

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
VIANA.**



NOVEMBRO 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
VIANA.**

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

1	INTRODUÇÃO	14
2	LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE VIANA.....	16
3	PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO – PMRR – INTERVENÇÕES ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS.....	17
3.1	PROPOSIÇÃO DAS AÇÕES ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS, HIERARQUIZAÇÃO DAS AÇÕES DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS E CONSOLIDAÇÃO DO PMRR DE VIANA.....	19
3.1.1	Elaboração do Plano de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos	19
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.....	19
3.2	RESULTADOS DAS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO	27
3.2.1	VIANA – SETOR 1 DE RISCO.....	27
3.2.2	VIANA – SETOR 2 DE RISCO.....	28
3.2.3	VIANA – SETOR 3 DE RISCO.....	30
3.2.4	VIANA – SETOR 4 DE RISCO.....	31
3.2.5	VIANA – SETOR 5 DE RISCO.....	34
3.2.6	VIANA – SETOR 6 DE RISCO.....	37
3.2.7	VIANA – SETOR 7 DE RISCO.....	39
3.2.8	VIANA – SETOR 8 DE RISCO.....	42
3.2.9	VIANA – SETOR 9 DE RISCO.....	43
3.2.10	VIANA – SETOR 10 DE RISCO	44
3.2.11	VIANA – SETOR 11 DE RISCO	46
3.2.12	VIANA – SETOR 12 DE RISCO	48
3.2.13	VIANA – SETOR 13 DE RISCO	49
3.2.14	VIANA – SETOR 14 DE RISCO	50
3.2.15	VIANA – SETOR 15 DE RISCO	54
3.2.16	VIANA – SETOR 16 DE RISCO	56
3.2.17	VIANA – SETOR 17 DE RISCO	58

3.2.18	VIANA – SETOR 18 DE RISCO	61
3.2.19	VIANA – SETOR 19 DE RISCO	64
3.2.20	VIANA – SETOR 20 DE RISCO	67
3.2.21	VIANA – SETOR 21 DE RISCO	68
3.2.22	VIANA – SETOR 22 DE RISCO	70
3.3	AÇÕES ESTRUTURAIS E PROPOSTA DE HIERAQUIZAÇÃO	71
3.4	AÇÕES NÃO ESTRUTUAIS.....	76
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 VIANA/ES	76
3.4.1.1	Caracterização do Contexto Institucional Municipal Relacionado à Gestão do Risco	76
3.4.1.2	Estrutura Institucional do Município na Área Urbana e Habitacional	76
3.4.2	Ações Governamentais do Município na Área Urbana e Habitacional	81
3.4.2.1	Legislação Federal, Estadual e Municipal.....	83
3.4.2.2	Legislação Federal	85
3.4.2.2.1	Estatuto da Cidade - Lei Federal nº 10.257/2001	85
3.4.2.2.2	Parcelamento do Solo Urbano - Lei Federal nº 6.766/1979	89
3.4.2.2.3	Programa Minha Casa, Minha Vida e Regularização Fundiária de Assentamentos Urbanos - Lei Federal nº 11.977/2009	91
3.4.2.2.4	Proteção de Vegetação Nativa - Lei Federal nº 12.651/2012.....	92
3.4.2.2.5	Política Nacional de Meio Ambiente - Lei Federal nº 6.938/1981.....	95
3.4.2.2.6	Política Nacional de Recursos Hídricos - Lei Federal nº 9.433/1997	96
3.4.2.2.7	Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei Federal nº 12.305/2010.....	96
3.4.2.2.8	Saneamento Básico - Lei Federal nº 11.445/2007	97
3.4.2.3	Legislação Estadual	99
3.4.2.3.1	Parcelamento do Solo Urbano - Lei Estadual nº 7.943/2004	99
3.4.2.3.2	Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Estado do Espírito Santo - Lei Estadual Complementar nº 488/2009	101
3.4.2.3.3	Instituto Estadual de Meio Ambiente - Lei Estadual nº 4.886/1994.....	102
3.4.2.3.4	Política Florestal do Estado - Lei Estadual nº 5.361/1996.....	102

3.4.2.3.5	Política Estadual de Recursos Hídricos - Lei Estadual nº 5.818/1998	103
3.4.2.3.6	Política Estadual de Resíduos Sólidos - Lei Estadual nº 9.264/2009.....	104
3.4.2.3.7	Política Estadual de Saneamento Básico - Lei Estadual nº 9.096/2008	105
3.4.2.4	Legislação Municipal	106
3.4.2.4.1	Plano Diretor Municipal - Lei Municipal nº 1.876/2006	106
3.4.2.4.2	Código Ambiental de Viana - Lei Municipal nº 1.388/1997.....	116
3.4.2.5	Aspectos Urbanísticos das Áreas de Risco:	119
3.4.3	Levantamento de Possíveis Fontes de Recursos:	119
3.4.3.1	Programas Federais	123
3.4.3.1.1	Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários – Ministério das Cidades: 123	
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:	125
3.4.3.1.3	Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Assistência Técnica – Ministério das Cidades:	126
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:.....	128
3.4.3.1.5	Habitação de Interesse Social – Ação de Provisão Habitacional de Interesse Social – Modalidade Requalificação de Imóveis – Ministério das Cidades:	129
3.4.3.1.6	Programa de Subsídio à Habitação de Interesse Social (PSH) – Ministério das Cidades: 131	
3.4.3.1.7	Carta de Crédito Individual – Ministério das Cidades:	132
3.4.3.1.8	Carta de Crédito Associativo – Ministério das Cidades:	132
3.4.3.1.9	Programa de Atendimento Habitacional através do Poder Público (Pró Moradia) – Ministério das Cidades:	133
3.4.3.1.10	Programa de Arrendamento Residencial (PAR) – Ministério das Cidades:	135
3.4.3.1.11	Crédito Solitário – Ministério das Cidades:	136
3.4.3.1.12	Programas Multissetoriais Integrados Urbanos (PMI) – Ministério das Cidades:.....	137
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:.....	138
3.4.3.1.14	Minha Casa Minha Vida - Entidades (MCMV-E) – Ministério das Cidades:	141

3.4.3.1.15	Minha Casa Minha Vida através do Fundo de Arrendamento Residencial (MCMV-FAR) – Ministério das Cidades:	142
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:	143
3.4.3.1.17	Saneamento Básico – Ministério das Cidades:.....	144
3.4.3.1.18	Saneamento Básico – Apoio a empreendimentos de Saneamento Integrado – Ministério das Cidades:.....	145
3.4.3.1.19	Saneamento Básico – Apoio à Elaboração de Estudos, Planos e Projetos de Saneamento – Ministério das Cidades:.....	148
3.4.3.1.20	Planejamento Urbano – Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano – Pró-Municípios – Ministério das Cidades:.....	150
3.4.3.1.21	Gestão de Riscos e Resposta a Desastres – Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável – Ministério das Cidades:	151
3.4.3.1.22	Programa 2040 – Gestão de Riscos e Resposta a Desastres – Ministério da Integração Nacional: 153	
3.4.3.1.23	Programa 2068 – Saneamento Básico – Ministério da Integração Nacional:	156
3.4.3.1.24	Capacitação em gestão ambiental urbana – Ministério do Meio Ambiente:.....	157
3.4.3.1.25	Canal da Cidadania – Ministério das Comunicações:	158
3.4.3.1.26	Cidades Digitais – Ministério das Comunicações:	160
3.4.3.2	Programas Estaduais	161
3.4.3.2.1	Programa Capixaba de Melhorias Urbanas: Bem Melhor – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano:	161
3.4.3.2.2	Programa Estadual de Pavimentação Urbana: Rua Nova – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano:	161
3.4.3.2.3	Programa Nossa Casa – Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Espírito Santo: 162	
3.5	REESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO DO SISTEMA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL. ..	164
3.5.1	PROPOSTA DE ESTRUTURAÇÃO DO ÓRGÃO MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL	165
3.5.2	APOIO TÉCNICO E GESTÃO DE INFORMAÇÕES	166
3.5.2.1	Elaboração de normas e procedimentos.	167

3.5.2.2	Monitoramento permanente dos riscos	167
3.5.2.2.1	Instalação e gestão de sistema de monitoramento pluviométrico	167
3.5.2.2.2	Instalação e gestão de um banco de dados georreferenciado	169
3.5.3	ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS	170
3.5.3.1	Serviço de atendimento telefônico	170
3.5.3.2	Realização de vistorias	171
3.5.3.3	Sistema de Alerta	172
3.5.3.4	Estoque estratégico mínimo	172
3.5.3.5	Sistema de abrigamento temporário	173
3.5.4	AÇÕES COMUNITÁRIAS DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL.....	174
3.5.4.1	Atividades socioeducativas	175
3.5.4.2	Formação de NUDECs.....	175
3.5.4.3	Instalação de uma rede de NUDECs em VIANA	176
3.5.4.4	Participação Comunitária na gestão das intervenções estruturais	177
3.5.5	PROPOSTA DE ESTRUTURAÇÃO DA DEFESA CIVIL.....	178
4	EQUIPE EXECUTIVA.....	179
4.1	EQUIPE TÉCNICA CHAVE:	180
4.2	EQUIPE TÉCNICA COMPLEMENTAR:.....	181
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	183

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do município de VIANA no contexto do Espírito Santo..... 16

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.....	19
Quadro 2 - Critérios para a priorização das intervenções	21
Quadro 3 - Matriz de prioridades das intervenções do PMRR	22
Quadro 4 – Síntese dos setores de risco identificados no PMRR.....	25
Quadro 5 – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.	27
Quadro 6 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 1 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.....	27
Quadro 7 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.	28
Quadro 8 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.....	28
Quadro 9 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 2.....	29
Quadro 10 – Setor 3 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.	30
Quadro 11 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 3 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.....	30
Quadro 12 – Setor 4 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.	31
Quadro 13 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 4 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.....	31
Quadro 14 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 4.....	32
Quadro 15 – Setor 5 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.	34
Quadro 16 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 5 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.....	34
Quadro 17 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 5.....	35
Quadro 18 - Setor 6 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.	37
Quadro 19 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 6 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.....	37
Quadro 20 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 6.....	38
Quadro 21 – Setor 7 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.	39

Quadro 22 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 7 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.....	39
Quadro 23 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 7.....	40
Quadro 24 – Setor 8 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.	42
Quadro 25 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 8 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.....	42
Quadro 26 – Setor 9 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.	43
Quadro 27 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 9 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.....	43
Quadro 28 – Setor 10 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.	44
Quadro 29 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 10 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.....	44
Quadro 30 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 10.....	45
Quadro 31 – Setor 11 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.	46
Quadro 32 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 11 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.....	46
Quadro 33 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 11.....	47
Quadro 34 - Setor 12 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.	48
Quadro 35 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 12 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.....	48
Quadro 36 - Setor 13 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.	49
Quadro 37 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 13 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.....	49
Quadro 38 - Setor 14 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.	50
Quadro 39 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 14 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.....	50
Quadro 40 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 14.....	51
Quadro 41 - Setor 15 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.	54

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

Quadro 63 – Alternativas de intervenção estruturais e custo total por setor de risco identificado no PMRR.	71
Quadro 64 – Detalhamento da hierarquização proposta para os setores com intervenções estruturais.	73
Quadro 65 - Hierarquização proposta para os setores com intervenções estruturais.	74
Quadro 66 – Setores de risco com indicação de monitoramento.	75
Quadro 67 – Programas Federais relacionados a gestão dos riscos.	119
Quadro 68 - Programas Estaduais relacionados a gestão dos riscos.	122
Quadro 69 - Proposta de estruturação da Defesa Civil e das principais atribuições	178

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 VIANA - 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 VIANA

O município de Viana possui uma população de 65.001 habitantes e uma área de 312,745 km² (Figura 1). A sede do município está a 22,0 quilômetros da capital do estado. O município de Viana limita-se com os seguintes municípios: Ao norte com Cariacica, a leste com Vila Velha, a oeste com Domingos Martins e Marechal Floriano e ao Sul com Guarapari.

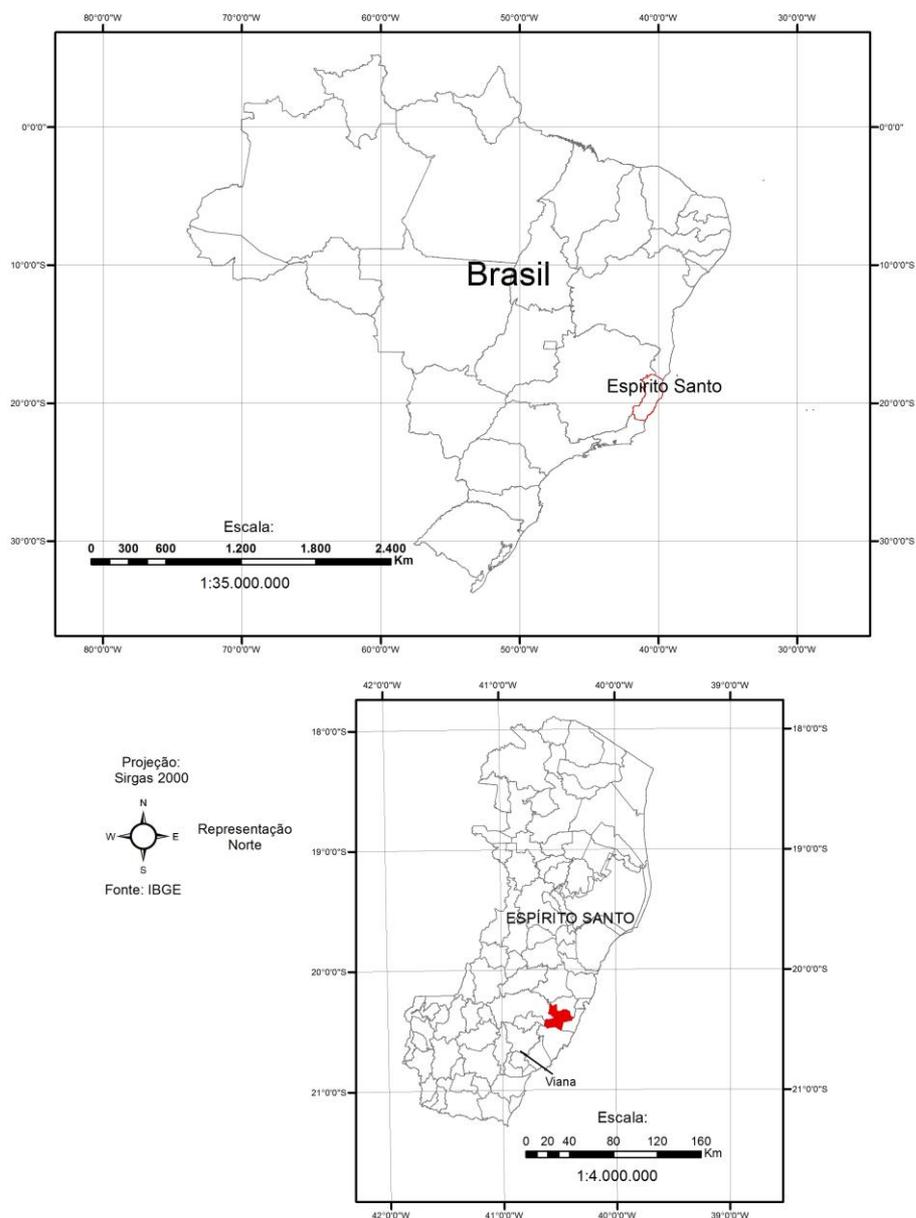


Figura 1 – Localização do município de VIANA no contexto do Espírito Santo.

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

No município de VIANA - 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 VIANA.

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.

TIPO DE INTERVENÇÃO	DESCRIÇÃO
SERVIÇOS DE LIMPEZA E RECUPERAÇÃO	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.
OBRAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL, PROTEÇÃO VEGETAL (GRAMÍNEAS) E DESMONTE DE BLOCOS E MATAÇÕES	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>OBRAS DE URBANIZAÇÃO AGREGADAS A DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO</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>ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DE PEQUENO PORTE</p>	<p>Implantação de estruturas de contenção de pequeno porte ($h_{max} = 3,5 \text{ m}$ e $l_{max} = 10 \text{ m}$). Obras de contenção e proteção de margens de canais (gabiões, muros de concreto, etc.). Correspondem a serviços parcial ou totalmente mecanizados.</p>
<p>OBRAS DE TERRAPLENAGEM DE MÉDIO A GRANDE PORTES</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>ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DE MÉDIO A GRANDE PORTES</p>	<p>Implantação de estruturas de contenção de médio a grande porte ($h > 3,5 \text{ m}$ e $l > 10 \text{ m}$), envolvendo obras de contenção passivas e ativas (muros de gravidade, cortinas, etc.). Poderão envolver serviços complementares de terraplenagem. Predomínio de serviços mecanizados.</p>
<p>REMOÇÃO DE MORADIAS</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), VIANA (Prefeitura Municipal de VIANA), São Bernardo do Campo (Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo) etc, apontados no quadro adiante.

Quadro 2 - Critérios para a priorização das intervenções

1. Nível de probabilidade de risco
1. ^a prioridade: probabilidade muito alta
2. ^a prioridade: probabilidade alta

3. ^a prioridade: probabilidade média
2. Porte do setor
1. ^a prioridade: setor de grande porte (≥ 21 domicílios)
2. ^a prioridade: setor de médio porte (entre 6 e 20 domicílios)
3. ^a prioridade: setor de pequeno porte (até 5 domicílios)
3. Relação custo / moradia
1. ^a prioridade: custo baixo (< R\$ 20.000,00)
2. ^a prioridade: custo médio (entre R\$ 20.000,00 e R\$ 50.000,00)
3. ^a 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	MUITO ALTO	GRANDE	BAIXO
2			MÉDIO
3			ALTO
4		MÉDIO	BAIXO
5			MÉDIO
6			ALTO
7		PEQUENO	BAIXO
8			MÉDIO
9			ALTO

Ordem de prioridade	Nível de probabilidade	Porte do setor	Relação custo/moradia
10	ALTO	GRANDE	BAIXO
11			MÉDIO
12			ALTO
13		MÉDIO	BAIXO
14			MÉDIO
15			ALTO
16		PEQUENO	BAIXO
17			MÉDIO
18			ALTO
19	MÉDIO	GRANDE	BAIXO
20			MÉDIO
21			ALTO
22		MÉDIO	BAIXO
23			MÉDIO
24			ALTO
25		PEQUENO	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 VIANA 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.

Setor nº	Grau	Nº de moradias ameaçadas	Processo Geodinâmico
Setor 01	Alto (R3)	4	Inundação, Enxurrada
Setor 02	Médio (R2)	1	Escorregamento translacional
Setor 03	Alto (R3)	1 Igreja	Escorregamento translacional
Setor 04	Alto (R3)	4	Escorregamento translacional
Setor 05	Médio (R2)	6	Escorregamento translacional
Setor 06	Alto (R3)	15	Escorregamento translacional
Setor 07	Alto (R3)	7	Escorregamento translacional
Setor 08	Alto (R3)	33	Recalque, Inundação
Setor 09	Alto (R3)	1 empresa	Escorregamento translacional
Setor 10	Médio (R2)	5	Escorregamento translacional
Setor 11	Médio (R2)	7	Escorregamento translacional
Setor 12	Alto (R3)	37	Escorregamento translacional, Rolamento de Blocos
Setor 13	Alto (R3)	14	Escorregamento translacional
Setor 14	Alto (R3)	22	Escorregamento translacional
Setor 15	Alto (R3)	4	Escorregamento translacional

Setor 16	Médio (R2)	1	Escorregamento translacional
Setor 17	Alto (R3)	2	Escorregamento Translacional
Setor 18	Alto (R3)	4	Escorregamento translacional
Setor 19	Alto (R3)	13	Escorregamento translacional
Setor 20	Médio (R2)	1	Escorregamento translacional
Setor 21	Médio (R2)	4	Escorregamento translacional
Setor 22	Médio (R2)	3	Escorregamento translacional

3.2 RESULTADOS DAS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO

3.2.1 VIANA – SETOR 1 DE RISCO

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

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Centro
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S1R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 344125 m Y: 7744524 m
Referências: Rua Luiz Alvarenga. O setor vai começar próximo ao domicílio de nº 55 e termina próximo ao domicílio de nº 5.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Inundação, Enxurrada	
Materiais Envolvidos: sedimentos fluviais e elevação do nível d'água.	
Dimensões previstas:	> 1,5 m
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 4
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

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

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Área inadequada para ocupação. Indicação de remoção.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 280.000,00	R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx
CUSTO TOTAL (R\$) 280.000,00			

3.2.2 VIANA – SETOR 2 DE RISCO

Quadro 7 – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Centro
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S2R2 - Es	Coordenadas (GPS): x: 343902 m Y: 7744055 m
Referências: O setor está localizado na rua acima da Av Paris	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 5,0 m ³
Descrição Complementar:	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 1
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

Quadro 8 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 2 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Estrutura de contenção: 10,0 x 2,5m			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
32.955,62	2.306,8934	1.318,2248	7.250,2364
CUSTO TOTAL (R\$) 43.830,97			

Quadro 9 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 2

Descrição	Unidade	Quantidade
Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 10 x 2,5		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m ³	0,60
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m ³	9,15
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	0,60
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m ³	155,20
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	310,41
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	m ²	9.897,06
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m ²	246,10
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m ²	246,10
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	7,95
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	M2	28,80
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	Kg	2.180,00
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm) assentado em argamassa traço 1:4	m ²	61,22
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	m	6,50
Camada drenante com brita num 2	m ³	6,00
Camada drenante com areia media	m ³	6,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U n	2,00

3.2.3 VIANA – SETOR 3 DE RISCO

Quadro 10 – Setor 3 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Centro
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S3R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 344207 m Y: 7744328 m
Referências: Rua Luiz Alvarenga, o setor começa próximo ao domicílio de nº 154 e termina próximo ao encontro das ruas: Francisco Gomes, Luiz Alvarenga e Solange José de Souza.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 10,0 m ³
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 1 igreja
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

Quadro 11 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 3 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Monitoramento do local. Informação pública. Não utilização do espaço em períodos de chuvas contínuas. Retaludamento: área aproximada de 55,0 x 20,0m. Atualmente o talude de corte possui 14,0m e uma inclinação de 70 graus. Associado ao retaludamento tem-se que ter proteção superficial e sistema de drenagem.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
181.921,73	12.734,5211	7.276,8692	40.022,7806
CUSTO TOTAL (R\$) 241.955,90			

3.2.4 VIANA – SETOR 4 DE RISCO

Quadro 12 – Setor 4 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Viana – ES.		Bairro: Centro
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S4 R3 - In	Coordenadas (GPS): x: 343607 m Y: 7744233 m	
Referências: O setor vai do encontro das Ruas: Coronel Sebastião Carlos D. Oliveira e Francisco da Costa Pimentel, até a ponte sobre o Rio Santo Agostinho que está próxima ao Pontilhão Ferroviário.		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Escorregamento translacional		
Materiais Envolvidos: solo residual		
Dimensões previstas:	> 5,0 m ³	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 4	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		

Quadro 13 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 4 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
contenção na base dos taludes (35,0 x 3,0m). Adequação da geometria da encosta com regularização da angulação (área de 35,0 x 10,0m e ângulo máximo de 55°) e proteção superficial vegetal (~350,0m ²).			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
132.866,93	9.300,68	5.314,67	29.230,72
CUSTO TOTAL (R\$) 176.713,02			

Quadro 14 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 4

Descrição	Unidade	Quantidade
Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 35 x 3,0		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m ³	2,10
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m ³	27,51
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	2,10
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m ³	22,20
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	44,40
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.km	3.108,86
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m ²	859,24
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m ²	859,24
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	27,81
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m ²	73,80
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	Kg	6.664,57
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm)assentado em argamassa traço 1:4	m ²	105,00
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	m	19,00
Camada drenante com brita num 2	m ³	21,00
Camada drenante com areia media	m ³	21,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U n	2,00
Retaludamento e revegetação ~ (35x10m) =350 m²		#ref!
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteira	m ²	350,00
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate	m ³	525,00

1,5m excluindo esgotamento e escoramento		
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	735,00
Aterro apilado(manual) em camadas de 20 cm com material de empréstimo	m ³	175,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	39.690,00
Fornecimento e instalação de manta bidim rt - 14	m ²	350,00
Plantio de grama batatais em placas	m ²	350,00

3.2.5 VIANA – SETOR 5 DE RISCO

Quadro 15 – Setor 5 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Viana – ES.		Bairro: Centro
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S5R2 - Es	Coordenadas (GPS): x: 344289 m Y: 7744469 m	
Referências: O setor vai do encontro da rua (está às margens da BR 262) com a Rua Luiz Alvarenga, até próximo ao comércio Nomaçon (material de construção).		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Escorregamento translacional		
Materiais Envolvidos: solo residual		
Dimensões previstas:	> 10,0 m ³	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 6	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		

Quadro 16 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 5 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Monitoramento. Canaleta de crista (200,0m), escada dissipadora de energia (2x) 20,0m e proteção superficial com manta vegetal (2000 m ²)			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
304.105,26	21287,3682	12164,2104	66903,1572
CUSTO TOTAL (R\$) 404.460,00			

Quadro 17 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 5

Descrição	Unidade	Quantidade
Adequação sistema de drenagem superficial ~200m		
Drenagem		
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	90,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	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 ³	90,00
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	5,76
Calha trapezoidal 90x30 cm, com espessura de 7 cm (volume de concreto = 0,064 m ³ /m)	m	200,00
Escada dissipadora		
Escada dissipadora ~ 20 x 1,3		
Escavação mecânica para acerto de taludes, em material de 1a categoria com escavadeira hidráulica	m ³	141,04
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m ³	m ³	5923,56
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	7616,00
Apiloamento com maço de 30kg	m ²	26,00
Execução de lastro em concreto (1:2,5:6), preparo manual	m ³	3,00
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	15,48
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m ²	80,00
Alvenaria em bloco cerâmico estrutural 14x19x29cm, 1/2 vez, assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), incluso aço ca-60	m ²	80,00
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	Kg	2.662,92
Aço ca-25 1/4" (6,35 mm)	Kg	2.343,64

Escada dissipadora ~ 60 x 1,3		
Escavação mecânica para acerto de taludes, em material de 1a categoria com escavadeira hidráulica	m ³	141,04
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m3	m ³	5923,56
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	7616,00
Apiloamento com maço de 30kg	m ²	26,00
Execução de lastro em concreto (1:2,5:6), preparo manual	m ³	3,00
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	15,48
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m ²	80,00
Alvenaria em bloco cerâmico estrutural 14x19x29cm, 1/2 vez, assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), incluso aço ca-60	m ²	80,00
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	Kg	2.662,92
Aço ca-25 1/4" (6,35 mm)	Kg	2.343,64
Proteção superficial vegetal		
Revegetação ~2000 m2		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m ²	2.000,00
Escavação manual de valas em terra compacta, prof. 2 m < h <= 3 m	m ³	2000,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	2800,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	151.200,00
Fornecimento e instalação de manta bidim rt - 14	m ²	2.000,00
Plantio de grama batatais em placas	m ²	2.000,00

3.2.6 VIANA – SETOR 6 DE RISCO

Quadro 18 - Setor 6 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Marcílio de Noronha
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S6R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 351023 m Y: 7750087 m
Referências: O setor envolve a Av Minas Gerais e a Rua Diadema. Na Av Minas Gerais o setor começa próximo ao domicílio de nº 21 indo até próximo ao encontro da Av.Minas Gerais com a Av. Espírito Santo.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 20,0 m ³
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 15
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

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

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
– estabilização a encosta com concreto projetado ou solo grampeado: área de 75,0 x 20,0m. Adequação do sistema de drenagem superficial ao longo da encosta: canaletas ~150,0m. Com a execução das intervenções sugere-se o reaproveitamento da área para fins de reassentamento de famílias.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
368.131,47	25.769,20	14.725,25	80.988,92
CUSTO TOTAL (R\$) 489.614,86			

Quadro 20 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 6

Descrição	Unidade	Quantidade
Tratamento geotécnico		
Concreto projetado ~ (75x20) -1500 m²		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteiras	m ²	1.500,00
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	Un	75,00
Escavação mecânica campo aberto em solo exceto rocha ate 2,00m profundidade	m ³	1.500,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	2.100,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	113.400,00
Execução de concreto projetado, com consumo de cimento 350kg/m ³	m ³	150,00
Adequação sistema de drenagem superficial ~150m		
Drenagem		
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	67,50
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	67,50
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	3645,00
Reaterro compactado a 97% p.n. Ou reaterro apilado (valas de fundações residenciais)	m ³	67,50
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	4,32
Calha trapezoidal 90x30 cm, com espessura de 7 cm (volume de concreto = 0,064 m ³ /m)	m	150,00

3.2.7 VIANA – SETOR 7 DE RISCO

Quadro 21 – Setor 7 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Marcílio de Noronha
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S7R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 351166 m Y: 7749917 m
Referências: Av Espírito Santo. O setor está próximo ao domicílio de nº 16 e vai até aproximadamente enfrente ao domicílio de nº 26.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 10,0 m ³
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 7
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

Quadro 22 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 7 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Estrutura de contenção: 20,0 x 2,5m, estabilização da encosta com concreto projetado: área de 40,0 x 20,0m. Adequação do sistema de drenagem superficial ao longo da encosta: canaletas de crista ~90,0m.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
261.619,49	18.313,36	10.464,77	57.556,28
CUSTO TOTAL (R\$) 347.953,92			

Quadro 23 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 7

Descrição	Unidade	Quantidade
Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 20 x 2,5		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m ³	1,20
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m ³	16,49
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	1,20
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m ³	283,41
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	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	m ²	491,00
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m ²	491,00
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	15,89
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m ²	46,80
Aço 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 ²	122,45
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	m	11,50
Camada drenante com brita num 2	m ³	12,00
Camada drenante com areia media	m ³	12,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U n	2,00

Concreto projetado ~ (40x20) -800 m²		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteiras	m ²	800,00
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	Un	67
Escavação mecânica campo aberto em solo exceto rocha ate 2,00m profundidade	m ³	800,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	1.120,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	60.480,00
Execucao de concreto projetado, com consumo de cimento 350kg/m3	m ³	80,00
Adequação sistema de drenagem superficial ~90m		
Drenagem		
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	40,50
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	40,50
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	2187,00
Reaterro compactado a 97% p.n. Ou reaterro apiloado (valas de fundações residenciais)	m ³	40,50
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	2,59
Calha trapezoidal 90x30 cm, com espessura de 7 cm (volume de concreto = 0,064 m3/m)	m	90,00

3.2.8 VIANA – SETOR 8 DE RISCO

Quadro 24 – Setor 8 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Operário/Marcílio de Noronha
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S8 R3 – Re, In	Coordenadas (GPS): x: 351935 m Y: 7749921 m
Referências: Rua Antônio Freire (O setor vai aproximadamente do domicílio de N°1 até próximo o domicílio de N° 70) o setor também vai abranger a Avenida Beira Rio até o encontro com a Rua dos Metalúrgicos.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Recalque, Inundação	
Materiais Envolvidos: sedimentos fluviais e elevação do nível d'água.	
Dimensões previstas:	> 1,0 m
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 33
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

Quadro 25 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 8 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Monitoramento e fiscalização para impedir novas ocupações. A prefeitura informou que já existe um projeto com indicação de remoção dos domicílios e tratamento do canal.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx
CUSTO TOTAL (R\$) xxx			

3.2.9 VIANA – SETOR 9 DE RISCO

Quadro 26 – Setor 9 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Canaã
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S9R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 350589 m Y: 7748490 m
Referências: Rua Santa Fé (Encontra com a Rua Circular e com a Rua São Paulo).	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 30,0 m ³
Descrição Complementar:	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 1 empresa
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

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

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Área com uso comercial e particular. Sugere-se a remoção preventiva e interdição das atividades durante os períodos de chuva.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx
CUSTO TOTAL (R\$) xxx			

3.2.10 VIANA – SETOR 10 DE RISCO

Quadro 28 – Setor 10 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Canaã
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S10R2 - Es	Coordenadas (GPS): x: 350421 m Y: 7748326 m
Referências: O setor está localizado no encontro das ruas: Primavera, São Paulo e Santa Fé.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 5,0 m ³
Descrição Complementar:	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 5
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

Quadro 29 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 10 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
impermeabilização com concreto projetado: 60,0 x 10,0m.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
139.909,20	9.793,644	5.596,368	30.780,024
CUSTO TOTAL (R\$) 186.079,24			

Quadro 30 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 10

Descrição	Unidade	Quantidade
Tratamento geotécnico		
Concreto projetado ~ (60x10) -600 m²		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteiras	m ²	600,00
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	Un	50,00
Escavação mecânica campo aberto em solo exceto rocha ate 2,00m profundidade	m ³	600,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	840,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	45.360,00
Execucao de concreto projetado, com consumo de cimento 350kg/m3	m ³	60,00

3.2.11 VIANA – SETOR 11 DE RISCO

Quadro 31 – Setor 11 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Universal
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S11R2 - Es	Coordenadas (GPS): x: 349056 m Y: 7748502 m
Referências: Rua Formate. O setor começa próximo ao domicílio de nº 10 e vai até próximo ao encontro da Rua Formate com a Rua A.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 5,0 m ³
Grau de Risco: R2	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 VIANA – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Monitoramento e manutenção da via veicular a montante. Limpeza com remoção das bananeiras (~20,0m ³).			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
2.730,32	191,12	109,21	600,67
CUSTO TOTAL (R\$) 3.631,33			

Quadro 33 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 11

Descrição	Unidade	Quantidade
Limpeza de vegetação		
Revegetação ~20 m2		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m ²	20,00
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores até Ø 15cm, utilizando trator de esteira	m ²	20,00
Escavação manual de valas em terra compacta, prof. 2 m < h ≤ 3 m	m ³	30,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	42,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	2.268,00
Fornecimento e instalação de manta bidim rt - 14	m ²	20,00
Plantio de grama batatais em placas	m ²	20,00

3.2.12 VIANA – SETOR 12 DE RISCO

Quadro 34 - Setor 12 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Universal
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S12R3 – Es, Rb	Coordenadas (GPS): x: 348137 m Y: 7747554 m
Referências: O setor engloba as ruas: Trinta e Um Trinta e Dois e Trinta e Três.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional, Rolamento de Blocos	
Materiais Envolvidos: solo residual e blocos rochosos	
Dimensões previstas:	> 30,0 m ³
Descrição Complementar:	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 37
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

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

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Área considerada como imprópria para ocupação sendo proposta a remoção dos domicílios, a inserção de placas e a fiscalização para impedir novas ocupações.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 2.590.000,00	R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx
CUSTO TOTAL (R\$) 2.590.000,00			

3.2.13 VIANA – SETOR 13 DE RISCO

Quadro 36 - Setor 13 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Universal
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S13R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 347788 m Y: 7748211 m
Referências: O setor envolve as ruas: 10,13 e parte da 9.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 5,0 m ³
Descrição Complementar:	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 14
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

Quadro 37 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 13 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Área considerada como imprópria para ocupação sendo proposta a remoção dos domicílios, a inserção de placas e a fiscalização para impedir novas ocupações.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ 910.000,00	R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx
CUSTO TOTAL (R\$) 910.000,00			

3.2.14 VIANA – SETOR 14 DE RISCO

Quadro 38 - Setor 14 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Universal
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S14R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 348448 m Y: 7748048 m
Referências: O setor está entre a Rua Um e as Ruas: Cinco e Seis.	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 5,0 m ³
Descrição Complementar:	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 22
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

Quadro 39 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 14 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Estruturas de contenção: 25,0 x 3,0m, (2x) 45,0 x 3,0m com retaludamentos associados que devem ser estimados quando da elaboração do projeto executivo.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
323.751,36	22.662,5952	12.950,0544	71.225,2992
CUSTO TOTAL (R\$) 430.589,31			

Quadro 40 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 14

Descrição	Unidade	Quantidade
Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 25 x 3,0		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m ³	1,50
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m ³	20,17
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	1,50
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m ³	347,51
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	695,02
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.km	22.150,65
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m ²	613,74
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m ²	613,74
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	19,87
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m ²	55,80
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	Kg	4.796,00
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm)assentado em argamassa traço 1:4	m ²	404,08
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	m	14,00
Camada drenante com brita num 2	m ³	15,00
Camada drenante com areia media	m ³	15,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U n	2,00
Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 25 x 3,0		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m ³	1,50
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou	m ³	20,17

base (para todas as profundidades)		
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	1,50
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m ³	347,51
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	695,02
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.km	22.150,65
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m ²	613,74
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m ²	613,74
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	19,87
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m ²	55,80
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	Kg	4.796,00
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm)assentado em argamassa traço 1:4	m ²	404,08
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	m	14,00
Camada drenante com brita num 2	m ³	15,00
Camada drenante com areia media	m ³	15,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U n	2,00
Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 45 x 3,0		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m ³	2,70
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m ³	34,86
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	2,70
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m ³	603,92
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	1.207,84

Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.km	38.488,78
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m ²	1.104,74
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m ²	1.104,74
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	35,76
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m ²	91,80
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	Kg	8.284,00
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm)assentado em argamassa traço 1:4	m ²	697,96
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	m	24,00
Camada drenante com brita num 2	m ³	27,00
Camada drenante com areia media	m ³	27,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U n	3,00

3.2.15 VIANA – SETOR 15 DE RISCO

Quadro 41 - Setor 15 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Areinha
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S15R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 350374 m Y: 7746635 m
Referências: Rua Assembléia (próximo a Rua Colatina e a Rua Espírito Santo)	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	Xx m
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 4
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

Quadro 42 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 15 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Estruturas de contenção: 25,0 x 3,0m			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
86.513,43	6.055,9401	3.460,5372	19.032,9546
CUSTO TOTAL (R\$) 115.062,86			

Quadro 43 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 15

Descrição	Unidade	Quantidade
Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 25 x 3,0		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m ³	1,50
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m ³	20,17
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	1,50
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m ³	347,51
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	695,02
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.km	22.150,65
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m ²	613,74
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m ²	613,74
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	19,87
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m ²	55,80
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	Kg	4.796,00
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm)assentado em argamassa traço 1:4	m ²	404,08
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	m	14,00
Camada drenante com brita num 2	m ³	15,00
Camada drenante com areia media	m ³	15,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U n	2,00

3.2.16 VIANA – SETOR 16 DE RISCO

Quadro 44 - Setor 16 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Areinha
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S16R2 - Es	Coordenadas (GPS): x: 350650 m Y: 7746478 m
Referências: Rua Celestino de Barros (o setor está próximo ao domicílio de nº 250)	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 5,0 m ³
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 1
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

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

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Estrutura de contenção: 12,0 x 3,0m			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
42.563,51	2.979,4457	1.702,5404	9.363,9722
CUSTO TOTAL (R\$) 56.609,47			

Quadro 46 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 16

Descrição	Unidade	Quantidade
Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 12 x 3,0		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m ³	0,72
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m ³	10,62
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	0,72
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m ³	180,84
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	361,69
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.km	11.530,87
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m ²	294,60
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m ²	294,60
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	9,54
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m ²	32,40
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	Kg	2.180,00
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm)assentado em argamassa traço 1:4	m ²	183,67
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	m	7,50
Camada drenante com brita num 2	m ³	7,20
Camada drenante com areia media	m ³	7,20
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U n	2,00

3.2.17 VIANA – SETOR 17 DE RISCO

Quadro 47 - Setor 17 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Areinha
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S17R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 351002 m Y: 7746605 m
Referências: Rua Toneleiro (O setor está próximo do domicílio de nº 20)	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento Translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 10,0 m ³
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 2
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

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

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Estrutura de contenção: 25,0 x 3,0m, retaludamento com adequação da angulação do talude a montante da contenção: remoção de 50,0m ³ e proteção superficial em 100,0 m ²			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
106.953,83	7.486,7681	4.278,1532	23.529,8426
CUSTO TOTAL (R\$) 142.248,59			

Quadro 49 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 17

Descrição	Unidade	Quantidade
Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 25 x 3,0		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m ³	1,50
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m ³	20,17
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	1,50
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m ³	347,51
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	695,02
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.km	22.150,65
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m ²	613,74
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m ²	613,74
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	19,87
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m ²	55,80
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	Kg	4.796,00
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm)assentado em argamassa traço 1:4	m ²	404,08
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	M	14,00
Camada drenante com brita num 2	m ³	15,00
Camada drenante com areia media	m ³	15,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U n	2,00
Limpeza de vegetação		
Revegetação ~50 m2		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remocao de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m ²	50,00
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores	m ²	50,00

ate ø 15cm, utilizando trator de esteira		
Escavação manual de valas em terra compacta, prof. 2 m < h <= 3 m	m ³	75,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	105,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	5.670,00
Fornecimento e instalacao de manta bidim rt - 14	m ²	50,00
Plantio de grama batatais em placas	m ²	50,00
Proteção superficial vegetal		
Revegetação ~100 m2		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remocao de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m ²	100,00
Escavação manual de valas em terra compacta, prof. 2 m < h <= 3 m	m ³	150,00
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	210,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	11.340,00
Fornecimento e instalacao de manta bidim rt - 14	m ²	100,00
Plantio de grama batatais em placas	m ²	100,00

3.2.18 VIANA – SETOR 18 DE RISCO

Quadro 50 - Setor 18 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Nova Bethânia
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S18R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 351857 m Y: 7746387 m
Referências: Rua Diapoque (O setor está próximo à entrada da Av. Central)	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 5,0 m ³
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 4
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

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

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Estrutura de contenção: 12,0 x 2,0m, estrutura de contenção: 15,0 x 3,0m			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
97.435,79	6.820,5053	3.897,4316	21.435,8738
CUSTO TOTAL (R\$) 129.589,60			

Quadro 52 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 18

Descrição	Unidade	Quantidade
Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 12 x 2,0		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m ³	0,72
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m ³	10,80
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	0,72
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m ³	183,60
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	367,20
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.km	11.707,20
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m ²	300,72
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m ²	300,72
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	9,72
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	M2	32,40
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	Kg	2.616,00
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm)assentado em argamassa traço 1:4	m ²	150,00
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	m	7,50
Camada drenante com brita num 2	m ³	7,20
Camada drenante com areia media	m ³	7,20
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U n	2,00
Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 15 x 3,0		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m ³	0,90
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou	m ³	12,82

base (para todas as profundidades)		
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	0,90
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m ³	219,31
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	438,61
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.km	13.981,59
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m ²	368,25
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m ²	368,25
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	11,92
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m ²	37,80
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	Kg	3.052,00
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm)assentado em argamassa traço 1:4	m ²	257,14
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	m	9,00
Camada drenante com brita num 2	m ³	9,00
Camada drenante com areia media	m ³	9,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U n	2,00

3.2.19 VIANA – SETOR 19 DE RISCO

Quadro 53 - Setor 19 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Viana – ES.		Bairro: Bom Pastor
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S19R3 - Es	Coordenadas (GPS): x: 346431 m Y: 7744523 m	
Referências: Rua Antônio Borges Rocha, Rua Garcia Lorca e Rua Morumbi (Vai de próximo do domicílio n° 37 na Rua Antônio Borges Rocha, engloba parte da Rua Garcia Lorca, até próximo ao domicílio de n° 16, indo para Rua Morumbi e terminando próximo ao domicílio de n° 13).		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Escorregamento translacional		
Materiais Envolvidos: solo residual		
Dimensões previstas:	> 10,0 m ³	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 13	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		

Quadro 54 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 19 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
contenção da base de todo o talude de corte (~250,0 x 3,0m). Tratamento da área remanescente.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
1.219.874,18	85.391,1926	48.794,9672	268.372,3196
CUSTO TOTAL (R\$) 1.622.432,66			

Quadro 55 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 19

Descrição	Unidade	Quantidade
Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 250 x 3,0		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m ³	15,00
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m ³	185,47
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	15,00
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m ³	150,83
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	301,66
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	T.km	21.078,29
Regularização e compactação manual de terreno com soquete	m ²	6.137,45
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m ²	6.137,45
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	198,67
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m ²	460,80
Aço ca-50 1/2" (12,70 mm)	Kg	134.777,39
Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 9 cm)assentado em argamassa traço 1:4	m ²	750,00
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	m	126,50
Camada drenante com brita num 2	m ³	150,00
Camada drenante com areia media	m ³	150,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U n	6,00
Retaludamento e revegetação ~ (250x10m) =2500 m²		
Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteira	m ²	2.500,00
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate	m ³	3750,00

1,5m excluindo esgotamento e escoramento		
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	5250,00
Aterro apiloado(manual) em camadas de 20 cm com material de empréstimo	m ³	1.250,00
Transporte de material de qualquer natureza dmt > 10 km, com caminhão	Txkm	283.500,00
Fornecimento e instalação de manta bidim rt - 14	m ²	2.500,00
Plantio de grama batatais em placas	m ²	2.500,00

3.2.20 VIANA – SETOR 20 DE RISCO

Quadro 56 - Setor 20 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Bom Pastor
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S20R2 - Es	Coordenadas (GPS): x: 346168 m Y: 7744393 m
Referências: Rua Cervantes (Próximo a rua Garcia Lorca e Rua Piratininga)	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 10,0 m ³
Descrição Complementar: domicílio em início de construção.	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 1
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

Quadro 57 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 20 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Área ainda em construção. Orientar os moradores sobre a necessidade de estabilização do talude.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx
CUSTO TOTAL (R\$) xxx			

3.2.21 VIANA – SETOR 21 DE RISCO

Quadro 58 - Setor 21 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Viana – ES.	Bairro: Bom Pastor
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S21R2 - Es	Coordenadas (GPS): X: 345984 m Y: 7744068 m
Referências: Rua Buritis (Próximo ao encontro da Rua Buritis com a Rua Garcia Lorca).	
Descrição do Processo Geodinâmico	
Tipo: Escorregamento translacional	
Materiais Envolvidos: solo residual	
Dimensões previstas:	> 5,0 m ³
Descrição Complementar: a falta de pavimentação e drenagem promove o início da concentração do escoamento superficial que pode gerar feições erosivas e posteriormente movimentos de massa do tipo escorregamento.	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 4
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM	

Quadro 59 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 21 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Estrutura de contenção a jusante da via: 30,0 x 3,0m			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
102.911,38	7.203,79	4.116,45	22.640,50
CUSTO TOTAL (R\$) 136.872,14			

Quadro 60 - Composição da Estimativa de Intervenção – Setor 21

Descrição	Unidade	Quantidade
Muros de arrimo de bloco de conc. S/ tubulão 30 x 3,0		
Escavação manual, campo aberto, em solo exceto rocha, de 4,00 ate 6,00	m ³	1,80
Escavação manual campo aberto p/tubulão - fuste e/ou base (para todas as profundidades)	m ³	23,84
Escavação manual de vala em material de 1a categoria ate 1,5m excluindo esgotamento e escoramento	m ³	1,80
Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	m ³	411,61
Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante	m ³	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 ²	736,49
Contrapiso/lastro concreto 1:3:6 s/betoneira e=5cm	m ²	736,49
Concreto usinado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	23,84
Forma tabua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x.	m ²	64,80
Aço 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 ²	477,55
Tubo pvc d=2" com material drenante para dreno/barbaca - fornecimento e instalação	m	16,50
Camada drenante com brita num 2	m ³	18,00
Camada drenante com areia media	m ³	18,00
Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão	U n	3,00

3.2.22 VIANA – SETOR 22 DE RISCO

Quadro 61 - Setor 22 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

FICHA DE CAMPO		
Município: Viana – ES.		Bairro: Bom Pastor
Equipe: Leonardo Souza, Halysson Mendes		Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S22R2 - Es	Coordenadas (GPS): x: 346092 m Y: 7744633 m	
Referências: Rua Vista Alegre (próximo a Rua Sumaré e a Rua Anhanguera)		
Descrição do Processo Geodinâmico		
Tipo: Escorregamento translacional		
Materiais Envolvidos: solo residual		
Dimensões previstas:	> 20,0 m ³	
Descrição Complementar:		
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 3	
Há necessidade de ações emergenciais?: (XXX) NÃO () SIM		

Quadro 62 – Intervenção e estimativa de custo – Setor 22 de risco geológico – geotécnico do Município de VIANA – ES.

Indicação de Intervenção para o Setor e Quantitativos para a Intervenção Sugerida (detalhando dimensões e outras informações)			
Monitoramento da área sistemático e orientar os moradores sobre a não alteração da geometria da encosta sem projeto de estabilização com responsável técnico.			
Custo (R\$)	Serviços Complementares (7%)	Projetos (4%)	BDI (22%)
R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx	R\$ xxx
CUSTO TOTAL (R\$) xxx			

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 63 – Alternativas de intervenção estruturais e custo total por setor de risco identificado no PMRR.

Setor nº	Grau	Nº de moradias ameaçadas	Alternativas de Intervenção	Custo Total com BDI (R\$)
Setor 01	Alto (R3)	4	Área inadequada para ocupação. Indicação de remoção	R\$ 280.000,00
Setor 02	Médio (R2)	1	Estrutura de contenção	R\$ 43.830,97
Setor 03	Alto (R3)	1 Igreja	Retaludamento. Monitoramento do local. Informação pública.	R\$ 241.955,90
Setor 04	Alto (R3)	4	Estrutura de contenção. Proteção vegetal	R\$ 176.713,02
Setor 05	Médio (R2)	6	Sistema de drenagem, Proteção vegetal, Monitoramento	R\$ 404.460,00
Setor 06	Alto (R3)	15	concreto projetado ou solo grampeado	R\$ 489.614,86
Setor 07	Alto (R3)	7	Estrutura de contenção	R\$ 347.953,92
Setor 08	Alto (R3)	33	Monitoramento e fiscalização para impedir novas ocupações	R\$ 0,00
Setor 09	Alto (R3)	1 empresa	Área com uso comercial e particular. Sugere-se a remoção preventiva e interdição das atividades durante os períodos de chuva	R\$ 0,00
Setor 10	Médio (R2)	5	concreto projetado	R\$ 186.079,24
Setor 11	Médio (R2)	7	. Limpeza com remoção das bananeiras e monitoramento	R\$ 3.631,33
Setor 12	Alto (R3)	37	remoção dos domicílios	R\$ 2.590.000,00
Setor 13	Alto (R3)	14	remoção dos domicílios	R\$ 910.000,00

Setor 14	Alto (R3)	22	Estruturas de contenção	R\$ 430.589,31
Setor 15	Alto (R3)	4	Estruturas de contenção	R\$ 115.062,86
Setor 16	Médio (R2)	1	Estruturas de contenção	R\$ 56.609,47
Setor 17	Alto (R3)	2	Estruturas de contenção	R\$ 142.248,59
Setor 18	Alto (R3)	4	Estruturas de contenção	R\$ 129.589,60
Setor 19	Alto (R3)	13	Estruturas de contenção	R\$ 1.622.432,66
Setor 20	Médio (R2)	1	Área ainda em construção. Orientar os moradores sobre a necessidade de estabilização do talude	R\$ 0,00
Setor 21	Médio (R2)	4	Estrutura de contenção	R\$ 136.872,14
Setor 22	Médio (R2)	3	Monitoramento da área sistemático e orientar os moradores	R\$ 0,00

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), VIANA (Prefeitura Municipal de VIANA). 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 64 – Detalhamento da hierarquização proposta para os setores com intervenções estruturais.

Setor nº	Grau	Nº de moradias ameaçadas	Custo Total com BDI (R\$)	Relação Custo Moradia (R\$)	Relação Custo Moradia (R\$)
Setor 01	Alto (R3)	4	R\$ 280.000,00	R\$ 70.000,00	Alto
Setor 02	Médio (R2)	1	R\$ 43.830,97	R\$ 43.830,97	Médio
Setor 03	Alto (R3)	1 Igreja	R\$ 241.955,90	R\$ 241.955,90	
Setor 04	Alto (R3)	4	R\$ 176.713,02	R\$ 44.178,25	Médio
Setor 05	Médio (R2)	6	R\$ 404.460,00	R\$ 67.410,00	Alto
Setor 06	Alto (R3)	15	R\$ 489.614,86	R\$ 32.640,99	Médio
Setor 07	Alto (R3)	7	R\$ 347.953,92	R\$ 49.707,70	Médio
Setor 10	Médio (R2)	5	R\$ 186.079,24	R\$ 37.215,85	Médio
Setor 11	Médio (R2)	7	R\$ 3.631,33	R\$ 518,76	Baixo
Setor 12	Alto (R3)	37	R\$ 2.590.000,00	R\$ 70.000,00	Alto
Setor 13	Alto (R3)	14	R\$ 910.000,00	R\$ 65.000,00	Alto
Setor 14	Alto (R3)	22	R\$ 430.589,31	R\$ 19.572,24	Baixo
Setor 15	Alto (R3)	4	R\$ 115.062,86	R\$ 28.765,72	Médio
Setor 16	Médio (R2)	1	R\$ 56.609,47	R\$ 56.609,47	Alto
Setor 17	Alto (R3)	2	R\$ 142.248,59	R\$ 71.124,30	Alto
Setor 18	Alto (R3)	4	R\$ 129.589,60	R\$ 32.397,40	Médio
Setor 19	Alto (R3)	13	R\$ 1.622.432,66	R\$ 124.802,51	Alto
Setor 21	Médio (R2)	4	R\$ 136.872,14	R\$ 34.218,03	Médio

Quadro 65 - Hierarquização proposta para os setores com intervenções estruturais.

Setor nº	Grau	Nº de moradias ameaçadas	Porte do Setor	Relação Custo Moradia (R\$)	Hierarquização
Setor 14	Alto (R3)	22	Grande	Baixo	1
Setor 12	Alto (R3)	37	Grande	Alto	2
Setor 06	Alto (R3)	15	Médio	Médio	3
Setor 07	Alto (R3)	7	Médio	Médio	4
Setor 13	Alto (R3)	14	Médio	Alto	5
Setor 19	Alto (R3)	13	Médio	Alto	6
Setor 15	Alto (R3)	4	Pequeno	Médio	7
Setor 18	Alto (R3)	4	Pequeno	Médio	8
Setor 04	Alto (R3)	4	Pequeno	Médio	9
Setor 01	Alto (R3)	4	Pequeno	Alto	10
Setor 17	Alto (R3)	2	Pequeno	Alto	11
Setor 03	Alto (R3)	1 Igreja	Pequeno		12
Setor 11	Médio (R2)	7	Médio	Baixo	13
Setor 05	Médio (R2)	6	Médio	Alto	14
Setor 21	Médio (R2)	4	Pequeno	Médio	15
Setor 10	Médio (R2)	5	Pequeno	Médio	16
Setor 02	Médio (R2)	1	Pequeno	Médio	17

Setor 16	Médio (R2)	1	Pequeno	Alto	18
----------	---------------	---	---------	------	----

Quadro 66 – Setores de risco com indicação de monitoramento.

Setor nº	Grau	Nº de moradias ameaçadas	Alternativas de Intervenção
Setor 08	Alto (R3)	33	Monitoramento e fiscalização para impedir novas ocupações
Setor 09	Alto (R3)	1 empresa	Área com uso comercial e particular. Sugere-se a remoção preventiva e interdição das atividades durante os períodos de chuva
Setor 20	Médio (R2)	1	Área ainda em construção. Orientar os moradores sobre a necessidade de estabilização do talude
Setor 22	Médio (R2)	3	Monitoramento da área sistemático e orientar os moradores

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 65 tem-se que os setores 4 e 19 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 VIANA/ES

Esta atividade apresenta o levantamento de informações acerca da estrutura e das ações voltadas para o enfrentamento do problema do risco no Município de VIANA – ES, 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 1027 de setembro de 1987 estabelece os princípios gerais de Administração, definindo a estrutura organizacional do Poder Executivo do Município de Viana, e dá outras providências. As diversas alterações dessa legislação constituíram a estrutura organizacional hoje instituída, onde existem basicamente treze Secretarias, a saber: Secretaria Municipal de Comunicação, Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, Secretaria Municipal de Finanças, Secretaria Municipal de Administração, Secretaria Municipal de Obras, Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Assistência Social, Renda e Cidadania, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Cultura, Esporte e Turismo, Secretaria

Municipal de Agricultura e a Secretaria Municipal de Defesa Social. Segundo a referida lei, integram ainda a administração os seguintes órgãos: Gabinete do Prefeito e Auditoria Geral.

Os órgãos que atuam mais diretamente na gestão da política urbana e habitacional são: a Secretaria Municipal de Obras, a Secretaria Municipal de Serviços de Utilidade Pública, a Secretaria Municipal de Assistência Social, Renda e Cidadania, e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

A Secretaria Municipal de Obras tem como objetivo, segundo o Art. 28 da Lei nº 1400/1998, “planejar, coordenar, executar e avaliar as atividades relacionadas à execução das obras de pavimentação e drenagem do Município, e sua conservação e manutenção; planejamento, execução e manutenção de obras de construção civil; acompanhamento e fiscalização de obras contratadas a terceiros; análise, fiscalização e julgamento dos pedidos de parcelamento do solo e dos projetos de edificações particulares e de repartições do Estado e da União; manutenção e conservação das edificações municipais.” O Art. 29 ainda descreve como competência dessa Secretaria, entre outros:

- promover a execução de obras públicas e serviços de conservação e recuperação periódica nos próprios municipais;
- coordenar a execução de atividades de construção e conservação das vias e obras públicas;
- articular e coordenar discussões sobre questões metropolitanas;
- promover a elaboração, o acompanhamento, o controle, a avaliação e a atualização do Plano Diretor Urbano e de outros planos, programas e projetos que visem ordenar a ocupação, o uso ou a regularização da posse do solo urbano;
- planejar e disciplinar o uso e ocupação do solo urbano;
- promover a análise, fiscalização e julgamento de pedidos de parcelamento de solo e de projetos de edificações particulares e de repartições da União, do Estado e do Município;
- obter e divulgar indicadores necessários ao planejamento urbanístico do Município;
- promover a elaboração, normatização, acompanhamento e Fiscalização da execução dos Planos de Urbanização do Município;
- coordenar e acompanhar a elaboração de políticas metropolitanas de desenvolvimento urbano;
- promover a execução de atividades de construção, conservação e manutenção de canais e galerias pluviais das áreas urbanas;
- coordenar os trabalhos de exame e aprovação dos pedidos de licenciamento para construções particulares e loteamentos urbanos, de acordo com a legislação municipal em vigor;

- exercer a fiscalização preventiva, para evitar construções clandestinas.

Essa Secretária abriga diversas competências que podem colaborar com a gestão do risco geológico na cidade, vale destacar o controle do uso do solo urbano e a fiscalização de projetos urbanísticos e obras de parcelamento do solo, essas são medidas de grande relevância na política municipal de gerenciamento de risco, visto que garantem a implantação de loteamentos com a infraestrutura adequada. Além disso, a responsabilidade pela fiscalização preventiva para evitar a formação de parcelamentos irregulares. Vale destacar também a competência de executar e avaliar as atividades relacionadas à execução das obras de pavimentação e drenagem.

A Secretaria Municipal de Serviços de Utilidade Pública tem por finalidade, entre outros, fiscalizar os serviços públicos concedidos e zelar pela observância das posturas municipais. Destaca-se o Art. 123º, que descreve as atribuições da Seção de Limpeza Pública e Coletiva de Lixo:

- execução dos trabalhos de varredura, capinação e desobstrução dos logradouros públicos;
- inspeção dos ralos das galerias de águas pluviais e promoção de medidas corretivas indispensáveis;
- remoção de entulhos e detritos provenientes de chuvas enxurradas e de outras causas;
- coleta e transporte de lixo, promovendo sua remoção, para os locais previamente determinados.

O trabalho dessa Secretaria influencia diretamente a qualidade do sistema de drenagem pluvial, pois é ela que garante a manutenção e perfeito funcionamento desse sistema. Para que seu objetivo seja cumprido na íntegra, é necessário fazer valer o trabalho dessa Secretaria em parceria com a Secretaria de Obras, ambas com objetivo de conservar e manter os canais e galerias pluviais das áreas urbanas, sendo essa uma medida legal e grande importância. O trabalho de limpeza urbana também garante a drenagem da água pluvial, de forma que essa pode escoar sem obstruções.

A Secretaria Municipal de Assistência Social, Renda e Cidadania tem como objetivo principal definir e desenvolver políticas sociais destinadas ao resgate da cidadania, para os que vivem à margem dos meios de produção e dos benefícios da sociedade, e destinada à melhoria da qualidade de vida do cidadão, bem como articular as políticas sociais básicas. Segundo o Art. 32, da Lei Municipal nº 1334/1997, essa Secretaria abriga as seguintes competências, entre outras:

- assegurar a formulação de políticas voltadas à área social, visando à garantia dos mínimos sociais, ao enfrentamento da pobreza, ao provimento de condições para atender contingências sociais e a universalização dos direitos;

- promover a articulação de ações setoriais da área social da Administração Municipal visando à racionalização na implementação de programas e projetos sociais;
- Elaborar normas para realização de pesquisa na área habitacional, visando levantar as condições sociais, econômicas, técnicas e sanitárias;
- Prover a Coordenadoria da Defesa Civil dos meios necessários ao desenvolvimento de suas atividades;
- articular-se com entidades públicas e privadas e com a comunidade visando à obtenção de cooperação para o desenvolvimento, direta ou indiretamente, de ações de prevenção e conscientização da população contra fenômenos que ponham em risco sua segurança e na sua defesa em casos de emergência e de calamidade pública;
- promover e articular ações para o desenvolvimento social e comunitário das famílias integrantes dos diversos programas, projetos e atividades da Secretaria, subsidiando a definição de prioridade de prestação de serviços de assistência social e de concessão de benefícios;
- promover o atendimento, em caráter supletivo, à população carente na área social, na forma prevista na Lei Orgânica da Assistência Social, visando minimizar problemas relativos as suas necessidades básicas;
- definir políticas, em integração com as áreas afins, de habitação, de assentamento urbano e de regularização, fundiária para as áreas de intervenção especial do Município.

A importância do trabalho dessa Secretaria é assistência no sentido de garantir as necessidades básicas do cidadão, entre eles está a moradia adequada. O diálogo dessa Secretaria com programas municipais de habitação e de regularização fundiária colaboram na eliminação de habitações em situações de risco geológico ao atender famílias, que se encontram dentro dessas condições. Além disso, a Secretaria dialoga com a comunidade, a partir dos diversos Conselhos Instituídos, a partir dos Centros de Referência e dos Programas assistencialistas, articulando ações de prevenção de risco e de atendimento em caso de emergência.

No entanto, não se observa, dentro das demais Secretarias, funções relacionadas à programas habitacionais, ficando uma lacuna nesse sentido, visto que a Secretaria de Assistência Social, Renda e Cidadania deveria se ater a questão de assistência às famílias em condições precárias de moradias e mobilização, não devendo essa Secretaria ser responsável, na íntegra, pelos programas de habitação e regularização fundiária. É necessário se instituir uma Seção voltada para os programas habitacionais e vinculado à Secretaria de Obras.

A Secretaria Municipal de Assistência Social, Renda e Cidadania abriga a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil, criada pela Lei Municipal nº 1737/2005. A Defesa Civil tem por

finalidade definir, articular e implementar as políticas de defesa civil do Município, inclusive no que se refere ao enfrentamento do risco geológico, que constitui um dos principais aspectos do problema da moradia e, portanto está diretamente relacionado à gestão da política habitacional.

É necessário que o trabalho dessa Secretaria também ocorra diretamente relacionado à Secretaria de Obras, que tem por competência a fiscalização preventiva, para evitar construções clandestinas, um dos maiores formadores das situações de risco. A Defesa Civil deverá informar a Secretaria de Obras sobre a formação de novos assentamentos irregulares, assim como a Secretaria de Obras deverá solicitar vistoria da Defesa Civil, quando encontrar situações de risco. A Secretaria de Serviços de Utilidade Pública também poderá auxiliar nesse sentido. Além disso, a Secretaria de Obras é responsável pela execução de obras públicas, devendo executar benfeitorias para solucionar situações de risco, quando possível.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente tem como objetivo formular e aplicar a política municipal de meio ambiente, objetivando a proteção, recuperação e a melhoria da qualidade ambiental do Município de Viana. Segundo o Art. 41 da Lei nº 1400/1998, compete a essa Secretaria:

- estabelecer diretrizes destinadas a melhoria das condições ambientais do Município;
- articular-se com instituições federais, estaduais e municipais para a execução coordenada de programas relativos à preservação dos recursos naturais renováveis;
- articular-se com órgãos federais e estaduais com vistas à obtenção de financiamento para programas relacionados com o reflorestamento ou manejo de florestas do Município;
- planejar, orientar, controlar e avaliar o meio ambiente do Município;
- implantar unidades de conservação representativa dos ecossistemas originais do espaço territorial do Município;
- exigir, na forma da Lei, para a implantação ou ampliação de atividades de significativo potencial poluidor, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade, assegurada a participação da sociedade civil em todas as fases de sua elaboração.

Essa Secretaria garante o licenciamento ambiental de empreendimentos imobiliários e obras diversas, garantindo que esses não causem danos ou degradação ambiental. Dessa forma os projetos de parcelamento do solo e execução de edificações devem passar pela aprovação dessa secretaria evitando apropriação de margens de rios, ocupação de Áreas de Preservação Permanente, ocupações em áreas com grande declividade, entre outros.

A Secretaria de Obras deverá atuar juntamente com essa Secretaria auxiliando na fiscalização de situações irregulares, que estejam causando impacto ambiental.

Em termos de gestão urbana participativa o Município conta três 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 e o Conselho Municipal de Meio Ambiente.

O Conselho Municipal de Assistência Social foi criado pela Lei Municipal nº 1300/1995 e trata basicamente de: avaliar e definir a política municipal de assistência social, e fixar diretrizes a serem observadas na elaboração do Plano de Assistência Social para o Município de Viana; normatizar as ações, regular a prestação de serviços de natureza pública e privada e regulamentar critérios de funcionamento as entidades e organizações de Assistência Social no Município; efetuar a inscrição e aprovar os programas de assistência social das Organizações Não Governamentais no Município de Viana; divulgar os benefícios, serviços e programas e projetos assistenciais, bem como os recursos oferecidos pelo Poder Público, e dos critérios para a sua concessão; e orientar e fiscalizar o Fundo Municipal de Assistência Social.

O Conselho Municipal de Defesa Civil foi criado pela Lei Municipal 2235/2009 e está vinculado à Coordenadoria Municipal de Defesa Civil. Ele tem por finalidade fiscalizar as ações de defesa civil, nas tarefas de arregimentação e mobilização de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e materiais, oriundos de entidades governamentais depois de autorizados pelo Chefe do Poder Executivo e também os recursos oriundos de entidades não governamentais.

Por fim, o Conselho Municipal de Meio Ambiente, criado pela Lei Municipal nº 1054/1989, que tem por competência assessorar e deliberar sobre questões referentes ao equilíbrio ecológico e ao combate à poluição ambiental, na área do município.

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

O município de Viana, atualmente, possui alguns convênios com o Governo Federal e Estadual para colocar em prática ações no âmbito da política urbana. São poucos os programas em andamento, dentre eles pode-se citar as obras do PAC I e PAC II.

O PAC I atendeu basicamente o Bairro Marcílio de Noronha intervindo em assentamentos em áreas de risco, com remoção de 39 (trinta e nove) famílias, melhorias habitacionais de duas edificações e construção de três novas unidades habitacionais, além disso, está previsto a

construção de um Centro Multiuso. Parte dessas obras foram executadas e outra parte está aguardando devido à paralisação do PAC I.

O PAC II contemplou os Bairros Universal, Canaã e Ipanema com obras de saneamento. Outros bairros também serão contemplados, mas estão sendo elaborados os respectivos projetos para licitação das obras. Os projetos envolvem construção de habitações, melhorias habitacionais, drenagem urbana, muro de contenção, esgotamento sanitário e pavimentação.

Outras obras foram também executadas, ao longo dos últimos anos, através de convênios com o Governo do Estado pela Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB) ou pelo Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação (IDURB).

Através de convênio com a SEDURB de 2012, deu-se início a execução de drenagem e pavimentação de diversos bairros em Viana, além de melhoria de travessias públicas. Foram executadas obras pontuais e outras obras ainda estão para ser licitadas. Outro convênio com a SEDURB também permitiu a execução de um muro de contenção no Bairro Universal.

Outro empreendimento habitacional de interesse social foi executado, em 2010, com recursos do Ministério da Integração e do IDURB atendendo diversas famílias que foram removidas de áreas de risco.

Vale destacar dois programas executados em Viana, sendo a execução de drenagem e pavimentação de diversos bairros, em 2010, a partir do Orçamento Participativo, e também a construção de 60 (sessenta) unidades habitacionais do tipo casa, em 2009, através de Programa Estadual, também com intuito de atender famílias de áreas de risco.

O Município de Viana também fez adesão ao Programa Minha Casa, Minha Vida e abriu inscrição para famílias, sendo um total de 5.000. O governo municipal ainda não deu andamento ao cadastro de empreendedores interessados em construir através do MCMV.

Em se tratando de Planos, o Município de Viana está com o Plano Municipal de Regularização Fundiária em andamento e já captou recurso do Governo Federal para licitar o Plano Municipal de Habitação de Interesse Social. Também está em andamento a licitação para contratação do Plano de Saneamento, que será elaborado com recurso do PAC II.

Em se tratando de obras para erradicação de risco, essas são executadas pela Secretaria de Serviços Urbanos e tem caráter somente corretivo. Em geral, as áreas são apontadas pela Defesa Civil e, constatando-se a necessidade de intervenção, essas são executadas. As intervenções mais executadas pela Secretaria são: desassoreamento do leito de rio; desobstrução de drenagem, limpando bocas-de-lobo e poços de visita, limpeza de córregos e execução de alguns muros de arrimo, que são feitos quando há recurso. As obras não acontecem com certa

periodicidade, ou seja, não existe um cronograma anual de vistoria e execução dessas intervenções. Essas somente são executadas quando existe denuncia de algum morador ou quando detectada a necessidade pelo setor de fiscalização.

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 casa de parentes como uma primeira opção de abrigo, ou são colocadas em ginásios escolares ou igrejas.

As famílias desabrigadas poderão acessar o Aluguel Social, criado pela Lei nº 2322/2010, pelo período de seis meses, no valor de R\$300,00. O benefício previsto destina-se à garantia do direito constitucional de moradia das famílias cujas casas tenham sido destruídas, ou tenham que ser demolidas em decorrência dos desastres, ou para evitar novos desastres. Esse auxílio é liberado a partir de laudo emitido pela Defesa Civil indicando que a habitação tenha sido destruída ou tenha que ser demolida em decorrência dos desastres. O benefício é liberado pela Secretaria Municipal de Assistência Social, Renda e Cidadania por meio do Setor de Habitação de Interesse Social.

A comunicação entre a prefeitura e a comunidade, com vistas às famílias em áreas de risco, acontece através dos CRAS, ou quando o próprio morador procura a Secretaria Municipal de Assistência Social ou a Defesa Civil solicitando algum tipo de auxílio.

Observa-se que, apesar da existência de Programas Federais e Estaduais, que atuam em áreas com carência de infraestrutura, habitações precárias, irregularidade fundiária e risco geológico, a atuação do município, nesse sentido, ainda deixa a desejar, principalmente em se tratando de programas habitacionais. Destaca-se novamente a necessidade da criação de uma Seção para atuar diretamente com programas habitacionais, tanto executando novas unidades para atender o déficit habitacional, quanto para captar recursos para programas com esse objetivo, garantindo assim o direito a cidade e à moradia adequada, expresso no Plano Diretor dessa Cidade, que será descrito a seguir.

3.4.2.1 Legislação Federal, Estadual e 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 infraestrutura 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 m², 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 125m² (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;
- 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 infraestruturas 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, infraestruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas 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, infraestruturas 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 resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas 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, infraestruturas 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 reuso 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 m² (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 conserva o e prote o do meio ambiente;

II - em terrenos de mangues e restingas, antes de parecer técnico favorável do órgão estadual de prote o e conserva o do meio ambiente;

III - em terrenos que tenham sido aterrados com lixo ou material nocivo   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 condi es geológicas não aconselham a edifica o;

VI - em áreas onde a polui o impeça condi es sanitárias suportáveis, até sua corre o;

VII - em unidades de conserva o e em áreas de preserva o permanente, definidas em legisla o federal, estadual e municipal, salvo parecer favorável do órgão estadual de conserva o e prote o ao meio ambiente;

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

IX - em sítios arqueológicos definidos em legisla o 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 as 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 socioeconômico, 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 frequentes, 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 Ecomércio 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 infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

3.4.2.4 Legislação Municipal

3.4.2.4.1 Plano Diretor Municipal - Lei Municipal nº 1.876/2006

O Plano Diretor Municipal de Viana, lei municipal nº 1.876 de dezembro de 2006, é o instrumento básico da política urbana do Município e integra o sistema de planejamento, devendo o plano plurianual, a lei de diretrizes orçamentárias e a lei do orçamento municipal orientar-se pelos princípios fundamentais, objetivos gerais e ações estratégicas prioritárias nele contidas. Esse Plano foi elaborado com vistas a atender o Artigo 182 da Constituição Federal e atender a Lei Federal nº 10.257, o Estatuto da Cidade. Em seu Título I são definidos os princípios da Política Urbana de Viana e nesse início já se observa que o plano, de fato, fundamenta-se nos dispositivos do Estatuto da Cidade, visto que as questões relacionadas à habitação, gestão democrática e o direito à cidade legal, são tratadas com destaque. Destaca-se o Art. 3º do Capítulo I com as seguintes definições:

§ 1º - As funções sociais da cidade de Viana serão cumpridas quando atender as diretrizes da política urbana (...), das quais cabe ressaltar:

I - A promoção da justiça social, mediante ações que visem à erradicação da pobreza e da exclusão social, da redução das desigualdades sociais e da segregação sócio espacial;

II - O direito à cidade, entendido como o direito à terra urbana, à moradia digna, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao

transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

(...)

§ 3º - A propriedade cumpre sua função socioambiental quando:

I - For utilizada em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental;

(...)

IV - Garanta a compatibilidade do uso da propriedade com a infraestrutura, com os equipamentos e os serviços públicos disponíveis;

(...)

VI – Garanta a compatibilidade do uso da propriedade com a segurança, o bem-estar e a saúde de seus usuários;

VII – Assegure o respeito ao interesse coletivo quanto aos limites, aos parâmetros de uso, de ocupação e de parcelamento do solo, estabelecidos nesta lei e na legislação dela decorrente.

§ 4º - A gestão da cidade será democrática, incorporando a participação dos diferentes segmentos da sociedade em sua formulação, execução e acompanhamento, garantindo:

I - A participação popular e a descentralização das ações e processos de tomada de decisões públicas em assuntos de interesses sociais;

II - A participação popular nas definições de investimentos do orçamento público;

(...)

V - A capacitação dos atores sociais para a participação no planejamento e gestão da cidade;

VI - A participação popular na formulação, implementação, avaliação, monitoramento e revisão da política urbana.

Além das definições da Política Urbana de Viana citadas acima, estão descritos os objetivos gerais, dentre eles a Regularizar fundiária e urbanística de assentamentos ocupados por população de baixa renda e a promoção e compatibilização da política urbana municipal com a metropolitana, a estadual e a federal, sendo essas medidas de grande importância para o planejamento de risco geológico.

Em seguida o Plano Diretor estabelece diretrizes e ações estratégicas para as políticas públicas, passando, portanto, pela Política Municipal de Habitação. O Art. 6º aponta essas diretrizes, que estão diretamente voltadas para o atendimento às famílias de áreas de risco, sendo algumas dessas:

II - Estimular a produção de Habitação de Interesse Social – HIS;

(...)

IV - Promover a requalificação urbanística e regularização fundiária dos assentamentos habitacionais precários e irregulares;

V - Assegurar o apoio e o suporte técnico às iniciativas individuais ou coletivas da população para produzir ou melhorar sua moradia;

VI - Impedir novas ocupações irregulares nas áreas urbanas e rurais;

VII - Implementar programas de reabilitação física e ambiental nas áreas de risco;

VIII - Garantir alternativas habitacionais para a população removida das áreas de risco ou decorrentes de programas de recuperação ambiental e intervenções urbanísticas;

IX - Promover o tratamento urbanístico das áreas de risco, visando evitar novas situações de risco;

Apesar de instituídos nesse plano a necessidade de promoção a requalificação urbanística e regularização fundiária dos assentamentos habitacionais precários e irregulares, e o tratamento urbanístico das áreas de risco, conforme observado no item anterior, ainda são poucas as iniciativas nesse sentido por parte da administração municipal.

Destaca-se também as diretrizes para a Política Municipal de Saneamento, inscritas no Art. 13º, que estabelecem algumas medidas que influenciam diretamente nos parcelamentos em áreas de risco e o escoamento de águas pluviais: ampliar as medidas de saneamento básico para as áreas deficitárias; complementar e assegurar o sistema de drenagem pluvial, por meio de sistemas

físicos naturais e construídos, e o escoamento das águas pluviais em toda a área ocupada do município, de modo a propiciar a recarga dos aquíferos, a segurança e o conforto aos seus habitantes e minimizando a ocorrência de alagamentos; promover a recuperação ambiental, revertendo os processos de degradação das condições físicas e biológicas do ambiente; e elaborar e implementar o sistema de gestão dos resíduos sólidos.

Essas diretrizes devem ser seguidas na íntegra pelas secretarias responsáveis (Secretaria de Obras e Secretaria de Serviços de Utilidade Pública) garantindo assim drenagem adequada ao município.

O Título III – Do Ordenamento Territorial – , que visa orientar o processo pelo qual o território do Município é ocupado e organizado, divide o município de Viana nas macrozonas determinadas no art. 35º, denominadas Macrozona Urbana e Macrozona Rural (ver Anexo 1). Entre os objetivos do Macrozoneamento da cidade está a intenção de se fixar as regras fundamentais de ordenamento do território, definindo as áreas adensáveis e não adensáveis, controlando e direcionando o parcelamento do solo, de acordo com a capacidade de infra-estrutura, gestão da cidade e interesse coletivo.

Ainda dentro do Título III está o Art. 36º, que divide a Macrozona Urbana em Zonas (ver Anexo 2) e caracteriza essa pela significativa presença do ambiente construído, a partir da diversidade das formas de uso e ocupação do solo. A Macrozona Urbana está dividida em: Zona de qualificação urbana e inter-relação metropolitana norte (ZQUIM-Norte); Zona de qualificação urbana e inter-relação metropolitana sul (ZQUIM-Sul); Zona urbana consolidada centro (ZUCC); Zona de consolidação urbana Jucu (ZCUJ); Zona de consolidação urbana Araçatiba (ZCUA).

Os artigos seguintes do Plano Diretor descrevem e caracterizam cada uma dessas zonas, de acordo com a ocupação hoje consolidada. Essa caracterização é extremamente importante para o PMRR e PDAP, visto que define as áreas de expansão, risco e adensamento da cidade, orientando os cenários futuros de ocupação.

A Zona de Qualificação e Inter-relação Metropolitana Norte é caracterizada, no Art. 37º, pela forte relação com a Região Metropolitana da Grande Vitória, elevada densidade populacional, existência de áreas com carência de infraestrutura e saneamento ambiental, bem como concentração de áreas irregulares, de risco e de fragilidade ambiental ocupadas. Os artigos 38º e 39º destacam alguns objetivos para controlar a ocupação dessa zona e parâmetros, dentre eles: restringir a expansão urbana até que se qualifique a ocupação existente; promover a regularização urbanística e fundiária de áreas ocupadas por população de baixa renda; e manter a taxa de ocupação em 70% e a taxa de permeabilidade em 10%.

A Zona de Qualificação e Inter-relação Metropolitana Sul é descrita no Art. 41º como sendo uma região também com forte relação com a Região Metropolitana, concentração populacional e de empresas e indústrias de grande porte e de áreas com carência de infraestrutura e saneamento ambiental, bem como ocorrência de áreas irregulares, de risco e de fragilidade ambiental ocupadas. Alguns objetivos e parâmetros de ocupação dessa região são: restrição à expansão urbana até que se qualifique a ocupação existente; estancar a produção de novos loteamentos; promover a regularização urbanística e fundiária de áreas ocupadas por população de baixa renda; e manter a taxa de ocupação em 70% e a taxa de permeabilidade em 10%.

A Zona Urbana Consolidada Centro é descrita no Art. 45º como sendo uma região com ocupação construtiva e populacional rarefeita, uma estrutura urbana consolidada com carência de saneamento ambiental, áreas irregulares e pequena ocorrência de ocupação de áreas de risco. Alguns objetivos e parâmetros de ocupação dessa região são: consolidar a zona como sede de Viana e representativa da identidade do município; priorizar a implantação de novos loteamentos em relação às demais zonas estabelecidas no Plano Diretor; incentivar a ocupação das áreas lindeiras à Rodovia Federal BR-262 com atividades de serviços; e manter a taxa de ocupação em 70% e a taxa de permeabilidade em 10%.

A Zona de Consolidação Urbana Jucu vem descrita no Art. 39º como sendo uma ocupação de baixa densidade construtiva e populacional, por ter uma estrutura urbana fragmentada voltada à Rodovia Federal BR 101, pela carência de saneamento ambiental, existência de ocupação irregular e pouca ocorrência de ocupações em áreas de risco. Sua ocupação deve ser norteadada pelos seguintes objetivos: estruturar urbanisticamente a ocupação existente; regularizar as áreas ocupadas por população de baixa renda; e manter a taxa de ocupação em 60% e a taxa de permeabilidade em 20%.

A Zona Especial de Consolidação Urbana Araçatiba caracteriza-se por ser uma ocupação urbana isolada, com características de ocupação rural, de baixa densidade populacional, com existência de áreas irregulares. Alguns objetivos e parâmetros de ocupação dessa região são: preservar a ocupação histórica de remanescente de quilombos de Araçatiba; garantir a implantação de infraestrutura e equipamentos públicos e comunitários; reconhecê-la como zona sujeita a políticas públicas municipais específicas; e manter as taxas de ocupação e permeabilidade em 80% e 10% respectivamente.

Observa-se no Zoneamento proposto pelo Plano Diretor e nas diretrizes para cada Zona, uma preocupação tanto em relação à fiscalização para conter a formação de novos assentamentos irregulares, quanto em relação à regularização dos assentamentos existentes, levando infraestrutura, moradia adequada e requalificação urbanística à cidade, buscando sempre atuar

através de gestão participativa. Portanto, a Secretaria de Obras e a Secretaria de Assistência Social, Renda e Cidadania são as responsáveis por colocar em práticas essas propostas.

O Plano Diretor, em seu Art. 57º, cria as Zonas Especiais, das quais destaca-se as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS). As Zonas Especiais de Interesse Social se subdividem em ZEIS 1, ZEIS 2, ZEIS 3 e ZEIS 4 (ver Anexo 3 e 4), dessa forma, cada uma dessas Zonas Especiais possuem ocupações com características diversificadas, descritas nos artigos seguintes:

Art. 59 - As ZEIS 1 são compostas por assentamentos irregulares com ocupação desordenada, em áreas públicas ou particulares, constituídos por população de baixa renda, precários do ponto de vista urbanístico e habitacional, destinados à regularização fundiária e urbanística.

Art. 62 - As ZEIS 2 são compostas por loteamentos clandestinos ou irregulares e conjuntos habitacionais precários, públicos ou privados, que estejam parcialmente urbanizados, ocupados por população de baixa renda, destinados à regularização fundiária e urbanística.

Art. 65 - A ZEIS 3 é composta por áreas de ocupação remanescente de quilombo.

Art. 68 - As ZEIS 4 são compostas de áreas dotadas de infraestrutura com concentração de terrenos não edificados ou imóveis subutilizados ou não utilizados, devendo ser destinados à implementação de empreendimentos habitacionais de interesse social e empreendimentos habitacionais do mercado popular.

As ZEIS constituem instrumento importante para redução de risco, uma vez que devem ser objeto de intervenção na melhoria de infraestrutura urbana e condição de habitação e ainda possuem normas compatíveis com sua realidade permitindo sua legalização urbanística. Essas devem ser o foco principal das políticas públicas de habitação de interesse social.

Apesar de instituída no Plano Diretor as ZEIS 4, essa não está de fato demarcada por um projeto de lei específico. É importante que o município se aproprie desse instrumento para conseguir implementar os programas habitacionais e também garantir um estoque de lotes para habitação social.

Ainda dentro das Zonas Especiais, encontra-se a Zona Especial de Dinamização Econômica (ZEDE) (ver Anexo 5), que, apesar de não envolver ocupações com edificações habitacionais,

localizam-se dentro das duas Bacias Hidrográfica de grande importância para Viana – Bacia do Santo Agostinho e Bacia do Ribeira – e ainda localizam-se em áreas de risco. Essas Zonas caracterizam-se pela concentração de atividades econômicas industriais e de serviços, principalmente do ramo logístico ao longo das Rodovias Federais – BR-101 e BR-262. O Plano Estabelece parâmetros para as ocupações dessa Zona, tais como, a taxa de ocupação e de permeabilidade, que devem ser 70% e 10% respectivamente.

No Capítulo VIII, do Título III, o Plano descreve sobre o Parcelamento do Solo. Alguns parâmetros desse capítulo regulam a ocupação do solo a fim de evitar áreas de risco ou degradação ambiental, são elas:

Art. 88 - Não será permitido o parcelamento do solo em:

I - Terrenos alagadiços ou sujeitos às inundações, antes de tomadas as providências para assegurar-lhes o escoamento adequado das águas;

IV - Terrenos em que as condições geológicas e geotécnicas não aconselham a edificação;

VI - Terrenos com declividade igual ou superior a 30%, salvo se atendidas as exigências específicas das autoridades competentes.

Art. 90 - Não serão permitidos lotes com fundo para as faixas de drenagem dos fundos de vale.

Art. 92 - Todo cruzamento de transposição de fundo de vale não poderá acarretar em aumento de vazão e velocidade da água nos leitos de rio.

Art. 93 - Em toda nova área loteada em que houver corpo d'água deverá ser respeitada a Área de Preservação Permanente.

Os parâmetros acima descritos devem ser observados pelo setor de fiscalização de construção de obras e loteamentos e aprovação de projetos, pois são extremamente importantes na garantia da formação de loteamentos regulares e sem ocorrência de risco.

O Capítulo X descreve os instrumentos da política urbana, que podem, eventualmente, serem utilizados para fins de urbanização de assentamentos precários e requalificação urbanística.

O instrumento do Parcelamento, Edificação e Utilização Compulsórios, descrito na Seção I, poderá ser aplicado em imóveis não utilizados, subutilizados, edificados ou não, localizados na zona especial de dinamização econômica e nas ZEIS 4.

Art. 114 - Os proprietários dos imóveis nas condições a que se refere o artigo anterior serão notificados e o Poder Executivo Municipal tem o dever de efetuar a averbação no Cartório de Registro de Imóveis.

(...)

§ 1º - Os proprietários notificados deverão, no prazo máximo de 1 (um) ano, a partir do recebimento da notificação, protocolar pedido de aprovação e execução de projeto para parcelamento do solo ou edificação.

§ 2º - Para o cumprimento da obrigação de que trata o parágrafo 1º deste artigo o prazo será de 2 (dois) anos para os imóveis inseridos na zona de requalificação urbana.

(...)

§ 5º - Para obrigação de utilizar o imóvel, o prazo será de no máximo 1 (um) ano, a contar da data da notificação do proprietário.

Art. 119 - Fica facultado aos proprietários dos imóveis notificados nos termos acima descritos, propor ao Poder Executivo Municipal o estabelecimento do Consórcio Imobiliário, conforme disposições do artigo 46 do Estatuto da Cidade.

Em caso de descumprimento das obrigações acima descritas, o município poderá aplicar o instrumento de IPTU Progressivo no Tempo pelo prazo de cinco anos. Ainda não se cumprindo as obrigações estabelecidas, o município poderá desapropriação o imóvel, mediante pagamento em títulos da dívida pública.

Outro instrumento regulamentado pelo Plano Diretor, Seção III, é o Consórcio Imobiliário. Através do Consórcio o Município poderá viabilizar empreendimentos habitacionais de interesse social nas ZEIS 4 e também nas demais zonas. Dessa forma, o proprietário transfere o seu imóvel ao Poder Executivo Municipal e, esse realiza os empreendimentos, em troca de unidades habitacionais acabadas e urbanizadas. As demais unidades serão utilizadas por famílias de baixa renda, inscritas nos programas habitacionais do município.

A Seção IV regulamenta o Direito de Preempção, que poderá ser aplicado quando houver necessidade, por parte do município, em adquirir áreas para: regularização fundiária; execução de programas e projetos habitacionais de interesse social; constituição de reserva fundiária; ordenamento e direcionamento da expansão urbana; implantação de equipamentos urbanos e comunitários; criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes; entre outros.

Art. 128 - Para exercício do Direito de Preempção, o Poder Executivo Municipal deverá notificar o proprietário do imóvel a partir da vigência da lei municipal específica que deve identificar as áreas onde será aplicado este instrumento.

Art. 129 - O proprietário deverá notificar sua intenção de alienar o imóvel para que o Poder Executivo Municipal, para que no prazo máximo de 30 (trinta) dias manifeste por escrito seu interesse em comprá-lo.

O Direito de Superfície, instrumento também estabelecido no Plano Diretor Seção V, é outro instrumento que poderá ser utilizado para fins habitacionais, onde o município poderá receber e conceder, mediante decreto municipal, o direito de utilizar o solo ou subsolo de uma propriedade urbana, estabelecido por contrato, e atendendo a legislação urbanística desse Plano Diretor, sendo gratuito para população de baixa renda e oneroso para população de média e alta renda e para empreendimentos privados.

O Capítulo XI regulamento um dos instrumentos mais importantes do Plano Diretor para os casos de requalificação urbanística, erradicação de assentamentos em áreas de risco e melhorias / construção de habitações, é a Regularização Fundiária.

Art. 137 - A Regularização Fundiária é compreendida como processo de intervenção pública, sob os aspectos jurídico, urbanístico, territorial, cultural, econômico e socioambiental, com o objetivo de legalizar as ocupações de áreas urbanas constituídas em desconformidade com a lei, implicando a segurança jurídica da posse da população ocupante, melhorias no ambiente urbano do assentamento, promoção do desenvolvimento humano e resgate da cidadania.

Nesse Capítulo são citados os instrumentos que poderão ser utilizados para regularização de parcelamentos irregulares, no entanto esses não são definidos na Lei, podendo ser utilizados conforme instituído no Estatuto da Cidade.

Art. 140 - São instrumentos de regularização fundiária:

I - Concessão de Uso Especial para fins de Moradia;

II - Usucapião Especial de Imóvel Urbano;

III - Concessão de Direito Real de Uso;

IV - Autorização de Uso;

V - Cessão de Posse;

VI - ZEIS - Zonas Especiais de Interesse Social;

VII - Assistência técnica e jurídica gratuita;

VIII - Direito de Superfície;

IX - Direito de Preempção.

É desejável que esses instrumentos também estejam instituídos no Plano Diretor, enquadrando-se à situação do município de Viana. Dessa forma, fica garantido sua utilização por técnicos municipais, podendo e devendo ser aplicados sempre que se julgar necessário.

A regularização fundiária pode se dar em parcelamentos ocupados por população de baixa renda, ou em parcelamentos que não sejam de baixa renda. No primeiro caso, é necessário enquadrar a área a ser regularizada em uma Zona Especial de Interesse Social e para isso o Plano Diretor regulamenta em sua Subseção II as ZEIS:

Art. 147 - As Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) são porções do território, de propriedade pública ou privada, destinadas prioritariamente à promoção da regularização urbanística e fundiária dos assentamentos habitacionais de baixa renda existentes e consolidados e o desenvolvimento de programas habitacionais de interesse social e do mercado popular nas áreas não edificadas, não utilizadas ou subutilizadas, estando sujeitas a critérios especiais de edificação, parcelamento uso e ocupação do solo.

(...)

Art. 150 - São critérios para o reconhecimento de uma área como ZEIS 1 e 2:

- I - Ser a ocupação predominante de população de baixa renda;
- II - Estar a ocupação consolidada há, no mínimo, 5 (cinco) anos;
- III - Ter uso predominantemente residencial;

Para regularizar assentamentos localizadas em ZEIS, não será necessário obedecer aos padrões urbanísticos estabelecidos na legislação municipal, podendo ser respeitados os padrões da ocupação, no entanto não serão passíveis de regularização fundiária e urbanística as áreas que estejam sobre faixas de concessão de rodovias, ferrovias, adutoras, redes de alta tensão etc. e áreas que apresentem risco geológico à vida dos ocupantes e que não seja possível fazer benfeitorias. Nesses casos, o município deverá realocar as famílias, preferencialmente para áreas próximas à antiga moradia, e que deverá ser dotada de toda a infraestrutura necessária.

Segundo o Art. 152º as ZEIS que sofrerem regularização fundiária deverão, necessariamente, ter um Plano Integrado de Urbanização:

Art. 152 - Para Zonas Especiais de Interesse Social 1, 2 e 3 – ZEIS 1, 2 e 3 serão elaborados Planos de Integrados de Urbanização, entendido como um conjunto de ações integradas que visam o desenvolvimento global da área, elaborado em parceria entre o poder público e os ocupantes da área, abrangendo aspectos urbanísticos, socioeconômicos, de regularização fundiária, de infraestrutura, jurídicos, ambientais e de mobilidade e acessibilidade urbana.

§ 1º - Os Planos Integrados de Urbanização devem ser elaborados com efetiva participação das populações ocupantes das ZEIS, devendo ser aprovados pelos respectivos Conselhos Gestores e, posteriormente, instituídos por Decreto de Poder Executivo Municipal.

3.4.2.4.2 Código Ambiental de Viana - Lei Municipal nº 1.388/1997

Em dezembro de 1997 foi regulamentado o Código Ambiental de Viana, pela Lei Municipal nº 1.388. Esse código estabelece “normas de Direito Ambiental e interesse social, objetivando a proteção, a conservação, a preservação, a recuperação e a melhoria da qualidade ambiental,

visando assegurar no Município de Viana, a compatibilidade do desenvolvimento socioeconômico com a proteção do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.” Através desse Código exige-se o licenciamento ambiental, sujeito a penalidades, de todos os empreendimentos imobiliários e obras diversas. Para esse diagnóstico, destacam-se alguns parâmetros estabelecidos no Código Ambiental, diretamente ligados à ocupação do solo, escoamento de águas pluviais e ocupação em área de risco.

O código divide o município em algumas Zonas Ambientais, em seu Art. 21º, mas não constam anexos nessa Lei, que delimitem essas Zonas em mapas, são elas: Zonas de Unidade de Conservação (ZUC), que são áreas sob regulamento das categorias de manejo; Zonas de Proteção Ambiental (ZPA) são áreas protegidas por instrumentos legais diversos devido à existência de remanescentes da Mata Atlântica e ambientes associados e de suscetibilidade do meio a risco relevante, assim como por suas características notáveis; Zonas de proteção paisagística (ZPP), que são área de proteção de paisagem com característica excepcional de qualidade e fragilidade visual; Zonas de Recuperação Ambiental (ZRA) são áreas em estágio significativo de degradação, onde é exercida a proteção temporária e desenvolvidas ações visando a recuperação induzida ou natural do ambiente, com o objetivo de integrá-las às zonas de proteção; Zonas de Controle Especial (ZCE) são as demais áreas do Município submetidas a normas próprias de controle e monitoramento ambiental, em função de suas características peculiares. Esse Zoneamento possibilita identificar os assentamentos e parcelamentos que se encontram dentro de uma dessas, em especial às Zonas de Proteção Ambiental e Zonas de Recuperação Ambiental.

A Seção I, do Título do Controle da Qualidade Ambiental, regulamenta o Uso e Conservação do Solo. Em seu Art. 66º ela define que, a propriedade cumpre sua função socioeconômica, quando o uso não gerar degradação ambiental, devendo sempre ser preservado o meio ambiente. Essa Seção regulamenta a respeito de projetos de parcelamento do solo, a fim de prevenir processos erosivos e também define parâmetros para ocupações em áreas com declividade superior a 30% (trinta por cento). Nesse segundo caso, o empreendedor deverá apresentar, entre outros:

III - Caracterização geológica-geotécnica detalhada, contemplando o tipo de solo e rocha existentes na área do empreendimento e sua suscetibilidade aos processos de erosão e movimentação de solo e/ou rocha (escorregamentos), representadas em mapa, em escala compatível;

IV - Planta de integração onde deverão constar, além dos lotes, arruamentos e áreas verdes, os cortes e aterros previstos na etapa

de implantação dos empreendimentos e áreas verdes, os cortes e aterros previstos na etapa de implantação do empreendimento, o sentido do encaminhamento das águas pluviais, as declividades naturais e das ruas.

Outras diretrizes são regulamentadas para loteamentos já instalados e ocupações irregulares, que ocorrem em encostas:

Art.76 - Os loteamentos já instalados em áreas de encosta, que não possuam auto de conclusão, quando da determinação da SEMMA, deverão apresentar a este órgão, documentação que promove:

I - Implantação e/ou readequação de sistema de drenagem de águas pluviais para evitar ou minimizar a instalação de processos erosivos;

II - Readequação do sistema viário, priorizando as vias secundárias e escadarias de pedestres, nas áreas de alta declividade;

III - Adoção de medidas de recuperação nas áreas degradadas por processo erosivo;

IV - Implantação de obras de estabilização de taludes;

V - Revegetação de áreas suscetíveis a processos de erosão e/ou escorregamento, tais como: taludes de cortes ou de aterros, cabeceiras de drenagem e outros.

Art.81 - Nas áreas de encostas ocupadas por favelas, quando da implantação dos programas de recuperação, a Municipalidade deverá realizar análise de risco geológico – geotécnico e, se for o caso, adotar medidas para eliminar ou minimizar as situações de risco.

Art.82 - Os planos, programas e projetos municipais deverão obedecer diretrizes que minimizem e/ou evitem a ocupação desordenada em áreas de encostas, priorizando a desocupação das áreas de risco.

3.4.2.5 Aspectos Urbanísticos das Áreas de Risco:

A maior parte das edificações em áreas de risco de Viana encontra-se em assentamentos precários, sendo as vias veiculares com calçamento, possuem coleta de lixo e, em geral não contam com saneamento básico e/ou drenagem. Encontram-se também vias de pedestre sem calçamento. As casas têm padrão construtivo precário.

É importante destacar que as áreas de risco estão, em sua grande maioria, na Zona Urbana.

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 67 – 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 seletivo 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 seletivo em aberto.
Habitação de Interesse Social - Ação de provisão habitacional de interesse social - Modalidade de assistência técnica			Ativo, mas não há processo seletivo em aberto.
Habitação de Interesse Social -			Ativo, mas não há

Ação de provisão habitacional de interesse social - Modalidade requalificação de imóveis			processo seletivo em aberto.
Programa de subsidio à habitação de interesse social (PSH)			Ativo, mas não há processo seletivo em aberto.
Programa de atendimento habitacional através do poder público (Pró-moradia)			Ativo, mas não há processo seletivo em 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	(61) 2108-1650	Secretaria nacional de acessibilidade e programas urbanos	Ativo, mas não há processo seletivo em aberto.

Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários - Ação de apoio a regularização fundiária sustentável de assentamentos informais em áreas urbanas			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 / 1715	Secretaria nacional de habitação	Ativo
Minha casa, minha vida através do fundo de arrendamento residencial (MCMV-FAR)			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 seletivo 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 68 - Programas Estaduais 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 VIANA, 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: <http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/487-programa-urbanizacao-regularizacao-e-integracao-de-assentamentos-precarios>

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 VIANA, 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 VIANA, 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: <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 VIANA, 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-acoes/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: [http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/495-
producao-ou-aquisicao-de-lotes-urbanizados](http://www.cidades.gov.br/index.php/programas-e-acoes/495-producao-ou-aquisicao-de-lotes-urbanizados)

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos do município de VIANA, 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 reparcelamento 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-acoes/496-requalificacao-de-imoveis>

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos do município de VIANA, 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 reparcelamento 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-acoes/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-acoes/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-acoes/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-acoes/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 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 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 Assistência 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.

O número de unidades habitacionais a serem produzidas por projeto levará em conta a população do município, no caso de VIANA, 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-acoes/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 – 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

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

Internet: 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 VIANA, 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-acoes/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

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

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

A ação poderá ser planejada e coordenada pela Secretaria de Governo do município de VIANA, com apoio da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, 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 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 Assistência 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.brInternet>

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@idades.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

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

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

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 VIANA, 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 VIANA, 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

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 VIANA. 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

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 VIANA, 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

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 VIANA, 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 VIANA.

Considerando as condições administrativas de VIANA 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 intersectorialidade 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 a 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 VIANA, 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 prestação 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 especificamente às atividades da gestão de risco e também como instrumento de planejamento urbano. Preferencialmente, esse sistema deve ser construído no próprio Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo - GEOBASES - que já possui essa função e pode ser utilizado uma vez que abriga organizações das três esferas de governo de geoinformações. Todas as informações relativas a riscos geológicos e hidrológicos devem ser registradas e armazenadas no banco de dados à medida que forem sendo geradas. 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 e um 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.

3.5.3.1 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.

3.5.3.2 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.

3.5.3.3 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.

3.5.3.4 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.

3.5.3.5 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 VIANA

Baseado no diagnóstico dos riscos produzidos para o PMRR recomenda-se que sejam criados pelo menos 5 Núcleos de Defesa Civil no município sendo um dois no núcleo urbano da Sede e outros três 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 69 - Proposta de estruturação da Defesa Civil e das principais atribuições

APOIO TÉCNICO E GESTÃO DE INFORMAÇÕES	ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS	AÇÕES COMUNITÁRIAS DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
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:

NOME	HABILITAÇÃO (Título e nº CREA)	FUNÇÃO	INDICAÇÃO
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 e Souza Pinto	Biólogo	Analista Ambiental	CRB 49104/04/D
Cristina Heloiza da Silva	Engenheira Civil	Engenheira Civil e Mestre em Geotecnia Ambiental	CREA/MG -107.237/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 – VIANA – 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 VIANA. 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 Araçuai. 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 Araçuai-Ribeira fold belt, southeast Brazil. Gondwana Research, 5 (2): 381-400.