendou a reestruturação e fortalecimento do sistema municipal de defesa civil.

Tradicionalmente as administrações municipais reservam à Defesa Civil o papel de articular e de coordenar a mobilização dos demais órgãos da Prefeitura nas atividades de resposta a acidentes ou a desastres naturais.

Historicamente esses mesmos órgãos municipais de defesa civil, na grande maioria, têm sido tratados com total desatenção pelo Poder Público. Em geral são desprovidos de toda sorte de recursos: humanos, materiais, orçamentários e administrativos. Tais condições configuram incompatibilidade entre a estrutura administrativa e o número e a complexidade de demandas dos municípios, além de muitas vezes impossibilitar o atendimento da legislação relativa.

No entanto, essa incompatibilidade ampliou-se recentemente com a promulgação da Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil- SINPDEC. Esse diploma legal tem abrangência e importância enormes, pois além de alterar significativamente o papel e funções das atividades de defesa civil, agora “*Proteção e Defesa Civil*”, ele constitui importante marco regulatório que institucionaliza uma política pública nacional para a gestão de riscos de desastres, ampliando a responsabilidade e as atribuições dos governos, principalmente os municipais.

As alterações introduzidas pela Lei nº 12.608/2012 aumentaram as atribuições da Defesa Civil, conferindo a ela importante papel na gestão de riscos urbanos e, ao mesmo tempo, introduziram uma profunda mudança de orientação ao seu eixo estratégico de ação, ao determinar prioridade às atividades de prevenção, em contraposição à histórica predominância das atividades de resposta na política de Defesa Civil.

Para a adequação às novas atribuições e demandas é necessário que se promovam, em relação à Defesa Civil, melhorias nas condições de infraestrutura, ampliação e capacitação dos quadros técnicos e maior respaldo político da Administração Municipal.

Vale destacar a seguinte observação: “No entanto, as melhores experiências de redução de risco no Brasil estão nos municípios que montaram equipes técnicas e profissionalizaram e capacitaram seus agentes de defesa civil, de modo a cobrir os territórios de risco com monitoramento permanente e ações concretas de redução de risco no dia a dia dessas comunidades.” (ALHEIROS, 2010).

A Defesa Civil municipal deve ser reestruturada de acordo com as condições e possibilidades do município, dentro da ótica que o município é legalmente responsável pela gestão dos riscos e manejo de desastres.

Os recursos federais para implementação e estruturação dos órgãos municipais de Defesa Civil estão previstos no Plano Plurianual (2012-2015) no PROGRAMA 2040 - Gestão de Riscos e Resposta a Desastres; OBJETIVO 0172 - Induzir a atuação em rede dos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Defesa Civil em apoio às ações de defesa civil, em âmbito nacional e internacional, visando à prevenção de desastres (Órgão Responsável: Ministério da Integração Nacional).

### **3.5.1 PROPOSTA DE ESTRUTURAÇÃO DO ÓRGÃO MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL**

Diante das considerações acima, apresenta-se a seguir uma proposta de estruturação do órgão municipal de proteção e defesa civil que, se acompanhada de suficientes recursos orçamentários, humanos e materiais, poderá possibilitar a superação de série de deficiências e, assim, aprimorar a qualidade e amplitude dos serviços de proteção e defesa civil em Domingos Martins.

Considerando as condições administrativas de Domingos Martins e a configuração dos riscos no município, pode-se estimar que uma equipe técnica mínima (um geólogo, um engenheiro, um técnico social – psicólogo ou assistente social e três técnicos de apoio), tem condições de manter o monitoramento permanente em todas as áreas de risco e desenvolver o planejamento, coordenação e a implementação das ações da gestão de riscos de desastres.

A nova lei federal em diversos momentos destaca a necessidade da política de redução de riscos e de defesa civil se integrarem às demais políticas setoriais, bem como preconiza sua incorporação “entre os elementos da gestão territorial e do planejamento das políticas setoriais”. Depreende-se, então, que questões ligadas às medidas de proteção e defesa civil e à gestão de riscos devem ser tratadas com interação contínua, pois configuram temáticas multidisciplinares e ações caracterizadas pela intersetorialidade executiva. Assim, por essa perspectiva, observa-se que a equipe técnica acima sugerida deve ser pensada numa concepção de sistema municipal, que deve contar com a participação das demais secretarias municipais que fazem interface com a gestão de riscos como: obras e serviços, inclusão e desenvolvimento social, planejamento e meio ambiente, cultura, educação, esportes e lazer, saúde, segurança, trânsito e transportes, etc.



Por razões técnicas, administrativas e operacionais, os serviços de proteção e defesa civil municipal podem ser articulados em três áreas de atuação, que eventualmente podem ser estruturadas como divisões administrativas do órgão municipal de proteção e defesa civil:

1. Apoio técnico e gestão de informações
2. Atendimento a emergências
3. Ações comunitárias de proteção e defesa civil.

### **3.5.2 APOIO TÉCNICO E GESTÃO DE INFORMAÇÕES**

Essa categoria de serviços prestados pelo órgão municipal de proteção e defesa civil está diretamente relacionada às atividades da equipe técnica (geólogos, engenheiros e técnicos sociais) anteriormente sugerida, e consiste fundamentalmente do planejamento, coordenação e implementação de medidas técnicas destinadas à gestão de riscos, que naturalmente inclui a gestão das informações que devem ser coletadas, armazenadas, sistematizadas e distribuídas.

Sob todos os pontos de vista, é inquestionável que a gestão de riscos sustenta-se no caráter técnico-científico do diagnóstico e das medidas implementadas, inclusive para a sensibilização das comunidades expostas aos riscos. Por outro lado, a gestão da informação permite estabelecer fluxos que garantam a informação necessária no tempo e na forma convenientes, a fim de subsidiar a geração de ideias, a formulação de solução de problemas e a tomada de decisão.

Entre as atividades relativas a essa área estão à elaboração e implementação de planos, programas e projetos de proteção e defesa civil.

A equipe técnica deve também desenvolver estudos e pesquisas, na área de identificação, análise e redução de riscos, celebrando convênios com universidades e institutos de pesquisa.

É extremamente importante que o município através da iniciativa dessa equipe promova anualmente a implementação de seu plano de contingência previamente elaborado, que será tema abordado adiante.

Outras atividades da área estão relacionadas nos itens a seguir.

### **3.5.2.1 Elaboração de normas e procedimentos.**

No rol de atividades relativas a essa área, é muito importante à orientação técnica às vistorias de monitoramento de riscos e de atendimento a emergências.

Neste sentido, a equipe técnica deverá elaborar uma série de normas e procedimentos técnicos que proporcionem qualidade técnica, padronização e especialização das atividades de proteção e defesa civil. Existem várias experiências de elaboração e aplicação de procedimentos técnicos em Defesa Civil que podem ser aproveitadas.

### **3.5.2.2 Monitoramento permanente dos riscos**

Para qualquer modelo de gestão de riscos é fundamental ter absoluto conhecimento da situação atual dos riscos, quanto à sua localização, seu grau e do tipo de medidas que têm sido tomadas para evitar o seu agravamento. Portanto, o município deve garantir o monitoramento permanente da situação dos riscos coordenado pela equipe de apoio técnico da Defesa Civil, através da contínua atualização do mapeamento apresentado pelo PMRR, do controle e **fiscalização das áreas de risco, do acompanhamento da pluviosidade e do registro contínuo das alterações verificadas.**

**Deverão ser realizadas** vistorias periódicas e sistemáticas em todas as áreas de risco, coordenadas pela equipe técnica da Defesa Civil, para observação da evolução de situações de perigo já mapeadas ou para registro de novos processos destrutivos instalados. Nessa atividade as equipes deverão utilizar a metodologia e os procedimentos recomendados, cujos conteúdos constam do curso de capacitação do PMRR. Essas mesmas equipes deverão, também, observar, registrar e coibir (por meio de notificação, auto de interdição ou intimação) novas ocupações em locais suscetíveis a risco, adensamento das áreas de risco ocupadas, intervenções que possam induzir ou agravar situação de perigo aos moradores (construção de fossas, de taludes de corte de altura e inclinação excessiva, lançamento de águas servidas em superfície, deposição de lixo, etc.) e observar e registrar problemas que possam induzir riscos (vazamento de tubulações, lançamento de entulhos, obstrução de valas e drenagens, etc.).

#### **3.5.2.2.1 Instalação e gestão de sistema de monitoramento pluviométrico**

Na gestão de riscos de escorregamentos um parâmetro técnico fundamental é o coeficiente de precipitação crítica, também chamado pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC de Valor Acumulado de Chuvas (VAC). Este parâmetro Indica, para um determinado local, o limite de

chuva acumulada em 72h (três dias), limite cujo atingimento indica possibilidade de ali ocorrerem escorregamentos. O VAC não é um valor preciso, é apenas uma referência obtida de estudos estatísticos de correlação chuvas x deslizamentos ao longo de uma série histórica.

O VAC, no entanto, é um notável instrumento de prevenção cujos valores são a base para a tomada de decisões em planos de contingência, ou simplesmente para adotar medidas preventivas na área em questão.

No caso de Domingos Martins, sugere-se para efeito da Operação Verão e até que estudos complementares sejam realizados, estabelecer um único VAC (*100 mm de chuva em 72 horas, ou três dias*).

Considerando a importância do monitoramento pluviométrico na prevenção de acidentes, recomenda-se que pelo menos em cada área que apresente setores de risco alto e muito alto seja instalado, no mínimo, um pluviômetro.

A instalação de um pluviômetro por área de risco permite, se não houver interrupção no monitoramento, à formação de séries históricas, através da elaboração de curvas representando a equação chuva x deslizamento, que possibilitarão a adoção de valores próprios para o coeficiente de precipitação crítica (VAC) de cada área, índices mais precisos que o VAC regional adotado atualmente.

O monitoramento de chuva acumulada em cada área de risco aumenta assim a precisão dos dados e, conseqüentemente, a segurança para a tomada de decisões e melhora a eficácia e a presteza das medidas preventivas e preparatórias.

Recomenda-se que nas áreas de risco sejam instalados pluviômetros em equipamentos públicos como Escolas Municipais e Unidades de Saúde (PS, UBS, UPA, etc.).

A medição fica a cargo de servidores previamente capacitados, que executam a leitura e imediatamente a transmitem à Defesa Civil que, após registro e análise dos dados tomará, se for o caso, as providências cabíveis.

Aos finais de semana, a medição poderá ser realizada por vigilantes ou por funcionários especialmente designados para tal. É um sistema extremamente simples, de poucos recursos tecnológicos, mas que serve perfeitamente aos propósitos a que se destina, sendo viável sob os aspectos orçamentários e operacionais.

A criação de uma rede de postos pluviométricos no município obedecerá a um projeto de estudo para sua localização, instalação e monitoramento que deverá ser realizado pela equipe técnica da Defesa Civil.

Os pluviômetros podem ser obtidos gratuitamente através da Coordenação Estadual de Defesa Civil – CEDEC ou através do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais – CEMADEN.

Paralelamente, a equipe técnica deve montar e coordenar um sistema de acompanhamento permanente da previsão meteorológica, providenciando cadastramento junto à Secretaria Nacional de Defesa Civil - SEDEC, Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres – CENAD, Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais – CEMADEN, Coordenação Estadual de Defesa Civil – CEDEC, Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE e ESCELSA, Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - CEPTEC/INPE, Instituto Nacional de Meteorologia - INMET, CLIMATEMPO, instituições que distribuem informações e alertas através de e-mails e SMS.

#### *3.5.2.2 Instalação e gestão de um banco de dados georreferenciado*

É fundamental a montagem de um sistema de geoinformações, destinado às atividades da gestão de risco e também como instrumento de planejamento urbano. Preferencialmente, esse sistema de geoinformações deve ser criado. Todas as informações relativas a riscos devem ser registradas e armazenadas no banco de dados e imagens. Dessa maneira, toda informação coletada em campo nas atividades de monitoramento e nas vistorias da Defesa Civil para atendimento de ocorrências ligadas a riscos geológico-geotécnicos devem ser centralizadas num único banco de dados multifuncional.

O banco de dados georreferenciado deve ter um conteúdo que forneça as informações necessárias para que a qualquer momento possa informar o estado atual dos riscos do município (diagnóstico e medidas de gestão aplicadas ou a aplicar).

Além disso, o banco de dados deve fornecer informações que permitam estabelecer: histórico das ocorrências efetivas do município; histórico da pluviometria local; melhor compreensão do comportamento dos desastres; correlação entre chuvas e ocorrências efetivas de desastres, etc.

O banco deve, também, permitir o acesso restrito aos dados possibilitando realizar alterações, inserções, remoções e consulta, por consulentes predefinidos.

As atividades relacionadas à operação do banco de dados também devem ser submetidas a normas e procedimentos técnico-administrativos prévios.

### 3.5.3 ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS

Essa categoria de serviços essenciais prestados pelo órgão municipal de Proteção e Defesa Civil e que devem estar disponíveis no dia a dia, corresponde a um processo que envolve, geralmente, atendimento telefônico de solicitação de vistoria para identificar e avaliar riscos e, eventualmente, para prestar atendimento durante ou imediatamente após a consumação do desastre.

Para um funcionamento efetivo dos serviços de atendimento a emergências, a Administração deve manter um plantão de 24 horas articulado com todos os órgãos e secretarias que participem das atividades de atendimento a emergências.

Se nos períodos de normalidade os atendimentos a emergências são em quantidade relativamente reduzida, nos períodos críticos de seca (incêndios), de vendavais (destelhamentos e queda de árvores) e, especialmente, nas chuvas (escorregamentos, inundações e alagamentos), esse número cresce significativamente, não raro com várias ocorrências simultâneas, exigindo um esforço concentrado do sistema municipal de proteção e defesa civil.

Nesses períodos críticos, os atendimentos a emergências devem ser objeto de um Plano de Contingência, previamente elaborado pelo município, que permitirá maior organização e mais eficácia nas ações da Administração.

#### 5.2.3.1. Serviço de atendimento telefônico

O Sistema Municipal de Defesa Civil deve dispor do *código especial 199*, que é um serviço telefônico especial, não tarifado, destinado à comunicação de emergência com a Defesa Civil, de âmbito local, tendo como público-alvo a população do município. Caso o Estado ainda não tenha tal serviço disponível sugere-se a sua criação.

De preferência, o sistema de telefonia deve estar ligado à rede de informática para registrar e distribuir as informações. Recomenda-se que os servidores deste setor passem por capacitação específica para melhor atendimento, para a seleção criteriosa das informações necessárias que permitem um atendimento mais rápido e objetivo.

Todas as informações geradas pelo atendimento telefônico devem ser sistematizadas e armazenadas no banco de dados.

Este mesmo sistema telefônico deverá ser utilizado como instrumento da rede de comunicação para divulgação de boletim, alertas e campanhas públicas.

Recomenda-se que os servidores ligados ao atendimento telefônico recebam capacitação específica para identificação e avaliação de riscos, visando facilitar o entendimento da solicitação do munícipe e agilizar e qualificar o atendimento.

### **3.5.3.1 Realização de vistorias**

Após o atendimento telefônico os agentes e técnicos da Defesa civil realizam vistoria no local da emergência e executam uma série de procedimentos técnicos previamente elaborados e protocolizados. Durante a vistoria que deve ser minuciosamente relatada, com georreferenciamento e documentação fotográfica, e deve incorporar depoimentos de moradores, serão tomadas diversas providências desde a constatação da inexistência de risco até uma eventual interdição do imóvel com remoção dos moradores.

É importante destacar que a Lei nº 12 608/2012 (Art. 22) determina os seguintes procedimentos: “realização de vistoria no local e elaboração de laudo técnico que demonstre os riscos da ocupação para integridade física dos ocupantes ou de terceiros (...) e notificação da remoção aos ocupantes acompanhada de cópia do laudo técnico”.

A obrigatoriedade do laudo técnico para os casos de remoção reforça a necessidade da participação de profissional especializado (engenheiro, geólogo, etc.), e credenciado junto ao respectivo Conselho Profissional.

Para realizar com efetividade essas tarefas, além de qualificação profissional, os agentes públicos devem contar com equipamentos mínimos como veículos, câmaras fotográficas, GPS e Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

Outra importante fonte de informações para manter atualizado o mapeamento e, simultaneamente, para fundamentar a tomada de medidas preventivas ou emergenciais, são as fichas das ocorrências atendidas pela Defesa Civil, que devem incluir documentação fotográfica dos locais vistoriados, identificando moradias e moradores, a composição familiar, e a área de risco a que pertence identificada por nome e número, citando as ruas limites da área, coordenadas geográficas obtidas por GPS, causas e indícios da situação de risco ou do acidente, volume de material mobilizado, tipologia das moradias envolvidas, recorrência do processo, etc.

### **3.5.3.2 Sistema de Alerta**

O órgão municipal de Proteção e Defesa Civil deve manter atuante uma rede municipal de comunicação com todos os órgãos da Administração Pública (internos e externos ao município) das concessionárias dos serviços de água, luz, telefonia, transportes públicos, gás e rodovias. Essa rede de comunicação deve incluir representantes da sociedade civil organizada, principalmente das comunidades expostas a riscos de desastres.

O sistema municipal de proteção e defesa civil deve elaborar um cadastro de todas as lideranças comunitárias do município, de membros de NUDEC, de voluntários isolados, de Agentes Comunitários de Saúde, principalmente das áreas de risco alto e muito alto (R3 e R4). Nesse cadastro devem constar todos os dados que permitam contatar de imediato todas as pessoas relacionadas para comunicação de alerta de previsões meteorológicas adversas, de possibilidade de atingimento do índice crítico de pluviosidade, e da iminência de desastres, etc.

Essa rede de comunicação dará sustentação a um sistema de alerta que deverá se utilizar de todos os meios disponíveis: telefonia fixa e móvel, rádio, SMS, internet (e-mail e homepage da Prefeitura).

Nas comunidades das áreas de risco devem ser previamente preparados esquemas de organização e mobilização da população para atender o sinal de alerta.

### **3.5.3.3 Estoque estratégico mínimo**

Durante o ano todo, para atender a população afetada por eventos danosos, o município deve dispor de um estoque estratégico mínimo de produtos de primeira necessidade, como cestas básicas, colchões, cobertores, roupas, produtos de higiene pessoal além de lonas plásticas para impermeabilização de taludes e cobertura de moradias.

Baseado no histórico de acidentes no município deve ser estipulado um estoque mínimo de cada produto necessário. O estoque deverá ser continuamente repostado, de forma que o número mínimo seja constantemente mantido.

Esse estoque deve ser rigorosamente controlado com registro de todo item fornecido, com identificação nominal, dados pessoais e documentos dos moradores beneficiados.

Em situações críticas e emergenciais a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC pode complementar o estoque mínimo do município.

#### **3.5.3.4 Sistema de abrigo temporário**

O município deve manter constantemente disponível um sistema de abrigo temporário, devidamente preparado, que garanta um acolhimento humanizado aos moradores desabrigados ou removidos das áreas de risco.

As experiências recomendam preparar abrigos momentâneos (refúgios), que consistem em espaços públicos ou privados utilizados para receber famílias por uma noite ou poucos dias, quando ocorre o agravamento de alguma situação de risco ou um acidente. Enquanto a família fica abrigada provisoriamente em um local seguro, é realizada vistoria para avaliação da situação de risco (possibilidade de novos acidentes na área, situação de precariedade da moradia, previsão ou ocorrência de precipitações intensas, etc.). Esta avaliação deve indicar se é possível recuperar imediatamente a segurança do local ou minimizar a possibilidade de acidente com uma intervenção emergencial, após a qual os moradores poderão retornar à moradia.

O município deve organizar uma rede de refúgios próximos às áreas de risco alto e muito alto, de forma que para toda área de risco haja no mínimo um refúgio. Essa rede deve ser amplamente divulgada de forma que todas as comunidades das áreas de risco conheçam o endereço do refúgio mais próximo e seu representante encarregado por ele.

Se após a vistoria for constatada a impossibilidade de retorno imediato à moradia, a Administração deve indicar a remoção temporária ou definitiva dos moradores. Nos casos de abrigo temporário alguns municípios constroem instalações especificamente projetadas para tal finalidade, adotando os atuais critérios de assistência humanitária, e mantêm no local atividades com profissionais especializados (das áreas de saúde, serviço social, esporte e lazer, cultura, segurança, etc.). Em muitos casos os municípios improvisam abrigos em equipamentos públicos como ginásios esportivos e escolas, que além de não serem adequados, prejudicam as atividades precípuas desses equipamentos. Um sério problema que deve ser evitado é prolongar o abrigo, que deve ser, de fato, temporário. Nos casos das interdições ou acidentes que motivaram a remoção definitiva das famílias, a Administração deve, o mais breve possível, solucionar seu problema habitacional, seja através de programas que subsidiem o pagamento de aluguel de outra moradia para essas famílias (bolsa-aluguel, bolsa-moradia, etc.) ou a sua imediata inclusão nos programas habitacionais de reassentamento ou de construção de moradias para a população de baixa renda administrados pela Prefeitura.



### 3.5.4 AÇÕES COMUNITÁRIAS DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

É sabido que um dos aspectos críticos na gestão de risco é a vulnerabilidade das comunidades instaladas nas áreas de risco. Vulnerabilidade, aqui entendida como um conjunto de características e condições tornam as comunidades mais frágeis aos efeitos de um evento danoso. A vulnerabilidade depende de vários fatores conjugados: físicos, sociais, econômicos, ambientais, políticos, etc. Como exemplo, uma condição que torna mais vulnerável uma comunidade é sua falta de informação e de consciência dos riscos a que está exposta.

As experiências internacionais e nacionais demonstram que o sucesso das políticas de gestão de riscos de desastres está associado ao grau e à qualidade da participação das comunidades expostas.

Especialistas acenam com a gestão de proximidade como estratégia de aproximação com a comunidade através de um processo contínuo de envolvimento dos moradores e da sua participação nas atividades de proteção e defesa civil em todas suas fases. O processo de monitoramento permanente das áreas de risco, através da presença dos agentes e técnicos da Defesa Civil durante o ano todo, quando as equipes estabeleçam relações de confiança com os moradores, desenvolve a proximidade entre comunidade e gestão pública.

Essa proximidade possibilita que a Administração compreenda a “leitura” e o grau de percepção que a comunidade tem dos riscos e desastres que a ameaçam e assim possa melhor intervir, ao mesmo tempo permite que a comunidade se aproprie de conhecimentos técnicos e métodos de administrá-los.

Outra diretriz importante para a participação comunitária é a implementação da gestão compartilhada com a comunidade que configura um grau de evolução na relação entre a Administração Pública e as comunidades, configurando uma relação de parceria que pressupõe que a comunidade se apropriou dos conceitos e significados básicos de riscos e desastres e de como enfrenta-los e, principalmente, se dispõe a se organizar para administrá-los junto com o Poder Público.

A forma de organização que, por excelência, materializa a convergência de gestão participativa e gestão compartilhada é o NUDEC (Núcleo de Defesa Civil) que será abordado adiante.

Seguem algumas das ações comunitárias que a Defesa Civil municipal deve priorizar.

### **3.5.4.1 Atividades socioeducativas**

O município deve adotar a prática permanente de ações socioeducativas nas comunidades, buscando desenvolver seu nível de percepção de risco, formar uma consciência crítica e abrir a perspectiva da participação comunitária na gestão riscos.

As atividades socioeducativas previstas para as comunidades expostas aos riscos promovidas pela gestão pública podem ser realizadas de diversas formas: palestras nas comunidades, oficinas, exibição de filmes, distribuição de cartilhas e folders, cursos e exercícios simulados, etc, dirigidos ao conhecimento dos processos perigosos, à identificação de sinais de instabilidade geotécnica, dos procedimentos preventivos e das ações de autoproteção a serem tomadas diante de situações de perigo.

As atividades ligadas às comunidades de áreas de riscos devem contar com a participação dos servidores que rotineiramente lá exercem suas atividades como, por exemplo, os agentes comunitários de saúde. Novamente, sugere-se criação dos NUDECs, atores e parceiros fundamentais no gerenciamento das áreas de risco.

### **3.5.4.2 Formação de NUDECs**

Núcleo de Defesa Civil (NUDEC) é um grupo organizado de moradores de áreas de risco que, após capacitação e treinamento pela Prefeitura (em geral pela Defesa Civil), exercem, em regime de voluntariado, atividades de proteção e defesa civil relacionadas à prevenção e minimização dos riscos de desastres na sua comunidade. São, também, capacitados para orientar e prestar socorro em situações de emergências. O êxito dessa associação é baseado na forte integração dos voluntários à comunidade onde vivem, no conhecimento que tem do espaço físico e de seu relacionamento com o conjunto dos moradores.

Os NUDECs, expressão de mobilização e organização da comunidade, podem significar importante instrumento de divulgação de informações, de ampliação da consciência e de modificação de comportamentos em relação à redução de riscos de desastres.

A Prefeitura deve elaborar e aplicar um plano de formação de NUDECs que deveria basear-se num programa mínimo que poderia ser:

- Seleção de áreas de riscos/comunidades pra implantar NUDEC;
- Contato e articulação com as lideranças comunitárias das áreas selecionadas;
- Palestra (oficina) com os moradores para criar o grupo;
- Processo de capacitação dos voluntários:

#### 1. Módulo Teórico

## 2. Módulo Prático

### 3. Preparação para participação no Plano de Contingência

- Elaboração da programação de atividades com seu respectivo calendário.

Os membros de NUDEC devem sentir-se efetivamente envolvidos, parceiros, e assim compartilhar a gestão do espaço urbano. Neste sentido, é preciso inicialmente “conhecer o problema”, que significa abordar a questão dos riscos geológicos de forma integrada e interdisciplinar e os possíveis cenários de risco previstos para cada uma das áreas que serão alvo da implementação dos NUDECs. Devem ser divulgadas as políticas públicas destinadas e/ou implementadas para gerenciamento das áreas de risco, destacando as parcerias, quando houver. Além disso, os NUDECs devem acompanhar as ações da Defesa Civil e junto com ela realizar treinamentos para os moradores, chamando a atenção para os sinais de perigo e indícios de possíveis acidentes, e ajudando a organizar os moradores para que toda informação importante chegue à Defesa Civil em tempo hábil para a realização de uma ação preventiva.

A consolidação do NUDEC se faz por meio da gestão compartilhada, onde os membros se reconhecem como sujeitos do processo e participam das ações integradas junto ao poder público. Os NUDECs participam no diagnóstico, acionam a prefeitura, orientam moradores e multiplicam informações que a Defesa transmitir, ou seja, compartilham decisões e soluções.

#### **3.5.4.3 Instalação de uma rede de NUDECs em Domingos Martins**

Baseado no diagnóstico dos riscos produzidos para o PMRR recomenda-se que seja criados pelo menos 5 Núcleos de Defesa Civil NO município sendo um em Peróbas, um em Parajú e três no núcleo urbano da Sede distribuídos abrangendo as áreas de risco de escorregamentos que apresentarem setores de risco muito alto (R4) e de risco alto (R3), bem como as áreas sujeitas as inundações, de forma que se consiga estabelecer uma rede interligada que cubra todo o município. O principal critério para priorizar a escolha da área é, portanto, o grau de risco dos setores. Eventualmente, devido à proximidade geográfica, mais de uma área podem ser servidas pelo mesmo NUDEC.

Quando por qualquer motivo não for possível criar um NUDEC numa área, deve-se recrutar um representante das comunidades que será capacitado individualmente, de forma que se garanta que toda área de risco alto ou muito alto disponha de voluntário capacitado que será o contato formal com a Defesa Civil. A sugestão acima deve ser entendida como uma proposta de uma rede mínima que deverá ser estendida com a multiplicação dos NUDECs.

Vale destacar que após o processo de criação do NUDEC é fundamental que se realize de imediato uma programação de atividades, sob pena de o grupo se esvaziar.

Como foi observado anteriormente, todos os membros dos NUDECs devem estar cadastrados na rede de comunicação da Defesa Civil, de modo que possam ser contatados a qualquer hora do dia e da noite.

Sugere-se que o município atente para as experiências do projeto NUDEC Jovem, inicialmente desenvolvido na região metropolitana do Recife, tem como princípio sensibilizar os jovens, professores e outros integrantes da escola, para o que representa os riscos e desastres na comunidade. Essa experiência tem obtido êxito e vem sendo difundida.

#### **3.5.4.4 Participação Comunitária na gestão das intervenções estruturais**

Em relação às medidas estruturais indicadas pelo PMRR e incorporadas pela Administração Municipal, a participação e integração das comunidades beneficiadas pelas obras devem ser estimuladas desde a sua aprovação. Dessa maneira, sugere-se que sejam realizadas nessas comunidades, palestras ou oficinas para apresentar o projeto aprovado, esclarecendo sua finalidade, importância, custos e investimentos, população beneficiada, cronograma e apresentar propostas de participação da comunidade no acompanhamento das obras e posteriormente na sua manutenção.

Após a execução da obra, novamente deve-se convocar as comunidades, para através de oficina ou palestra:

- capacitar à população beneficiária para o uso e apropriação adequados das obras realizadas;
- estimular e organizar os moradores para a consolidação das melhorias introduzidas pela intervenção realizada.
- informar a comunidade sobre outras medidas complementares necessárias para manter estável a situação de risco. A Administração deve, posteriormente, realizar oficinas e visitas de caráter social visando essas e outras demandas.

A Prefeitura deve envolver os agentes executores das obras em todas essas atividades.

Esta prática estimula o controle social sobre os investimentos públicos e sobre a gestão das obras implantadas na comunidade.

### 3.5.5 PROPOSTA DE ESTRUTURAÇÃO DA DEFESA CIVIL

Quadro 4 - Proposta de estruturação da Defesa Civil e das principais atribuições

<b>APOIO TÉCNICO E GESTÃO DE INFORMAÇÕES</b>	<b>ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS</b>	<b>AÇÕES COMUNITÁRIAS DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b>
Embasar tecnicamente as medidas de gestão de riscos. Elaborar normas e procedimentos.	Operação do sistema de atendimento telefônico (199)	Atividades socioeducativas (palestras, oficinas, cursos).
Coordenar o monitoramento permanente de riscos.	Realização de vistorias	Formação contínua de NUDECs.
Elaboração e operação de banco de dados georreferenciado.	Organização e operação do sistema de alerta	Instalação de rede de NUDECs.
Realização de estudos técnicos, elaboração de planos, programas e cursos.	Manutenção e gestão de estoque estratégico mínimo.	Estimular a participação comunitária praticando gestão de proximidade e gestão compartilhada.
Estabelecer parcerias técnico-científicas	Manutenção de um sistema de abrigo temporário.	Realizar simulados com as comunidades expostas a riscos.

## 4 EQUIPE EXECUTIVA

A execução do PMRR e do PDAP caberá aos técnicos do CONSÓRCIO ZEMLYA – AVANTEC, e a fiscalização à Comissão de Fiscalização e à Comissão de Acompanhamento. A Comissão de Fiscalização é composta pela Comissão de Gestão Contratual e pela Comissão de Apoio Técnico. A primeira é composta pela equipe técnica da Sedurb e é responsável pela fiscalização do contrato e coordenação técnica, enquanto a comissão de Apoio Técnico é composta pelos seguintes técnicos.

- IEMA: David Casarin
- SEPAM: Nadia Machado
- IJSN: Pablo Jabor
- IJSN: Luiza Bricalli
- INCAPER/Hidrometeorologia: José Geraldo Ferreira da Silva
- INCAPER/Geobases: Hideko Feitoza e Leandro Feitoza
- DEFESA CIVIL: Capitão Anderson A. Guerim Pimenta e Eng.º Roney Gomes Nascimento.

A Comissão de Acompanhamento é formada por técnicos da administração municipal e lideranças comunitárias, responsáveis por acompanhar a elaboração dos trabalhos, validar os produtos, apoiar a realização e participar das atividades técnicas sociais e acompanhar a implementação do programa.

A equipe técnica do CONSÓRCIO ZEMLYA - AVANTEC é composta pelos seguintes profissionais:

**4.1 EQUIPE TÉCNICA CHAVE:**

<b>NOME</b>	<b>HABILITAÇÃO (Título e nº CREA)</b>	<b>FUNÇÃO</b>	<b>INDICAÇÃO</b>
Kleber Pereira Machado	Engenheiro Civil CREA-ES 7839/D	Coordenador Geral	Gerenciamento de Projetos. Coordenação e supervisão de planos, programas e projetos.
Marco Aurélio C. Caiado	Engenheiro Agrônomo CREA-ES 3757/D	Coordenador de Recursos Hídricos	Elaboração, gerenciamento e coordenação de: Plano diretor de águas pluviais/fluviais, planos, programas ou projetos na área de macro drenagem.
Leonardo A. de Souza	Engenheiro Geológico CREA-MG 78885/D	Coordenador de Mapeamento de Risco Geológico	Gerenciamento e coordenação de: Plano municipal de redução de risco geológico, planos, programas ou projetos na área de mapeamento de riscos
Fabiano Vieira Dias	Arquiteto Urbanista CAU 54437-0	Coordenador de Projetos Urbanísticos	Coordenação de: planos e projetos de urbanização em assentamentos precários, programas ou projetos na área de planejamento urbano ou urbanismo em assentamentos precários
Sidney Crisafulli Machado	Engenheiro Geológico CREA-MG 62699/D	Coordenador de Projetos de Contenção	Projetos de contenção e/ou estabilização de taludes.

#### 4.2 **EQUIPE TÉCNICA COMPLEMENTAR:**

NOME	HABILITAÇÃO	FUNÇÃO	INDICAÇÃO
Dourine Pereira Aroeira Suce	Assistente Social	Trabalho de Desenvolvimento Socioeconômico de Comunidades	Trabalho em processos participativos e/ou ações de desenvolvimento socioeconômico de comunidades.
Elizabeth Dell' Orto e Silva	Geógrafa	Manuseio e Processamentos Complexos de Dados Especiais.	Geoprocessamento e/ou sensoriamento remoto em produtos da ESRI, para manuseio e processamentos complexos de dados espaciais
Leonardo Vello de Magalhães	Advogado	Desenvolvimento Urbano, Habitação e Direito Urbanístico.	Desenvolvimento urbano, habitação ou direito urbanístico
Gabriel Drumond Reis	Cientista Social	Cientista Social, com especialização em Gestão de Projetos	RG: MG 10.305.622
Gilvimar Vieira Perdigão	Geógrafo	Geógrafo Analista Ambiental	CREA/MG – 113079/D
Halysson Mendes Souza Pinto e	Biólogo	Analista Ambiental	CRB 49104/04/D

A interação entre as equipes (CONSÓRCIO, Comissão de Fiscalização e Comissão de Acompanhamento) ocorrerá durante todo o processo de elaboração do PMRR e PDAP objetivando a participação da Prefeitura Municipal, mesmo que de forma indireta, em todas as etapas.



## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALKMIN, F.F & MARSCHAK, S. 1998. Transamazonian orogeny in the Southern São Francisco Craton region, Minas Gerais, Brazil: evidence for Paleoproterozoic collision and collapse in the Quadrilátero Ferrífero. *Prec. Res.*, 90: 29-58.
- ALMEIDA, F.F.M. (Org). Mapa geológico do Brasil. Rio de Janeiro: DNPM, 1971. 1 mapa, color, 91cm x 103cm. Escala 1:5.000.000.
- ALMEIDA, F.F.M. Evolução tectônica da borda continental na região da Serra do Mar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27, 1973, Aracaju. Resumo das comunicações: simpósios e conferências...Aracaju: SBG-Núcleo da Bahia, 1973. Boletim 2, p. 184-185.
- ALMEIDA, F.F.M. Estruturas do Pré-Cambriano inferior brasileiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 29, 1976, ouro preto. Resumos dos trabalhos...Belo Horizonte: SBG-Núcleo Minas Gerais, 1976. P. 201-202.
- ALMEIDA, F.F.M. O Cráton do São Francisco. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo: SBG, v. 7, n. 4, p. 349-364, 1977.
- BRASIL, Ministério das Cidades. Treinamentos de técnicos municipais para o mapeamento e gerenciamento de áreas urbanas com risco de escorregamentos, de enchente e de áreas contaminadas. Programa de Prevenção e Erradicação de Riscos, Secretaria de Programas Urbanos, disponível no site <http://www.cidades.gov.br>, acessado em junho de 2006.
- CARVALHO, C.S. Análise Quantitativa de Riscos e Seleção de Alternativas de Intervenção - Exemplo de um Programa Municipal de Controle de Riscos Geotécnicos em Favelas. In: Workshop Seguros na Engenharia, 1, 2.000, São Paulo. Anais...São Paulo: ABGE, 2.000. p 49-73.
- CARUSO JÚNIOR, F.; CUNHA, H. C. da S.; DE DIOS, F. R. B. Geologia do Estado do Rio de Janeiro. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Capítulo 9 - CENOZÓICO/QUATERNÁRIO, página 72. Brasília, 2001.
- CERRI, L. E. S. & AMARAL, C. P. Riscos Geológicos. In: ABGE. *Geologia de Engenharia*. São Paulo: Oficina de Textos, 1998. p 301-310.
- FÉBOLI, W.L.; RIBEIRO, J.H.; RAPOSO, R.O. & SOUZA, E.C. 1983. Estratigrafia. In: Féboli, W.L. (org). *Programas Levantamentos Geológicos Básicos – Domingos Martins – Folha SF 24-V-A-III*. Brasília, DNPM-CPRM, p. 27-101.
- FIDEM- FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL DE PERNANBUCO. Manual de Ocupação dos Morros da Região Metropolitana de Recife. Recife. 2003. 384p.

FLORENZANO, T. G. *Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais*. São Paulo, Oficina de Textos, 2008.

FLORENZANO, T. G.; CSORDAS, S. M. *Mapa geomorfológico da Região do Médio Vale do Paraíba e Litoral Norte do Estado de São Paulo*. São José dos Campos: INPE, 1993.

LEITE, C. V. P.; BATISTA, P. C.; VIANA, C. S. A gestão do risco geológico em Belo Horizonte. *In: Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental*, 11, 2005, Florianópolis: ABGE, 2.005. (Anais eletrônico - CD-ROOM).

IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas. *Mapa geomorfológico do estado de São Paulo*. São Paulo, 1981.

NOGUEIRA, F. R. Gerenciamento de riscos ambientais associados a escorregamentos: contribuição às políticas públicas municipais para áreas de ocupação subnormal. 2002. 266 f. Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Plano Municipal de Redução de Riscos. Disponível no site <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/programas-urbanos/biblioteca/prevencao-de-riscos/planos-projetos-elaborados/prefeitura-municipal-de-belo-horizonte-mg/>, acessado em junho de 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAGUATATUBA. Plano Municipal de Redução de Riscos. Disponível no site <http://www.cidades.gov.br/programas-urbanos/biblioteca/prevencao-de-riscos/planos-projetos-elaborados/PrefeituraMunicipaldeCaraguatatubaSP2505.pdf>, acessado em junho de 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONTAGEM. Plano Municipal de Redução de Riscos. 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOMINGOS MARTINS. Plano Municipal de Redução de Riscos. Disponível no site <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/programas-urbanos/biblioteca/prevencao-de-riscos/planos-projetos-elaborados/Volume1IS.pdf>, acessado em junho de 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LIMA. Plano Municipal de Redução de Riscos. 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SUZANO. Plano Municipal de Redução de Riscos. Disponível no site <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/programas-urbanos/biblioteca/prevencao-de-riscos/planos-projetos-elaborados/Volume01PMRRSuzano.pdf>, acessado em junho de 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA-ES. Plano Municipal de Redução de Riscos. 2008.

SILVA LEITE. GEOLOGIA DA FOLHA SE.24 – RIO DOCE VIII SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO SUDESTE, Sociedade Brasileira de Geologia - São Pedro, SP – 2003.

SOPRANI, M. A., REIS, J. A. T. Proposição de equações de intensidade-duração-freqüência de precipitações para a bacia do rio Benevente, ES. Revista Capixaba de Ciência e Tecnologia, Vitória, número 2, págs. 18-25. 2007.

TUPINAMBÁ, M.; HEILBRON, M.; DUARTE, B. P.; NOGUEIRA, J. R.; VALLADARES, C.; ALMEIDA, J.; SILVA, L. G.; DE MEDEIROS, S. R.; DE ALMEIDA, C. G.; MIRANDA, A.; RAGATKY, C. D.; MENDES, J.; LUDKA, I.). Geologia da Faixa Ribeira Setentrional: Estado da Arte e Conexões Com a Faixa Araçuaí. Rio de Janeiro. GEONOMOS 15(1): 67 - 79, 2007.

UNDRO – UNITED NATIONS DISASTER RELIEF OFFICE. UNDRO's approach to disaster mitigation. *UNDRO News, jan.-febr.1991*. Geneva: Office of the United Nations Disasters Relief Co-ordinator. 20p. 1991.

United States Department of Agriculture - Natural Resources Conservation Service. Part 630 Hydrology National Engineering Handbook Chapter 9: Hydrologic Soil-Cover Complexes. NRCS, 2004.

UN/ISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction) (2004): *Living with Risk*. A global review of disaster reduction initiatives. 2004 version. United Nations, Geneva, 430 pp.

UNISDR. Global assessment report on disaster risk reduction. ISBN/ISSN: 9789211320282, 207p. 2009.

WIEDEMANN, C.M; BAYER, P.; HORN, H.; LAMMERER B.; LUDKA, IP.; SCHMIDT-THOMÉ, R. & WEBER-DEFENBACH, K. 1986. Maciços Intrusivos do Espírito Santo e seu context regional. Rev. Bras. Geo., 16 (1): 24-37.

WIEDEMANN, C.M.; MEDEIROS, S.R.; LUDKA, IP.; MENDES J.C.; MOURA J.C. 2002. Architecture of late orogenic plutons in the Araçuaí-Ribeira fold belt, southeast Brazil. Gondwana Research, 5 (2): 381-400.