

PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO DE VITÓRIA – ES

ATUALIZAÇÃO 2014/2015



ETAPA 1:

DIAGNÓSTICO, METODOLOGIA E PLANO DE TRABALHO

1.2– Detalhamento da Metodologia e da Proposta

01 a 30 de OUTUBRO 2014

Plano Municipal de Redução de Risco de Vitória-ES

Atualização 2014/2015

Etapas 01:

**DIAGNÓSTICO, METODOLOGIA E PLANO DE
TRABALHO**

1.2 – Detalhamento da Metodologia e da Proposta



PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA

PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO – PMRR – 2014/2015

Executado por:

FUNDAÇÃO ESPÍRITO-SANTENSE DE TECNOLOGIA

ACF/Campus Universitário – Cx. Postal 9045 – CEP 29.075-973

Av. Fernando Ferrari, nº 845 – Goiabeiras – Vitória – ES

Tels: (27) 3345-7555 / 3335-2181 / 2182 – Tel / Fax: (27) 3345-7668 / 3335-2701

e-mail: superintendente@fest.org.br – site: www.fest.org.br

Plano Municipal de Redução de Risco de Vitória-ES

Atualização 2014/15

Etapa 01:

DIAGNÓSTICO, METODOLOGIA E PLANO DE TRABALHO

1.2 – Detalhamento da Metodologia e da Proposta

Responsáveis Técnicos:

Coordenação Geral:

Prof. Rodolfo Moreira de Castro Junior (DSc)

CREA/SP - 170.558/D

Visto CREA/ES – 315/92

Geóloga:

Karine da Silva Glória

CREA/RJ – 176.913/D

Visto CREA/ES - 20110017

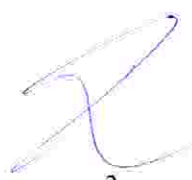
Engenheira Civil:

Larissa Camporez Araújo (MSc)

CREA/ES – 021.179 /D

Vitória

2014



EQUIPE TÉCNICA COMPLEMENTAR:

Analista de Sistemas (Geoprocessamento):

Prof. Frederico Damasceno Bortoloti (MSc)

Geólogo:

Marcelo Schwenck Galvão

CREA/ES – 032476/D

Arquiteta:

Larissa Memelli Machado

CAU – A36626-9

Geógrafo:

Jonivane Tavares (MSc)

CREA/ES – 012.263/D

Sociólogo:

Felipe Sellin (MSc)

Auxiliar Administrativo:

Élvio Dalvan Sartório

Auxiliar Técnico (Geoprocessamento):

Lucas Andrade Rodnitzky

Auxiliar de Transporte:

Zezinho Ademir Favero

**Estagiários: Paula Regina Silva Araújo (Eng. Civil – UFES) , Luiza Muniz Santos Sampaio
(Geologia – UFES), Viviane Ramos Neves Nunes (Geologia – UFES)**

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. OBJETIVO.....	8
3. BAIRROS OBJETO DE AVALIAÇÕES DO PMRR.....	8
4. DETALHAMENTO DA METODOLOGIA	12
5. ASPECTOS CONCEITUAIS	13
6. PROPOSTA DE TRABALHO: ETAPAS E PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES	16
7. EQUIPE EXECUTIVA	36
8. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES.....	37
9. DEFINIÇÃO DOS PRODUTOS INTERMEDIÁRIOS DE CADA ETAPA E A FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	40
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
11. CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO	46
Anexo I - Ficha de Campo.....	49
Anexo II – Agenda de Audiências Locais.....	52
Anexo III – Equipe da Prefeitura Municipal de Vitória.....	54

1. INTRODUÇÃO

Conforme descrito por Castro Junior et al.(1995), em muitos municípios do país tem sido frequentes a ocorrência de movimentos de massa capazes de causar prejuízos de alto custo, mortes e pânico às populações. Tais problemáticas, comuns em ambientes montanhosos do meio tropical úmido, estão diretamente associadas aos processos geológicos de evolução natural das encostas, que ocorrem tanto em áreas de mata virgem quanto, e principalmente, em áreas urbanas degradadas.

As cidades brasileiras, segundo apontado por CGVM (2011), cresceram e crescem, ainda hoje, sem planejamento e gestão territorial adequados, com a população resolvendo por si só, na maioria das vezes, seus problemas mais imediatos de moradia e acesso aos serviços básicos (luz, água, disposição de lixo e esgotamento sanitário). A consequência mais imediata desta expansão desordenada é o surgimento de problemas relacionados à utilização do meio físico, principalmente no que se refere à estabilidade de encostas, inundações em áreas urbanas e ao desperdício de recursos naturais.

Segundo justificativas técnicas apresentadas pela própria SEMOB/PMV, a Prefeitura de Vitória, vem priorizando o investimento de recursos no âmbito das políticas sociais. Como ferramenta de gestão o município vem aplicando, nas áreas de encostas, os estudos do Plano Municipal de Redução de Riscos, concluído em 2008 e o Projeto MAPENCO, com acompanhamento técnico constante, a partir de avaliações técnicas (Laudos) sistemáticas e monitoramento de pluviométrico por telemetria. Ambos (PMRR e MAPENCO) oferecem importantes subsídios a diversos setores da PMV, além da própria Secretaria Municipal de Obras, tais como Secretaria Municipal de Assistência Social (SEMAS), Secretaria Municipal de Habitação (SEHAB), Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM) e Secretaria Municipal de Gestão Estratégica (SEGES), entre outros.

O Município de Vitória apresenta riscos ambientais nas áreas onde estão localizadas as ocupações precárias, resultantes da relação entre as características do meio físico, os processos de ocupação urbana e a vulnerabilidade extrema dos moradores. As áreas de risco de deslizamentos apresentam maior possibilidade de identificação prévia e as evidências que antecedem à maioria dos escorregamentos (trincas, degraus de abatimento, estalos em rochas, deformação de muros, inclinação de árvores, postes etc) possibilitam, se monitoradas, a adoção de medidas que reduzam os danos.

A Administração Municipal vem constatando nos períodos de chuvas a ocorrência sistemática de inúmeros incidentes com perdas humanas e materiais, deixando o município com muitas famílias desabrigadas e desalojadas.

Assim sendo, considerando que o Plano Municipal de Redução de Risco do Município foi validado em 2008, e que decorrido este período de tempo houve intervenções antrópicas e eventos naturais (precipitações expressivas) no município, justifica-se a necessidade de revisão/atualização do plano.

Com a presente revisão/atualização do Plano Municipal de Redução de Riscos busca-se restabelecer as medidas de segurança, as intervenções, os prazos, bem como os recursos necessários para erradicação das situações de alto risco existentes no município. Para tanto, buscar-se-á o reconhecimento das condições geológico-geotécnicas das encostas do município, de modo a permitir a análise das várias situações de risco, gerando dados técnicos que servirão de subsídios à administração pública no planejamento urbano. Essa análise se dará a partir dos critérios descritos pelo Ministério das Cidades (BRASIL (2006)), visando a localização, setorização, classificação e caracterização das diversas feições de instabilidade, induzidas ou não pela atividade antrópica, associando-as aos diversos elementos condicionantes, tais como: uso e ocupação do solo, declividade, características geológico-geotécnicas dos materiais, condições hidrológicas e climáticas, que possibilitam a elaboração da planta de compartimentação dos setores, áreas e pontos de risco, nos seus diferentes graus de classificação.

2. OBJETIVO

O presente relatório técnico tem por objetivo a apresentação das informações referentes ao item 1.2 – Detalhamento da Metodologia e da Proposta, relativa à revisão do Plano Municipal de Redução de Risco do município de Vitória- ES (Atualização 2014/2015), elaborado no período de 01 a 30 de outubro de 2014, conforme Termo de Referência relativo ao Edital 018/2014 da Secretaria de Obras da Prefeitura Municipal de Vitória – ES e objeto do contrato 408/2014, firmado entre a referida Secretaria Municipal e a Fundação Espírito Santense de Tecnologia (FEST). Sua realização se dá por intermédio de recursos do Ministério das Cidades (BRASIL(2006)), por meio do Programa de Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários / Ação de Apoio à Prevenção e Erradicação de Riscos em Assentamentos Precários, gerenciados pela Caixa Econômica Federal.

Neste documento, em conformidade com o item 4.1 do Termo de Referência do Edital 018/2014, as unidades de mapeamento serão os Bairros do município em questão, a priori tratados em sua totalidade como Assentamentos Precários, e a partir dos quais, após os levantamentos de campo, uma vez procedidas as devidas análises, deverão ser identificados e, consequentemente, compartimentados os setores de risco geológico-geotécnicos, quando for o caso.

3. BAIRROS OBJETO DE AVALIAÇÕES DO PMRR

Conforme definido com a Prefeitura Municipal de Vitória as áreas a serem estudadas e analisadas, em decorrência da potencialidade de apresentarem situações de riscos associados a escorregamentos em encostas, no município de Vitória, serão as áreas já mapeadas no município de Vitória no âmbito do Plano Municipal de Redução e os demais bairros não contemplados. A Tabela 3 mostra o conjunto dos 78 (setenta e oito) Bairros selecionados para avaliação do PMRR, atualizada, considerando o que determinam a Lei Estadual nº 9.972/2012 e a Lei Municipal nº 8.611/2014, que alteram o limite municipal entre Vitória e Serra, incorporando ao município da Serra-ES, os bairros Carapina I, De Fátima e Hélio Ferraz. À lista fora incluído o Bairro denominado República, não previsto na lista inicial do Termo de Referência. Além disto, foram excluídos da lista, para constar no presente relatório, os bairros Aeroporto e Parque Industrial, por se tratarem de áreas de acesso restrito, conforme orientação da SEMOB, a partir de acertos técnicos

em reuniões com a Caixa Econômica Federal. Foi mantida a codificação sequencial de bairros adotada pela PMV e prevista no Termo de Referência citado.

Tabela 1: Bairros selecionados para avaliação do PMRR

BAIRROS DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA - ES	
1.	AEROPORTO
2.	ANDORINHAS
3.	ANTÔNIO HONÓRIO
4.	ARIOVALDO FAVALESSA
5.	BARRO VERMELHO
6.	BELA VISTA
7.	BENTO FERREIRA
8.	BOA VISTA
9.	BONFIM
10.	CARATOÍRA
11.	CENTRO
12.	COMDUSA
13.	CONQUISTA
14.	CONSOLAÇÃO
15.	CRUZAMENTO
16.	DA PENHA
17.	DE LOURDES
18.	DO CABRAL
19.	DO MOSCOSO
20.	DO QUADRO
21.	ENSEADA DO SUÁ
22.	ESTRELINHA
23.	FONTE GRANDE
24.	FORTE SÃO JOÃO
25.	FRADINHOS



Prefeitura Municipal de Vitória

26. GOIABEIRAS
27. GRANDE VITÓRIA
28. GURIGICA
29. HORTO
30. ILHA DAS CAIEIRAS
31. ILHA DE SANTA MARIA
32. ILHA DO BOI
33. ILHA DO FRADE
34. ILHA DO PRÍNCIPE
35. INHANGUETÁ
36. ITARARÉ
37. JABOUR
38. JARDIM CAMBURI
39. JARDIM DA PENHA
40. JESUS DE NAZARETH
41. JOANA D'ARC
42. JUCUTUQUARA
43. MARIA ORTIZ
44. MÁRCIO CYPRESTE
45. MARUÍPE
46. MATA DA PRAIA
47. MONTE BELO
48. MORADA DE CAMBURI
49. NAZARETH
50. NOVA PALESTINA
51. PARQUE INDUSTRIAL
52. PARQUE MOSCOSO
53. PIEDADE
54. PONTAL DE CAMBURI
55. PRAIA DO CANTO
56. PRAIA DO SUÁ

Prefeitura Municipal de Vitória

57. REDENÇÃO
58. REPÚBLICA
59. RESISTÊNCIA
60. ROMÃO
61. SANTA CECÍLIA
62. SANTA CLARA
63. SANTA HELENA
64. SANTA LÚCIA
65. SANTA LUÍZA
66. SANTA MARTHA
67. SANTA TEREZA
68. SANTO ANDRÉ
69. SANTO ANTÔNIO
70. SANTOS DUMONT
71. SANTOS REIS
72. SÃO BENEDITO
73. SÃO CRISTÓVÃO
74. SÃO JOSÉ
75. SÃO PEDRO
76. SEGURANÇA DO LAR
77. SOLON BORGES
78. TABUAZEIRO
79. UNIVERSITÁRIO
80. VILA RUBIM



4. DETALHAMENTO DA METODOLOGIA

Este relatório apresenta o detalhamento das etapas, atividades, metodologias e cronograma a serem executados para a elaboração do Plano Municipal de Redução de Risco de Vitória, objeto do contrato 408/2014, firmado entre a **Prefeitura do Município de Vitória - ES** e a **Fundação Espírito-Santense de Tecnologia**, por meio do Programa de Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários / Ação de Apoio à Prevenção e Erradicação de Riscos em Assentamentos Precários, do Ministério das Cidades e Caixa Econômica Federal.

Na metodologia proposta pelo Ministério das Cidades, o Plano Municipal de Redução de Risco (PMRR) deve prever, em linhas gerais:

- A realização do diagnóstico de risco geológico nas áreas de ocupação irregular do município, com definição de setores de risco geológico alto e muito alto e quantificação das moradias expostas a esses níveis de risco;
- A definição das intervenções necessárias para erradicação de risco em cada setor mapeado, contemplando escopo de obras e indicação de remoções e serviços necessários;
- A estimativa de custos para cada intervenção;
- A hierarquização das intervenções;
- O estabelecimento de referenciais e diretrizes para o desenvolvimento e implantação de uma política pública municipal de gestão de riscos geológicos para as áreas de ocupação precária do município.

No município de Vitória, o Plano Municipal de Redução de Risco contemplará, com mapeamento e diagnóstico, as seguintes tipologias de risco geológico: escorregamento de solo, escorregamento de solo e rocha, escorregamento de rocha, quedas de lascas e/ou matacões, tombamento, corrida e movimentos complexos.

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

4.1. ASPECTOS CONCEITUAIS

Objetivando definir bases metodológicas conceituais que subsidiem a confecção do Plano Municipal de Redução de Riscos de Vitória, elaborou-se uma relação de terminologias, e suas respectivas definições, acerca de risco geológico, bem como a apresentação dos métodos de avaliação e classificação dos mesmos. Estes conceitos foram sintetizados de diversos autores (Cerri & Amaral, 1998; Nogueira, 2002; FIDEM, 2003; Leite, 2005), cujos trabalhos, entre outros, irão orientar a metodologia deste plano:

- **EVENTO** - Fato já ocorrido, no qual não são registradas consequências danosas.
- **ACIDENTE/ DESASTRE** - Acidente é um fato ocorrido, onde foram registradas consequências danosas. Denomina-se desastre quando as consequências extrapolam a capacidade normal de resposta e recuperação da população afetada.
- **VULNERABILIDADE**: São as características intrínsecas do sistema exposto a um evento. Corresponde à predisposição do sistema em ser afetado ou sofrer danos.
- **RISCO**: Probabilidade de um evento provocar perdas ou danos acima de valores aceitáveis.
- **ÁREAS DE RISCO GEOLÓGICO**: são aquelas sujeitas a sediar evento geológico natural ou induzido ou serem por ele atingidas.

O risco pode ser representado pela expressão matemática:

$$R = A \times V$$

onde,

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

V = vulnerabilidade dos elementos expostos.

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

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

$$R = P \times D$$



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

$$R = P (fA) \times C (fV) \times g^{-1}$$

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

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

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

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

Diante dos conceitos apresentados é possível perceber que o risco geológico em áreas urbanas não depende apenas das características intrínsecas dos materiais envolvidos nos processos geodinâmicos, da morfologia das encostas ou do regime pluviométrico da estação chuvosa. Está diretamente relacionado à forma de ocupação, tanto em encostas como em baixadas, e à conscientização da população envolvida.

A proximidade de moradias à base ou crista de encostas, ao leito dos córregos; a deposição inadequada de lixo e de águas servidas; a execução de cortes indevidos no terreno ou o plantio de bananeiras são exemplos de ações antrópicas que podem deflagrar ou potencializar eventos relacionados a escorregamentos ou maximizar os danos relacionados a um acidente.

Prefeitura Municipal de Vitória

Nas áreas de vilas e favelas, em função de sua alta vulnerabilidade determinada, na maioria das vezes, pela forma ou localização inadequada da ocupação, pela ausência de infra-estrutura urbana (drenagem, pavimentação, saneamento) e de serviços básicos (coleta de lixo, redes elétrica e hidráulica, etc.) e pela conseqüente degradação do ambiente, tipos diversos de riscos ambientais podem ser registrados.

No município de Vitória, a tipologia de risco geológico que se espera encontrar é aquela relacionada a movimentos gravitacionais de encostas que podem mobilizar, além de solo e rochas, cobertura vegetal, depósitos artificiais (lixo, aterros, entulhos), caracterizando os processos não só como geológicos, mas também geotécnicos ou tecnogênicos.

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

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

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

Assim, a elaboração do PMRR para Vitória será fundamentada nos conceitos discutidos neste item, resultando em um plano estratégico que contemple as quatro linhas de ação propostas pela UNDRO.

Os levantamentos de campo serão realizados, sempre que possível, com o acompanhamento das lideranças comunitárias identificadas em cada assentamento, de forma a dar conhecimento aos moradores do objetivo das vistorias e prestar um primeiro conjunto de informações sobre o trabalho em desenvolvimento.



5. PROPOSTA DE TRABALHO: ETAPAS E PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES

O Termo de Referência firmado entre a Prefeitura de Vitória e a Fundação Espírito – Santense de Tecnologia (FEST) estabelece três etapas de trabalho a serem cumpridas:

5.1. Etapa 1. Elaboração da Proposta de Trabalho Detalhada

Produto: Elaboração deste relatório com o planejamento das Atividades e a definição de metodologia detalhada de execução do PMRR.

5.2. Etapa 2. Elaboração do Plano Municipal de Redução de Risco (PMRR)

Corresponde à elaboração do documento que registrará todos os levantamentos de dados, textos de referência, mapeamentos, análises e resultados obtidos na realização do plano. A análise qualitativa dos dados obtidos no campo será a utilizada para execução do PMRR. Esse tipo de análise é amplamente difundida e executada por técnicos do IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo), Fundação GeoRio, (Rio de Janeiro), URBEL (Belo Horizonte) e pela própria FEST, através do Projeto MAPENCO (MAPENCO WEB (2014), que atua a 18 anos no mapeamento das áreas de risco da Cidade de Vitória – ES.

Serão gerados dados das áreas e setores de risco em base cartográfica. A delimitação dos setores de risco será realizada na imagem de satélite fornecida pela prefeitura, em fotos oblíquas obtidas nos trabalhos de campo e contemplará as seguintes atividades:

- Levantamento de dados e definição da imagem de satélite sobre a qual os setores de risco alto e muito alto serão representados. Contemplará, também, o georreferenciamento de todos os laudos elaborados sobre as áreas de risco do município após a elaboração do PMRR.

Prefeitura Municipal de Vitória

- Identificação e mapeamento de risco (reavaliação e atualização do mapeamento das áreas de risco, bem como o mapeamento das áreas ainda não percorridas – áreas regularizadas);
- Planejamento das intervenções estruturais (definição de escopo, estimativa de custos e hierarquização de obras);
- Discussões com as comunidades envolvidas para explanação dos resultados do mapeamento, proposição de ações não estruturais, concepção de instrumentos e mecanismos para o controle da ocupação;
- Análise do arcabouço organizacional da Prefeitura Municipal de Vitória visando a proposição de uma política municipal de gerenciamento de risco e a identificação de possíveis fontes de recursos (das três esferas de governo) para implementação do plano;
- Elaboração do Relatório de Mapeamento de Risco (Mapeamento dos setores de risco, Discussão com as comunidades envolvidas, Proposição de ações não estruturais, e compatibilização com programas afins em andamento).
- Fotos terrestres e/ou aéreas.

5.3. Etapa 3. Validação do PMRR

- Organização de audiência pública para validação do PMRR com as comunidades identificadas como expostas ao risco, agentes e órgãos públicos e sociedade civil em geral, quando será apresentado e discutido o PMRR, enfocando os pressupostos conceituais do trabalho, os resultados obtidos no mapeamento, a proposição das intervenções necessárias e a estratégia de implementação do plano. Serão realizadas 2 audiências;
- Elaboração do relatório da audiência pública com a matriz de alternativas de ação;
- Relatório Final do Plano Municipal de Vitória – ES.



5.4. Detalhamento da Etapa 1 – Elaboração da Proposta de Trabalho Detalhada

Elaboração do presente relatório com as áreas alvo do mapeamento, planejamento das atividades e a definição de metodologia detalhada de execução.

5.5. Detalhamento da Etapa 2 - Elaboração do Plano Municipal de Redução de Risco - PMRR

A seguir serão descritos as atividades relativas ao desenvolvimento do PMRR, relativas às coletas de dados pré-existentes e das avaliações de campo.

5.5.1. Levantamento de dados

Esta atividade corresponde ao levantamento de informações e materiais necessários à execução do trabalho, permitindo um melhor planejamento das demais etapas do plano. Serão realizadas as seguintes atividades:

- Pesquisa de dados sobre ocorrências e registros de acidentes junto aos órgãos competentes (Arquivo Público Estadual, Corpo de Bombeiros Municipal, Defesa Civil Municipal.) e de mapeamentos e/ou estudos anteriores visando a definição das áreas a serem mapeadas (Laboratório de Topografia e Cartografia da Universidade Federal do Espírito Santo, onde encontram-se informações referentes ao Projeto MAPENCO). Além disso, o território do município será todo percorrido para verificar a existência de setores de risco que não tenham um registro atualizado;
- Levantamento das bases cartográficas existentes e utilização de Mosaico de Imagens Raster, definido em reunião com a SEMOB/PMV, realizada em 28/10/2014, a ser fornecido pelo setor de geoprocessamento da Secretaria da Fazenda da PMV.
- Conhecimento da estrutura organizacional da Prefeitura e identificação dos órgãos/setores que deverão acompanhar e conhecer o trabalho visando, principalmente,

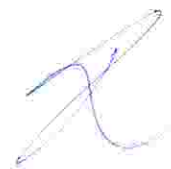
a apropriação do plano pela equipe municipal e a formulação de estratégias para a proposição da política municipal de gerenciamento do risco geológico.

5.5.2. Identificação e mapeamento de riscos

Os objetivos específicos desta atividade são:

- Identificar evidências,
- Analisar os condicionantes geológico-geotécnicos e ocupacionais que as determinam
- Avaliar a probabilidade de ocorrência de processos associados a escorregamentos em encostas que possam afetar a segurança de moradias em assentamentos precários indicados pela prefeitura do município,
- Delimitar os setores da encosta que possam ser afetados por cada um dos processos destrutivos potenciais identificados em base cartográfica a ser definida anteriormente e
- (5) estimar o número de moradias de cada setor de risco.

Os trabalhos de campo constituem-se basicamente em investigações geológico-geotécnicas de superfície, buscando identificar condicionantes dos processos de instabilização, existência de agentes potencializadores e evidências de instabilidade ou indícios do desenvolvimento de processos destrutivos (quadro 1). Os resultados das investigações geológico-geotécnicas, de suas interpretações e das proposições realizadas serão registrados em fichas de campo (Anexo I).



Quadro 1. Fatores condicionantes, agentes deflagradores e indícios de movimentação que devem ser observados durante a atividade de campo / mapeamento.

Fatores condicionantes do risco geológico	
Geologia • litotipo presente; • perfil de alteração; • presença de formações superficiais; • presença de estruturas planares / descontinuidades; • permeabilidade dos materiais. Relevo • forma e extensão da encosta; • perfil transversal do talvegue; • posição da área no perfil da vertente; • posição da moradia em relação ao curso d'água (distância e forma dos meandros); • regime do escoamento do curso d'água e posição na bacia hidrográfica;	• declividade; • altura do corte / encosta; • distâncias da base e da crista da encosta; • relação altura x afastamento. Vegetação • presença de vegetação; • porte (árvores ou vegetação rasteira, por exemplo); • extensão da cobertura vegetal. "Formações antrópicas" • presença e espessura de aterros / bota-fora; • presença e espessura de lixo; • extensão das camadas.
Agentes Potencializadores	
• lançamento de água servida / esgoto; • fossas; • tubulações rompidas; • infiltrações; • cortes; • aterros (bota-fora); • lixo / entulhos;	• bananeiras; • inexistência ou insuficiência de infraestrutura urbana (esgoto, drenagem, pavimentação); • lançamento inadequado de redes de drenagem (concentração de água).
Indícios de Movimentação	
• trincas no terreno; • trincas na moradia; • degraus de abatimento; • cicatriz de escorregamento; • portes, árvores, cercas inclinados;	• estruturas deformadas (muros embarrigados, tombados); • elevação do nível da água e turbidez, no caso de inundação.

Prefeitura Municipal de Vitória

Além da observação e identificação dos aspectos descritos no quadro 1, a atividade de campo deverá seguir os procedimentos descritos abaixo:

- Identificação de pontos de referência e localização das áreas de risco, por meio de utilização de GPS (*Global Position System*) - As informações serão georeferenciadas utilizando-se o sistema de coordenadas UTM, Datum Horizontal – SIRGAS 2000 e Datum Vertical - Imbituba, SC.
- Transposição das informações obtidas no campo para SIG;
- Delimitação dos setores de risco com atribuição do grau de probabilidade de ocorrência de processo de instabilização, com base nos critérios descritos no quadro 2 (BRASIL, 2006);
- Representação do setor de risco nas fotos obtidas durante a fase de mapeamento;
- Mapeamento realizado e representado na escala de 1:2.000, com realização de pontos de controle e detalhamento do mapeamento compatível com a escala;
- Estimativa das consequências potenciais do processo de instabilização, por meio da avaliação das possíveis formas de desenvolvimento do processo destrutivo atuante (por ex., volumes mobilizados, trajetórias dos detritos, áreas de alcance, etc.), definir e registrar o número de moradias ameaçadas (total ou parcialmente), em cada setor de risco.

Além do mapeamento dos setores de risco (delimitação do perímetro de cada setor de risco alto e muito alto em uma base cartográfica da vila), as observações de campo e as proposições de intervenção serão registradas em uma ficha de campo (Anexo I) que contém, ainda, as seguintes informações:

- Descrição das intervenções já realizadas, analisando sua eficiência e a necessidade de complementação de obra;
- A necessidade de ações emergenciais tais como remoção ou obra paliativa. No caso de necessidade de remoção, deve ser indicado o número de moradias;
- Registro em campo do número de moradias em situação de risco em cada setor.

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

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

- Atualização e qualificação do conhecimento já disponível sobre os riscos associados a escorregamentos e processos correlatos nas áreas de assentamento precário do município, por meio de setorização, estimativa de moradias afetadas e estabelecimento de graus e tipologias de risco;
- Mapa dos setores de risco alto e muito alto de todas as áreas de assentamentos precários expostas ao risco de escorregamento;
- Ficha de campo para cada setor de risco identificado, contendo não só as características da área, mas também as proposições de intervenção.

Quadro 2. Grau de probabilidade para riscos de escorregamento (BRASIL, 2006).

Grau de Probabilidade	Descrição
R1 Baixo	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de baixa potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Não se observa(m) evidência(s) de instabilidade. Não há indícios de desenvolvimento de processos de instabilização de encostas e de margens de drenagens. É a condição menos crítica. Mantidas as condições existentes, não se espera a ocorrência de eventos destrutivos no período de 1 ano.
R2 Médio	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de média potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de alguma(s) evidência(s) de instabilidade (encostas e margens de drenagens), porém incipiente(s). Processo de instabilização em estágio inicial de desenvolvimento. Mantidas as condições existentes, é reduzida a possibilidade de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
R3 Alto	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de significativa(s) evidência(s) de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, etc.). Processo de instabilização em pleno desenvolvimento,

	ainda sendo possível monitorar a evolução do processo. Mantidas as condições existentes, é perfeitamente <i>possível</i> a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
R4 Muito Alto	Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de muito alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. As evidências de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, feições erosivas, proximidade da moradia em relação à margem de córregos, etc.) são expressivas e estão presentes em grande número ou magnitude. Processo de instabilização em avançado estágio de desenvolvimento. É a condição mais crítica, sendo impossível monitorar a evolução do processo, dado seu elevado estágio de desenvolvimento. Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.

5.5.3. Elaboração do Plano de Intervenção Social para Redução de Riscos

O Plano de Mobilização Social visa desenvolver ações para a sensibilização da sociedade quanto à relevância do Plano e da sua participação no processo de sua elaboração. Por meio deste planejamento organiza-se o processo e os canais de participação na elaboração do Plano.

A participação e o envolvimento da sociedade deve se desenvolver ao longo de todo o período de elaboração e implantação do PMRR, por meio de audiências locais. A contratada deverá estabelecer as ações de mobilização social, por meio do Plano de Mobilização Social (PMS), onde definirão os objetivos, metas e escopo da mobilização, além de cronogramas e principais atividades a serem desenvolvidas pela prefeitura. O Plano de Mobilização Social, produto desse Termo de Referência, fará parte do item 2.10 – Proposição de Ações não estruturais necessária para a sustentabilidade do programa deverá ser elaborado de acordo com as diretrizes abaixo e entregue no 6º mês do prazo de execução do PMRR, a partir da data de contratação:

- Refletir as necessidades e anseios da população;
- Apresentar caráter democrático e participativo, considerando sua função social;

- c) Envolver a sociedade durante todo o processo de elaboração e durante o processo de implementação do PMRR;
- d) Sensibilizar a sociedade para a responsabilidade coletiva no uso adequado do solo nas áreas de morro;
- e) Sensibilizar a sociedade para a responsabilidade coletiva para proteção dos recursos naturais;
- f) Estimular a participação da população no controle quanto a ocupação do solo;
- g) Elaborar um plano de comunicação com os objetivos de divulgar amplamente o processo, as formas e canais de participação e informar os objetivos e desafios do Plano, de disponibilizar as informações necessárias à participação qualificada da sociedade nos processos decisórios do Plano e de estimular todos os segmentos sociais a participarem do processo de planejamento e da fiscalização das áreas de morro;

O envolvimento da sociedade em todas as etapas do PMRR – na participação dos eventos, na elaboração do diagnóstico participativo, na participação das Audiências Públicas e na elaboração do Plano – representa o firme propósito do governo municipal de alterar a prática tradicional de formular políticas e indica o compromisso de buscar a prestação de serviços públicos com qualidade para todos. Dessa forma, fica claro que o exercício da cidadania não se finda na elaboração do PMRR. A participação popular e o controle social continuado são peças fundamentais para se ter uma política pública de uso e ocupação do solo e serviços de qualidade.

A participação social será assegurada nas três fases do Plano: a 1ª fase refere-se a etapa de elaboração do PMRR, a 2ª fase refere-se a validação da versão final do Plano e a 3ª fase da etapa, refere-se ao controle dos serviços executados previstos no PMRR e suas atualizações.

5.5.4. 1ª Fase: Participação na Elaboração do PMRR

O PMRR contemplará as principais atividades para a mobilização e participação social, tais como:

- a) Identificação e cadastramento dos atores sociais a serem envolvidos no processo de elaboração do PMRR;

- b) Identificação e discussão preliminar da realidade atual do município, no âmbito da ocupação de áreas de alto risco geológico, por meio de um diagnóstico participativo, valorizando o conhecimento popular;
- c) Identificação de modelos eficientes de participação social de modo que a sociedade contribua para a formulação e implementação do PMRR;
- d) Realização de eventos participativos como conferências, seminários, reuniões, oficinas, consultas públicas e outras pertinentes;
- e) Divulgação ampla do processo, das formas e canais de participação na elaboração do PMRR a todas as comunidades;
- f) Disponibilização das informações necessárias à participação qualificada da sociedade nos processos decisórios do Plano;
- g) Realização de reuniões prévias envolvendo as entidades comunitárias e outras entidades da sociedade do município, visando uma ampla mobilização para a participação nas audiências públicas;
- h) Sensibilização da comunidade através da realização de 09 (nove) audiências públicas, uma em cada Administração Regional.
- i) Descrição das metodologias das plenárias e eventos participativos, e dos instrumentos didáticos com linguagem apropriada a serem utilizados, descrevendo inclusive a abordagem dos conteúdos sobre os serviços de saneamento básico e da educação ambiental;
- j) Estimulação de todos os seguimentos sociais a participarem do processo de planejamento, fiscalização e regulação da ocupação das áreas de morro, assim a elaboração do Plano de Comunicação Social deverá conter os procedimentos e instrumentos a serem utilizados para a divulgação de todas as fases e eventos de elaboração do Plano, bem como a disponibilização das informações e estudos pertinentes à sua elaboração e implantação a todos os interessados.
- k) Definição dos canais para recebimento de críticas e sugestões, garantindo-se a avaliação e resposta a todas as propostas apresentadas. Tais canais devem incluir soluções de consulta pública pela internet e por formulários ou outros meios disponíveis em espaços e repartições públicas em relação a todos os documentos e durante todo o processo de formulação da Política e de elaboração do PMRR em todas as etapas, inclusive o diagnóstico;

- l) Definição para a constituição de Grupos de Trabalho para o desenvolvimento de temas específicos do Plano quando a realidade complexa indicar ou houver a necessidade de atuação articulada de diferentes órgãos e instituições;
- m) Definição da forma de acompanhamento e participação, no processo de elaboração do PMRR, dos Núcleos de defesa Civil – NUDEC's instituídos no município;
- n) Apresentação previa da agenda de eventos previstos, com certa antecedência, para que a contratante disponibilize local apropriado para a realização dos eventos.

5.5.4.1. Audiências Públicas Locais

Durante a elaboração do PMRR, conforme determinação da SEMOB/PMV em reunião, realizada em 28/10/2014, deverão ser realizadas pela contratada nove (09) audiências públicas locais, excetuando-se a Gerência Regional 08 – Jardim Camburi e a Gerência Regional 09 – Jardim da Penha, substituídas por outras 2 (duas) reuniões a serem determinadas pela SEMOB. Assim sendo serão realizadas reuniões na Gerência Regional 01 - Centro, na Gerência Regional 02 – Santo Antônio, na Gerência Regional 03 – Jucutuquara, na Gerência Regional 04 – Maruípe, na Gerência Regional 05 – Praia do Canto, na Gerência Regional 06 - Goiabeiras, na Gerência Regional 07 – São Pedro, e outras duas reuniões a serem determinadas dentre as Gerências Regionais citadas, todas objetivando à sua complementação a partir da visão comunitária. Essas audiências têm como propósito os seguintes encaminhamentos:

- a) Apresentação da proposta do PMRR
- b) A partir do mapeamento da área/bairro a ser realizado estabelecer uma discussão acerca dos conteúdos do Plano;
- c) Coletar as proposições dos representantes locais e da população acerca do Plano;
- d) Incorporar ao Plano as contribuições das audiências públicas.
- e) Esclarecer as formas de ação diante do risco identificado

O Anexo II apresenta a proposta de agendamento das 09 (nove) Audiências Locais, para providência quanto à infra-estrutura (conforme Termo de Referência) por parte da Secretaria Municipal de Obras (PMV).

5.5.5. 2ª Fase: Validação do PMRR

A versão final do Plano Municipal de Redução de Risco, complementada a partir das audiências públicas locais, conforme o item anterior será apresentada em uma Audiência Pública Municipal de Redução de Risco a ser realizada no âmbito de todo o território municipal, objetivando a validação do Plano. Para a organização da Audiência Pública Municipal devem ser estabelecidos: os objetivos, a organização temática e metodológica da discussão, os critérios e forma de participação, os documentos de subsídio à realização da conferência dentre outras definições.

Após a realização da Audiência Pública Municipal, será procedida pela empresa de consultoria a sistematização das discussões, dos encaminhamentos e das proposições estabelecidas no evento, objetivando embasar a consolidação da proposta definitiva do Plano Municipal de Redução de Risco.

Com base no documento de sistematização da Audiência Pública Municipal de Redução de Risco, será apresentada pela empresa contratada a versão final do Plano Municipal de Redução de Risco.

5.5.6. 3ª Fase: Do Controle Social dos Serviços de Redução de Risco

O PMRR deverá contemplar a instituição de mecanismo participativo da sociedade no seu controle, a fim de garantir a participação da sociedade na sua execução. Este instrumento deve prever a realização de ações de educação em uso e ocupação do solo a fim de qualificar esta participação da sociedade em busca da gestão de risco, assegurando um processo integrado de enfrentamento da problemática socioambiental relacionada ao risco.

As ações de educação em uso e ocupação do solo previstas no Plano deverão incorporar e/ou considerar as várias atividades de educação/gestão de risco em andamento no município, e que devem servir de ponto de partida para um levantamento mais completo, sistematizado, articulado e avaliado de sua eficácia, de modo a potencializar seus efeitos e evitar duplicação e/ou pulverização de esforços. Devendo articular as diversas competências e habilidades do poder público e

específicas de organizações não governamentais, associações, grupos organizados e outros, em prol de um processo integrado de enfrentamento da problemática socioambiental relacionada ao risco.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- A **Contratante** disponibilizará infra-estrutura para a realização de todos os eventos programados, como por exemplo, locais apropriados para a realização dos eventos com equipamentos de multimídia (computador, microfone, retroprojetor, entre outros que forem necessários), além de materiais de comunicação social, que podem ser folders, cartazes, carro de som, veiculação na mídia (TV, rádio e jornais), páginas para a internet, som e equipamentos de multimídia, vídeos explicativos, informativos e boletins impressos, cartilhas e outros meios de comunicação local.
- Será disponibilizada, pela contratada à contratante, a agenda de eventos previstos, com antecedência de 30 dias, para que esta última disponibilize local apropriado para a realização dos eventos.
- Serão registrados pela contratada, em forma de relatórios, todas as memórias de todos os eventos programados, principalmente os relacionados com a comunidade e/ou entidades. Os relatórios conterão as de presença, atas e cobertura fotográfica, com legenda indicativa do evento ao qual se refere.

5.5.7. Elaboração do Plano de Intervenções Estruturais para Redução de Riscos

Os objetivos específicos desta atividade são: (1) a concepção das intervenções estruturais necessárias para cada setor de risco, (2) a estimativa de custos, e (3) a definição de critérios para priorização de tais intervenções.

Durante as atividades de campo para mapeamento do risco, serão indicadas a(s) alternativa(s) de intervenção adequada(s) para cada setor de risco. Nos casos de ser possível a adoção de mais de uma alternativa de intervenção, essa possibilidade será explicitada nas fichas de campo.

As proposições de intervenção serão indicadas visando a melhor relação custo x benefício, a menor complexidade técnica (tendo em vista a possibilidade de execução com a mão-de-obra do morador) e a possibilidade de adoção de projetos padrão. Além disso, será adotada, sempre que possível, uma padronização de diferentes tipos de intervenção e serviços, conforme apresentada no quadro 3, 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. As propostas de intervenções estruturais considerarão o tratamento integrado para o setor, observando-se as linhas de drenagem onde está inserido.

Estabelecidas as obras necessárias para a eliminação de risco de cada setor, deverão ser estimados os custos necessários para cada obra/serviço, excetuando os custos com remoção, pois este dependerá da política de remoção/reassentamento/desapropriação a ser adotada pela Prefeitura Municipal de Vitória.

Quadro 3. 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, escadarias, etc.) integrados ao sistema de drenagem. Proteção vegetal de margens de canais de drenagem. Desmonte de blocos rochosos e matações. Predomínio de serviços manuais e/ou com maquinário de pequeno porte.
OBRAS DE URBANIZAÇÃO	Pequenas obras de urbanização tais como urbanização

AGREGADAS A DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO	de bicos, 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.
ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DE PEQUENO PORTE	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.
OBRAS DE TERRAPLENAGEM DE MÉDIO A GRANDE PORTES	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.
ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO DE MÉDIO A GRANDE PORTES	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.
REMOÇÃO DE MORADIAS	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.

Em relação ao estabelecimento de referências para a composição de custos das obras, a planilha de composições de preços para orçamentos a ser adotada deverá ser repassada previamente pela equipe da Prefeitura Municipal de Vitória - Secretaria Municipal de Obras (SEMOB).

Os quantitativos (como extensões, áreas e/ou volumes) devem ser 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

Prefeitura Municipal de Vitória

referentes a serviços complementares, BDI e projeto básico ou executivo deverá ocorrer a partir da orientação da equipe do Prefeitura Municipal (SEMOB).

Definido todo o elenco de intervenções necessárias e seus respectivos custos, o PMRR deverá propor uma ordem de priorização dessas intervenções, que seguirá 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 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) e Embu das Artes (Prefeitura da Instância Turística de Embu das Artes, 2006), Contagem (Prefeitura Municipal de Contagem) apontados no quadro 4.

Estes critérios, entretanto, poderão ser adaptados e/ou detalhados, ao longo do trabalho, para refletir melhor a realidade do município de Vitória.

Quadro 4. Critérios para a priorização das intervenções**1. nível de probabilidade de risco**

- 1.^a prioridade : probabilidade muito alta
- 2.^a prioridade : probabilidade alta

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 $R\$80.000,00$)
- 3.^a prioridade: custo alto (acima de $R\$ 80.000,00$)

Com base nestes critérios, pode ser elaborada uma matriz com 18 ordens de prioridade, para posterior aplicação a cada um dos setores de risco (quadro 5).

Quadro 5. Matriz de prioridades para as intervenções

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
10	Alto	Grande	Baixo
11			Médio
12			Alto
13		Médio	Baixo
14			Médio
15			Alto
16		Pequeno	Baixo
17			Médio
18			Alto

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

5.5.8. Formulação da política municipal de Gerenciamento de riscos e identificação de fontes de recursos e programas para implementação do PMRR

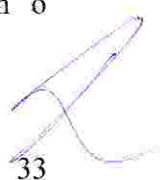
A formulação da política municipal de gerenciamento de riscos geológicos passa pela compreensão da estrutura organizacional da Prefeitura e pelo conhecimento do arcabouço jurídico-legal disponível, além do diagnóstico da situação de risco geológico. Entretanto, o envolvimento e a correta percepção do corpo técnico-gerencial da administração municipal acerca do risco geológico e da necessidade (e possibilidade) de gerenciamento do problema torna-se tão importante quanto o conhecimento técnico para garantir o sucesso de uma política para áreas de risco.

Visando difundir os conceitos de risco geológico e de gerenciamento de risco, além de identificar as possibilidades político-administrativas de condução de um programa para áreas de risco e as necessidades de articulação entre diversos órgãos municipais, propõe-se a realização de entrevistas com técnicos e gerentes das áreas de atuação com proximidade da temática, palestras e seminários.

Como proposta inicial, julga-se necessário a construção dos seguintes momentos:

- Reunião com diversos órgãos municipais e administrações regionais visando apresentar a proposta e metodologia do PMRR, apresentar a equipe de campo e explanar, de forma sucinta, os conceitos e premissas básicas do gerenciamento de risco geológico. Identificam-se, preliminarmente, como atores desta etapa, os titulares da Secretaria Municipal de Obras e a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil;
- Entrevista individual com os titulares e equipes dos órgãos citados acima;
- Desenvolvimento de uma proposta de política de gerenciamento de risco em conjunto com a equipe da Prefeitura responsável pela fiscalização do PMRR, estabelecendo atribuições e procedimentos para os órgãos e equipes que irão conduzir esta política;
- Realização de um seminário sobre a proposta desenvolvida visando aprimorá-la e firmar o compromisso dos órgãos envolvidos;

A necessidade de momentos intermediários aos propostos acima será avaliada com o andamento do trabalho, identificando-se a melhor metodologia para realização das discussões.



De posse do diagnóstico das potencialidades e fragilidades da estrutura organizacional da Prefeitura e do arcabouço jurídico-legal disponível ou passível de ser estabelecido para o município, pretende-se elaborar uma política municipal para gerenciamento das situações de risco geológico que possa ser abraçada pelo corpo gerencial da Prefeitura para que possa ser executada plenamente pela equipe técnica.

Visando estabelecer estratégias para permitir a implantação das propostas do PMRR e o bom funcionamento da política de gerenciamento de riscos construída para o Município, deverá ser realizada, conjuntamente com a equipe da Prefeitura,, uma pesquisa para identificação de projetos, programas e ações executados com recursos dos orçamentos municipal, estadual ou federal que atendam as áreas mapeadas e cujas ações sejam compatíveis com as alternativas de intervenção indicadas.

5.5.9. Elaboração do Plano Municipal de Redução de Riscos

Tendo como referência os resultados das atividades anteriores, deverá ser elaborado, em discussão com representantes do governo municipal, um relatório contendo a estratégia a ser adotada pela Prefeitura do Município de Vitória para redução dos riscos mapeados. Em outras palavras, a política municipal para gerenciamento dos riscos associados a escorregamentos em áreas de assentamentos precários.

O PMRR contribuirá também para a construção de políticas municipais de desenvolvimento urbano e ambiental, de provisão habitacional e de inclusão social, bem como para o estabelecimento de ações de gerenciamento de riscos que envolvam os três níveis de governo.

Esta atividade final terá como produto um relatório apresentando a caracterização física do município (geologia, morfologia, processos geodinâmicos atuantes, etc.), mapas, plantas e fotografias representando os setores de risco mapeados, dados tabulados e demais análises e resultados obtidos.

Os relatórios e respectivo(s) mapa(s), produtos das etapas anteriormente discriminadas, deverão ser entregues ao Município, para análise e apreciação prévia, em 02 (dois) volumes do relatório, incluindo o material cartográfico, devidamente encadernado e 02 (dois) CD's contendo o respectivo arquivo.

Prefeitura Municipal de Vitória

Caso sejam necessárias eventuais modificações, os referidos relatórios e mapas deverão ser novamente apresentados na mesma quantidade, para fins de aprovação. Após a aprovação deverão ser apresentados mais 03 (três) volumes de cada produto e 03 (três) CD's com o respectivo arquivo.

A parte textual (relatórios), será digitalizada através do programa Microsoft® Word for Windows 2000 ou superior, impressa em papel formato A4, com capa contendo a indicação do conteúdo e as referências do Governo Municipal e do Governo Federal - Ministério das Cidades e Caixa Econômica.

5.6. Detalhamento da Etapa 3 - Audiência Pública

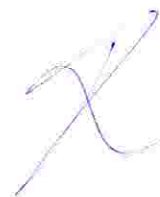
Esta etapa corresponde à participação da equipe executora dos trabalhos na audiência pública agendada e convocada pela Prefeitura do Município de Vitória, para apresentação e discussão, com a comunidade, dos resultados do mapeamento, das propostas de intervenção estruturais e do Plano Municipal de Redução de Riscos.

Este momento será especialmente importante para dar conhecimento, debater e articular a participação de lideranças, entidades e população das áreas mapeadas, na implementação da Política Municipal de Gerenciamento de Risco, formulada ao longo dos trabalhos.

O formato da audiência será primeiramente a abertura realizada por representantes da PMV, exposição dos levantamentos realizados, custo do PMRR, estimativa para eliminação do risco e priorização das intervenções.

Após a exposição a população será ouvida e as devidas ponderações, dúvidas e questionamentos serão anotados e poderão influenciar e alterar o relatório apresentado durante a audiência.

Como produto desta etapa tem-se um relatório com o registro das discussões e encaminhamentos acordados, o registro fotográfico dos eventos, lista de pessoas e entidades presentes.



6. EQUIPE EXECUTIVA

O PMRR terá o envolvimento durante a sua execução de técnicos da FEST (professores, técnicos e profissionais).

A equipe técnica da FEST é composta pelos seguintes profissionais:

- Coordenador: Prof. Rodolfo Moreira de Castro Júnior (DSc);
- Geóloga: Karine da Silva Glória;
- Engenheira Civil: Larissa Camporez (MSc);
- Geólogo: Marcelo Schwenck Galvão;
- Arquiteta: Larissa Memelli Machado;
- Geógrafo: Jonivane Tavares (MSc);
- Sociólogo: Felipe Selin (MSc);
- Analista de Sistema: Frederico Damasceno Botoloti (MSc).

A interação entre as equipes (FEST e PMV) ocorrerá sempre na abertura de uma nova etapa, objetivando a participação da PMV, mesmo que indireta, de todas as etapas do PMRR.

7. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	PERÍODO											
	Mês											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Elaboração da Proposta de Trabalho Detalhada												
1.1. - Seleção de Assentamentos Precários												
1.2.- Detalhamento da Metodologia e da Proposta												
2. Elaboração do Plano Municipal de Redução de Risco - PMRR												
2.1.- Levantamento de dados, cadastramentos, cartografia, investigações de campo, fotos aéreas e terrestres, estudos, pesquisas												
2.2. - Sensibilização da Comunidade, Atividades Didáticas e Material de Consumo		3 Aud. Locais	3 Aud. Locais	3 Aud. Locais								

2.3.- Proposição de alternativas de implantação do PMRR (Proposição de Política de Gerenciamento de Risco) e Levantamento de possíveis fontes de recursos para implantação das intervenções prioritárias											
2.4.- Proposição de ações não estruturais necessárias para a sustentabilidade do programa											
2.5. - Concepção de intervenções estruturais e para sustentabilidade do programa. (Volumes 1 e 2)							Vol 1	Vol 2			
2.6.- Elaboração de ordem de prioridade de intervenções com Estimativa de custos											
2.7. - Atualização do Mapeamento de Risco e Elaboração do Plano Municipal de Redução de Riscos (Levantamento de Campo – Setorização)		6 Bairros	6 Bairros	6 Bairros	10 Bairros	10 Bairros	10 Bairros	10 Bairros	10 Bairros	10 Bairros	PMRR Consol.
3. Validação do Plano de Municipal de Redução de Riscos											
3.1. - Mobilização comunitária											

3.2.- Realização de Audiência Pública com as Comunidades envolvidas e demais interessados												
3.3.- Relatório Final da Audiência Pública com Produção de uma Matraiz de Alternativas de Ação												

8. DEFINIÇÃO DOS PRODUTOS INTERMEDIÁRIOS DE CADA ETAPA E A FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.

Produtos (Por item)	Conteúdo dos Volumes	Datas de Entrega
1.1.- Seleção de Assentamentos Precários	Apresentação dos Bairros que compõem o PMRR.	30/10/2014
1.2.- Detalhamento da Metodologia e da Proposta	Apresentação da metodologia a ser utilizada e das atividades a serem desenvolvidas. Cronograma de Execução e Cronograma Físico-Financeiro.	30/10/2014
2.1.- Levantamento de dados, cadastramentos, cartografia, investigações de campo, fotos aéreas e terrestres, estudos, pesquisas	Caracterização Fisiográficas do Município, a partir de dados, estudos e pesquisas pré-existentes, e informações relativas a cada Bairro, tais como localização, unidades geotécnicas, declividade, número de laudos geológicos existentes, número de ocorrências e setores de risco do PMRR (2008).	30/10/2014
2.2. - Sensibilização da Comunidade, Atividades Didáticas e Material de Consumo	Sensibilização das comunidades envolvidas através da realização de 09 (nove) audiências públicas, uma em cada Administração Regional. Serão 03 Relatórios, cada qual referente a 3 audiências locais, com registros fotográficos, slides de apresentação, listas de presença e modelos de mídias de divulgação.	30/11/2014 30/12/2014 30/01/2015

2.3.- Proposição de alternativas de implantação do PMRR (Proposição de Política de Gerenciamento de Risco) e Levantamento de possíveis fontes de recursos para implantação das intervenções prioritárias	Identificação de modelos eficientes de participação social de modo que a sociedade contribua para a formulação e implementação do PMRR prevendo a realização de ações de educação em uso e ocupação do solo a fim de qualificar esta participação da sociedade em busca da gestão de risco, inseridas dentre as ações não estruturais; Proposição de possíveis fontes de recursos para implantação das intervenções prioritárias (Municipais, Estaduais ou Federais);	28/02/2015
2.4.- Proposição de ações não estruturais necessárias para a sustentabilidade do programa	Proposição de ações não estruturais, e compatibilização com programas afins em andamento;	30/03/2015
2.5. - Concepção de intervenções estruturais e para sustentabilidade do programa	Planejamento das intervenções estruturais (definição de escopo, estimativa de custos e hierarquização de obras); Volume 1 e Volume 2.	30/04/2015 (Vol.1) 30/05/2015 (Vol.2)
2.6.- Elaboração de ordem de prioridade de intervenções com Estimativa de custos	Proposição de uma ordem de priorização das intervenções, seguindo critérios de ordem técnica e econômica que considerem a urgência das intervenções e a relação custo-benefício;	30/06/2015

2.7.- Atualização do Mapeamento de Risco e Elaboração do Plano Municipal de Redução de Riscos (Levantamento de Campo – Setorização)	Reavaliação e atualização do mapeamento das áreas de risco, bem como o mapeamento das áreas ainda não percorridas – áreas regularizadas. Serão 10 Relatórios, sendo os primeiros 3, relativos a 6 bairros cada e os demais relatórios (do 4º ao 9º) com 10 bairros cada. O 10º Relatório tratará da consolidação da proposta definitiva do Plano Municipal de Redução de Risco em sua totalidade, referente aos dados de Campo coletados e analisados durante toda a Etapa 2.	30/11/2014 30/12/2014 30/01/2015 28/02/2015 30/03/2015 30/04/2015 30/05/2015 30/06/2015 30/07/2015 30/08/2015
3.1.- Mobilização comunitária	Divulgação e Mobilização das Comunidades envolvidas para participação na Audiência Pública Final de Validação do PMRR.	30/08/2015
3.2.- Realização de Audiência Pública com as Comunidades envolvidas e demais interessados	Organização de audiência pública para a apresentação e validação dos setores de risco geológico, com as comunidades identificadas como expostas ao risco, agentes e órgãos públicos e sociedade civil em geral, enfocando os pressupostos conceituais do trabalho, os resultados obtidos no mapeamento, a proposição das intervenções necessárias e a estratégia de implementação do plano;	30/09/2015

Prefeitura Municipal de Vitória

3.3.- Relatório Final da Audiência Pública com Produção de uma Matraiz de Alternativas de Ação	Elaboração do Relatório Final da Audiência Pública de Validação, com os resultados, sugestões e registros de participações apresentadas.	
--	--	--



9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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.
- CASTRO JUNIOR, Rodolfo Moreira de ; TEMOTEO, Jaci Pereira da Silva ; GOMES, Elton Salaroli . Mapeamento das áreas de risco das encostas do município de Vitória - ES. . In: 17o CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, 1995, Salvador. Anais - 17o CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA Rio de Janeiro : Sociedade Brasileira de Cartografia, 1995. p. 59-68, 1995. p. 59-68.
- CERRI, L. E. S. & AMARAL, C. P. Riscos Geológicos. In: ABGE. *Geologia de Engenharia*. São Paulo: Oficina de Textos, 1998. p 301-310.
- CGMV – Carta Geotécnica do Município de Vitória. FEST - Fundação Espírito-santense de Tecnologia. Relatório Final da Carta Geotécnica do Município de Vitória-ES. Relatório Técnico. Versão 3,0 – Revisada. Vitória, 2011.
- FIDEM- FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL DE PERNAMBUCO. Manual de Ocupação dos Morros da Região Metropolitana de Recife. Recife. 2003. 384p.
- 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).
- 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.
- 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.

MAPENCO WEB – Projeto Mapenco – Banco de Dados Mapenco Web. 2014. Disponível em:
<http://www.mapenco.com.br/>. Acessado em 6 de outubro de 2014.

PMV – Prefeitura Municipal de Vitória - ES 2014. - *Diagonal Urbana, Projeto Terra, /SEDEC / DIT/GEO..* Disponível em: <http://legado.vitoria.es.gov.br/regionais/bairros/>. Acessado em 6 de outubro de 2014.


Rodolfo Moreira de Castro Junior

CREA/SP - 170.558/D

Visto CREA/ES – 315/92

Coordenador Geral do PMRR de Vitória


Karine da Silva Glória

CREA/RJ – 176.913/D

Visto CREA/ES - 20110017


Larissa Camporez Araújo (MSc)

CREA/ES – 021.179 /D

10. CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

METAS	FASE	ESPECIFICAÇÃO	MESES												TOTAL
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Revisão/Atualização do Plano Municipal de Redução de Risco - Vitória-ES	1: Diagnóstico, Elaboração da Metodologia e Plano de Trabalho	1.1 - Seleção de Assentamentos Precários 1.2 - Detalhamento da Metodologia e da Proposta	R\$ 510,00												R\$ 510,00
			R\$ 510,00												R\$ 510,00
	2: Mapeamento dos Riscos Alto e Muito Alto do Município	2.1 - Levantamento de dados, cadastramentos, cartografia, investigações de campo, fotos aéreas e terrestres, estudos, pesquisas 2.2 - Sensibilização da Comunidade, Atividades Didáticas e Material de Consumo	R\$ 27.116,46												R\$ 27.116,46
				R\$ 12.613,97	R\$ 12.613,97	R\$ 12.613,97									R\$ 37.841,91

Prefeitura Municipal de Vitória

Etapa 3: Realização	2.3 - Proposição de alternativas de implantação do PMRR (Proposição de Política de Gerenciamento de Risco) e Levantamento de possíveis fontes de recursos para implantação das intervenções prioritárias																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

End. Corresp.: ACF / Jardim da Penha - CX. Postal 0556 - CEP: 29061-973

End. Nota Fiscal: Av. Fernando Ferrari, 845 - Goiabeiras - Vitória - ES

Tels.: (27) 3345-7555 / 3335-2181/2182 - Faxes: (27) 3345-7668 / 3335-2701 - e-mail: superintendente@fest.org.br - site: www.fest.org.br

Prefeitura Municipal de Vitória

de Audiência Pública	3.2. Realização de Audiência Pública com as Comunidades envolvidas e demais interessados	R\$	19.239,98	R\$	19.239,98	R\$	17.210,43	R\$	28.684,04	R\$	18.644,64	R\$	17.210,44	R\$	8.605,22	R\$	18.145,45	R\$	1.102,59	R\$	1.102,59
	3.3.- Relatório Final da Audiência Pública com Produção de uma Matriz de Alternativas de Ação	R\$	28.136,46															R\$	1.102,59	R\$	1.102,59
	TOTAL	R\$	28.136,46															R\$	1.102,59	R\$	214.103,85

Anexo I

Ficha de Campo



Prefeitura Municipal de Vitória

FICHA DE CAMPO		
Vila/Bairro:	Principal acesso:	
Tipologia:	Equipe:	Data da Vistoria:
Denominação do setor:	Coordenadas (GPS):	
Referências:		
Mapa de Localização		
Caracterização do Setor		
Tipologia do uso e ocupação do solo:		
Padrão construtivo:		
Litologia:	Grau de alteração:	Estruturas:
Formações superficiais:	Declividade:	
Ambiente morfológico:		
Agentes potencializadores:		
Indicativos de movimentação:		
Abastecimento de água:	Drenagem:	
Esgotamento sanitário:	Sistema viário:	
Descrição do Processo de Instabilização		
Tipo:	Materiais envolvidos:	
Dimensões previstas:	m ³	m (nível de cheia)

Prefeitura Municipal de Vitória

Descrição complementar:			
Nível de risco:		Nº de moradias expostas	
Há necessidade de ações emergenciais? () NÃO () SIM			
Remoções:	Unidades		
Descrição complementar:			
Indicação de Intervenção para o Setor (detalhando dimensões e outras informações)			
Quantitativos para a Intervenção Sugerida			
Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local)			

Anexo II

Datas Previstas para as Audiências Locais



Prefeitura Municipal de Vitória

Tabela 2: Datas Previstas, Gerências e Bairros Abrangidos para Audiências Locais (*)

Mês	Data Prevista	Gerência Regional	Bairros Abrangidos
nov/14	25/11/2014	06 - Goiabeiras	Antônio Honório, Goabeiras, Jabour, Maria Ortiz, Segurança do Lar e Sólton Borges
	26/11/2014	03 - Jucutuquara	Bairro de Loudes, Bento Ferreira, Consolação, Cruzamento, Fradinhos, Forte São João, Gurigica
	27/11/2014	03 - Jucutuquara	Horto, Ilha de Santa Maria, Jesus de Nazareth, Jucutuquara, Monte Belo, Nazareth e Romão
dez/14	02/12/2014	04 - Maruípe	Andorinhas, Bairro da Penha, Bonfim, Itararé, Joana D'arc, Maruípe,
	03/12/2014	04 - Maruípe	Santa Cecília, Santos Dumont, Santa Martha, São Benedito, São Cristóvão e Tabuazeiro
	04/12/2014	02 - Santo Antônio	Ariovaldo Favalessa, Bela Vista, Caratoíra, Do Cabral, Do Quadro, Estrelinha, Grande Vitória, Inhanguetá, Mário Cypreste, Santo Antônio, Santa Tereza e Universitário
jan/15	06/01/2015	07 - São Pedro	Comdusa, Conquista, Ilha das Caieiras, Nova Palestina, Redenção,
	07/01/2015	07 - São Pedro	Resistência, Santo André, Santos Reis, São José e São Pedro
	08/01/2015	01 - Centro	Centro, Do Moscoso, Fonte Grande, Ilha do Príncipe, Parque Moscoso, Piedade, Santa Clara e Vila Rubim

(*) As Gerências Regionais 5, 8 e 9 foram preteridas pela SEMOB, quanto à divulgação, por se tratar de áreas que não apresentam histórico de ocorrências. As mesmas no entanto serão objeto de mapeamento, conforme previsto para todo o município.

Anexo III

Equipe da Prefeitura Municipal de Vitória-ES

Equipe da Prefeitura Municipal de Vitória

Secretaria Municipal de Obras – SEMOB

Secretário Municipal de Obras:

Zacarias Carraretto

Sub-secretário de Execução de Obras:

Carlos Roberto Ambrósio Ximenes

Gerente do Contrato do PMRR:

Vanilda da Conceição Lucas dos Reis

Fiscal e Coordenador do Contrato pela SEMOB:

Nelson Emanuel Cruz Almeida

Secretarias Participantes (Representantes e/ou Responsáveis):

Defesa Civil Municipal - Coordenador:

Jonathan Jantorno Rocha

SEDEC/GCE/EFE/Projeto Terra – Representante:

Mônica de Cássia Silva Moreira

Secretaria Municipal de Habitação – SEHAB – Representante:

Ingrid Fornazier do Nascimento

Secretaria Municipal da Fazenda – SEMFA – Geoprocessamento:

Joseanny Poltronieri Pereira

