

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO
URBANO.**

SECRETARIA DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO
E DESENVOLVIMENTO URBANO



CONSÓRCIO ZEMLYA-AVANTEC



**PLANO DIRETOR DE ÁGUAS PLUVIAIS/FLUVIAIS (PDAP), PLANO MUNICIPAL DE
REDUÇÃO DE RISCOS (PMRR) E PROJETOS DE ENGENHARIA PARA 17
MUNICÍPIOS.**

**5ª ETAPA - ATIVIDADES DE DIVULGAÇÃO DO PROGRAMA DE
REDUÇÃO DE RISCO PDAP E PMRR.**

ITEM 5.2 – CAPACITAÇÃO DOS GESTORES DE AFONSO CLAUDIO



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 RISCOS (PMRR) E PROJETOS DE ENGENHARIA PARA 17
MUNICÍPIOS.**

**5^a ETAPA - ATIVIDADES DE DIVULGAÇÃO DO PROGRAMA DE
REDUÇÃO DE RISCO PDAP E PMRR.**

ITEM 5.2 – CAPACITAÇÃO DOS GESTORES DE AFONSO CLAUDIO

1ª EDIÇÃO: 2014

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 Denícoli

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

Alfredo Chaves – ES
Abril de 2014

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	9
2. REUNIÕES TÉCNICAS ENVOLVENDO O GOVERNO ESTADUAL E O CONSÓRCIO PARA ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO	10
2.1 DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE TRABALHO	10
2.2 APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO À COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO	10
2.2.1 DIVULGAÇÃO DOS PLANOS NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.	11
3. REUNIÕES COM OS MUNICÍPIOS DOS GRUPOS 2 E 3 PARA APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO	15
4. REUNIÕES ENTRE AS EQUIPES TÉCNICAS DO MUNICÍPIO DE AFONSO CLAUDIO E DO CONSÓRCIO ZEMLYA-AVANTEC	16
4.1 REUNIÃO ENTRE OS REPRESENTANTES DA DEFESA CIVIL E DO CONSÓRCIO ZEMLYA-AVANTEC.....	16
4.2. ENTREVISTAS SOBRE A PERCEPÇÃO DE RISCOS DOS MORADORES NO MUNICÍPIO DE AFONSO CLAUDIO	19
4.2.1 PESQUISA SOBRE PERCEPÇÃO DE RISCOS	19
4.2.2 BREVE APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA SOBRE PERCEPÇÃO DE RISCO DOS MORADORES DE ÁREAS CRÍTICAS DO MUNICÍPIO DE AFONSO CLAUDIO	25
4.3. OFICINA DE CAPACITAÇÃO	29
5. EQUIPE EXECUTIVA	34
6. REFERÊNCIAS.....	37
7. ANEXOS	38

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Notícia divulgada em 10/01/2013 no jornal Folha do Espírito Santo.....	12
Figura 2 - Notícia divulgada em 18/03/2013 no site do CETESB.....	13
Figura 3 - Notícia divulgada em 11/03/13 no portal do Governo do Estado do Espírito Santo.....	15
Figura 4 - Modelo do certificado utilizado na Oficina de Capacitação.....	34

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Participantes da reunião entre equipes da Defesa Civil e do Consórcio Zemlya-Avantec.	17
Foto 2, Foto 3, Foto 4 e Foto 5 – Infraestrutura preparada para a oficina de capacitação.	31
Foto 6 e Foto 7 – Participantes da oficina de capacitação realizada em Afonso Claudio-ES.	32
Foto 8 – Técnico do consórcio Zemlya-Avantec durante as aulas expositivas.....	33

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resultado obtido no item: Participação social em relação ao risco.....	28
Quadro 2 – Lista dos componentes da equipe técnica chave.....	35

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Chance de ocorrência de evento relacionado a deslizamento de terra/bloco ou inundações segundo os entrevistados.....	26
Gráfico 2 - Grau de influência das situações de risco segundo a percepção dos entrevistados.....	27

1. INTRODUÇÃO

Considerando o contrato de prestação de serviço de número 004/2012 firmado entre a Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano – SEDURB e o Consórcio ZEMLYA - AVANTEC o presente relatório tem como objetivo a apresentação do planejamento e execução do trabalho técnico e social desenvolvido no município de Viana durante a elaboração do Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais (PDAP), Plano Municipal De Redução De Risco Geológico (PMRR) e Projetos de Engenharia em 17 Municípios do Espírito Santo. Especificamente, será apresentada a 5^a etapa denominada *Atividades de Divulgação do Programa de Redução de Risco PDAP e PMRR – ITEM 5.2 – CAPACITAÇÃO DE GESTORES* cuja proposta é a habilitação de técnicos municipais quanto ao mapeamento e a gestão de áreas de risco, bem como possibilitar às lideranças comunitárias e representantes da sociedade civil a sua transformação em agentes multiplicadores de informações sobre ações de prevenção e contingências nas comunidades e áreas sujeitas a deslizamentos e inundações.

Este relatório engloba os resultados da oficina de capacitação realizada no município de Afonso Claudio- ES, bem como o trabalho técnico-social realizado durante a elaboração dos planos supracitados que subsidiaram a mesma, sendo aqui expostos os registros dos encontros entre a equipe técnica do consórcio, equipe técnica da SEDURB e instituições envolvidas, e técnicos municipais de Afonso Claudio desde a definição do plano de trabalho, passando pela aprovação na comissão de fiscalização, as reuniões de integração com os técnicos do município em questão, culminando na atividade do curso de capacitação.

2. REUNIÕES TÉCNICAS ENVOLVENDO O GOVERNO ESTADUAL E O CONSÓRCIO PARA ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

2.1 DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE TRABALHO

O plano de trabalho para a elaboração do Plano Diretor de Águas Pluviais - PDAP e Plano Municipal de Redução de Riscos - PMRR nos 17 municípios do Espírito Santo teve início em 06 de novembro de 2012 durante reunião realizada entre os representantes do consórcio Zemlya-Avantec, Secretaria de Estado de Saneamento e Habitação e Desenvolvimento Urbano - SEDURB, Coordenação Estadual de Defesa Civil - CEDEC, Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEAMA, Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA, Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - INCAPER/Geobases e o Instituto Jones dos Santos Neves – IJSN. A lista de presença encontra-se no Anexo 1.

Nesta reunião foram realizadas as apresentações entre as equipes técnicas e o plano de trabalho foi estabelecido pelos presentes. A cópia da ata do evento encontra-se no anexo 2.

Dentre outras definições ficou estabelecido que o consórcio Zemlya-Avantec após o detalhamento da metodologia de trabalho deveria apresentá-lo à comissão de fiscalização e demais servidores afetos dos órgãos que a compõem, para que os mesmos pudessem contribuir com a proposta, esclarecer dúvidas e delimitar concretamente as atividades necessárias para o desenvolvimento dos trabalhos.

Também foi enfatizado que o trabalho já desenvolvido pelo IEMA deveria ser considerado durante todo o processo de elaboração dos planos, ficando este órgão responsável por disponibilizar as informações necessárias para a equipe do Consórcio.

2.2 APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO À COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO

Cumprindo com o estabelecido na reunião anterior, em 19 de novembro de 2012 a proposta metodológica elaborada pelo consórcio Zemlya-Avantec foi apresentada à Comissão de Fiscalização do PDAP/PMRR e aos demais servidores dos órgãos que a compõem possibilitando assim o debate sobre informações relevantes que pudessem contribuir com o trabalho a ser desenvolvido e a validação da metodologia.

Após a contextualização das situações de riscos identificadas no Espírito Santo segundo as informações do Atlas Brasileiro de Desastres Naturais foi apresentada a divisão dos 17 municípios citados no contrato em três grupos, bem como o detalhamento da metodologia a ser aplicada para o cumprimento das seis etapas de trabalho estabelecidas no Termo de Referência.

A população foi citada como fonte de informações e apoio na divulgação das ações preventivas e contingenciais, o que reforçou a importância da participação das lideranças comunitárias, assim como dos técnicos da Defesa Civil, e das Secretarias dos municípios durante as atividades que compõem as etapas do projeto, bem como no Curso de Capacitação que está associado à etapa 5. Ressalta-se aqui que nesta reunião destacou-se a estratégia de construção dos programas de risco importantes as etapas de divulgação do plano e envolvimento da comunidade enfatizando a realização do Curso de Capacitação, reuniões e oficinas de trabalho para que no momento da audiência pública as informações já tenham sido apresentadas e compreendidas.

As cópias dos slides apresentados durante a reunião e a lista de presença encontram-se disponíveis, respectivamente, nos anexos 3 e 4.

2.2.1 DIVULGAÇÃO DOS PLANOS NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.

Os trabalhos de elaboração do PDAP/PMRR foram divulgados no estado do Espírito Santo através dos jornais de grande circulação, como pode ser observado nas figuras a seguir:

Home
Saúde
Política
Esportes
Canal Folha
Classificados
Policia
Tamanho do texto -A +A
[f](#) [y](#) [t](#)
Pesquise...
BUSCA >

GERAL
TAMBÉM NESTA SEÇÃO

[Tweet](#) 0
[Curta](#) 0

Plano de Redução de Risco vai auxiliar prefeituras no período de chuvas

10.1.2013 - Redação

A população capixaba que reside em áreas urbanas sujeitas a inundações e a processos de erosão vão contar agora com a necessária orientação. O Governo do Espírito Santo, por meio da Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (Sedurb), vai investir mais de R\$ 5 milhões na contratação de empresa para elaborar, para os municípios, os Planos Diretores de Águas Pluviais/Fluviais (PDAP), Planos Municipais de Redução de Risco Geológico (PMRR) e Projetos de Engenharia.

Com o objetivo de promover a gestão sustentável da drenagem urbana, dirigida à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos das inundações, os planos e projetos vão atender a 17 municípios capixabas.

Os estudos serão desenvolvidos para todas as áreas urbanas sujeitas a inundações, a processos de erosão e movimentos gravitacionais de massa nos seguintes municípios: Afonso Cláudio, Alegre, Bom Jesus do Norte, Castelo, Domingos Martins, Guacuí, Ibatiba, Iconha, João Neiva, Marechal Floriano, Mimoso do Sul, Rio Novo do Sul, Santa Leopoldina, Santa Maria de Jetibá, Santa Teresa, Vargem Alta, Viana.

Visando aperfeiçoar os trabalhos, os municípios foram reunidos em três grupos (dois com seis municípios e um com cinco), segundo a região e bacia hidrográfica onde estão inseridos.

Após assinatura da ordem de serviço, em novembro, o prazo máximo de elaboração dos Planos e Projetos, por grupo de municípios, é de seis meses, sendo que para a elaboração de todos os documentos para os 17 municípios, este prazo é de 18 meses.

Histórico

O processo de urbanização das cidades brasileiras ocorreu de forma intensa e desigual. A ausência de uma política de habitação e de áreas urbanizadas destinadas à moradia popular levou a população mais pobre a ocupar áreas vazias não utilizadas pelo mercado imobiliário formal, tais como margens de rios, mangues e encostas íngremes.

Considerando a dificuldade no enfrentamento dessas questões por grande parte dos municípios capixabas, a Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (Sedurb), contratou uma empresa para elaborar os Planos Diretores de Águas Pluviais/Fluviais (PDAP), Planos Municipais de Redução de Risco Geológico (PMRR) e Projetos de Engenharia.

Os planos e projetos se constituirão em um instrumento de planejamento e orientação das políticas públicas no âmbito dos municípios e do Estado do Espírito Santo, para promover a gestão sustentável da drenagem urbana, dirigida à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos das inundações.

Mais notícias no portal [folhadoes.com](#).

Encontre-nos no Facebook
Jornalismo Livre

4.796 pessoas curtem Jornalismo Livre:

AS MAIS LIDAS

Policia
Jovem é ferido em tentativa de homicídio

Curiosidades
Coca-Cola inova em embalagem

Policia
Populares matam estuprador em Vargem Alta-ES

Policia
Briga em boate quase acaba em morte em Cachoeiro-ES

Internacional
Trem atropela e mata quatro

Figura 1 - Notícia divulgada em 10/01/2013 no jornal Folha do Espírito Santo.

Rua Lauro Ferreira Pinto, 677. Centro. Alfredo Chaves – ES
CEP: 29240-000 Tel.: (27) 3385 - 3148

12

18/03/2013

Programa Capixaba de Adaptação às Mudanças Climáticas

Por juliana

Com o objetivo de prevenir e evitar a ocorrência de desastres naturais relacionados a chuvas, enchentes, enxurradas e deslizamentos de encostas, o Governo do Espírito Santo está desenvolvendo junto com os municípios planos de redução de risco.

O Plano Diretor de Águas Pluviais/ Fluviais (PDAP), Plano Municipal de Redução de Risco Geológico (PMRR) e Projetos de Engenharia irão beneficiar 17 municípios capixabas: Afonso Cláudio, Alegre, Bom Jesus do Norte, Castelo, Domingos Martins, Guacuí, Ibatiba, Içana, João Neiva, Marechal Floriano, Mimoso do Sul, Rio Novo do Sul, Santa Leopoldina, Santa Maria de Jetibá, Santa Teresa, Vargem Alta e Viana. A escolha foi feita de acordo com critérios técnicos, baseados nas regiões mais atingidas pelos desastres naturais nos últimos anos ([Diário Oficial do ES, 12/03/2013](#)).

O PDAP é a ferramenta para implementação de políticas públicas que visam suavizar os efeitos de chuvas intensas e para o planejamento dos investimentos em infraestrutura de drenagem, considerando a integração do uso e ocupação do solo de forma a minimizar seus impactos no escoamento das águas pluviais e fluviais. O PMRR visa o planejamento para orientação aos municípios na execução de ações para prevenção e redução do risco de deslizamento de encostas.

Tais ações fazem parte do "Programa Capixaba de Adaptação às Mudanças Climáticas". O investimento com as três ações, realizado por meio da Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (Sedurb) é da ordem de R\$ 5 milhões.

O desafio de aumentar a capacidade de adaptação e resposta do Estado aos eventos climáticos vem ganhando atenção do governo do Espírito Santo, conforme pode ser constatado no seu Plano Estratégico, denominado Novos Caminhos, para o período 2011-2014, que visa: fomentar a criação de estrutura operacional da Defesa Civil em todos os municípios do Estado e estruturar um Sistema de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais. Para tal prevê para o período a instalação de 30 novas estações meteorológicas, 35 planos municipais de redução de risco, 5 projetos de contenção de encostas elaborados, sistema de alerta concluído para prevenção de desastres em 30 municípios, um radar meteorológico operando e um radar instalado, tudo até 2014.

A saber, no dia 07 de março, o Governo do Estado do Espírito Santo, por meio da sua portaria Nº 09-R, determinou a criação de Núcleo de Gerenciamento do Programa de Mudanças Climáticas e do Programa Estadual de Adaptação às Mudanças Climáticas para, no âmbito do Sistema SEAMA/IEMA, estabelecer as normas e as diretrizes de implantação dos programas; o que vem a reforçar as iniciativas de adaptação no Estado.

18/03/2013 - Autoria: Juliana Speranza / Observatório de Políticas Públicas de Mudanças Climáticas/ Fórum Clima

Fonte: Forum Clima (<http://forumempresarialpeloclima.org.br/programa-capixaba-de-adaptacao-as-mudancas-climaticas/>)

Figura 2 - Notícia divulgada em 18/03/2013 no site do CETESB.

ES investe mais de R\$ 5 milhões em plano de redução de risco

11/03/2013 - 12:52

Subsecretaria de Saneamento e Habitação



Plano de Redução de Risco em Vargem Alta

Com o objetivo de prevenir e evitar a ocorrência de desastres naturais relacionados a chuvas, enchentes, enxurradas e deslizamentos de encostas, o Governo do Espírito Santo, por meio da Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB), desenvolveu projetos de auxílio aos

municípios capixabas, que compreende a criação de dois Planos Diretores e Projetos de Engenharia na área de contenção de risco. O investimento é de R\$ 5.174.269,39.

O Plano Diretor de Águas Pluviais/ Fluviais (PDAP), Plano Municipal de Redução de Risco Geológico (PMRR) e Projetos de Engenharia irão beneficiar 17 municípios capixabas: Afonso Cláudio, Alegre, Bom Jesus do Norte, Castelo, Domingos Martins, Guacuí, Ibatiba, Iconha, João Neiva, Marechal Floriano, Mimoso do Sul, Rio Novo do Sul, Santa Leopoldina, Santa Maria de Jetibá, Santa Teresa, Vargem Alta e Viana. A escolha foi feita de acordo com critérios técnicos, baseados nas regiões mais atingidas pelos desastres naturais nos últimos anos.

O principal objetivo do Plano Diretor de Águas Pluviais/ Fluviais (PDAP) e do Plano Municipal de Redução de Risco Geológico (PMRR) é mapear e classificar as áreas de risco geológico e de inundação no município, visando reorientar a ocupação urbana, para que ela ocorra de forma ordenada e segura, além de propor intervenções físicas (obras) e identificar ações de prevenção.

As ações, que fazem parte dos projetos estratégicos do Governo e estão incluídas no “Programa Capixaba de Adaptação às Mudanças Climáticas”, vão evitar que casos como o do professor Heriton Nascimento, que teve a casa inundada após uma forte chuva que atingiu o município de Santa Leopoldina em 2009, se repitam. O professor conta que o nível da água dentro da sua casa atingiu um metro de altura, por conta da elevação das águas do rio Santa Maria da Vitória.

“Não tive grandes prejuízos materiais, mas alguns moradores perderam tudo. O município precisou unir forças para se recuperar e também contamos com a solidariedade das cidades vizinhas. A partir do momento em que passamos a contar com um mapeamento e com um trabalho para acompanhar esses eventos climáticos, os moradores podem se prevenir e os prejuízos são bem menores” frisa.

A recorrência nos últimos anos de desastres naturais tem gerado uma grande mobilização nos três níveis de Governo (Federal, Estadual e Municipal).

O secretário da SEDURB, Iranilson Casado, ressalta que as ações têm foco na segurança e prevenção. “Diante dos elevados danos materiais e humanos, e considerando ainda a dificuldade da grande maioria dos municípios capixabas em contratar ou elaborar projetos para recuperação dos danos aos equipamentos públicos e à infraestrutura urbana, optou-se pela contratação dos Planos e Projetos”, explicou.

De acordo com Wagner Ponciano, coordenador da Defesa Civil de Santa Leopoldina, as ações irão ajudar o município a buscar soluções mais precisas e antecipadas para redução de riscos. “Vários municípios possuem dificuldades para elaboração de projetos, por isso, o apoio do Governo neste sentido e também no repasse de recursos é de suma importância para que os projetos saiam do papel para, assim, oferecer mais segurança às famílias em situação de vulnerabilidade. Até agora já foram mapeadas 18 áreas de risco no município, com impacto direto para duas mil pessoas que residem nas regiões”, destaca Wagner.

Para o bombeiro voluntário do município de Santa Maria de Jetibá, Fredy Berger, o mapeamento de áreas de risco é uma ferramenta de extrema importância para evitar grandes desastres e ajudar a salvar vidas. “Aos termos o conhecimento das áreas que apresentam risco iminente para a população, podemos atuar de forma precisa e com o máximo de antecedência possível”, frisa Berger.

O subsecretário da SEDURB, Eduardo Calhau, explicou que o enfrentamento do problema irá depender também da mobilização da própria sociedade. “Os problemas não são decorrentes somente das chuvas intensas que sempre ocorreram. A potencialização do risco muitas vezes está ligada às ações do ser humano, por isso a necessidade da participação da sociedade nesse projeto. A população também vai conhecer os prognósticos das situações futuras, podendo assim buscar soluções em conjunto,” pontou o subsecretário.

Para a ação foi contratado um consórcio, que conta com a participação de profissionais do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) e Instituto de Geotécnica do Rio de Janeiro (Geo-Rio). Também estão sendo realizadas reuniões para apresentação dos planos de trabalho, metodologia, visando a mobilização de gestores, técnicos municipais e sociedade civil organizada para o desenvolvimento das ações.

Cronograma das reuniões:

- Dia 08/03/2013 – Município de Guacuí
- Dia 08/03/2013 – Município de Alegre
- Dia 12/03/2013 – Município de Santa Leopoldina
- Dia 12/03/2013 – Município de Santa Maria de Jetibá
- Dia 13/03/2013 - Município de Santa Teresa

Planos

O **Plano Diretor de Águas Pluviais/ Fluviais (PDAP)** é a ferramenta para implementação de políticas públicas que visam suavizar os efeitos de chuvas intensas, e para o planejamento dos investimentos em infraestrutura de drenagem, considerando a integração do uso e ocupação do solo de forma a minimizar seus impactos no escoamento das águas pluviais e fluviais.

Plano Municipal de Redução de Risco Geológico (PMRR) visa o planejamento para orientação aos municípios na execução de ações para prevenção e redução do risco de deslizamento de encostas.

Os planos serão integrados dentro do Programa Municipal de Redução de Riscos, a fim de consolidar o planejamento municipal para a prevenção e redução de riscos geológico e de inundação do município, aliando instrumentos de gestão urbana e de planejamento do uso e ocupação do solo à soluções de engenharia.

Informações à Imprensa:

Assessoria de Comunicação Sedurb/ Idurb Priscila Contarini/ Maria da Glória Sarmento Raibero Tels. : 3636-5021/ 3636-5002 Email:

comunicasedurb@gmail.com/priscila.contarini@sedurb.es.gov.br/gloria.sarmento@sedurb.es.gov.br Texto:
Maria da Glória Sarmento Riberio.

Figura 3 - Notícia divulgada em 11/03/13 no portal do Governo do Estado do Espírito Santo.

3. REUNIÕES COM OS MUNICÍPIOS DOS GRUPOS 2 E 3 PARA APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

Em 21 de novembro de 2012 os representantes dos municípios do **Grupo - 2 (Alegre, Guacuí, Mimoso do sul, Santa Maria de Jetibá, Santa Leopoldina e Santa Teresa)** e **Grupo - 3 (Afonso Claudio, Bom Jesus do Norte, Castelo, Ibatiba e João Neiva)** participaram de dois encontros nos quais a equipe do Consórcio Zemlya-Avantec apresentou aos gestores municipais o plano de trabalho a ser desenvolvido durante a elaboração dos PMRRs e PDAPs (listas de presença disponíveis no anexo 5).

Além da apresentação da metodologia de trabalho, informações técnicas foram solicitadas aos municípios com o intuito de envolver as equipes municipais na construção das ações de gestão de risco, além do auxílio necessário para os mapeamentos em cada região. Também foram esclarecidas as questões que envolvem a realização das oficinas e cursos de capacitação nos municípios. Os relatos das reuniões podem ser acessados nas cópias das atas disponibilizadas no anexo 6.

4. REUNIÕES ENTRE AS EQUIPES TÉCNICAS DO MUNICÍPIO DE AFONSO CLAUDIO E DO CONSÓRCIO ZEMLYA-AVANTEC

4.1 REUNIÃO ENTRE OS REPRESENTANTES DA DEFESA CIVIL E DO CONSÓRCIO ZEMLYA-AVANTEC.

No dia 21 de janeiro de 2014 a equipe do consórcio se reuniu com a equipe da Defesa Civil e Secretaria de Assistência Social (foto 1) com os seguintes objetivos:

- ✓ Verificação do histórico das situações de riscos ocorridas no município e identificação das áreas já reconhecidas como críticas pelos técnicos municipais;
- ✓ Verificação da existência no município de lideranças comunitárias e ou núcleos de defesa civil, bem como quais comunidades estes representam.
- ✓ Avaliação dos projetos sociais existentes no município que tenham correlação com os riscos geológicos e hidrológicos.
- ✓ Apresentação da pesquisa sobre a percepção de riscos dos moradores das áreas de risco no município.

A lista de presença da reunião encontra-se no anexo 7.



Foto 1 – Participantes da reunião entre equipes da Defesa Civil e do Consórcio Zemlya-Avantec.

Autor: Gilvandro Pinto, 2014.

A reunião foi iniciada com a apresentação dos trabalhos a serem executados no município de Afonso Cláudio para a elaboração do Plano Municipal de Redução de Risco, bem como a explicação sobre as questões que envolvem a realização da Pesquisa sobre a Percepção de Risco que na construção do Programa de Gestão de Risco pode contribuir para a proposição e elaboração de ações estruturais e não estruturais mais efetivas, em relação aos problemas identificados e ao perfil das comunidades.

A equipe do consórcio Zemlya-Avantec informou aos técnicos municipais que os domicílios foram escolhidos aleatoriamente naquelas regiões consideradas como críticas pelo município, sendo aplicado questionário específico cujo modelo utilizado e os resultados obtidos estão apresentados no item 4.2 deste relatório.

Nesse momento, foram citados alguns locais considerados pelo representante da Defesa Civil Municipal como área de risco geológico e hidrológico, tais como: Morro Bela Vista (Bairro São Vicente); Morro da Cesan (Bairro São Vicente); Esplanada (Bairro São Vicente); Rosa de Prata (Campo 21); Bairro Boa Fé (Parte do Rio); Morro do Romário;

Morro do Ginásio (Antigo Lixão); Bairro da Gramá (Centro); Vale do Sol (Centro); e Colina do Cruzeiro.

Os técnicos municipais informaram que houve três óbitos relacionados a um deslizamento de terra ocorrido em 2010, no bairro Floresta. Porém, não há registro específico que indique a hora ou dia do evento. E, nesse momento, foram citados os equipamentos públicos atingidos inundações nesse mesmo ano:

- Igreja Católica situada a Rua Jovita de Barros Leite, Bairro Boa Fé.
- Praça Central do Município, - Referência: Rua Marechal Deodoro, Centro.

Em relação a concessão de benefícios para as famílias vítimas das situações de riscos geológicos ou hidrológicos foi citada a concessão do Aluguel Social no valor de R\$350,00, além da alimentação para o dia da remoção e oferta de abrigo caso seja necessário. Entretanto, a legislação que formaliza tais benefícios não foi apresentada por estar em revisão (Lei Municipal Nº 1890/1990 - Benefícios Eventuais). Os dois locais previstos para abrigamento em Afonso Claudio são:

- Escola José Jorge Haddad (Rua Felício Pereira Souza, s/n – Bairro: São Vicente).
- Escola Abrahão Saleme (Rua Antônio Serafim, 311 – Bairro: Boa Fé).

Durante o encontro, os técnicos informaram sobre a previsão da entrega de 102 unidades habitacionais (UH) em Fevereiro/2014, nas quais as famílias afetadas pelas últimas enchentes serão reassentadas. Após as duas enchentes que trouxeram sérios problemas para a população de Afonso Claudio, firmou-se uma parceria entre o município, o Governo do Estado e Governo Federal sendo destinado um recurso específico para a construção das UHs.

Sobre a comunicação entre o poder público e a população, os técnicos municipais informaram que são realizadas palestras educativas em alguns equipamentos sociais com distribuição de cartilhas disponibilizadas pela Defesa Civil Estadual cujo modelo pode ser observado no anexo 8. Além disso, informações são divulgadas através das rádios locais, sendo enfatizadas ações preventivas e contingenciais junto à população.

Existem pessoas de referências nas localidades do município. Sempre que necessário açãoam estes para efetivar as devidas ações e/ou planejá-las de acordo com a demanda de cada localidade.

Ressalta-se a boa relação com os agentes comunitários de saúde, que auxiliam consideravelmente neste âmbito.

4.2. ENTREVISTAS SOBRE A PERCEPÇÃO DE RISCOS DOS MORADORES NO MUNICÍPIO DE AFONSO CLAUDIO.

Com o intuito de promover uma maior divulgação das ações de elaboração do PMRR, estimulando alguns moradores das áreas de risco a pensarem sobre as situações críticas dentro do território local, foi elaborada uma metodologia de abordagem da população (moradores das principais áreas de risco no município).

Essa metodologia de abordagem buscou, ao mesmo tempo, estabelecer um contato direto entre a equipe responsável pela elaboração do PMRR e os representantes das comunidades, permitindo que o conhecimento sobre a realidade local (no que se refere à percepção do risco, à mobilização social e ao acesso às informações) fosse incluído na etapa de diagnósticos subsidiando, consequentemente, o desenvolvimento das demais ações do PMRR.

Dessa forma, foi desenvolvida uma metodologia que conjugasse elementos quantitativos e qualitativos visando a construção de um instrumento de pesquisa (questionário) que permitisse a análise das informações coletadas. O modelo do questionário criado para este trabalho pode ser observado a seguir:

4.2.1 PESQUISA SOBRE PERCEPÇÃO DE RISCOS

ENTREVISTADOR:

DATA:

QUESTIONÁRIO N°:

A prefeitura está elaborando, através da Zemlya - Avantec, o Plano Municipal de Redução De Risco (PMRR). Este plano busca identificar e compreender a situação das áreas de risco em todo o município, propondo, como resultado, as medidas necessárias para redução da situação de risco na cidade.

Dentro do PMRR, estamos também realizando uma pesquisa para conhecer a percepção de risco de lideranças e representantes de comunidades e bairros desse município. Você poderá contribuir com a percepção que apresenta do seu bairro / comunidade. Fique à vontade para responder o que pensa a respeito de cada uma das perguntas.

Desde já agradecemos pela sua colaboração!

1 – Dados do bairro/comunidade

A. Região da cidade:

B. Bairro:

C. Nome da comunidade:

D. Área: () urbana () rural

E. Condição da área: regularizada (), não regularizada [loteamento clandestino () ou invasão()], Não sabe informar().

F. Condição da propriedade: () com licença da prefeitura, () sem licença da prefeitura, () Não sabe informar.

2 – Dados do entrevistado

A. Nome completo:

B. Sexo: M () F()

C. Data de nascimento:

D. Escolaridade: () analfabeto () 1º grau incompleto () 1º grau completo () 2º grau incompleto () 2º grau completo () 3º grau incompleto () 3º grau completo () pós-graduação

E. Nasceu no município ou é imigrante? () nascido no município () imigrante: local de origem:

F. Último local de residência?

G. Está empregado atualmente?

() sim, trabalho formal. () sim, trabalho informal. () sim, trabalho formal e informal.
 () não trabalha.

H. Esteve desempregado nos últimos 5 anos? () sim () não

I. Qual a profissão/ocupação atual:

J. Você é a pessoa responsável pelo domicílio: () sim () não

K. Quantas pessoas residem no domicílio?

L. Qual a renda familiar mensal?

- () até 1 salário mínimo () de 1 a 2 salários mínimos () de 2 a 5 salários mínimos
 () acima de 5 salários mínimos

M. 1. Representação dentro do bairro/comunidade:

1	Entidade de moradores
2	Entidade de terceiro setor
3	Liderança local informal (quando não faz parte da associação local)
4	Liderança local formal (quando faz parte da associação local)
5	Apenas morador

M 2. (Se respondeu 1 ou 2 na questão anterior) cite o nome da entidade que representa:

N. Endereço de moradia:

Bairro:

O. Tipo de moradia: () residência própria () alugada**P.** Contato:

1	Telefone celular:
2	Telefone fixo:
3	E-mail:

Q. Tempo de residência ou vínculo com o bairro/comunidade:**3 – percepções a respeito do risco****A.** Por qual motivo mora neste bairro?**B.** Já ouviu falar alguma vez em risco geológico (deslizamento de solo ou rocha) e hidrológico (inundações e alagamentos)? () sim () não**C.** Considera que a sua residência está localizada em um local de risco? () sim () não. Se sim, que tipo de risco?**D.** Tem lembrança de algum **deslizamento de solo ou rocha** ocorrido no bairro/comunidade? () sim () não

(em caso negativo, salte para a questão h).

E. Quando ocorreram (marcar os anos):

Antes de	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

1995									
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013

F. Como esses problemas afetaram o bairro/comunidade (interrupção de vias, atingimento de casas, ocorrência de vítimas fatais, necessidade das famílias deixarem suas casas, etc.)?

G. Por que você acha que esses problemas ocorreram?

H. Tem lembrança de **inundações ou alagamentos** no bairro/comunidade? () sim () não (em caso negativo, salte para a questão I).

I. Quando ocorreram (marcar os anos):

Antes de 1995	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013

J. Como esses problemas afetaram o bairro/comunidade (interrupção de vias, atingimento de casas, ocorrência de vítimas fatais, necessidade das famílias deixarem suas casas, etc.)?

K. Por que você acha que esses problemas ocorreram?

L. Você já realizou alguma ação no seu domicílio ou na sua comunidade com o objetivo de evitar os problemas relacionados a deslizamentos e inundações? () sim () não

Se sim, qual(is) ação(ões)?

M. De quem você acredita ser a responsabilidade sobre os **deslizamentos de solo ou rocha, inundações e alagamentos**?

N. De acordo com a sua percepção, **atualmente a chance de acontecer um evento relacionado a deslizamento de solo ou rocha, inundaçāo e alagamento dentro da comunidade é?**

1 - NULA	2- BAIXA	3 - MEDIANA	4 – ALTA	5 - MUITO ALTA
----------	----------	-------------	----------	----------------

O. Você vê solução para os problemas de riscos identificados no seu bairro/comunidade? () sim () não

Se sim, quais soluções?

P. A mídia (televisão, jornais, etc.) local fornece informações sobre a prevenção de riscos? () sim () não. Se sim, que tipo de informações?

Q. Você conseguiu colocar em prática as informações fornecidas? () sim () não. Se sim, de que forma?

R. Avalie, de acordo com a sua percepção, o grau de influência das seguintes ações sobre a situação de risco no seu bairro/comunidade:

Ações	Graus de influência sobre a situação de risco no seu bairro/comunidade				
	Nenhum	Baixo	Mediano	Alto	Muito alto
Construção em encosta (morro)					
Construção próxima a rios e córregos (< 5,0m)					
Construção próxima a paredões e blocos de rochas (pedras)					
Construção sobre aterros ou próximo deles					
Construção próxima (< 1,0m) a barrancos (taludes)					
Presença de Lixo e Entulho					
Presença de Bananeiras					
Retirada da vegetação					
Existência de trincas no terreno					
Existência de trincas nas moradias					
Existência de muros e paredes embarrigados					
Inclinação de árvores e postes					
Concentração de água de chuva					
Lançamento de água dos tanques e pias diretamente na encosta (no terreno).					
Lançamento de esgoto diretamente na encosta (no terreno)					

S. Se você tivesse que morar próximo a um rio, **a que distância** você acha que estaria seguro em relação a possíveis inundações?

T. Você conhece alguma lei que aponta **em que lugares das encostas (morros) e próximo a rios e córregos** é proibido construir?

4 – Participação social em relação ao risco

- A.** Você tem conhecimento de ações realizadas pelo poder público municipal (prefeitura) sobre prevenção ou minimização de situações de risco no bairro/comunidade ou no seu entorno próximo? () sim () não
- B.** Existe algum trabalho de mobilização (divulgação de informações, treinamentos, reuniões) com os moradores a respeito da prevenção de problemas de risco? () sim () não
- C.** Existe alguma entidade formal (associação de moradores) que represente os interesses do bairro/comunidade? () sim () não
- D.** Existe alguma discussão entre as entidades locais (associação de moradores, igrejas, outras entidades) a respeito dos problemas de risco? () sim () não
- E.** Como você percebe a **preocupação das famílias** em relação ao problema de risco geológico na comunidade?
- F.** Em algumas regiões, existem sistemas de alerta através dos quais a população pode ser informada com certa antecedência quanto à previsão de chuvas muito fortes, possibilidade de inundações, alagamentos e etc. Você já ouviu falar algo sobre esses sistemas? () sim () não
- G.** Existe um sistema de alerta (formal ou informal) utilizado no seu bairro/comunidade? () sim () não. (Em caso negativo, salte para a questão i).
- H.** Comente a respeito (o sistema de alerta funciona? O que lhe é oferecido como alternativa, caso o sistema indique situação elevada de risco (exemplo: ir para um abrigo)? Você aceita esta alternativa?).
- I.** Segundo o estatuto das cidades, o Plano Diretor é o conjunto de princípios e regras orientadoras das ações de agentes que constroem e utilizam o espaço urbano. **Você conhece o Plano Diretor do seu município** e o que ele diz em relação à construção de novas moradias?

J. Para planejar ações que possam reduzir os riscos geológicos e hidrológicos, os municípios precisam contar com um Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR). Você tem algum conhecimento sobre esse plano? () sim () não

K. Existe algum ponto que não foi abordado no questionário e que você gostaria de registrar?

Dessa forma, entre os dias 19 de fevereiro e 28 de março de 2014 a equipe do consórcio Zemlya-Avantec aplicou 15 (quinze) questionários da pesquisa de percepção de risco promovendo a sensibilização dos representantes das comunidades mobilizadas informando-os sobre os objetivo da mesma e sobre o importante papel dos moradores nas questões relacionadas à redução de riscos geológico e hidrológico. Os principais resultados obtidos com esta ação podem ser observados a seguir.

4.2.2 BREVE APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA SOBRE PERCEPÇÃO DE RISCO DOS MORADORES DE ÁREAS CRÍTICAS DO MUNICÍPIO DE AFONSO CLAUDIO

A partir das informações obtidas nos formulários, 6 (seis) dos 15 (quinze) entrevistados consideram que suas residências estejam localizadas em área de risco e 13 (treze) afirmaram ter lembrança de ocorrência de deslizamento de terra/bloco de pedra ou inundação no bairro em que reside.

Outro dado relevante aponta que apenas 4 (quatro) entrevistados afirmaram nunca terem ouvido falar sobre risco geológico e hidrológico.

O gráfico 1 retrata o resultado obtido em relação à probabilidade de ocorrência de eventos relacionados a movimentos de massa e/ou processos hidrológicos, segundo a percepção dos entrevistados.

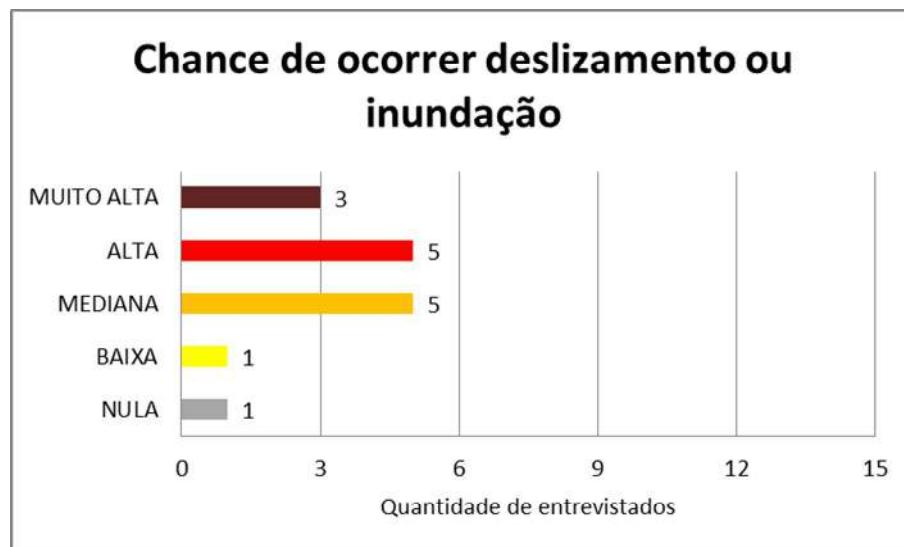


Gráfico 1 – Chance de ocorrência de evento relacionado a deslizamento de terra/bloco ou inundações segundo os entrevistados.

Quando questionados sobre as causas dos problemas relacionados aos deslizamentos e inundações ocorridos em seus bairros, foram citadas as seguintes respostas: Excesso de chuva, acúmulo de lixo no rio, construções em locais inadequados, obras irregulares, escavação em base de encostas.

46,66% dos entrevistados concordaram que existem possíveis soluções para os problemas relacionados aos riscos geológicos e hidrológicos em seus bairros e citaram: construções de muros de contenção, descarte adequado do lixo e remoção de casas das áreas de risco.

Quanto às ações de intervenção já executadas em seus domicílios, bairros ou comunidades para o enfrentamento das situações de risco, 26,66% das pessoas afirmaram que mantêm cuidados com o lixo, participaram de abaixo assinados para evitar novas escavações de encostas, construiu calha para drenagem da água da chuva, participa de campanhas de conscientização coletiva.

Em relação à influência das situações de risco em seus bairros, a maioria dos entrevistados considerou como grau Muito Alto as construções próximas a rios e córregos, seguida por presença de lixo e entulho, existência de trincas nas moradias e terrenos e paredes embarrigadas. Na sequência, surge o grau Alto sendo indicado pela maioria nos casos construções com afastamento inferior a 1 metro dos taludes e ainda construções sobre aterros ou em áreas próximas a eles, como pode ser observado no gráfico 2.

Graus de influência das situações de risco no bairro/comunidade

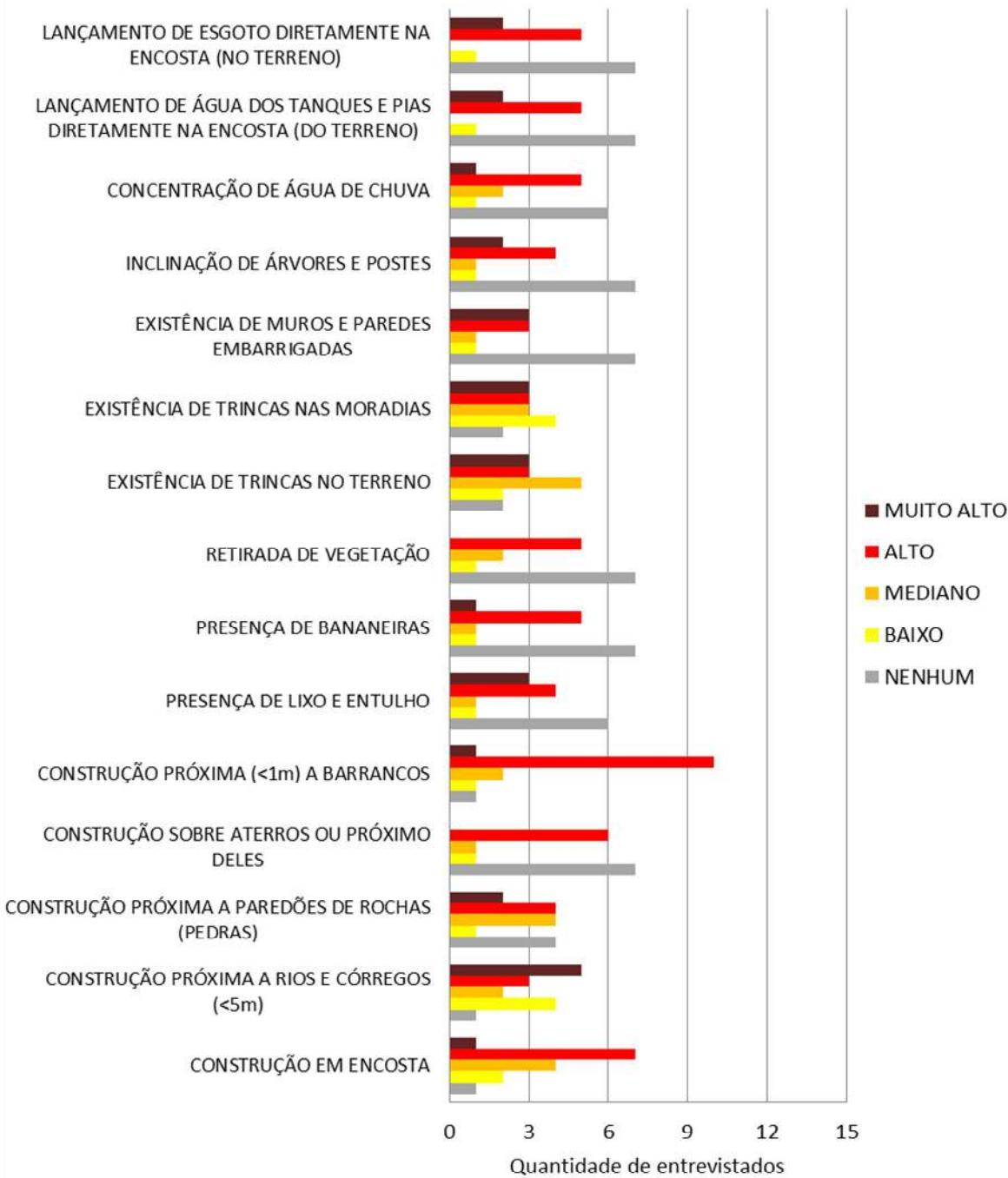


Gráfico 2 - Grau de influência das situações de risco segundo a percepção dos entrevistados.

Outro ponto abordado durante a aplicação do questionário se referia à questão do fornecimento de informações pela mídia (Televisão, Jornais, etc.) sobre a prevenção dos riscos e, nesse sentido, 80% dos entrevistados afirmaram que isso ocorre.

Os resultados dos itens referentes à participação social em relação ao risco podem ser observados no quadro 3:

Quadro 1 – Resultado obtido no item: Participação social em relação ao risco.

Item pesquisado	Quantidade de Respostas Obtidas	
	Sim	Não
Tem conhecimento de Ações Realizadas pelo poder público (Prefeitura) sobre prevenção ou minimização de situação de risco no bairro/comunidade ou no entorno próximo?	6	9
Existe algum trabalho de mobilização (divulgação de informações, treinamentos, reuniões) com os moradores a respeito da prevenção de problemas de risco?	3	12
Existe alguma entidade formal (Associação de moradores) que represente os interesses do bairro/comunidade?	6	9
Existe alguma discussão entre as Entidades locais (Associação de moradores, Igrejas, outras Entidades) a respeito dos problemas de risco?	3	12
Existem Sistemas de Alerta através dos quais a população pode ser informada com certa antecedência quanto à previsão de chuvas muito forte, possibilidade de Inundação, Alagamentos e etc. Você já ouviu falar algo sobre esses Sistemas?	12	3
Existe um Sistema de Alerta (formal ou informal) utilizado no seu bairro/comunidade?	7	8

4.3. OFICINA DE CAPACITAÇÃO

Com a proposta de capacitar os profissionais da Prefeitura envolvidos no gerenciamento de áreas de risco e representantes da sociedade, os conceitos e temas abordados durante a oficina foram pactuados entre as equipes envolvidas no contrato de elaboração do PMRR e PDAP, tornando-se como subsídio o curso de gerenciamento de áreas de risco relativo aos processos de escorregamento e inundação e o livro *Mapeamento de riscos em encostas e margens de rios*, ambos do Ministério das Cidades.

Nesse sentido, a programação do evento foi estabelecida da seguinte forma:

- Abertura
- Apresentação do curso, sua inserção no Programa de Prevenção e Erradicação de Riscos em Assentamentos Precários do Ministério das Cidades e sua inserção na atual estrutura organizacional do Governo Federal (Ministério da Integração Nacional).

Introdução ao curso (apresentação da estrutura e conteúdo do curso).

1 – Introdução ao Gerenciamento de Áreas de Risco e discussão sobre gestão de risco.

2 – Conceitos básicos de risco e de áreas de risco.

3 – Identificação, análise e mapeamento de áreas de risco de escorregamentos.

3.1 – Aspectos conceituais.

3.2 – Tipologia de escorregamentos e cenários de risco correspondentes.

– Indicadores de risco (indícios) e condicionantes de risco.

3.3 – Identificação, análise e mapeamento de risco.

– métodos e técnicas;

– critérios de análise e mapeamento de risco;

– estabelecimento de graus de risco;

– parâmetros de hierarquização de risco.

4 – Apresentação de roteiro metodológico para análise de risco e mapeamento de áreas de risco em setores de encosta e de baixada.

5 – Identificação, análise e mapeamento de áreas de risco de enchentes e inundações no município de Afonso Claudio - ES.

5.1 – Conceitos.

5.2 – Tipologia de processos hidrológicos e principais cenários de risco em áreas urbanas de Afonso Claudio- ES.

5.3 – Identificação, análise e mapeamento de áreas de risco de enchentes e inundações.

- Métodos e técnicas;
- Critérios de análise e mapeamento de risco;
- Estabelecimento de graus de risco;
- Parâmetros de hierarquização de risco.

6 – Noções Gerais de Gerenciamento de Áreas de Risco.

6.1 – Medidas de Prevenção e Controle de Risco de Escorregamentos, Enchentes e Inundações.

7 – Plano Preventivo de Defesa Civil / Planos de Contingência.

- concepção, implantação, operação, exemplos.

8 – Introdução ao treinamento de campo em área de risco previamente escolhida com aplicação do roteiro metodológico e montagem dos planos,

9 – Exercício prático de campo em área de risco de escorregamentos.

Conforme o estabelecido no Plano de trabalho, a mobilização do público alvo ficou a cargo da Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano – SEDURB em conjunto com as secretarias da Prefeitura Municipal de Afonso Claudio/ES. Para tal procedimento, a equipe do consórcio sugeriu um modelo de convite que pode ser observado no anexo 9. Ainda sobre a divulgação do evento, foram realizados contatos por e-mail e telefone junto aos técnicos municipais e alguns representantes de moradores.

A infraestrutura preparada pela equipe do Consórcio Zemlya-Avantec incluiu uma sala reservada com equipamentos de áudio e vídeo, material didático, lista de presença, certificado e lanche para os participantes (fotos 2, 3, 4, 5).



Foto 2, Foto 3, Foto 4 e Foto 5 – Infraestrutura preparada para a oficina de capacitação.
Autor: Gilvandro Pinto, 2014.

Dessa forma, cumprindo com o agendamento previamente aprovado pelas equipes envolvidas, nos dias 01 e 02 de Abril de 2014, a equipe do Consórcio Zemlya-Avantec se reuniu com representantes da Defesa Civil Municipal, Secretarias de Assistência Social, Agricultura, Obras e Meio ambiente, além de representantes do Instituto capixaba de pesquisa, assistência social e extensão rural - INCAPER e associações de bairros para a realização da Oficina de Capacitação no município de Afonso Cláudio. A lista de presença do evento pode ser observada no anexo 10 e nas fotos 6 e 7.



Foto 6 e Foto 7 – Participantes da oficina de capacitação realizada em Afonso Cláudio-ES.

Autor: Gilvandro Pinto, 2014.

A capacitação ocorreu através de aulas expositivas e debates entre os participantes com a utilização de recursos visuais nos quais foram expostos mapas, fotos, fichas de campo

e quadros auxiliares para orientação sobre o diagnóstico de situações de riscos executados no município.

O conceito e as classificações do risco geológico e hidrológico foram repassados aos participantes, sendo apresentados todos os setores cartografados no território municipal envolvendo riscos geológicos e hidrológicos, bem como problemas similares em diferentes regiões do Brasil, os impactos dos mesmos e a importância da adoção de estratégicas metodológicas de gerenciamento e mapeamento dos mesmos para a diminuição das perdas humanas e econômicas relacionadas aos bens públicos ou privados (foto 8).



Foto 8 – Técnico do consórcio Zemlya-Avantec durante as aulas expositivas.
Autor: Gilvandro Pinto, 2014.

Considerando a programação do evento, os exercícios práticos foram executados com a utilização das fotos presentes nos slides. A cópia dos slides utilizados durante a apresentação está disponível no anexo 11.

Após o esclarecimento das dúvidas e sem mais considerações dos participantes, o encontro foi encerrado com a entrega do certificado de participação conforme modelo da figura 4.

CERTIFICADO



O Governo Estadual do Espírito Santo (Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano), em parceria com a Prefeitura Municipal de certifica que o(a) Sr.(a) participou do curso sobre **Mapeamento e Gestão de Riscos** ministrado pelo Consórcio Zemlya - Avantec nos dias de de 2014, com carga horária de horas.

.....
Kleber Pereira Machado

.....
Consórcio Zemlya-Avantec



.....
Eduardo Loureiro Calhau

.....
Coordenação Técnica



Figura 4 - Modelo do certificado utilizado na Oficina de Capacitação

5. EQUIPE EXECUTIVA

A execução do PMRR e do PDAP cabe aos técnicos do CONSÓRCIO ZEMLYA – AVANTEC e a fiscalização às Comissões de Fiscalização e 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: Nádia 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 principal do CONSÓRCIO ZEMLYA - AVANTEC é composta pelos seguintes profissionais:

Quadro 2 – Lista dos componentes da equipe técnica chave

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.

A interação entre as equipes (Consórcio, Comissão de Fiscalização e Comissão de Acompanhamento) ocorreu durante todo o processo de trabalho objetivando a participação da Prefeitura Municipal, mesmo que de forma indireta, em todas as etapas.

6. REFERÊNCIAS

CETESP. Programa capixaba de adaptação as mudança climáticas. 18/03/2013.

Disponível em: <[http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/mudancasclimaticas/proclima/file/noticias/2013/03mar/18-03-2013\(4\).pdf](http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/mudancasclimaticas/proclima/file/noticias/2013/03mar/18-03-2013(4).pdf)> Acesso em: 31/05/13.

SEDURB. ES investe mais de R\$5 milhões em plano de redução de risco. 11/03/2013.

Disponível no site: <<http://www.sedurb.es.gov.br/default.asp>>. Acesso em 31/05/2013.

Folha do Espírito Santo. Plano de Redução de Riscos vai auxiliar prefeituras no período de chuvas. 10/01/2013. Disponível em: <http://www.folhadoes.com/site/pagina_interna.asp?nid=21192>. Acesso em 31/05/2013.

7. ANEXOS

Anexo 1 - Lista de presença da reunião de partida PDAP/PMRR

Anexo 2 - Cópia da ata da reunião de partida para o PDAP-PMRR

Anexo 3 - Cópia dos slides utilizados na reunião de apresentação do plano de trabalho à Comissão de Fiscalização do PDAP/PMRR em 19/11/2013.

Anexo 4 - Lista de presença da reunião de apresentação do plano de trabalho à Comissão Fiscalizadora do PDAP/PMRR.

Anexo 5 - Listas de presença das reuniões de integração dos municípios dos Grupos 2 e 3.

Anexo 6 - Cópias das ATAs das reuniões de integração entre os municípios dos Grupos 2 e 3.

Anexo 7 - Lista de presença da reunião entre equipes da Defesa civil Municipal, Secretaria de Assistência Social e do Consórcio Zemlya-Avantec

Anexo 8 - Modelo da cartilha utilizada pela Defesa Civil em Afonso Claudio

Anexo 9 - Modelo do convite disponibilizado pela equipe do consórcio à prefeitura da Afonso Claudio

Anexo 10 - Lista de presença da oficina de capacitação

Anexo 11 - Slides utilizados durante a oficina de capacitação realizada em Afonso Claudio.

ANEXO 1

Lista de presença da reunião de partida PDAP/PMRR



Lista de Presença		Data: 06/11/2012	
Referência: ATAO1_PDAP-PMRR	Nome Completo	Órgão/Setor/Cargo	e-mail
1.	Roney Nascimento	CEDEC/ES - Eng:	roney.nascimento@bombeiros.es.gov.br
2.	Pablo Jbara	INCAPER	pablo.jbara@incaper.es.gov.br
3.	Mariana Menezes	SEDURB / SUBSA	marianna.menezes@sedurb.es.gov.br
4.	Lúcia D. de Lima	SEDURB / SUBSA	lucia.lima@sedurb.es.gov.br
5.	Daniel Passarin	SEAMA/IEMA	d.casarini@iema.es.gov.br
6.	JOSÉ EZEQUIEL F. DA SILVA	INCAPER	jose.ezequiel@incaper.es.gov.br
7.	FERNANDO SOARES DE OLIVEIRA	INCAPER / GEOBASES	FERNANDO.OLIVEIRA@INCAPER.ES.GOV.BR
8.	HIDEO NAGATANI FEITOZA	Unidade Central / Geobases / Inogen	nagatani.h@corral.com
9.	Marco Aurelio C. Corrêa	CONSÓRCIO	marco.aurelio@gmail.com
10.	Sidney Ceiafulli Machado	CONSÓRCIO	sidney.ceiafulli@ig.com.br
11.	PATRICK GERAQUINTO	CONSÓRCIO	PATRICK@AVANTEC.ENG.BR
12.	Fabiano Dias	II	Fabiano@unibanguitotimica.com.br
13.	Edneber P. Melhado	Consórcio Zemlya AVANTEC	edneber@AVANTEC.ENG.BR

Rua Sete de Setembro, nº 362, Palácio da Fonte Grande – Centro, Vitória/ES.
CEP: 29015-000 - Tel.: 27 3636-5021 / 27 3636-5042



X	14.	Lanerlei A. Souza	Consórcio Zemlya / Avantec	lanerlei@zemlya.com.br	Lanerlei A. Souza
X	15.	ANDERSON PIMENTA	CEDEC/ES	PIMENTA@CEDEC.ES.GOV.BR	Anderson Pimenta
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					
29.					

Rua Sete de Setembro, nº 362, Palácio da Fonte Grande – Centro, Vitória/ES.
CEP: 29015-000 - Tel.: 27 3636-5021 / 27 3636-5042

ANEXO 2

Cópia da ata da reunião de partida para o PDAP-PMRR

MEMÓRIA DE REUNIÃO		
Data: 06/11/2012	Hora: 10:00h	Cod.: ATA01_PDAP-PMRR
Assunto: Reunião de partida PDAP-PMRR		
Local: Sala de reuniões da Sedurb		
Pauta: <p>Apresentação das equipes;</p> <p>Esclarecimentos de possíveis dúvidas da Contratada;</p> <p>Definição do papel de cada um (Equipe de Fiscalização e Equipe da Contratada) no processo;</p> <p>Estabelecimento das formas de comunicação e de repasse das informações;</p> <p>Confirmação das informações disponíveis;</p> <p>Discutir o Plano de Trabalho/Metodologia.</p>		
Definições <ol style="list-style-type: none"> O consórcio deverá detalhar a metodologia de trabalho a ponto de definir os critérios de priorização/hierarquização das futuras intervenções. Entretanto, em função do quantitativo de projetos previstos no Contrato, os critérios para a definição dos projetos que serão realizados face às intervenções priorizadas, serão definidos ao longo dos trabalhos pela Comissão de Fiscalização juntamente com o Consórcio. O plano diretor de águas pluviais/fluviais será focado nas bacias dos rios descritos na tabela do ANEXO I.1 do Edital, considerando as possíveis expansões da área urbana. O consórcio deverá trabalhar ao máximo a conexão dos trabalhos com o que já vem sendo desenvolvidos pelo IEEMA. O IEEMA deverá esforçar-se por identificar as informações que deverão ser disponibilizadas ao consórcio o mais rápido possível, sendo o David Casarin responsável por realizar a ponte entre o Consórcio e o IEEMA. O consórcio, nos trabalhos relativos ao risco geológico, irá disponibilizar as informações no Google Earth (arquivo.kmz), além do Geobases, para que a população tenha acesso facilitado às informações produzidas. Os órgãos que compõe a Comissão devem disponibilizar o mais rápido possível 		

as informações listadas anteriormente, para que o consórcio possa evoluir quanto à proposta metodológica.

7. Os dados e informações da Defesa Civil e do Geobases já estão disponíveis para a o Consórcio, ficando estabelecido o Cap. Pimenta e a Hideko os contatos responsáveis nos respectivos órgãos.
8. Em relação aos dados pluviométricos, o INCAPER poderá fornecer os dados do INMET, ficando o consórcio responsável por digitalizá-los, como contrapartida. Entretanto, considerando a impossibilidade de retirada dos documentos originais de dentro do órgão, deverão tiradas cópias dos dados – caso exista essa possibilidade dentro do próprio INCAPER – para digitalização no escritório do consórcio ou realizada a digitalização dentro do próprio órgão – caso o Sr. José Geraldo disponibilize espaço para tal.
9. O consórcio deverá fazer uma apresentação da proposta metodológica para a Comissão de Fiscalização e demais servidores afetos dos órgãos que a compõem, para que os mesmos possam contribuir com a proposta, discutir pontos específicos e delimitar concretamente o material que deverá ser disponibilizado para o desenvolvimento dos trabalhos.

Encaminhamentos

1. Até o final desta semana, a SEDURB/SUBSH deverá propor a data da reunião de apresentação da metodologia.
2. Caberá ao representante de cada órgão que compõem a Comissão de Fiscalização identificar os servidores a serem convidados e fazer a mobilização para que os mesmos possam estar presentes na reunião mencionada no item anterior.
3. A SEDURB/SUBSH deverá agendar reunião com o DER-ES para conhecimento dos estudos que estão sendo elaborados pelo DER-ES na qual deverão comparecer, além do DER-ES, a SEDURB e o consórcio.
4. O consórcio deverá entrar em contato com o Sr. José Geraldo para conhecer os dados disponíveis que deverão ser digitalizados. Caso necessário, a SEDURB/SUBSH irá auxiliar na definição da estratégia para a digitalização dos dados requeridos pelo consórcio.

ANEXO 3

Cópia dos slides utilizados na reunião de apresentação do plano de trabalho à Comissão de Fiscalização do PDAP/PMRR em 19/11/2013.

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais, Plano Municipal de Redução de Risco Geológico e Projetos de Engenharia



Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais, Plano Municipal de Redução de Risco Geológico e Projetos de Engenharia

PLANO DE TRABALHO - METODOLOGIA

Kleber Pereira Machado	Engenheiro Civil CREA-ES 7839/D
Marco Aurélio C. Caiado	Engenheiro Agrônomo CREA-ES 3757/D
Leonardo A. de Souza	Engenheiro Geológico CREA-MG 78885/D

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais, Plano Municipal de Redução de Risco Geológico e Projetos de Engenharia

- O PDAP, PMRR e Projetos de Engenharia para 17 Municípios do Espírito Santo é um documento destinado a atender às expectativas da sociedade capixaba para a formulação de estratégias, diretrizes e procedimentos que efetivamente consigam ampliar o conhecimento sobre os riscos e desastres, reduzir os riscos e minimizar os desastres no Estado. Ressalta-se que o mesmo está em consonância com à determinação do CAPÍTULO I, artigo 2º da Lei 12.808/12: "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":
- 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;
- 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.

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais, Plano Municipal de Redução de Risco Geológico e Projetos de Engenharia

Classificação das Categorias e Grupos de Desastres

CATEGORIA	GRUPO
NATURAL	Geológico
	Hidrológico
	Meteorológico
	Climatológico
TECNOLÓGICO	Biológico
	Substâncias radioativas
	Produtos perigosos
	Incêndios urbanos
	Obras civis
	Transporte de passageiros e cargas não perigosas

Fonte: Instrução Normativa MI N° 1, de 24/08/12



Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais, Plano Municipal de Redução de Risco Geológico e Projetos de Engenharia

Classificação dos Grupos e Subgrupos dos Desastres Naturais

GRUPO	SUBGRUPO
Geológico	Terremoto
	Emanação vulcânica
	Movimento de massa
	Erosão
Hidrológico	Inundação
	Enxurrada
	Afogamento
Meteorológico	Sistemas de grande escala/Escala regional
	Tempestades
	Temperaturas extremas
Climatológico	Seca
Biológico	Epiemias
	Infestações / Pragas

Fonte: Instrução Normativa MI N° 1, de 24/08/12

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais, Plano Municipal de Redução de Risco Geológico e Projetos de Engenharia

CONTEXTUALIZAÇÃO

Em relação ao Estado do Espírito Santo, para a elaboração do Atlas Brasileiro de Desastres Naturais foram avaliados 1189 documentos oficiais, sendo 379 AVADAN, 102 NOPRED, 361 DECRETOS e 347 PORTARIAS abrangendo os municípios que compõem o Estado e que correspondem a uma área de 45.597 km².





Serviços Preliminares

-Consolidação do Plano de Trabalho

Aspectos metodológicos para o PMRR

- critérios definidos pelo Ministério da Integração Nacional para:
 - caracterização/contextualização dos setores de risco;
 - análise de risco a serem adotadas nos planos;
 - avaliação qualitativa da probabilidade de ocorrência;
 - hierarquização e priorização dos setores;
 - tipologias de intervenções voltadas a redução de risco;
 - concepção do modelo de intervenção não estrutural e estrutural;
 - formas de implantação das ações estruturais e não estruturais;
 - formas de participação comunitária durante a elaboração dos planos.

Serviços Preliminares

Preparação das bases cartográficas

- Abrangência de todo o município
 - Baseado no levantamento aerofotogramétrico existente
 - Ortomosaico georreferenciado 1:15.000
 - Ortofotocartas de algumas áreas urbanas, escala 1:2.000
 - Outros elementos que serão disponibilizados do arco do Estado.
 - Uso de imagens de satélite recente (ALOS 2009 e 2010), com resolução compatível com a escala 1:50.000

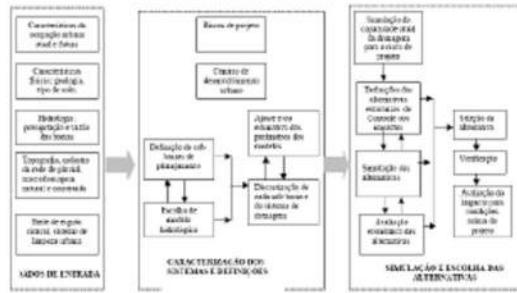
Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais Bases do Plano

- Abordagem interdisciplinar
- Bacias hidrográficas como unidades de planejamento;
- Soluções integradas à paisagem/meio ambiente;
- Soluções economicamente viáveis, com melhor relação benefício/custo;
- Excesso de escoamento superficial controlado na fonte;
- Redução dos impactos sobre o sistema de drenagem;
- Incorporação desses princípios na cultura da administração municipal e incorporação dos mesmos na legislação municipal;
- Horizonte de planejamento de 20 anos.

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais Bases do Plano

- Prioridade para:
 - Controle da impermeabilização;
 - Restrição da ocupação de áreas de recarga, várzeas e áreas frágeis;
 - Implantação de dispositivos de infiltração ou reservatórios de amortecimento ao invés de obras de aceleração e afastamento das águas pluviais (canalização).
- O Plano deverá apresentar soluções em nível de planejamento abrangendo tanto medidas de controle não-estruturais* como estruturais.
- *Medidas de gestão e posturas que deverão ser incorporadas à legislação de uso e ocupação do solo

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais Medidas estruturais



Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais Metas

- Planejar a distribuição da água pluvial no tempo e no espaço, com base na tendência de ocupação urbana compatibilizando esse desenvolvimento e a infra-estrutura para evitar prejuízos sociais, econômicos e ambientais;
- Controlar a ocupação de áreas de risco de inundaçao através de regulamentação;
- Convivência com as enchentes nas áreas de médio e baixo risco.

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais Escopo dos trabalhos e produtos

- Diagnóstico, Prognósticos e Formulação de Cenários
 - Levantamento de Dados e Informações
 - Formulação de cenários
 - Cenário atual
 - Cenário tendencial
 - Cenários alternativos
 - Cenário proposto
 - Otimização das Medidas Estruturais de Controle
 - Preparação do modelo
 - Simulação de cenários

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais Escopo dos trabalhos e produtos

- Proposição de ações estruturais
- Proposição de Ações de Controle Não-Estruturais
- Análise Benefício-Custo e Hierarquização das ações

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais Metodologia

- Levantamento de Dados e Informações*
 - Mapeamento do sistema de macrodrenagem na área urbana
 - Abrangência levará em consideração os dados necessários para a modelagem matemática dos diversos cenários
 - Deverá incluir também todas as singularidades que possam afetar o escoamento, tais como: transições, estreitamentos bruscos e desembocados
 - Reservatórios, lagos e represas que interferem no escoamento
- Levantamento de dados pluviométricos e elaboração de equações de chuvas intensas de postos da região
 - * Parte-se do pressuposto que estes dados existem

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais Metodologia

- Levantamento de Dados e Informações*
 - Reservatórios e lagos artificiais: localização, curvas cota-volume e cota-vazão;
 - Cartas geológicas e pedológicas dos municípios.
 - Mapeamento dos pontos críticos de inundação
 - Associando, quando possível, aos níveis de água de cheias e respectivas frequências;
 - Mapeamento dos pontos críticos de instabilidade geotécnica (áreas frágeis) suscetíveis à erosão e escorregamento pela ação das cheias;
 - Levantamento de dados censitários e densidades demográficas por setor censitário;
 - Levantamento dos prejuízos e ônus causados a população e a administração pública pelas mudanças.
 - Se possível relacionar custos com níveis de inundação e frequência;
 - Mapeamento das áreas livres que podem ser utilizadas para a implantação de sistemas de detenção, retenção ou retardamento do

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais Metodologia

- Levantamento de Dados e Informações
 - População: urbana e rural; por distritos e por setor censitário, (Censo de 2010)
 - Delimitação dos setores censitários de 2010.
 - Estudos de evolução populacional existentes, tais como os desenvolvidos para os planos diretores de esgotos e de abastecimento de água.
 - Legislação e Sistema Institucional:
 - Legislação de uso do solo e de preservação ambiental, pertinentes ao município
 - Sistema Institucional de gestão atual das águas pluviais dos municípios do Estado do Espírito Santo;
 - Programa de Educação Ambiental e Participação Comunitária;
 - Organizações sociais, comunitárias, entidades de classe e demais agentes potencialmente participantes dos fóruns de discussão do PDAP
 - Planos, Estudos e Projetos Existentes e em Desenvolvimento:
 - Projetos de drenagem,
 - Grandes empreendimentos aprovados ou em aprovação,
 - Planos de ampliação do sistema de abastecimento de água e esgoto e
 - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
 - Plano de Desenvolvimento Local Sustentável (PDLIS).

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais Metodologia

- Formulação de cenários
 - Cenário atual
 - Cenário tendencial
 - Impacto da urbanização futura sobre o sistema de drenagem existente
 - Cenários alternativos
 - efeitos das diversas alternativas de controle estudadas no Plano
 - Cenário proposto
 - Dentro os Cenários Alternativos, o que melhor relação benefício/custo e de menor impacto ambiental
- Ottimização das Medidas Estruturais de Controle
 - Preparação do modelo
 - Simulação de cenários
- Produto: Relatório contendo o Diagnóstico, o Prognóstico e o Cenário Proposto, com a relação e caracterização das obras a serem implantadas por sub-bacia de planejamento.

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais Metodologia

- Proposição de ações estruturais
 - nível de detalhamento compatível com o nível de planejamento
 - previsão de áreas a serem reservadas para as medidas de controle
 - elaboração de orçamentos estimativos que servirão de referência para o planejamento da implantação dessas medidas

A partir dos estudos preliminares desenvolvidos serão elaborados os projetos das intervenções de macrodrenagem, proteção vegetal de margens de rios e terraplanagem, compreendendo, no mínimo, o desassoreamento e regularização dos leitos e margens dos rios

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais Metodologia

- Proposição de Ações de Controle Não-Estruturais
 - Controle do uso e ocupação do solo;
 - Aplicação do princípio jurídico pelo qual o proprietário, ao vender sua propriedade, deve oferecer-lhe, em primeiro lugar, ao poder público;
 - Reformulação do sistema de gestão considerando-se as características do sistema proposto;
 - Legislação voltada ao gerenciamento de áreas de risco, APP, águas pluviais e controle de impactos decorrentes do desenvolvimento municipal;
 - Criação de parques lineares ao longo das várzeas de inundação;
 - Criação de parques nas cabeceiras dos rios principais;
 - Outras propostas pertinentes.

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais Metodologia

- Análise Benefício-Custo e Hierarquização das ações
 - Para os estudos de alternativas, nos Cenários Alternativos de Planejamento, poderão ser utilizadas curvas de custos;
 - Para o Programa Municipal de Redução de Risco, deverão ser utilizados os orçamentos dos estudos preliminares.
- Serão considerados, além dos custos de implantação das obras:
 - Valores dos custos de manutenção e operação,
 - Custos indiretos relacionados às medidas não-estruturais propostas.

Produto: Relatório contendo os planos de intervenções estruturais com os setores de risco de inundação e solapamento de margens, as recomendações das medidas alternativas de controle, contenção e prevenção de risco, estimativa de custos, hierarquização dos setores visando à priorização de implantação das intervenções, o levantamento de programas, fontes de recursos e instituições responsáveis pela implantação das intervenções.

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais Dados a serem disponibilizados

- Dados espaciais dos 17 municípios prioritários
 - Geobases
 - Imagens de satélite
 - Modelo digital de terreno
- Planos, Estudos e Projetos Existentes e em Desenvolvimento:
 - Projetos de drenagem,
 - Grandes empreendimentos aprovados ou em aprovação,
 - Planos de ampliação do sistema de abastecimento de água e esgoto
 - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
 - Plano de Desenvolvimento Local Sustentável (PDLs).

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais, Plano Municipal de Redução de Risco Geológico e Projetos de Engenharia

Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais, Plano Municipal de Redução de Risco Geológico e Projetos de Engenharia

1 - O QUE É UM PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO.

2 - QUAL A METODOLOGIA DO TRABALHO.

Planos Municipais de Redução de Risco - PMRR

PROGRAMA URBANIZAÇÃO, REGULARIZAÇÃO E INTEGRAÇÃO DE ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS. AÇÃO APOIO À PREVENÇÃO E ERRADICAÇÃO DE RISCOS EM ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS.

MINISTÉRIO DAS CIDADES

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO

GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO

PREFEITURAS MUNICIPAIS

Com o PMRR o Ministério buscou sistematizar o mapeamento em todo o território nacional através de uma metodologia de mapeamento que seja empregada da mesma forma em todas as cidades.

Identificar o maior número de áreas de risco alto e muito alto, ou seja, o objetivo é localizar as áreas mais problemáticas onde podem ocorrer escorregamentos, quedas de blocos de rocha e/ou inundações no período de um ano.

PARTICIPAÇÃO

Nos municípios do Espírito Santo, o PMRR contemplará, com mapeamento e diagnóstico, as tipologias de risco geológico relacionadas a escorregamentos, queda e rolamento de blocos rochosos, erosões e inundações (PDAP).

Este estudo se propõe a estabelecer **referenciais** e **diretrizes** para o desenvolvimento e implantação de uma **política pública municipal de gestão** de riscos geológicos, bem como ações para que o **plano se torne público e apropriado pela população** envolvida, através do desenvolvimento de 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.

FUNCIONAMENTO ATUAL DO SISTEMA



RISCO: Probabilidade de um evento provocar perdas ou danos.

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

$$R = P \times C$$

Onde um determinado nível de risco **R** representa.

$$R = P \times C$$

A possibilidade ou probabilidade.



Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais, Plano Municipal de Redução de Risco Geológico e Projetos de Engenharia

$$R = P \times C$$

Causando consequências **C** (às pessoas e bens materiais).



PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO



$$R = P \times C \times g^{-1}$$

Podendo ser modificado por ações de gerenciamento.

ESTA É A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO, OU SEJA, DE SE ELABORAR UM PLANO MUNICIPAL DE RISCO

ESTRATÉGIAS PARA GERENCIAMENTO DE RISCOS (UNDRO, 1991)

Identificação e análise de riscos (conhecimento dos problemas);

Adoção de medidas de prevenção de acidentes e redução de riscos;

Planejamento para situações de contingência e de emergência;

Informação pública, capacitação e mobilização social para autodefesa.

OS OBJETIVOS DO TRABALHO SÃO:

- Diagnóstico/Revisão das situações de risco geológico, com delimitação dos setores de risco e indicação das moradias ameaçadas;
- Indicação de alternativas de intervenções estruturais para controle e redução dos riscos mapeados;
- Estimativa de custos das intervenções estruturais indicadas;
- Estabelecimento de critérios para priorização das intervenções estruturais;

OBJETIVOS DO TRABALHO

- Levantamento de possíveis fontes de recursos e programas compatíveis nos três níveis de governo para a execução das intervenções prioritárias;
- Propostas para um programa de ações estruturais e não-estruturais para a redução/erradicação dos riscos mapeados;

Piano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais, Plano Municipal de Redução de Risco Geológico e Projetos de Engenharia

METODOLOGIA PARA MAPEAMENTO DOS RISCOS GEOLÓGICOS

Etapa 1. Planejamento do mapeamento, análise da estrutura urbana e das questões relacionadas ao risco.

- 1 - Pesquisa de dados sobre ocorrências e registros de acidentes geológico-geotécnicos, de trabalhos técnicos e/ou estudos anteriores visando a definição das áreas a serem mapeadas.
- 2 - O território do município será percorrido para a verificação da existência de setores de risco geológico que não possuam um registro atualizado;
- 3 - Levantamento das bases cartográficas e informações básicas do meio físico existentes e definição da forma de representação cartográfica;
- 4 - Definição das novas áreas que serão mapeadas nos 17 municípios.

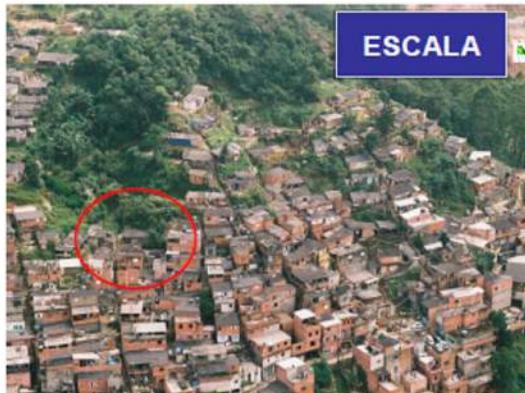
Etapa 2. Identificação e análise do risco geológico dentro dos municípios (Trabalho de Campo)

- (1) identificar evidências de problemas;
- (2) analisar os condicionantes geológico-geotécnicos e ocupacionais que as determinam;
- (3) avaliar a probabilidade de ocorrência de processos associados a escorregamentos de encostas, quedas e rolamientos de blocos, que poderiam afetar a segurança de moradias;
- (4) delimitar os setores da encosta que pudessem ser afetados por cada um dos processos destrutivos potenciais identificados;
- (5) estimar o número de moradias de cada setor de risco.



METODOLOGIA DO MAPEAMENTO DOS RISCOS

CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL	EVIDENCIAS/INDÍCIOS DE MOVIMENTAÇÃO
Talude natural/ corte	Trincas moradias/terro
Altura do talude	Inclinação de árvores/postes/muros
Aterro compactado/limado	Degrus de edifícios
Distância da moradia	Cicatrizes de escorregamentos
Declividade	Faições erosivas
Estruturas em solo/rocha desfavoráveis	Muros/paredes "enlarrigados"
Presença de blocos de rochamatações	ÁGUA
paredões rochosos	Concentração de água de chuva em superfície
Presença de fixo/entulho	Lançamento de água servida em superfície
Aterro em antiflente	Presença de fossa/rede de esgoto/rede de água
Ocupação de cabeceira de drenagem	Surfexias d'água
	Vazamentos
VEGETAÇÃO NO TALUDE OU PROXIMIDADES	MARGENS DE CORREGO
Presença de árvores	Tipo de corral (natural/antropizado)
Vegetação rasteira	Distância da margem
Área desmatada	Altura do talude marginal
Área de cultivo	Altura de cheia
	Trincas na superfície do terreno



Metodologia

Identificada uma situação potencial de instabilidade que possa gerar a ocorrência de processos destrutivos, delimita-se a área possível de ser afetada: **SETOR DE RISCO**

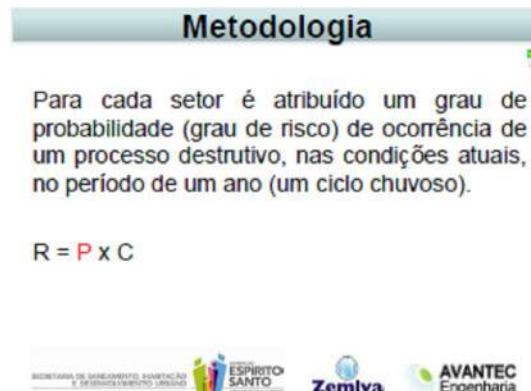
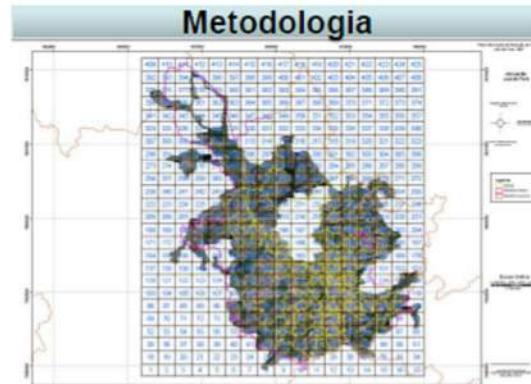
O PMRR restringe-se aos locais classificados como em risco alto e muito alto.

Metodologia

Os setores de risco indicam um espaço definido dentro do BAIRRO sujeito a sofrer um determinado processo destrutivo (**ESCORREGAMENTOS, QUEDA DE BLOCOS, INUNDAÇÃO**), cujas evidências ou indicadores predisponentes serão identificados em campo.



Metodologia



GRAUS DE RISCO	
R4 – risco muito	
R3 – risco alto	
R2 – risco médio	
R1 – risco baixo a inexiste	

SECRETARIA DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPIRITO SANTO
Zemlya
AVANTEC Engenharia

Grau de Probabilidade Médio
Média potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos, queda e rolamento de blocos. Observa-se a presença de alguma(s) evidência(s) de instabilidade (encostas), porém incipiente(s). 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.

SECRETARIA DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPIRITO SANTO
Zemlya
AVANTEC Engenharia

Grau de Probabilidade Alto

Alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos, erosões e quedas de blocos. Mantidas as condições existentes, é perfeitamente possível a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.

A ATRIBUIÇÃO DO GRAU DE RISCO DEPENDE DA AVALIAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE EVIDÊNCIAS EM CAMPO E NÃO DO COMPORTAMENTO GERAL DO TERRENO.

Grau de Probabilidade Muito Alto

Alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos, erosões, queda e rolamento de blocos. É a condição mais crítica. Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.

SÃO OS LOCAIS COM AS EVIDÊNCIAS MAIS CLARAS MAPEADAS DURANTE OS TRABALHOS DE CAMPO.

OBS: A DEFINIÇÃO DE UMA ÁREA DE RISCO E A INDICAÇÃO DE REMOÇÕES OU NÃO DE MORADORES DEVE SEMPRE TER UM RESPALDO TÉCNICO ATRAVÉS DE UM LAUDO E RESPONSÁVEL.

Metodologia

- Processo destrutivo potencial,
- Fatores que o condicionam
- Provável consequência
 - ↓
 - Indicação de intervenções estruturais.
 - ↓
 - Quantitativos - Estimativa de Custos

Metodologia

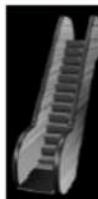


Custo total das intervenções

R\$??????????



Critérios para Hierarquização das Intervenções:



1. Nível de Probabilidade
 - probabilidade Muito Alta
 - probabilidade Alta
 - probabilidade Média

Critérios para Hierarquização das Intervenções:

2. Tamanho do Setor

- setor de grande porte
- (número de moradias maior que 20)
- setor de médio porte
- (número de moradias entre 6 e 20)
- setor de pequeno porte
- (número de moradias menor que 6)



Critérios para Hierarquização das Intervenções:

3. Relação custo/moradia da Intervenção

Custo/moradia: baixo

médio

alto



Critérios para Hierarquização das 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	PEQUENO	BAIXO
17			MÉDIO
18			ALTO

Programa Municipal de Redução de Risco Atividades de divulgação

- Realização de Audiências/Reuniões Públicas
- Capacitação de gestores públicos
 - Mínimo de 20 horas/aula por turma com 08 horas/aula de atividades no campo.
 - Em cada curso, deverão ser capacitados 30 técnicos locais
- Demarcação das áreas de risco
 - Fixação de placas de advertência

ATIVIDADES TÉCNICO SOCIAIS QUE SERÃO DESENVOLVIDAS PARA ELABORAÇÃO DO PMRR

ATIVIDADE 1 - AÇÕES QUE ANTECEDEM A PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA

- Ação 1.1: reunião com representantes da administração municipal para construção conjunta do plano de ação e definição do roteiro e método de trabalho.
- Objetivo: validar com a administração municipal o plano de ação a ser executado.
- Ação 1.2: mapeamento de lideranças e representantes de entidades a serem envolvidos na gestão do risco do município.
- Objetivo: identificar os atores a serem envolvidos para parcerias na execução das demais ações de mobilização social.

- Ação 1.3: mapeamento de lideranças e referências nos assentamentos em situação de risco.
- Objetivo: identificar os atores locais, para apresentação dos trabalhos do plano

ATIVIDADE 2 - PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA

- Ação 2.1: assembleias/oficinas locais para apresentação dos trabalhos de elaboração do plano em parceria com os técnicos sociais da prefeitura municipal.
- Objetivo: envolver os técnicos locais e os participantes na elaboração do plano e na temática de risco.
- Ação 2.2: reuniões com a equipe da prefeitura para acompanhamento do plano e da mobilização a cerca dos levantamentos.
- Objetivo: acompanhamento do plano e das ações de mobilização social no município executadas pelos técnicos da prefeitura.

- Ação 2.3: relatório técnico social realizado.
- Objetivo: registrar o trabalho de mobilização realizado pelos técnicos da prefeitura conforme orientação, e a participação da população envolvida.

ATIVIDADE 3 – AUDIÉNCIA/REUNIÃO DE APRESENTAÇÃO DO PLANO

- Ação 3.1: reunião com representantes da administração municipal para planejamento da audiência/reunião pública.
- Objetivo: definir em conjunto as ações preparatórias para a audiência.
- Ação 3.2: preparação da audiência/reunião pública.
- Objetivo: apoio à distância na execução das ações previstas para a realização da audiência pública.

CAPACITAÇÃO

Apresentação do curso, sua inserção no Programa de Prevenção e Erradicação de Riscos em Assentamentos Precários do Ministério das Cidades e sua inserção na atual estrutura organizacional do Governo Federal (Ministério da Integração Nacional).

- Introdução ao curso (apresentação da estrutura e conteúdo do curso).
- 1 – Introdução ao Gerenciamento de Áreas de Risco.
- 2 – Conceitos básicos de risco e de áreas de risco.
- 3 - Identificação, análise e mapeamento de áreas de risco de escorregamentos.
- 3.1 – Aspectos conceituais.
- 3.2 – Tipologia de escorregamentos/inundações e cenários de risco correspondentes.
- 3.3 – Identificação, análise e mapeamento de risco.
- métodos e técnicas;
- critérios de análise e mapeamento de risco;
- estabelecimento de graus de risco;
- parâmetros de hierarquização de risco;

CAPACITAÇÃO

- 4 – Apresentação de roteiro metodológico para análise de risco e mapeamento de áreas de risco em setores de encosta e de baixada.
- 5 – Identificação, análise e mapeamento de áreas de risco de enchentes e inundações.
- 5.1 – Conceitos.
- 5.2 – Tipologia de processos hidrológicos e principais cenários de risco em áreas urbanas.
- 5.3 – Identificação, análise e mapeamento de áreas de risco de enchentes e inundações.
- métodos e técnicas;
- critérios de análise e mapeamento de risco;
- estabelecimento de graus de risco;
- parâmetros de hierarquização de risco
- 6 - Noções Gerais de Gerenciamento de Áreas de Risco.
- 6.1 – Medidas de Prevenção e Controle de Risco de Escorregamentos, Enchentes e Inundações.

CAPACITAÇÃO

- 7 – Plano Preventivo de Defesa Civil / Planos de Contingência.
- concepção
- implantação
- operação
- exemplos
- 8 – Introdução ao treinamento de campo em área de risco previamente escolhida com aplicação do roteiro metodológico e montagem dos planos, principalmente o de contingência.
- 9 - Exercício prático de campo em área de risco de escorregamentos.

PROPOSTAS PARA A REDUÇÃO E CONTROLE DOS RISCOS NOS 17 MUNICÍPIOS

(Gerenciamento do Risco)

AS PREFEITURAS deverão construir um Programa que leve em consideração:

- Ações contínuas ao longo do ano nas áreas de risco.
- Ações específicas no período pré-chuva.
- Ações específicas no período de chuva.



Programa Municipal de Redução de Risco

Atuar de modo imperativo na prevenção dos riscos significa desenvolver e aplicar políticas mais severas e contínuas para o planejamento territorial e urbano e o controle da ocupação urbana e uso do solo rural e aplicar um modelo de Gestão Integral de Riscos e Desastres, que abranja todos os aspectos envolvidos, indo além do cumprimento do papel da defesa civil.

Programa Municipal de Redução de Risco

O Programa abrangerá o PDAP e PMRR e conterá:

- Orçamento estimativo das medidas de controle,
- Valoração dos benefícios,
- Cronograma físico financeiro,
- Identificação da origem dos recursos necessários à concretização do Plano,
- Outros elementos essenciais à consistência e à viabilidade do Programa.

Produto: Relatório contendo a síntese e a compatibilização do PDAP com o PMRR, o Programa Municipal de Redução de Risco e a minuta do marco legal de regulamentação do uso e ocupação do solo urbano.



Programa Municipal de Redução de Risco Atividades de divulgação

Tendo em vista as peculiaridades do Programa e as disposições da Lei 12.608/12 o arcabouço institucional para a Gestão Integral de Riscos e Desastres deve ser tratado em três níveis – estratégico, tático e operacional

DESAFIO !!!!

- **Nível Estratégico** – é parte essencial do arranjo, para garantir a implementação da Política e a operacionalização do Plano e seu fortalecimento institucional e político.
- **Nível Tático** – nesse contexto busca-se a superação do grande desafio para a operacionalização do Plano: a articulação institucional plena e acordada entre parceiros de mesmo *status* político institucional
- **Nível Operacional** – é onde se dará efetivamente a execução dos Programas e Ações Estratégicas.

ETAPA 06

ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS DE ENGENHARIA

Mediante soluções dos problemas identificados e posterior definição de prioridades, nos PDAP e/ou PMRR elaborados, a SEDURB terá poder de decisão para quais delas irá oferecer propostas concretas para o desenvolvimento de ações imediatas:

Estão previstos em contrato os seguintes projetos à elaborar:

- Projetos Executivos de Macrodrenagem e/ou Proteção de Margens de Rios, incluindo soluções que visem os princípios do manejo de águas pluviais sustentável;
- Projetos Executivos de Estabilização, Proteção Superficial e/ou Contenção de Encostas, incluindo soluções que visem o direcionamento das águas;
- Planos Urbanísticos e de Parcelamento do Solo, visando a produção de loteamentos regulares para o reassentamento de famílias e/ou desenvolvimento de novas ocupações ambientalmente sustentáveis;
- Projetos Básicos de Urbanização/Reurbanização de áreas visando a organização espacial e das atividades.

FIM

ANEXO 4

Lista de presença da reunião de apresentação do plano de trabalho à Comissão Fiscalizadora do PDAP/PMRR.



Referência: Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais (PDAP), Plano Municipal de Redução de Risco Geológico (PMRR) e Projetos de Engenharia para 17 municípios.

Assunto: Reunião para apresentação da metodologia de trabalho e coleta de informações

Data: 19 de novembro de 2012

Horário: 9:00h

Local: Auditório do IJSN, Vitória - ES

ÓRGÃO/ENTIDADE	NOME/ASSINATURA	E-MAIL	TELEFONE
SEDURB	Ana Carmesina da J. Machado	ana.machado@sedurb.es.gov.br	3636-5045
SEDURB	Lucia Damasceno de Lima	lucia.lima@sedurb.es.gov.br	3636-6029
IJSN	Cynthia Souza Pimenta da Miranda	cynthia.pimenta@ijsn.es.gov.br	3636-8024
IJSN	Leticia Laranja Monteiro	leticia.laranja@ijsn.es.gov.br	3636 8079
IJSN	Pablo Lira	pablo.lira@ijsn.es.gov.br	3636 8050
IJSN	Carlos Eugenio Alves	carlos@ijsn.es.gov.br	3636-8089
SEPARM / SEG CEDEC	Nádia Donati Machado ANDERSON PIMENTA	nadia.machado@separm.es.gov.br ANDERSON.PIMENTA@separm.es.gov.br	3636-1276 33351933
IJSN	Brunica M. Gonçalves Furtado	brunica.furtado@ijsn.es.gov.br	3636-1612
IJSN	José Antônio Heredia	heredia@ijsn.es.gov.br	3636-8091
IJSN	Pedro Nascimento Nunes	pedro.nunes@ijsn.es.gov.br	3636-8091
IJSN	Jairo da Silva Rosa	jairo@ijsn.es.gov.br	3636-8091
Geobase/Incapen	Hideto N. Faria	magotari.h@gmail.com	3636-9880

Página 1



Referência: Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais (PDAP), Plano Municipal de Redução de Risco Geológico (PMRR) e Projetos de Engenharia para 17 municípios.

Assunto: Reunião para apresentação da metodologia de trabalho e coleta de informações

Data: 19 de novembro de 2012

Horário: 9:00h

Local: Auditório do IJSN, Vitória - ES

ÓRGÃO/ENTIDADE	NOME/ASSINATURA	E-MAIL	TELEFONE
IJSN	Pablo Jabor	pablo.jabor@ijsn.es.gov.br	36368089
SEDURB	Carina Callipani	callipani.c@sedurb.es.gov.br	99780769
CONSÓRCIO	Marcos Andrade C. Carvalho	marcos.andrade@consorcio.org.br	2892521902
CONSÓRCIO	Heber Pereira Machado	heber.pereira@avantec.ene.br	8128 9567
SEAMA/TEMA	Daniel Vieira Pascoal	daniel.vieira@seama.es.gov.br	37842580
IJSN	Edison Pereira de Andrade Júnior	edison.pereira@ijsn.es.gov.br	3636-1619
IJSN	Rodrigo B. Ferreira	rodrigo.ferreira@ijsn.es.gov.br	3636 8089
TEMA	Luiz Henrique M. de Aguiar	luiz.henrique@tema.es.gov.br	8182 3125
TEMA	Opelia Lammire Soárez	opelia.lammire@tema.es.gov.br	3636 2529

Página 2

ANEXO 5

Listas de presença das reuniões de integração entre os municípios dos Grupos 2 e 3.



PLANOS DIRETORES DE ÁGUAS PLUVIAIS/FLUVIAIS E PLANOS MUNICIPAIS DE RECUPERAÇÃO DE RISCO GEOLÓGICO

Reunião de integração - municípios G2

Data: 21/11/2012

Horário: 14:30h

Local: Sala de reuniões SEDURB

ÓRGÃO/ENTIDADE	NOME	E-MAIL	TELEFONE
Defesa Civil / Castelo	Lucio cesconetti	deflucio@yntec.com.br	28 98862256
Assistência Social - Castelo	Luciana Barroso Rosmaninho	LUCIANA.ROSMANINHO@GMAIL.COM	28.99765208
Def. Civil / Mimoso do Sul	Marcos Antonia Rodrigues	marcosfns@hotmail.com	28 99386954
Defesa Civil / Castelo	Pristiane Tinoco	cris_tinoco@yahoo.com.br	28-9921-5300
Defesa Civil / Mimoso do Sul	Jose Renato Rodrigues	dimmsul@yahoo.com.br	28-9976-5052
Defesa Civil / Bom Jesus do Norte	Marcia Gomes Leite	marcialaliteli@hotmail.com	22-99837879
S. C. MUNICIPAL DE LIBERDADE/Bom Jesus	Bruno Júnior (engenheiro civil)	Bruno.martins.09@hotmail.com	22. 88665423
Conselho	KLEBER PEREIRA MACHADO	KLEBER@AVANTEC.ENG.BR	27 81284567
Conselho	Leonardo Andrade de Souza	leonardode@zemlya.com.br	(31)911791260
SEDURB	Lúcia Damasceno da Lima	lucia.lima@sedurb.es.gov.br	3636-5029
Município Muic. Alcobaça	Jorge Luis Marques Aranha	jorgeprojeto@hotmail.com	9953-5904 (29)
Francisco Assis Mauá	Francisco Assis Mauá	franciscoassismaua@gmail.com	(28) 9939-3587
Compadre / Alcobaça			



PLANOS DIRETORES DE ÁGUAS PLUVIAIS/FLUVIAIS E PLANOS MUNICIPAIS DE RECUPERAÇÃO DE RISCO GEOLÓGICO

Reunião de integração - municípios G2

Data: 21/11/2012

Horário: 14:30h

Local: Sala de reuniões SEDURB

ÓRGÃO/ENTIDADE	NOME	E-MAIL	TELEFONE
Prefeitura de Guacuí	Helene de Fáveros Coutinho Coelho	helene.coelho@hotmail.com	18-35534946 8173353-4946
Defesa Civil Guacuí	Luciano Aquián Faccini	Luciano.Faccini@YAHOO.COM.BR	9955-0374 / 816-8925

PLANOS DIRETORES DE ÁGUAS PLUVIAIS/FLUVIAIS E PLANOS MUNICIPAIS DE RECUPERAÇÃO DE RISCO GEOLÓGICO

Reunião de integração - municípios G3

Data: 21/11/2012

Horário: 9:30h

Local: Sala de reuniões SEDURB

ÓRGÃO/ENTIDADE	NOME	E-MAIL	TELEFONE
Prefeitura de Santa Leopoldina	Ramón Eulálio Lourenço Silveira	PMSL.ENGENHARIA@HOTMAIL.COM	27-3266-1181
Defesa Civil - Santa Leopoldina	Wagner Pousciano Corrêa	DEFESA CIVIL@SANTALEOPOLDINA.ES.GOV.BR	32661115/92992054
Consórcio Zemlya - Avantec	Leonilde Andrade de Souza	leonuride@zemlya.com.br	(31) 9117-9160
Pref. Municipal de Af. Chaves	GILMAR GOMES DE LIMA	obras@afchaves.es.gov.br	27-3735-4064
Pref. mun. São João	Carlos Roberto Rosa Santos	DEFESA CIVIL@SAOJOAONET.E.S.GOV.BR	99865266
Pref. mun. Alonso Cláudio	Marcelo Berger Costa	MARCEL.berger02@yahoocom.br	9922-0267
Pref. mun. Sta. Teresa	João Carlos Dalcolmo Ferreira	JOAO.DALCOLMO@HOTMAIL.COM	99322303
Consórcio Zemlya - Avantec	Marco Aurélio C. Carvalho	marcacaiauto@gmail.com	27 9252 1907
SEDURB	Ligia Damasceno de Lima	ligia.lima@sedurb.es.gov.br	3636-5029

ANEXO 6

Cópias das ATAs das reuniões de integração entre os municípios dos Grupos 2 e 3.

MEMÓRIA DE REUNIÃO		
Data: 21/11/2012	Hora: 14:30h.	Cod.: ATA04_PDAP-PMRR
Local: Sala de reuniões da Sedurb		
Assunto: PDAP-PMRR_Reunião técnica com os municípios do Grupo 2		
Pauta: <ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentação dos integrantes da contratada aos técnicos dos 6 municípios contemplados no Grupo 2 do Programa de Redução de Riscos; 2. Esclarecimento de possíveis dúvidas; 3. Definição da forma de obtenção de informações disponíveis nos municípios. 		
Definições <ol style="list-style-type: none"> 1. Os técnicos municipais presentes deverão fazer o levantamento das informações relacionadas na lista que lhes foi enviada. Deverão também identificar outros agentes e órgãos municipais responsáveis pelo gerenciamento das informações requeridas. As informações deverão ser disponibilizadas o mais rápido possível para a SEDURB, para que essa encaminhe para a empresa contratada e, sempre que possível, deverão estar digitalizadas, em formatos abertos para edição. 2. Os técnicos municipais devem procurar obter informações com o máximo de precisão para que as ferramentas de modelagem utilizadas pela empresa contratada possam gerar modelos e cenários precisos, possibilitando a obtenção de produtos detalhados e que retratem a realidade de cada município. 3. Considerando que a obtenção das informações com uma maior antecedência possibilitará uma melhor definição da metodologia de trabalho por parte da empresa contratada e que devido a mudança de gestão em alguns municípios, algumas informações são perdidas ou que o processo de sua obtenção se torna mais lento, a SEDURB irá agendar uma visita para coletar as informações que já foram levantadas em cada um dos municípios que constam no grupo 2 até o dia 20 de dezembro. 4. Para facilitar o levantamento de informações municipais e também para possibilitar uma maior integração entre a equipe do município, do governo do estado e da contratada a reunião prevista no TR para consolidação do Plano de Trabalho será realizada no formato 		

de oficina. Esse evento deverá ser realizado em cada um dos 6 municípios integrantes do grupo 2.

5. As dúvidas que surgirem sobre a lista de informações disponibilizada aos técnicos municipais poderão ser enviadas por email para a SEDURB ou diretamente para a equipe técnica do Consórcio desde que seja enviado com cópia para a equipe da SEDURB.
6. Foi levantada a necessidade das audiências públicas ocorrerem próximas as áreas mais problemáticas, para que haja uma participação mais efetiva principalmente da população afetada.

Encaminhamentos

1. A SEDURB enviará a lista das informações solicitadas pela empresa contratada aos técnicos dos 6 municípios contemplados no segundo grupo do Programa de Redução de Riscos.
2. A SEDURB agendará uma visita a cada um dos municípios do Grupo 2 até o dia 20 de dezembro para recolher as informações levantadas.
3. Os técnicos municipais deverão fazer o levantamento das informações requeridas e encaminhá-las à SEDURB até o dia da visita.
4. A SEDURB agendará as oficinas a serem realizadas nos municípios para apresentação da metodologia detalhada do trabalho e troca de informações entre os municípios e a empresa contratada.
5. A SEDURB deverá encaminhar as informações repassadas pelos municípios à empresa contratada.

MEMÓRIA DE REUNIÃO

Data: 21/11/2012	Hora: 09:30H	Cod.: ATA03_PDAP-PMRR
-------------------------	---------------------	------------------------------

Local: Sala de reuniões da Sedurb

Assunto: PDAP-PMRR_Reunião técnica com os municípios do Grupo 3

Pauta:

4. Apresentação dos integrantes da contratada aos técnicos dos 5 municípios contemplados no Grupo 3 do Programa de Redução de Riscos;
5. Esclarecimento de possíveis dúvidas;
6. Definição da forma de obtenção de informações disponíveis nos municípios.

Definições

7. Os técnicos municipais presentes deverão fazer o levantamento das informações relacionadas na lista que lhes foi enviada. Deverão também identificar outros agentes e órgãos municipais responsáveis pelo gerenciamento das informações requeridas. As informações deverão ser disponibilizadas o mais rápido possível para a SEDURB, para que essa encaminhe para a empresa contratada e, sempre que possível, deverão estar digitalizadas, em formatos abertos para edição.
8. Os técnicos municipais devem procurar obter informações com o máximo de precisão para que as ferramentas de modelagem utilizadas pela empresa contratada possam gerar modelos e cenários precisos, possibilitando a obtenção de produtos detalhados e que retratem a realidade de cada município.
9. Considerando que a obtenção das informações com uma maior antecedência possibilitará uma melhor definição da metodologia de trabalho por parte da empresa contratada e que devido a mudança de gestão em alguns municípios, algumas informações são perdidas ou que o processo de sua obtenção se torna mais lento, a SEDURB irá agendar uma visita para coletar as informações que já foram levantadas em cada um dos municípios que constam no grupo 3 até o dia 20 de dezembro.
10. Para facilitar o levantamento de informações municipais e também para possibilitar uma maior integração entre a equipe do município, do governo do estado e da contratada a reunião prevista no TR para consolidação do Plano de Trabalho será realizada no formato de oficina. Esse evento deverá ser realizado em cada um dos 5 municípios integrantes do grupo 3. Caberá aos técnicos municipais presentes na reunião de hoje identificar outros

atores que poderão contribuir com dados importantes para o trabalho e convidá-los a participar da oficina.

11. As dúvidas que surgirem sobre a lista de informações disponibilizada aos técnicos municipais poderão ser enviadas por e-mail para a SEDURB ou diretamente para a equipe técnica do Consórcio desde que seja enviado com cópia para a equipe da SEDURB.
12. O município de Santa Tereza possui PDM aprovado e publicado contendo a identificação das áreas de risco dos distritos, inclusive da zona rural do município.
13. O município de Afonso Cláudio contratou o levantamento planialtimétrico para sua sede e distritos com previsão de ficar pronto em maio.

Encaminhamentos

6. A SEDURB enviará a lista das informações solicitadas pela empresa contratada aos técnicos dos 5 municípios contemplados no terceiro grupo do Programa de Redução de Riscos.
7. A SEDURB agendará uma visita a cada um dos municípios do Grupo 3 até o dia 20 de dezembro para recolher as informações levantadas.
8. Os técnicos municipais deverão fazer o levantamento das informações requeridas e encaminhá-las à SEDURB até o dia da visita.
9. A SEDURB agendará as oficinas a serem realizadas nos municípios para apresentação da metodologia detalhada do trabalho e troca de informações entre os municípios e a empresa contratada.
10. A SEDURB deverá encaminhar as informações repassadas pelos municípios à empresa contratada.

ANEXO 7

Lista de presença da reunião entre equipes da Defesa Civil Municipal, Secretaria de Assistência Social e do Consórcio Zemlya-Avantec.

 Zemlya Consultoria e Serviços		
PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO – PMRR		
LISTA DE PRESENÇA		
Município:	<u>Ribeirão Cláudio - ES</u>	
Tema da reunião:	<u>Desenvolvimento de dados sociais</u>	
	Data: <u>21/01/2014</u>	
ASSINATURA / REPRESENTAÇÃO	TELEFONE	E-MAIL
1. 	(27) 99985-0521	gilvando@zemlya.com.br
2. 	(27) 955227744	defensacivilafonsoalduo@gmail.com
3. 	(27) 99796-6544	larissa@zemlya.com.br
4. 	(27) 3735-4050	ceci@ufonsoalduo.mg.gov.br
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

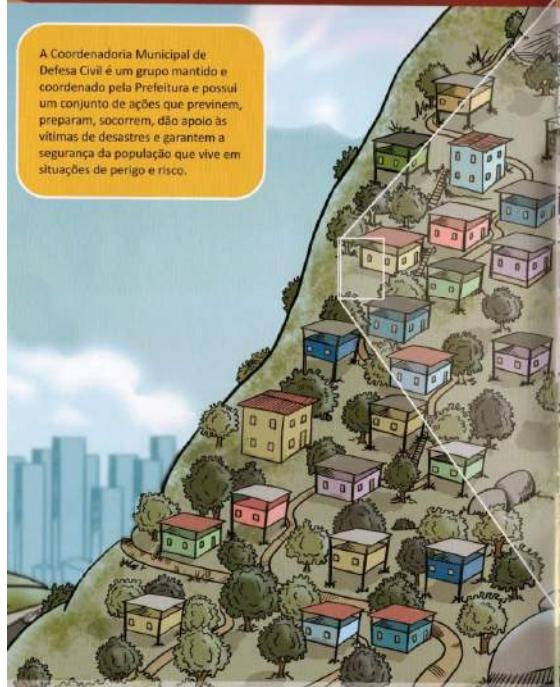
ANEXO 8

Modelo da cartilha utilizada pela Defesa Civil em Afonso Claudio



O QUE É DEFESA CIVIL?

A Coordenadoria Municipal de Defesa Civil é um grupo mantido e coordenado pela Prefeitura e possui um conjunto de ações que previnem, preparam, socorrem, dão apoio às vítimas de desastres e garantem a segurança da população que vive em situações de perigo e risco.



Como deve agir a Defesa Civil da sua cidade?

O município deve estar preparado para atender imediatamente a população atingida por qualquer tipo de desastre.



O prefeito é o responsável pela criação da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC), assim, a população tem a segurança de contar com um trabalho contínuo de prevenção para atuar antes, durante e depois de um desastre, reduzindo perdas materiais e humanas.

AÇÕES PREVENTIVAS DE DEFESA CIVIL

UM CONJUNTO DE AÇÕES CUJO OBJETIVO É EVITAR DESASTRES NATURAIS OU GERADOS POR PESSOAS, CAUSarem DANOS.



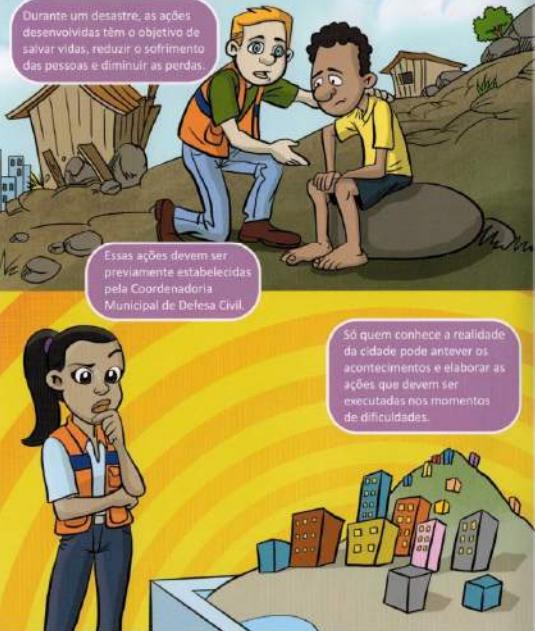
PREPARAÇÃO PARA EMERGÊNCIAS E DESASTRES

PARA REDUZIR AO MÍNIMO AS PERDAS DE Vidas HUMANAS E OUTROS DANOS, É ORGANIZADO UM CONJUNTO DE AÇÕES PARA CASOS DE ACIDENTES.



AÇÕES DA DEFESA CIVIL DURANTE UM ACIDENTE

Respostas aos desastres



Só quem conhece a realidade da cidade pode antever os acontecimentos e elaborar as ações que devem ser executadas nos momentos de dificuldades.

QUAIS SÃO AS CONSEQUÊNCIAS DA CIDADE NÃO TER UMA DEFESA CIVIL?

O acelerado crescimento urbano, as drásticas mudanças de clima e os constantes desequilíbrios ambientais provocados pelo homem são algumas causas que tornam a criação da Defesa Civil fundamental para a administração de uma cidade.

VEJA O QUE PODE ACONTECER A UMA CIDADE SEM A DEFESA CIVIL MUNICIPAL

Conforme legislação em vigor, a primeira resposta em caso de desastre é do município. Sem Defesa Civil a comunidade fica desprovida de socorro e assistência imediata.

O município perde a oportunidade de apresentar projetos e planos de trabalho baseados em mapeamentos de risco para requerer recursos dos governos estadual e federal para minimizar desastres, realocação de famílias e obras preventivas.

O município fica desprovido de ações de prevenção e preparação da comunidade para o enfrentamento dos desastres.

A cidade não recebe recursos federais do Ministério da Integração Nacional para a reconstrução de áreas atingidas por desastres.

As ações devem evitar que o mesmo acidente ocorra novamente.

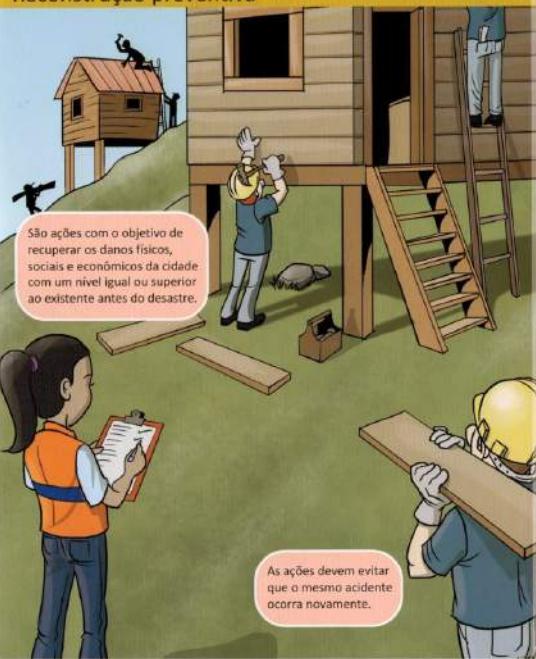
As comunidades não têm conhecimento de que residem em área de risco, ficando totalmente vulneráveis aos desastres.

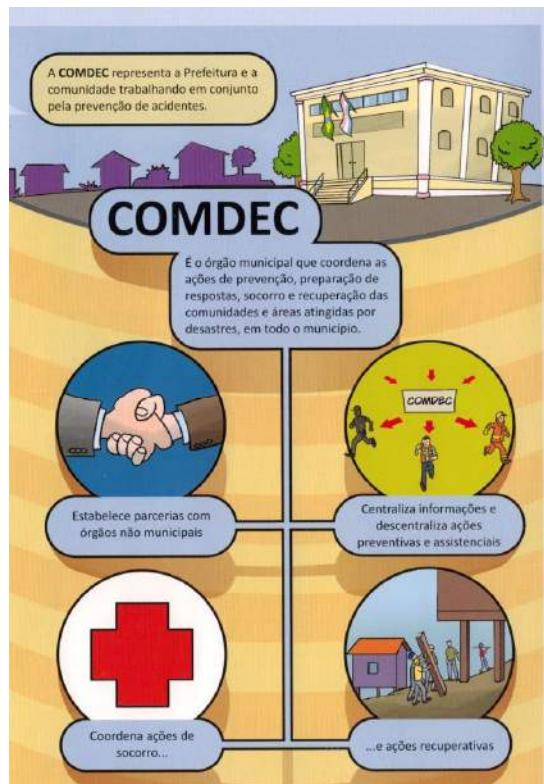
Não há planejamento municipal para a coordenação da resposta dos órgãos em socorro e assistência à comunidade atingida.

A liberação de recursos estaduais para convênios de emergência será priorizada para aqueles municípios que possuem uma Coordenadoria Municipal de Defesa Civil instalada e atuante.

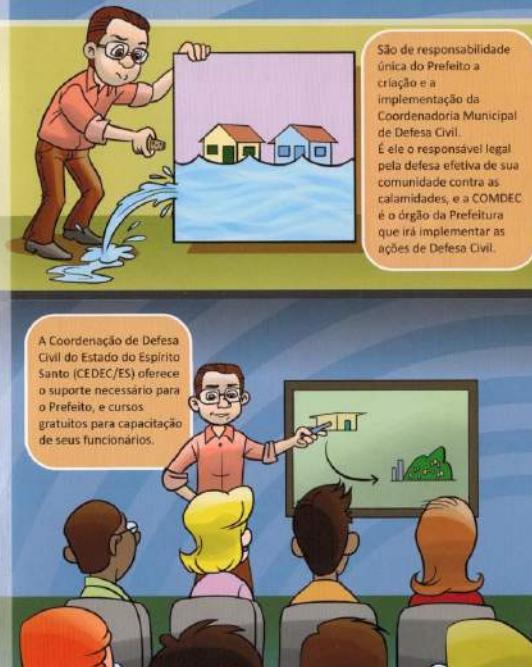
AÇÕES DA DEFESA CIVIL DEPOIS DO ACIDENTE

Reconstrução preventiva

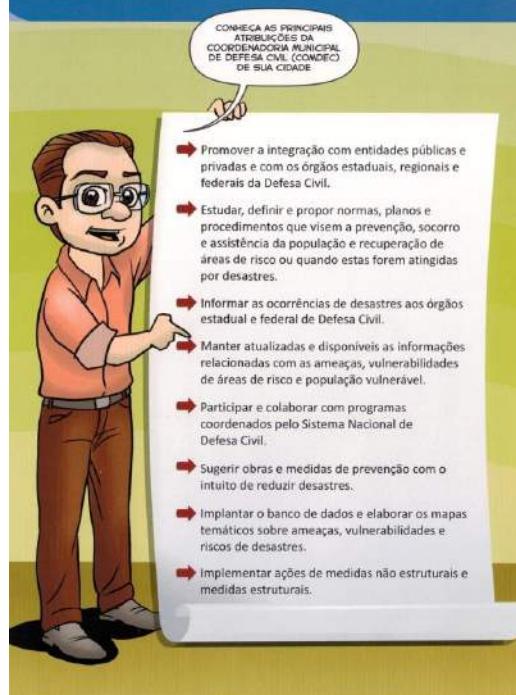




QUEM É O RESPONSÁVEL PELA CRIAÇÃO DA DEFESA CIVIL NO SEU MUNICÍPIO?



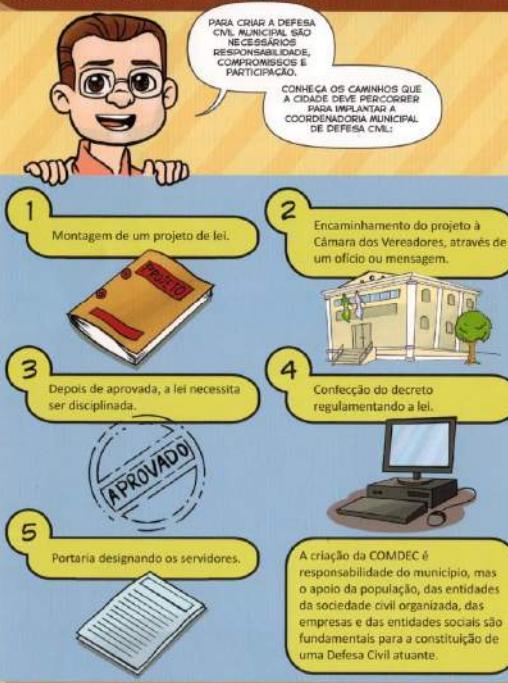
PRINCIPAIS ATRIBUIÇÕES DA COMDEC



- ➡ Promover campanhas públicas e educativas para estimular o envolvimento da população, motivando ações relacionadas com a Defesa Civil, através da mídia local.
- ➡ Estar atento às informações de alerta dos órgãos de previsão meteorológica e acompanhamento para executar planos operacionais em tempo oportuno.
- ➡ Comunicar aos órgãos competentes quando a produção, o manuseio ou o transporte de produtos perigosos puserem em perigo a população.
- ➡ Capacitar recursos humanos para as ações de Defesa Civil.
- ➡ Implantar programas de treinamento para voluntariado.
- ➡ Estabelecer intercâmbio de ajuda com outros municípios (consórcio entre municípios).
- ➡ Implantar e manter atualizado o cadastro de recursos humanos, materiais e equipamentos a serem convocados e utilizados em situações de anormalidades.



O QUE É PRECISO PARA CRIAR A DEFESA CIVIL MUNICIPAL?



COMO FUNCIONA A COMDEC NA SUA CIDADE

Depois do decreto de regulamentação da lei e da nomeação das pessoas que irão conduzir a Defesa Civil, ela é considerada instalada e pronta para mapear as áreas de risco do município, implantar um plano de monitoramento, cadastrar as pessoas em áreas de risco e disponibilizar os abrigos.



Informações sobre capacitação são encontradas no site www.defesacivil.es.gov.br.

PRIMEIRO PASSO: IDENTIFICAR AS ÁREAS DE RISCO

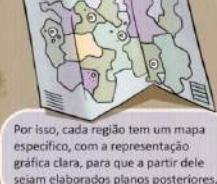
Quando a Defesa Civil Municipal identifica e mapeia as áreas de risco da cidade, facilita a visualização dos perigos de cada região.



O mais importante é que com essa informação, a Defesa Civil pode envolver e informar à população que reside nessas áreas como se prevenir e, caso necessário, como agir em uma emergência.



Esses mapeamentos são elaborados por uma equipe que pode ou não ser composta por integrantes da COMDEC, auxiliados por integrantes das comunidades.



Por isso, cada região tem um mapa específico, com a representação gráfica clara, para que a partir dele sejam elaborados planos posteriores.

EQUIPE MULTIDISCIPLINAR



Eles realizam visitas na região e auxiliam a COMDEC no mapeamento de áreas de risco no município.



No plano de ações estará explicado tudo o que os envolvidos devem fazer.



A DEFESA CIVIL É UMA CONQUISTA DO MUNICÍPIO.

Mostra a responsabilidade do administrador municipal com a cidade. Por isso, a implantação desse órgão eficiente e atuante é a prova do comprometimento e da responsabilidade do Prefeito em relação à população.

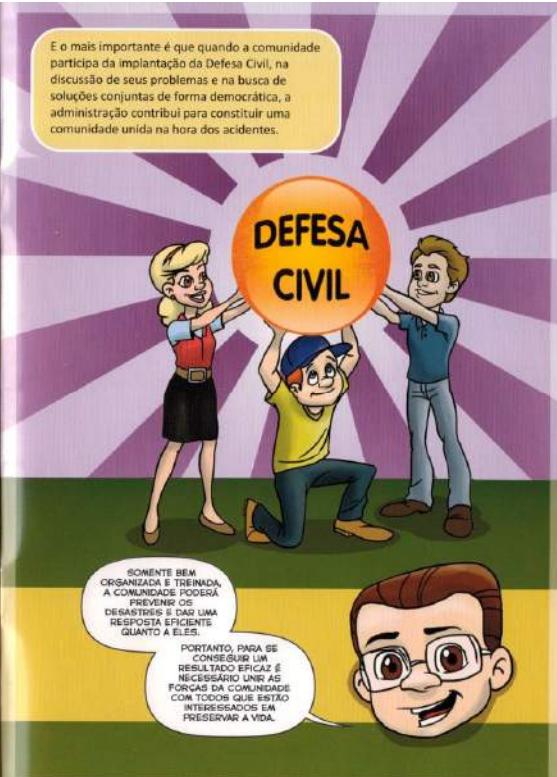
Para o Prefeito comprovar a existência de uma Defesa Civil eficaz em seu município, a COMDEC deverá contemplar os seguintes itens:



- ✓ Existência de documentação: lei de criação da coordenadoria, decreto de regulamentação da lei e portaria de nomeação dos membros.
- ✓ Agentes capacitados em cursos de Defesa Civil.
- ✓ Mapeamento das áreas de risco do município.
- ✓ Plano de contingência que contemple no mínimo: sistema de monitoramento; alerta e alarme definidos; cadastro de recursos humanos e logísticos e a forma de acioná-los (contatos); cadastro dos locais de abrigos e definição clara das missões dos setores e órgãos envolvidos.
- ✓ Colete ou uniforme de identificação para os membros da COMDEC.
- ✓ Comprovação da realização de campanhas educativas para a comunidade.
- ✓ Criação de Núcleos de Defesa Civil (NUDEC) nas áreas de risco mapeadas e programa de treinamento continuado para os voluntários.
- ✓ Estudo estatístico dos desastres dos últimos anos.

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL

UMA AÇÃO NECESSÁRIA
PARA QUE OS PONTOU AS
CONQUISTAS E AS
ESPERANÇAS NÃO
DESAPAREÇAM DA VIDA
DAS PESSOAS.



SONANTE BEM
ORGANIZADA E TREINADA,
A COMUNIDADE PODERÁ
PREVENIR OS DESASTRES E FAZ UMA
RESPOSTA EFICIENTE
QUINTO A ELES.

POR TANTO, PARA SE
CONSTRUIR UM
ESTADO EFICIENTE É
NECESSÁRIO UNIR AS
FORÇAS DA COMUNIDADE
COM O ESTADO, PARA INTERESSADOS EM
PRESERVAR A VIDA.



ANEXO 9

Modelo do convite disponibilizado pela equipe do consórcio à prefeitura de Afonso Claudio.



CONVITE

**Prezados técnicos da administração pública e lideranças
comunitárias**

A Prefeitura de xxxxxxxxxxxxxxxxxx em parceria com o Governo Estadual (Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano – SEDURB) e o Governo Federal (Ministério das Cidades) está desenvolvendo o **Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais - PDAP** e o **Plano Municipal de Redução de Risco - PMRR**.

Esses planos permitirão a identificação e localização das situações de riscos geológicos e hidrológicos da cidade, bem como a recomendação de futuras ações de enfrentamento.

Como parte desse trabalho será realizado o **CURSO DE CAPACITAÇÃO SOBRE MAPEAMENTO E GESTÃO DE RISCO** e você é o nosso convidado.

Data do curso: XXXXXXXXXXXXXXXX

Horário: XXXXXXXXXXXXXXXX

Local: XXXXXXXXXX

O enfrentamento do risco em nossa cidade depende da colaboração de todos. Participe!

ANEXO 10

Listas de presença da oficina de capacitação.



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.**

5ª ETAPA: OFICINA DE CAPACITAÇÃO



AFONSO CLÁUDIO/ ES – 01 e 02 DE ABRIL DE 2014.

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

Município: AFONSO CLÁUDIO / ES

Data: 01/04/2014

LISTA DE PRESENÇA

NOME	REPRESENTAÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ENDEREÇO
Gilvandro Pinto	Zemlya	27-99485-0521 6-Luncado Zemlyacabn V. Vila R. Pimenteira Gravatá/20. Atual qd. 39.119.260	
José Pedro da Silva	S. R. AC. Sindace @josedasilva.com.br	99475809 313571382 Afonso Cláudio 29600.00	Casa. BR
Paulo Specchio Marques	am. Don Frei	9.98764281	
Dwars Rosa do Sol n.8 c		98312992	
George de Paula	B F	9850.4148	
Helécia Bazzanini Maioli	CREAS	2199872-9545 95811.8996	Afonso Cláudio
Ediméder Vilhena de Melo Nogueira de Carvalho			
José Antônio Cudídio	See Av. Social	joséantonio.cudidio@	Dona: Rosânia Will Souza B. Soáza Duarte Manoel Afonso Cláudio.

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

Município: AFONSO CLÁUDIO / ES

Data: 01/04/2014

LISTA DE PRESENÇA

NOME	REPRESENTAÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ENDEREÇO
Marcio Rocha Vicente	DEFESA CIVIL	(27) 39612-4417 marcio-rocha.vicente@gmail.com	RUA 3045 B. DE AFONSO - AF. CLÁUDIO
João Luiz Antônio Lopes	Sec. de AGRICULTURA	027-3735-4027 sito_afonso@yahoo.com.br	Rua Paulo Salomé N° 35 Bairro da Glória AF. Cláudio
GEOVANE LESSA PIRES	SEC. AGRICULTURA	99857-2954	R. JOÃO LIMA N° 93 CONSTANTINO DEL. PUPO. AF. CLÁUDIO
Pedro da Costa Alves	SEC. OBRAS	999053163	JD. DO. AR PI MÂNGO
Paulo Marcos Ellen	OBRAS	999148657	R. R. G. CO HÓLVEDA
Edmo Brásio de Souza	Sec. de agricultura	99477-5056 agricultura@afonsoclaudio.es.gov.br	Praca independencia n° 341, CENTRO.
Acileu FERNANDES DA SILVA	Sec. OBRAS	999356010 acileu@hotmail.com	AU. ADILIS PARATEI-138 CUSTÓDIO LEITE Ribeiro AF. CLÁUDIO - ES.
José Maria Barbosa Borboleta	Sec. Meio Ambiente	(27) 3735-4030 meioambiente@afonsoclaudio.es.gov.br	Casa do cidadão

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

OFICINA DE CAPACITAÇÃO EM MAPEAMENTO E GESTÃO DE RISCO

Município: AFONSO CLÁUDIO / ES Data: 01/04/2014

LISTA DE PRESENÇA

NOME	REPRESENTAÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ENDEREÇO
Janniny Guisso Reijepel	Defesa Civil	(27) 3735-4020 defesa.civil.afonsoclaudio@gmail.com	Rua Parque das Faias n° 275, Bairro São Tarciso
Valdivino Petreli Tagotto	Defesa Civil	(27) 3735-4020 defesa.civil.afonso.claudio@gmail.com	Rua Parque das Faias n° 275, Bairro São Tarciso
Thais Guedes da Silva	Comitê de Rio Guandu	(27) 3735-2940	Rua Eletronigens Fafá n° 275, Bairro São Tarciso
Ramusa Coffler	INCAPER Afonso Cláudio	(27) 99465 8034 ramusa.coffler@yahoo.com.br	Afonso Cláudio.
Valdir Marques Pinto	SEC. MEIO AMBIENTE - AFONSO CLÁUDIO	33 335 4030 meioambiente@afonsoclaudio.es.gov.br	Afonso Cláudio.
Itávio Lauter Gilho	SEC. MEIO AMBIENTE de Afonsó Cláudio	27.99336-5106 afonso.silva@hotmail.com	RUA ELIEZER LACCONA FAFI n° 26, Bairro São Tarciso AF. CLÁUDIO - ES.
Marilson Inácio Ferreira	Coordenação do Bairro da Guanabara	3735-1076 MEC928@hotmail.com	Afonso Cláudio

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

OFICINA DE CAPACITAÇÃO EM MAPEAMENTO E GESTÃO DE RISCO

Município: AFONSO CLÁUDIO / ES

Data: 02/04/2014

LISTA DE PRESENÇA

NOME	REPRESENTAÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ENDEREÇO
Janniny Guissé Knippel	Defesa Civil	(27) 3735-4020 defesa.civil.afonsoclaudio@gmail.com	Rua Fernandes Góes nº 255, Barro São Torquato
Galdino Peterle Pagotto	Defesa Civil	(27) 3735-4020 defesa.civil.afonsoclaudio@gmail.com	Rua Fernandes Góes nº 255, Barro São Torquato
GILMAR GONÇALVES DE LIMA	SEAG	27-9.9968-2988	
ERIK S. VELOSO da SILVA	Fiscalização	ericveloso@msn.com 27-3735-4021	Praca da Independência nº 3411 - Centro
Hélio Regaini Moretti	CREAS	27-9972-9545 regaini.moretti@creas.org.br 99811-8946	Afonso Cláudio
Edmílson Welton de Melo Nino	Sec. Social	Schimmederder@gmail.com	Afonso Cláudio
SEC MUNICIPAL		27-3735-9027	Rua Pablo Salmo nº 3 Bairro da Grama
João Luiz Antônio Lopes	SEC AGRICULTURA	sitio.apina@yahoo.com.br	Af. Cláudio

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

OFICINA DE CAPACITAÇÃO EM MAPEAMENTO E GESTÃO DE RISCO

Município: AFONSO CLÁUDIO / ES

Data: 02/04/2014

LISTA DE PRESENÇA

NOME	REPRESENTAÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ENDEREÇO
GEOVANE LESSA PIRES	SEC. AGRICULTURA	99857-2954	R. JOSÉ LIMA nº 93 CONSTÂNTINO DELPU- PO. AF. CLÁUDIO. ES
Fábio da Costa Alves	SEC. OBRA	999053163	gaf. do. af. n.º 50
Bruno Marcos Eller	SEC. OBRA	9999148657	conf. Jairo
José Roberto Preysler	OBRA SEC.	999096674	Av. Roberto Pinto 3700
Carlo Roberto Kistão da Silva	Ass. Gabinete	999478008	Av. Francisco Zona Sul
Valdir Moreira Fazio	Sec. Meio Ambiente	2737354030	Bairros- Campos Vindos
Márcia Rosa da Costa		98317991	Barro Belo ✓
Thais Soledade da Costa	Conselho de Ribeirão Preto	(27) 3735-2140	Rua Fernandes Góes nº 235 Bairro São Francisco

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

Município: AFONSO CLÁUDIO / ES

OFICINA DE CAPACITAÇÃO EM MAPEAMENTO E GESTÃO DE RISCO

Data: 02/10/2014

LISTA DE PRESENÇA

NOME	REPRESENTAÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ENDEREÇO
Ramusa Coffer	INCAPER Mun. Afonso Cláudio	(27) 79965 8034 ramusacoffer@yahoo.com.br	Centro, Afonso Cláudio
José Maria Barbiero Borlote	Sec Meio Ambiente	(27) 3735-4030 meioambiente@afonsoclaudio.es.gov.br	Rua Henrique Kafai, N° 275 Bairro Setor Centro Casa da Cidadão
Felipe Soares da Rocha	Secretaria de Obços	996350818	Bairro Itajuruá Casa 25
Maria Inês Borges	Conselho de Desenvolvimento Regional do Sertão (CDRAS)	(27) 3735-4036 micerj2@hotmail.com	Conselho Desenv. Sertão Centro, Afonso Cláudio
Mario Saito Filho	Sec. Mun - Ação Cultural	2799556-5506	
Jorge de Paula	Bairro São Fé	9.9850.2148	
Paulo Gonçalves Tavares	com. Bonfá	9.98764281	Avenida Cidão Tavares
José Arlindo de Hólio	Sec. de Ass. Social	9.9841-4470	Rua: Senra Will Pinto João Durval Nunes Bairro - B.P.

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

Município: AFONSO CLÁUDIO / ES

OFICINA DE CAPACITAÇÃO EM MAPEAMENTO E GESTÃO DE RISCO

Data: 02/10/2014

LISTA DE PRESENÇA

NOME	REPRESENTAÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ENDEREÇO
Edmo Risi de Souza	Sec. de Agricultura	(27) 99977 5050 agricultura@afonsoclaudio.es.gov.br	Sítio Lagoa, Serra de Afonso Cláudio

ANEXO 11

Slides utilizados durante a oficina de capacitação realizada em Afonso Claudio.




Ano	Máxima	Ano	Máxima	Ano	Máxima	Ano	Máxima
1948	137,50	1964	76,90	1960	105,10	1996	88,30
1949	250,00	1965	111,00	1961	53,40	1997	56,40
1950	160,00	1966	56,80	1962	55,20	1998	55,10
1951	52,00	1967	52,20	1963	73,00	1999	60,20
1952	66,00	1968	44,50	1964	69,20	2000	123,20
1953	68,00	1969	60,80	1965	132,00	2001	-
1954	50,00	1970	88,30	1966	43,20	2002	49,10
1955	53,60	1971	36,30	1967	95,00	2003	66,10
1956	134,00	1972	81,80	1968	55,20	2004	72,40
1957	81,20	1973	82,10	1969	63,70	2005	133,50
1958	53,40	1974	74,00	1970	51,00	2006	-
1959	66,20	1975	100,00	1971	85,00	2007	69,00
1960	110,30	1976	96,00	1972	42,20	2008	93,70
1961	126,00	1977	64,40	1973	104,30	2009	87,60
1962	60,40	1978	47,50	1974	-	2010	188,00
1963	36,90	1979	85,50	1975	63,00	2011	55,10

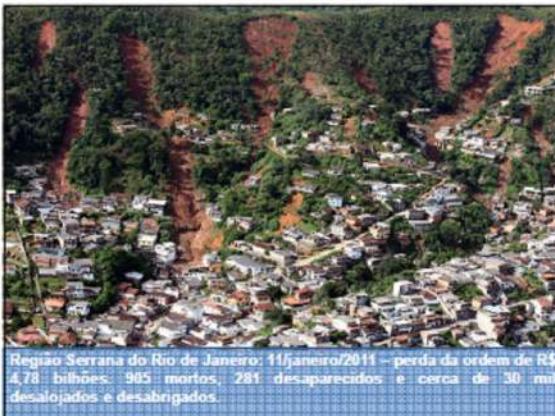




POR QUE FAZER GESTÃO DE RISCO NOS MUNICÍPIOS?

População e taxa de crescimento entre 2000 e 2010 no Espírito Santo. Fonte: IBGE 2000 - 2010

Estado	População em 2000	População em 2010	Taxa de crescimento entre 2000 e 2010 (%)	Taxa de População Urbana em 2010 (%)	Taxa de População Urbana em 2010 – Sudeste (%)
Espírito Santo	3.097.232	3.512.672	13,41	85,29	92,95



Chuva deixa 488 mortos no País em 8 meses; 7,5 milhões são afetados

De acordo com a Secretaria Nacional de Defesa Civil, o número abrange as mortes ocorridas em Minas, Espírito Santo, Rio, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Acre, Alagoas e Bahia.

(jornal O Estado de São Paulo, 10 de junho de 2010)

O Rio de Janeiro continua sendo o Estado que registrou mais óbitos decorrentes dos temporais, com 347 mortes. Somente em Niterói, o município mais atingido, foram registradas 168 mortes, grande parte em consequência dos desabamentos e deslizamentos de terra no Morro do Bumba, no início de abril.



Rio de Janeiro/Niterói – abril de 2010 – 231 mortos



Alagoas:
Aproximadamente 270 mil pessoas foram afetadas, das quais 44 mil ficaram desalojadas e mais de 28 mil desabrigadas. O número de mortes chegou a 36 e feridos a 1.131 pessoas.
R\$ 1,89 bilhões entre perdas e danos.

Pernambuco
20 mortes. As perdas e danos estimados foram significativos: R\$ 3,4 bilhões, concentrados principalmente no setor social. Apenas no setor habitacional, com mais de 16 mil casas populares destruídas, as perdas e danos foram estimados em R\$ 2 bilhões.

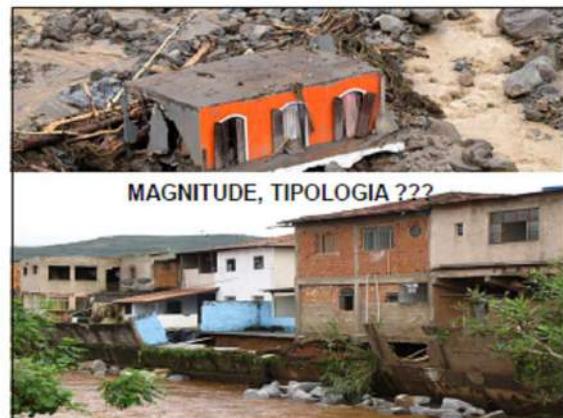
DESAFIOS!!!
OS PROCESSOS/PROBLEMAS MUDAM !!!

METODOLOGIA X ESCALA
SUSCETIBILIDADE X RISCO

DESAFIOS!!!
OS CENÁRIOS MUDAM !!!

VULNERABILIDADE ???









Tempestades no SUDESTE vão até triplicar nos próximos 60 anos

A ocorrência de tempestades em São Paulo e no Rio de Janeiro não vai parar de crescer. A constatação é de um estudo do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), em parceria com o MIT (Massachusetts Institute of Technology) e o IAE (Instituto de Aeronáutica e Espaço), que mostra que o aumento da temperatura das águas do oceano Atlântico devido ao aumento do aquecimento global é a causa direta dessa previsão.

O levantamento concluiu que as tempestades na região Sudeste serão duas vezes maiores dentro de 60 anos, se comparado ao volume atual. Nas regiões itororóreas, a ocorrência de fortes chuvas será três vezes mais intensa.

A previsão leva em conta o ritmo de aquecimento do Oceano Atlântico nos últimos 60 anos. As águas ficaram 0,65°C mais quentes. No mesmo período, a temperatura do planeta subiu 0,85°C. Com a perspectiva que esse ritmo seja mantido, podemos esperar cada vez mais chuvas daqui para frente.

Fonte: INPE - 08/08/2011-140-24

- Quantificação do impacto dos acidentes ambientais
- Rússia (RAGOZIN, 1998) – perdas da ordem de 6 a 7% do PIB
- Colômbia (HERMELIN, 2000) – perdas da ordem de 4,4% do PIB

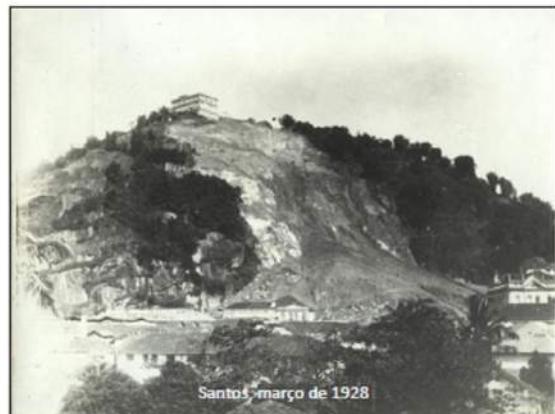
A gestão de riscos ambientais é um processo que se inicia quando a sociedade, ou parcela desta, adquire a **percepção** de que as manifestações aparentes ou efetivas de um processo adverso existente em dado local num determinado momento, podem provocar consequências danosas superiores ao **admissível** por esta comunidade.

VEYRET, Yvette (org.). Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto, 2007

"Não há risco sem uma população ou indivíduo que o **perceba** e que poderia sofrer seus **efeitos**.

Correm-se riscos, que são assumidos, recusados, estimados, avaliados, calculados.

O risco é a tradução de uma ameaça, de um perigo para aquele que está **sujeito** a ele e o **percebe** como tal"





Grandes acidentes do passado

LOCAL	DATA	N.º DE MORTES
Santos (SP)	Março de 1928	80
Vale do Paraíba do Sul (MG/RJ)	Dezembro de 1948	250
Santos (SP)	Março de 1956	64
Rio de Janeiro (RJ)	1966	100
Caraguatatuba (SP)	Março de 1967	120 (?)
Serra das Araras/ Rio de Janeiro (RJ)	Janeiro de 1967	1700
Santos (SP)	Dezembro de 1979	13

Grandes acidentes do passado

LOCAL	DATA	N.º DE MORTES
São Paulo (SP)	Junho de 1983	8
Salvador (BA)	Abril de 1984	17
Rio de Janeiro (RJ)	Março de 1985	23
Salvador (BA)	Abril de 1985	35
Vitória (ES)	1985	93
Rio de Janeiro (RJ)	Fevereiro de 1988	82
Petrópolis (RJ)	Fevereiro de 1988	171
Salvador (BA)	Maio de 1989	67
Recife (PE)	Junho-Julho de 1990	15



Pequenos acidentes
que não saem nos
jornais



VEYRET, Yvette (org.). Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto, 2007

- “a **crise ou a catástrofe** deve ser gerenciada na urgência pelos **serviços de socorro**, no contexto de planos definidos de antemão, ao passo que o **risco** exige ser integrado às **escolhas de gestão e às políticas de organização dos territórios.**”

CAPÍTULO II
DA POLÍTICA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - PNPDEC – LEI 12608

Seção I - Diretrizes e Objetivos

- Art. 3º -
- Parágrafo único. A PNPDEC deve integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável.

CAPÍTULO II
DA POLÍTICA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - PNPDEC

Seção I - Diretrizes e Objetivos

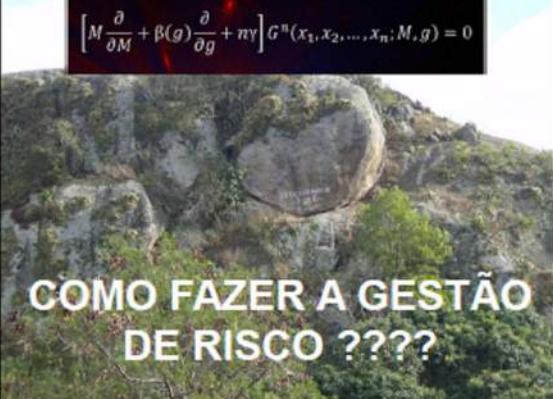
Art. 5º São **objetivos** da PNPDEC:

- I – reduzir os **riscos** de desastres;
- IV – incorporar a redução do risco de desastre e as ações de proteção e defesa civil entre os elementos da **gestão territorial** e do planejamento das políticas setoriais;
- VII – promover a **identificação e avaliação** das ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades a desastres, de modo a evitar ou reduzir sua ocorrência;
- X – estimular o **ordenamento da ocupação** do solo urbano e rural, tendo em vista sua conservação e a proteção da vegetação nativa, dos recursos hídricos e da vida humana;
- XI – combater a **ocupação** de áreas ambientalmente vulneráveis e de risco e promover a **restociação** da população residente nessas áreas;
- XII – estimular iniciativas que resultem na destinação de **mordida em local seguro**;
- XIII – desenvolver **consciência nacional** acerca dos riscos de desastre;

POR ONDE COMEÇAR?



$$\left[M \frac{\partial}{\partial M} + \beta(g) \frac{\partial}{\partial g} + ny \right] G^n(x_1, x_2, \dots, x_n; M, g) = 0$$





RISCO ??????

RISCO: Probabilidade de um evento provocar perdas ou danos.

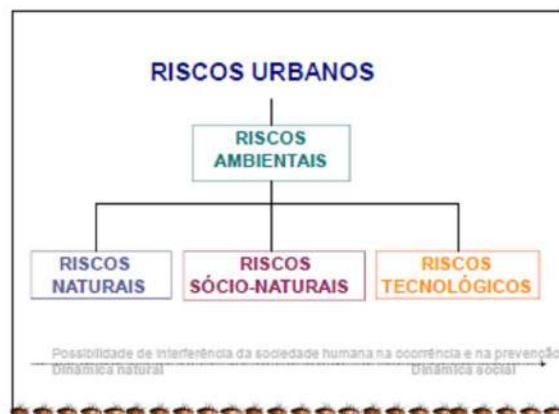
ÁREAS DE RISCO GEOLÓGICO: são aquelas sujeitas a sediar evento geológico natural ou induzido ou serem por ele atingidas.

Onde um determinado nível de risco R representa.

$R = P \times C$

A possibilidade ou probabilidade.







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

- podendo ser modificado por ações de gerenciamento.



Práticas mais frequentes de gerenciamento de riscos



- Atendimento de emergências e socorro pós-incidente.
- Estruturação em órgãos de proteção ou defesa civil
- Presença militar ("manutenção da ordem / desordem")





2. Planejamento e implementação de intervenções para redução dos riscos identificados

Eliminar risco não significa necessariamente remover as casas em risco

- Planos Municipais de Redução de Riscos
- Planos Municipais de Habitação
- Plano Diretor
- Planos de Expansão Urbana
- Legislação de Proteção e Recuperação Ambiental
- Legislação urbanística
- Projetos de urbanização e melhorias urbanas, com adequada avaliação e consolidação geotécnica
- Aderência entre os projetos e os processos
- Referência do planejamento urbano no meio físico (dinâmico/ modificado)



Monitoramento envolve a fiscalização e o controle:

- de novas ocupações em locais suscetíveis a risco;
- do adensamento das áreas de risco ocupadas;
- da execução de intervenções inadequadas (cortes, aterros, fossas);
- de incidentes geradores de risco (vazamento de tubulações, lançamento de entulhos, obstrução de valas e drenagens, etc.);
- da evolução de situações de risco identificadas.





CALENDÁRIO 2003

DEFESA CIVIL

A prefeitura (01) investiu muito nos últimos anos na construção de um sistema de defesa civil eficiente, reuniu e ainda procura de cheias e práticas tempestivamente. Consulte as informações mais relevantes desse calendário e esteja cônscio da importância do Defesa Civil de Rioverde-Pres.

COMBATE AS ENCHENTES

- Não é preciso ter avózinha em qualquer lugar para se proteger das enxurradas, que podem causar estragos e mortes. Depois de a chuva encostar no solo, é só sair para a praça.

SINAIS DE DESLIZAMENTOS

- Se você notar que a terra, árvores ou muros estão se movendo, entre em contato com a prefeitura, que poderá prestar auxílio.

	D	S	T	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
1	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

	D	S	T	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

	D	S	T	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

	D	S	T	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

	D	S	T	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

	D	S	T	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

FIGUE ALERTA

• Se houver suspeita de dengue, procure imediatamente o seu médico.

• Este alerta é válido para todo o Brasil.

• A razão é devido a risco de surto de dengue.

• As suas orientações são corretas e seguras.

• Por favor, fique alerta e siga as orientações da sua prefeitura.

• Obrigado, que Deus abençoe.

BIGA NÃO A LEPTOSPIROSSE

• Novamente, agradeço a todos pelo respeito.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida por animais.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida através de animais.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida através de animais.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida através de animais.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida através de animais.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida através de animais.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida através de animais.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida através de animais.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida através de animais.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida através de animais.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida através de animais.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida através de animais.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida através de animais.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida através de animais.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida através de animais.

• A leptospirose é uma doença que pode ser transmitida através de animais.





NUDEC
Núcleo de Defesa Civil da Comunidade

PREFEITURA BH
FAMÍLIA FAZ FAMÍLIA

Os NUDEC participam no diagnóstico, acionam a prefeitura, orientam moradores e multiplicam informações que o plantão da área de risco repassar, ou seja, compartilham decisões e soluções.

NUDEC
PROJETO NUDEC MIRIM

PREFEITURA BH

NOVIDADE

Preparação e visita ao Aterro Sanitário

PROGRAMA VIVA O MORRO
DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE

Projeto NUDEC JOVEM

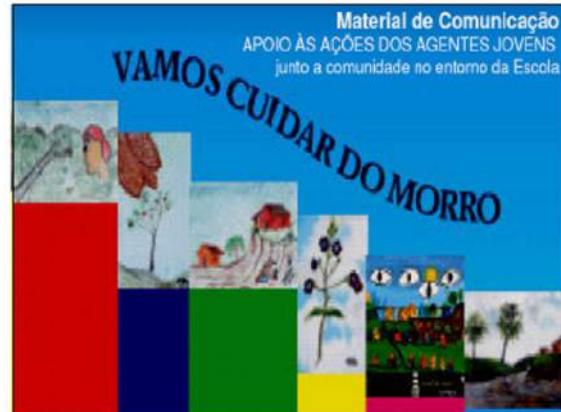
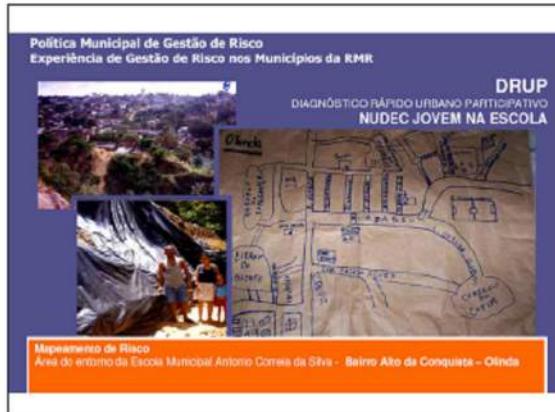
NUDEC JOVEM NA ESCOLA

COLETA SELETIVA LIXO RECICLÁVEL

Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe,
Jaboatão dos Guararapes, Olinda, e Recife

CURSO
FORMAÇÃO DE AGENTES JOVENS DA DEFESA CIVIL
NUDEC JOVEM NA ESCOLA

Escola Municipal Vereador João Cirilo
Cabo de Santo Agostinho



**estratégia
adotada**

**identificação e análise de risco
medidas de redução de acidentes
planejamento para emergências
informações públicas e treinamento**
UNDRO, 1991

Conhecimento do risco redução do risco Manejo de desastres

EIRD, atual



Curso de Capacitação em Mapeamento e Gestão de Riscos

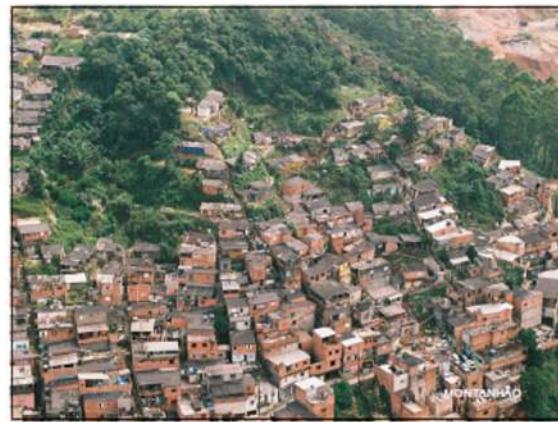
MAPEAMENTO DOS RISCOS



metodologia

Escorregamentos

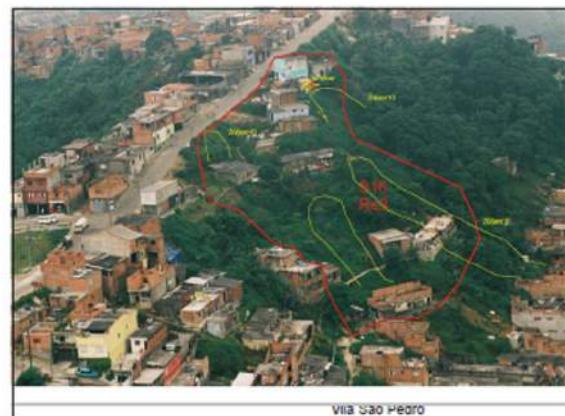
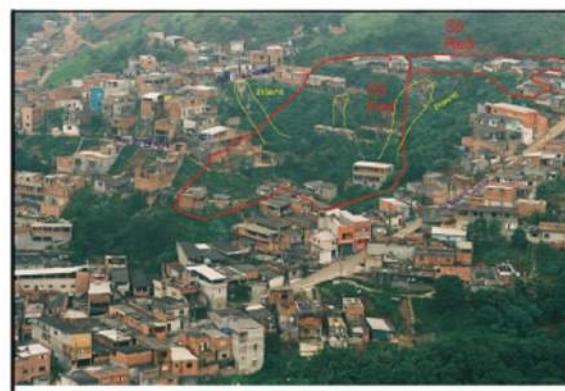
- Investigações geológico-geotécnicas de superfície
- Identificação de condicionantes dos processos de instabilidade, evidências de instabilidade e indícios do desenvolvimento dos processos destrutivos.





metodologia

- Identificada uma situação potencial de instabilidade que possa gerar a ocorrência de processos destrutivos, delimita-se a área possível de ser afetada: **setor de risco**
- $R = P \times C$



metodologia

- Os **setores de risco** indicam um espaço definido dentro do assentamento sujeito a sofrer um determinado processo destrutivo, cujas evidências ou indicadores predisponentes foram identificados em campo.

metodologia

- Para cada setor é atribuído um grau de probabilidade (grau de risco) de ocorrência de um processo destrutivo, nas condições atuais, no período de um ciclo chuvoso
- $R = P \times C$

Grau de Probabilidade BAIXO A INEXISTENTE

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 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**.

Grau de Probabilidade Médio

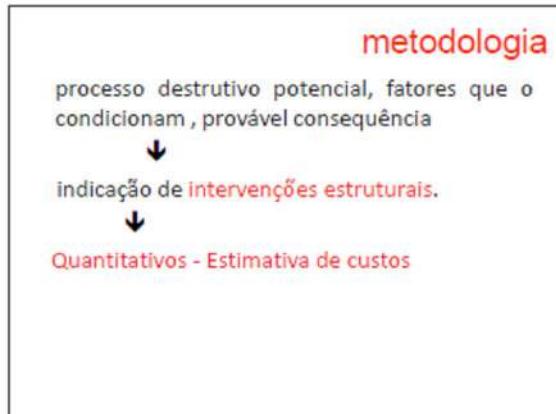
Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de **média potencialidade** para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de **alguma(s) evidência(s)** de instabilidade (encostas e margens de drenagens), porém **incipiente(s)**. 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.

Grau de Probabilidade 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.). Mantidas as condições existentes, é **perfeitamente possível** a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.

Grau de Probabilidade Muito 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**. 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 e/ou magnitude**. É a condição mais crítica. Mantidas as condições existentes, é **muito provável** a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.



FICHA DE CAMPO

Area nº: _____ Local: _____ Setor: _____
Referência: _____ Equipe: _____ Data: ___ / ___ / ___

Diagnóstico do setor (condicionantes e indicadores do processo de instabilidade):

Descrição do Processo de Instabilidade: (escorregamento de solo / rocha / alento; naturais / induzidos; materiais mobilizados; solapamento; ação direta da água, etc);

Observações (incluindo descrição de fotos obtidas no local):

Grau de Probabilidade:

Indicação de Intervenção:

Quantitativos para a Intervenção sugerida:

Estimativa de nº de edificações no setor:

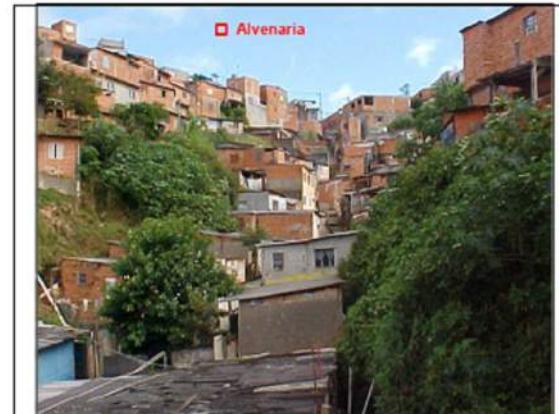
ROTEIRO DE CADASTRO EMERGENCIAL DE RISCO DE ESCORREGAMENTOS

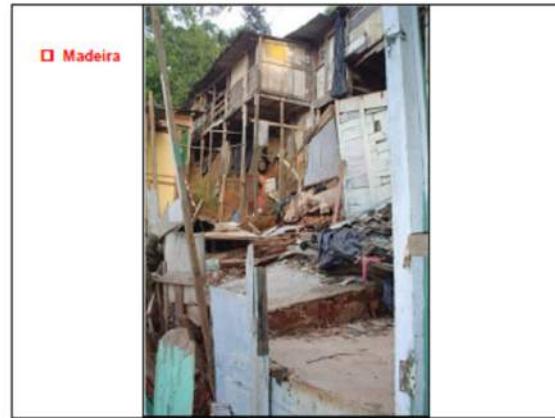
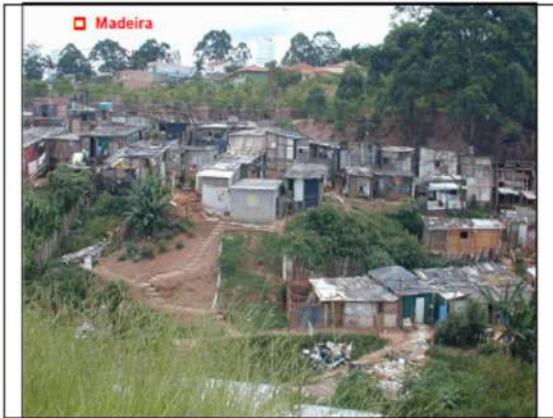
- a) Este roteiro objetiva auxiliar a tomada de decisão sobre as moradias que estão sob risco de escorregamentos.
- b) Ao final do preenchimento será possível se estabelecer o nível de risco ao qual está sujeita a moradia.
- c) O preenchimento deve ser feito passo-a-passo. Para cada passo existem instruções que devem ser lidas com atenção. Preencher as informações solicitadas nos espaços em branco.
- d) converse com os moradores das casas e vizinhos. As pessoas têm a tendência de tentar esconder fatos, pensando nos problemas que uma remoção pode lhes causar. Quando for possível pergunte para crianças.

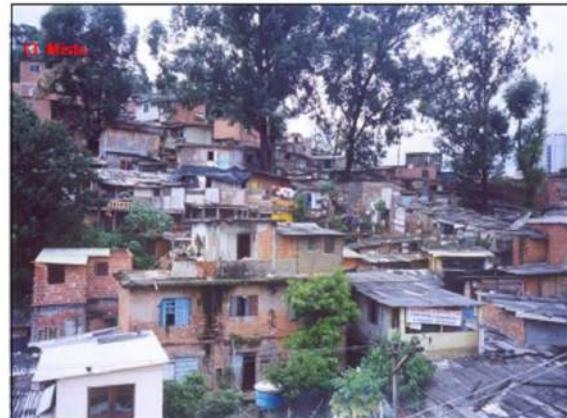
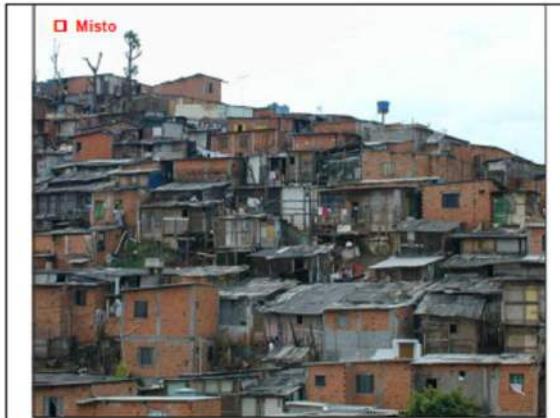
1º PASSO- DADOS GERAIS - SOBRE A MORADIA

LOCALIZAÇÃO:
NOME DO MORADOR:
CONDIÇÕES DE ACESSO À ÁREA:
TIPO DE MORADIA:
<input type="checkbox"/> Alvenaria <input type="checkbox"/> Madeira <input type="checkbox"/> Misto

Instruções: Este campo deve ser preenchido com cuidado, pois deverá permitir que qualquer pessoa possa chegar (retornar) ao local. Colocar a localização ("endereço") da moradia (usar nome ou número da rua, vila, escadaria, ligação de água ou luz, nomes de vizinhos), nome do morador e as condições de acesso à área, como por exemplo: via de terra, escadaria de cimento, rua asfaltada, boas ou más condições, etc. Mencionar o tipo de moradia (se em alvenaria, madeira ou misto dos dois).





**2º PASSO - CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL**

Instruções: Descrever o terreno onde está a moradia. Marque com um "X" a condição encontrada. Antes de preencher de um "passelo" em volta da casa. Olhe com atenção os barrancos (taludes) e suba neles se for necessário.

 Encosta Natural

altura ____ m

Inclinação (marque com "x" o desenho que apresenta a condição mais parecida com a situação)

 Talude de corte

altura ____ m

Inclinação (marque com "x" o desenho que apresenta a condição mais parecida com a situação)

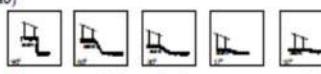


Dist. da moradia: ____ m da base da encosta/talude ____ m do topo da encosta/talude

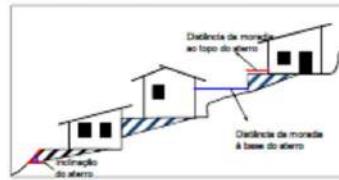
 Aterro Lançado

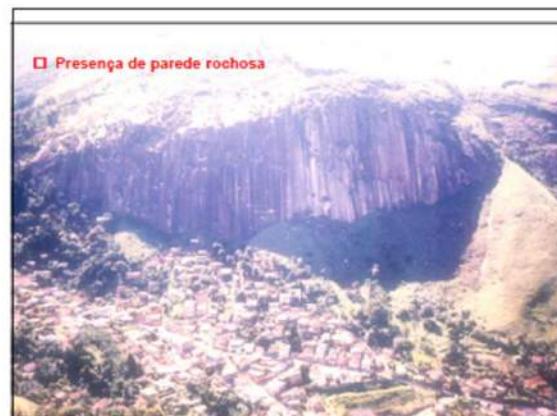
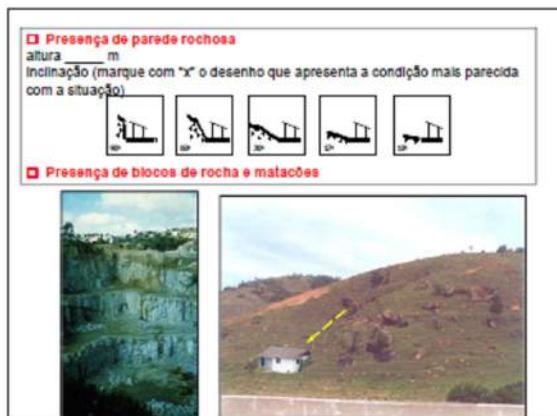
altura ____ m

Inclinação (marque com "x" o desenho que apresenta a condição mais parecida com a situação)



Dist. da moradia: ____ m da base do aterro ____ m do topo do aterro

 Aterro Lançado





3º PASSO - ÁGUA	
Instruções: A água é uma das principais causas de escorregamentos. A sua presença pode ocorrer de várias formas e deve ser sempre observada. Pergunte aos moradores de onde vem a água (servida) e o que é feito dela depois do uso e o que ocorre com as águas das chuvas.	
<input type="checkbox"/> Concentração de água de chuva em superfície (enxurrada) Sistema de drenagem superficial <input type="checkbox"/> Inexistente <input type="checkbox"/> precário <input type="checkbox"/> satisfatório Para onde vai o esgoto? <input type="checkbox"/> fossa <input type="checkbox"/> canalizado <input type="checkbox"/> lançamento em superfície (céu aberto) De onde vem a água para uso na moradia? <input type="checkbox"/> Prefeitura/Sabesp <input type="checkbox"/> mangueira Existe vazamento na tubulação? <input type="checkbox"/> SIM (<input type="checkbox"/> esgoto <input type="checkbox"/> água) <input type="checkbox"/> NÃO Minas d'água no barranco (talude) <input type="checkbox"/> no pé <input type="checkbox"/> no meio <input type="checkbox"/> topo do talude ou aterro	<input type="checkbox"/> Lançamento de água servida em superfície (a céu aberto ou no quintal) <input type="checkbox"/> superfície (a céu aberto ou no quintal)

Para onde vai o esgoto?
 lançamento em superfície (céu aberto)



Para onde vai o esgoto?
 lançamento em superfície (céu aberto)



Para onde vai o esgoto?
 lançamento em superfície (céu aberto)



Para onde vai o esgoto?
 lançamento em superfície (céu aberto)



Para onde vai o esgoto?

fossa



Para onde vai o esgoto?

fossa





Minas d'água
no talude



Minas d'água no talude



4º PASSO - VEGETAÇÃO NO TALUDE OU PROXIMIDADES

Instruções: Dependendo do tipo de vegetação, ela pode ser boa ou ruim para a segurança da encosta. Anotar a vegetação que se encontra na área da moradia que está sendo avaliada, principalmente se existirem bananeiras.

<input type="checkbox"/>	Presença de árvore	<input type="checkbox"/>	Vegetação rasteira (arbustos, capim, etc)
<input checked="" type="checkbox"/>	Área desmatada	<input type="checkbox"/>	Área de cultivo (banana)

Presença de árvore



Vegetação rasteira (arbustos, capim, etc)



Vegetação rasteira (arbustos, capim, etc)



Área de cultivo



Área de cultivo



5º PASSO - SINAIS DE MOVIMENTAÇÃO (Faições de instabilidade)

Instruções: Lembre-se que antes de ocorrer um escorregamento, a encosta dá sinais que esta se movimentando. A observação desses sinais é muito importante para a classificação de risco, a retirada preventiva de moradores e a execução de obras de contenção.

Trincas	<input type="checkbox"/> Degraus de abalimento
<input type="checkbox"/> no terreno <input type="checkbox"/> na moradia	
Inclinação Muros/paredes "embarrigados"	
<input type="checkbox"/> árvores <input type="checkbox"/> postes <input type="checkbox"/> muros	
<input type="checkbox"/> Cloafriz de escorregamento próxima à moradia	

Trincas

no terreno



Trincas

no terreno

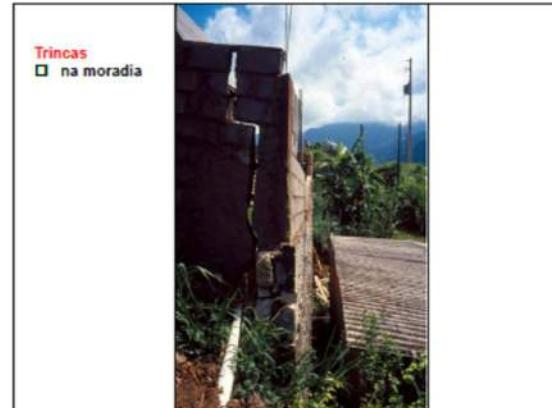


Trincas

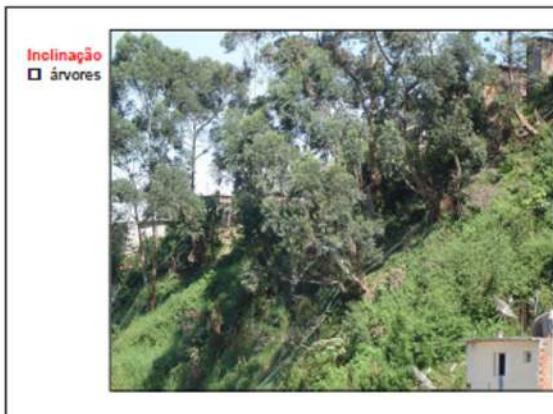
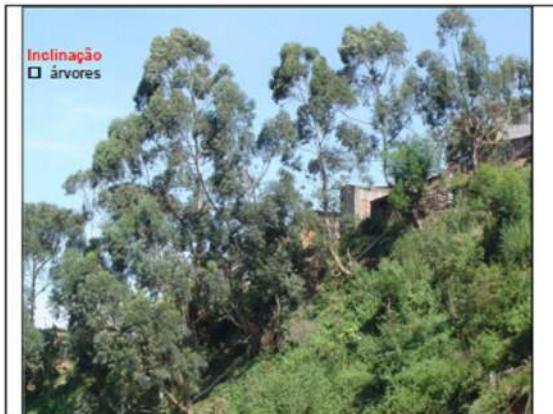
no terreno

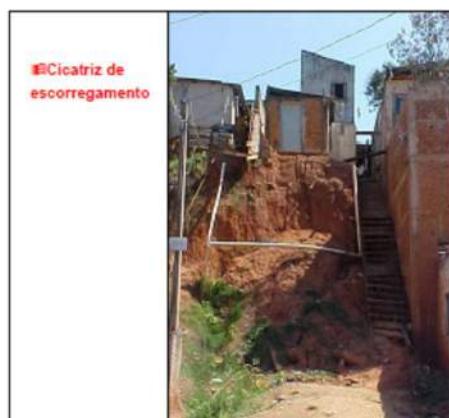












6º PASSO - TIPOS DE PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO ESPERADOS OU JÁ OCORRIDOS

Instruções: Em função dos itens anteriores é possível se prever o tipo de problema que poderá ocorrer na área de análise. Leve em conta a caracterização da área, a água, a vegetação e as evidências de movimentação. A maioria dos problemas ocorrem com escorregamentos. Existem alguns casos de queda ou rolamento de blocos de rocha, que são de difícil observação. Neste caso, encaminhe o problema para um especialista.

Escorregamentos

- no talude natural no talude de corte no aterro

□ Queda de blocos

- ## ■ Rolamento de blocos

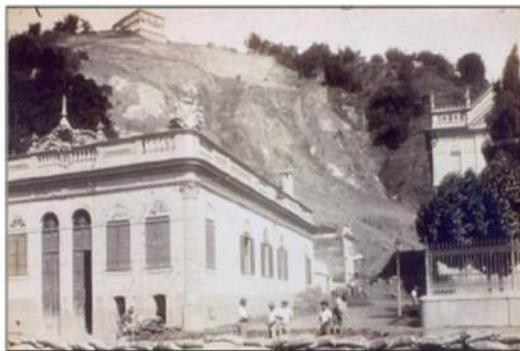
Escravamentos

Escoregamentos



Escorregamentos

no talude natural



Escorregamentos

no talude natural



Escorregamentos

no talude natural



Escorregamentos

no talude natural



Escorregamentos

no talude natural



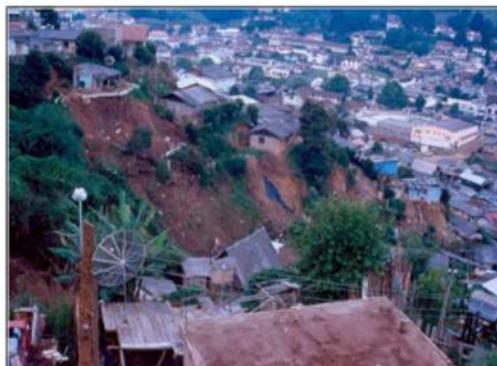
Escorregamentos

no talude natural/aterro



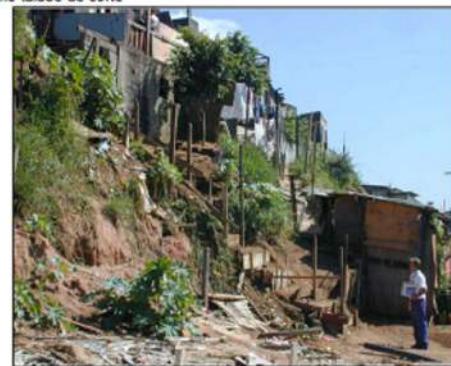
Escorregamentos

no talude natural/aterro



Escorregamentos

no talude de corte



Escorregamentos

no talude de corte



Escorregamentos

no talude de corte



Escorregamentos

no talude de corte



Escorregamentos

no talude de corte



Escorregamentos

no talude de corte



Escorregamentos

no talude de corte/aterro



Escorregamentos

no talude de corte/aterro



Escorregamentos

no talude de corte/aterro



Escorregamentos

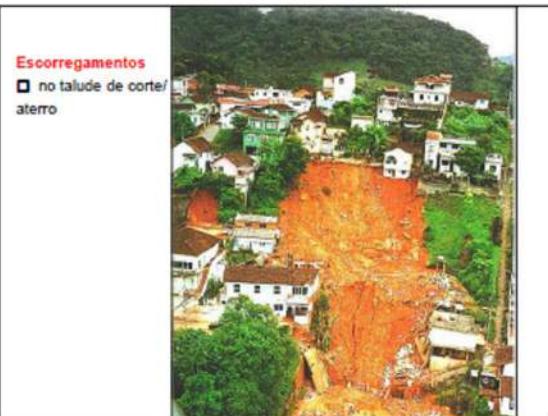
no talude de corte/aterro



Escorregamentos

no talude de corte/aterro





Escorregamentos

- no talude de aterro



Escorregamentos

- no aterro



Escorregamentos

- no aterro



Escorregamentos

- no aterro



Escorregamentos

- no aterro



Escorregamentos

- no aterro



Escorregamentos

no aterro



Escorregamentos

no aterro

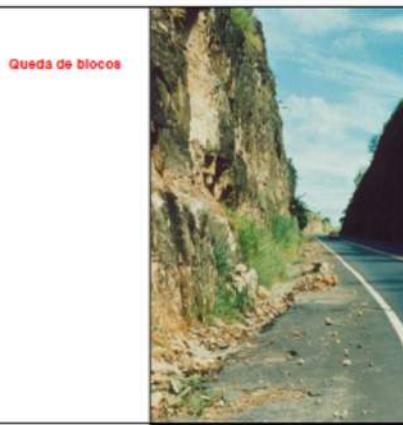


Escorregamentos

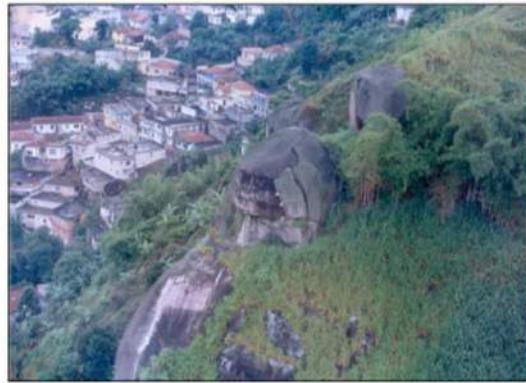
no aterro



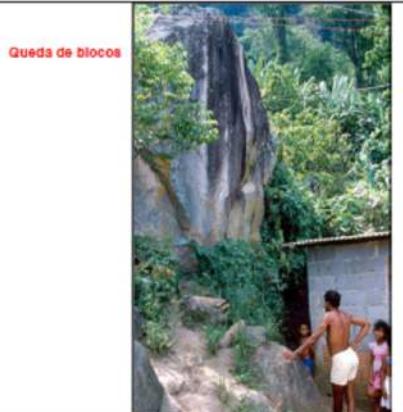
Queda de blocos

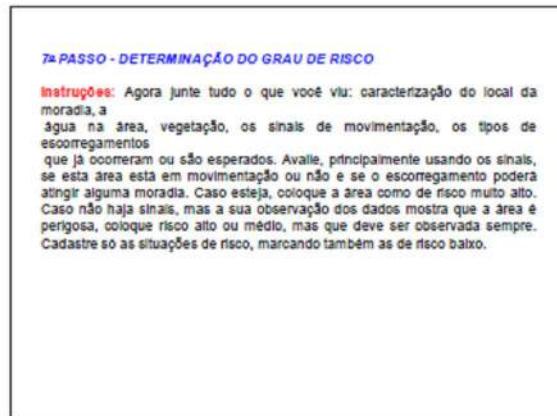
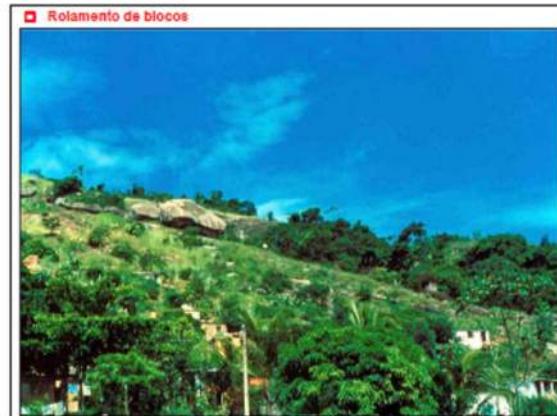


Queda de blocos



Queda de blocos





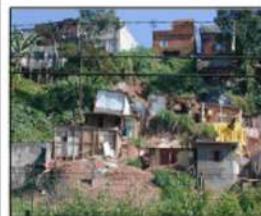
Grau de Probabilidade**R4 MUITO ALTO**

Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de **MUITA 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, cicutrizes de escorregamento, falhas erosivas, proximidade da moradia em relação à margem de córregos, etc.) são expressivas e estão presentes em grande número e/ou magnitude.

E a condição mais crítica.

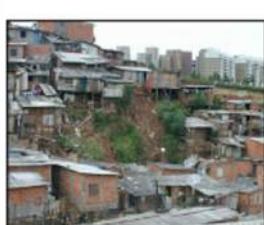
Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.



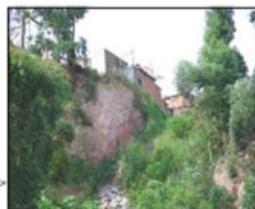
Escorregamentos em taludes de corte, mobilizando solo e atingindo moradias
Jardim Andrade Pulmann



Cicutrizes de escorregamento e evidências de instabilidades das moradias na orla do talude
Favela Paraisópolis



Vista do escorregamento destruindo parte das moradias na base do talude
Favela Paraisópolis



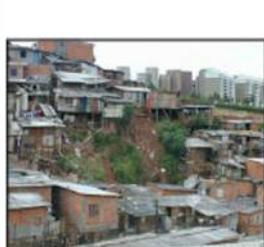
Moradias próximas da orla do talude de corte, podendo ser atingidas por futuros eventos de escorregamentos
Favela Pedra sobre Pedra



Obra de contenção do talude parcial, necessitando a continuidade da obra
Favela Pedra sobre Pedra



Cicutrizes de escorregamento. Observar moradias muito próximas ao talude podendo ser atingidas por futuros eventos de escorregamentos
Favela Galinha D'água



Cicutrizes de escorregamento. O terreno ainda apresenta sinais de instabilidade
Favela Paraisópolis

Detalhe das moradias afetadas pelo escorregamento
Favela Paraisópolis



Notar a cicutriz de escorregamento recente e a posição das moradias na base do talude convencional
Jardim Varginha

Notar a elevada inclinação do talude da antiga cava da mineração de areia, além das falhas erosivas e a posição das edificações na orla e base do setor
Jardim Varginha



Grau de Probabilidade**R3 ALTO**

Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e 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.).

Mantidas as condições existentes, é perfeitamente possível a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.



Cicatriz de escorregamento. Moradia muito próxima ao talude pode ser atingida por futuros eventos de escorregamentos.
Favela São Camilo



Observar a altura e a alta declividade do talude, favorecendo a ocorrência de escorregamento, que pode atingir moradias.
Jardim Souza



Observar a declividade e a ocupação do topo e a base do talude.
Jardim Dulce

Taludes de corte com cicatrizes de escorregamento
Jardim Andrade
Pulmann



Pontos localizados apresentando instabilidade do talude.
Favela Metá Virgem

Encosta natural, taludes de corte e atterro.
Presença de vegetação arbórea e bananeiras.
Favela Morro do Índio



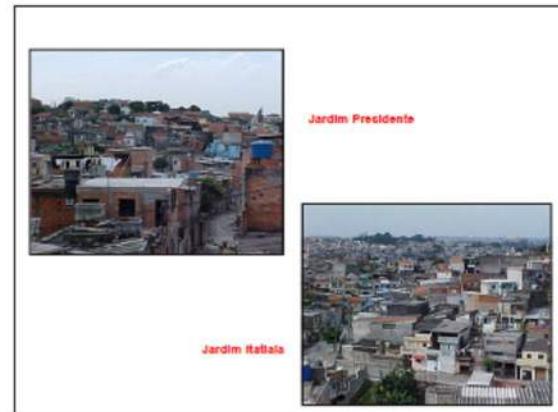
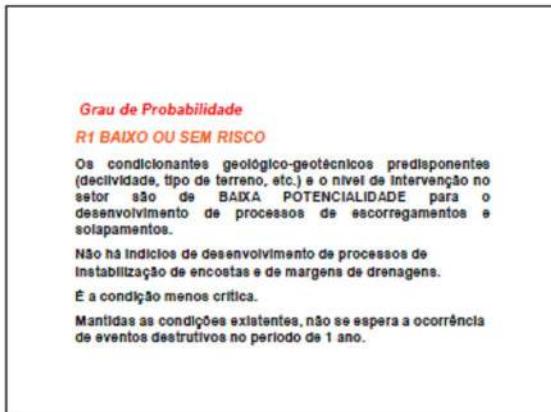
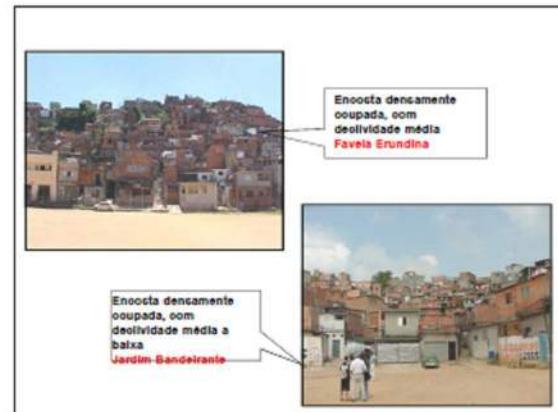
Detalhe da crista da cabeceira de drenagem. Notar posição das edificações, material de entulho lançado na encosta, feições erosivas e cicatriz de escorregamento (canto direito da foto).
Favela alto do Rivera

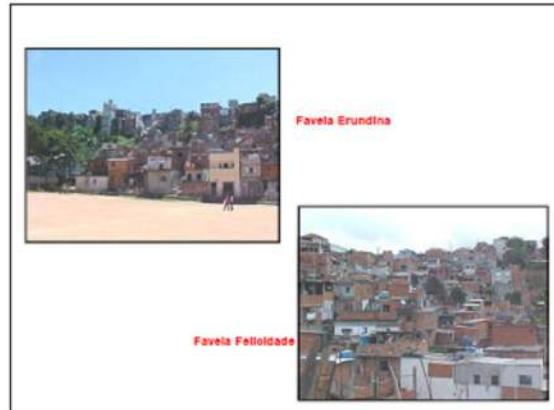
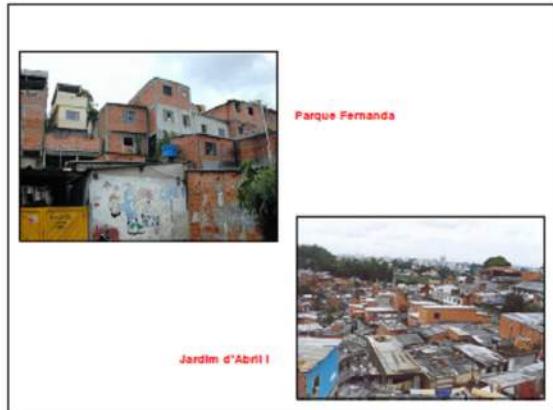
**Grau de Probabilidade****R2 MÉDIO**

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).

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.





8º PASSO – NECESSIDADE DE REMOÇÃO (para as moradias em risco alto)

Instruções: Esta é uma informação para a Defesa Civil e para o pessoal que trabalha com as remoções. Marque quantas moradias estão em risco e mais ou menos quantas pessoas talvez tenham que ser removidas.

Número de moradias em risco: _____	Estimativa do nº de pessoas p/ remoção: _____
------------------------------------	-----------------------------------------------

9º PASSO – OUTRAS INFORMAÇÕES

Instruções: Escreva neste espaço qualquer informações adicionais que você julgar importante.

DESENHO 1 – PLANTA Instruções: Neste espaço faça um desenho de como chegar até a área. Coloque a casa, os taludes, os sinais de movimentação, árvores grandes, etc.	DESENHO 2 – PERFIL Instruções: Neste espaço faça um desenho com um perfil da área ou a casa vista de lado, com a distância e altura do talude e do aterro, posição dos sinais de movimentação, etc.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

EQUIPE TÉCNICA - NOME / INSTITUIÇÃO	ASSINATURA
----------------------------------------	------------

LEMBRETE IMPORTANTE: Em caso de dúvidas encaminhe o problema para um técnico especialista mais experiente.

Curso de Capacitação em Mapeamento e Gestão de Riscos



PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

Instrumento de convivência na prevenção de acidentes naturais e/ou tecnológicos induzidos ou não pela ocupação humana. Deve utilizar os conhecimentos técnicos-científicos, associados aos procedimentos operacionais de atendimento das populações, visando a proteção da vida e a diminuição dos prejuízos sócio-econômicos.

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

PERGUNTAS BÁSICAS

1. O QUE E COMO OCORRE: Processos
2. ONDE OCORREM OS PROBLEMAS : Mapeamento
3. QUANDO OCORREM OS PROBLEMAS: Correlação, monitoramento
4. QUE FAZER: medidas estruturais e *não-estruturais*

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

ETAPA 1 ELABORAÇÃO

- Modelo geológico/geotécnico
- Identificação, análise e cartografia de riscos
- Critérios técnicos de deflagração de ações preventivas
- Sistema de monitoramento de parâmetros
- Definição de ações e medidas preventivas

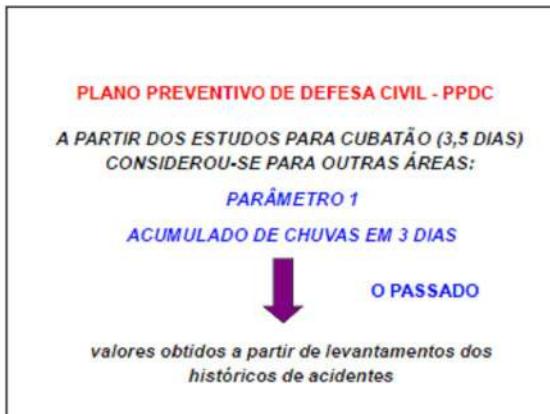
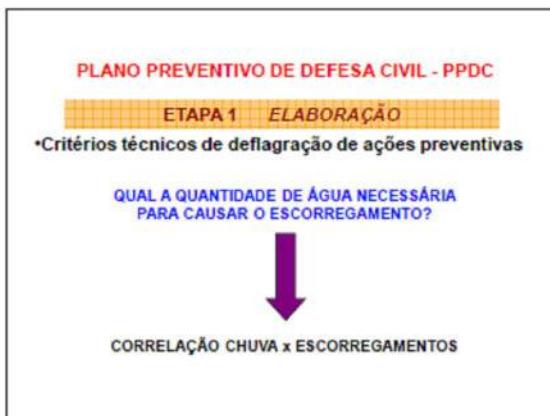
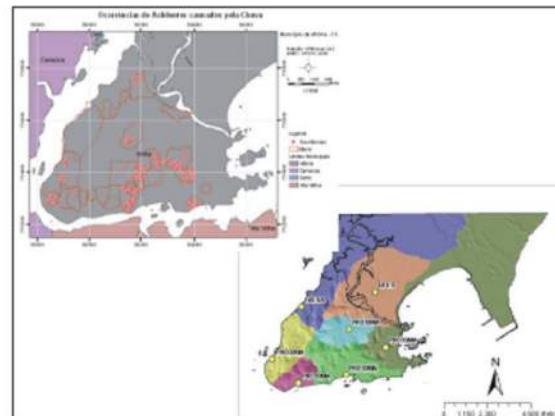
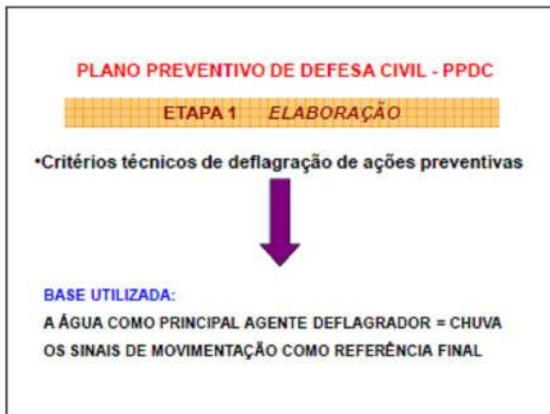
PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

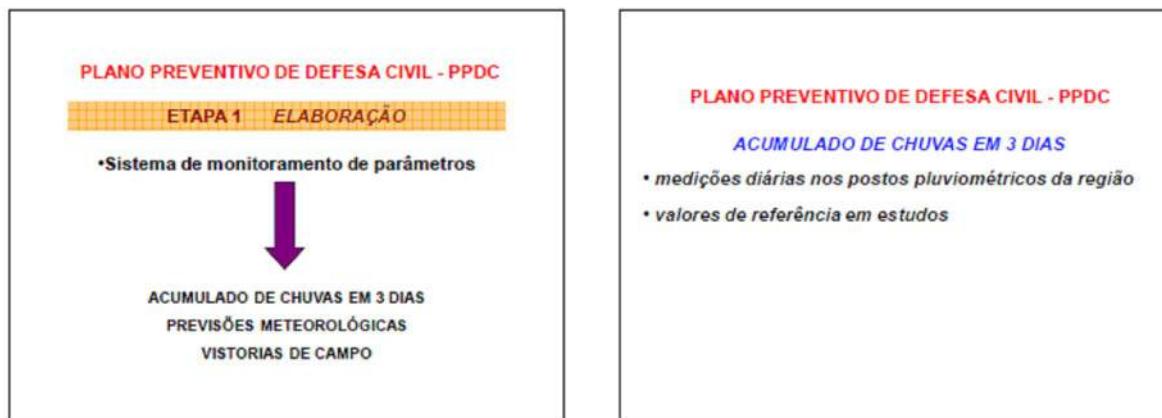
ETAPA 1 ELABORAÇÃO

- Modelo geológico/geotécnico e
- Identificação, análise e cartografia de riscos



MAPEAMENTO DAS ÁREAS





PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

ETAPA 1 ELABORAÇÃO

- Definição de ações e medidas preventivas

NÍVEIS DO PPDC E AÇÕES CORRESPONDENTES

OBSERVAÇÃO	Acompanhamento dos índices pluviométricos e meteorologia
ATENÇÃO	Vistorias de campo
ALERTA	Remoção em áreas de risco Muito Alto e Alto observadas pela vistoria
ALERTA MÁXIMO	Remoção em todas as áreas de risco

PLANO PREVENTIVO - INJUSSAÇÕES

NÍVEL	CRITÉRIO DE ENTRADA	PROCEDIMENTOS BÁSICOS
CRÍTICO	Início da operação do planejamento	Conscientização da população das áreas de risco; monitoramento fúvico-pluviométrico e acompanhamento da previsão meteorológica
ATENÇÃO	Previsão > 15 mm no período de uma hora ou registro de que o nível dos sítios registrados está no limite de transbordamento e previsão de chuvas nas imediações	Realizar vistorias de campo; advertir ST, SU, SEDESC, e demais integrantes do Sistema Municipal de Defesa Civil - SMDC
ALERTA	Previsão > 25 mm no período de uma hora ou registro de inundações generalizadas com previsão de continuidade de chuvas e necessidade de retenções	Remoção em situações em que é possível prever acidente iminente observado para a área de campo; adesivamento do alerta comunitário
ALERTA MÁXIMO	Previsão > 30 mm no período de uma hora ou constatação da necessidade de apoio de instituições federais e/ou estaduais	Avisar a necessidade de refúgio da população das áreas de risco; monitoramento fúvico-pluviométrico, acompanhamento da previsão meteorológica e vistorias de campo

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

ETAPA 2 IMPLANTAÇÃO

- Procedimentos operacionais
- Atribuições e responsabilidades
- Sistema de comunicação
- Recursos necessários
- Treinamento de técnicos municipais e população envolvida
- Informações públicas

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

ETAPA 2 IMPLANTAÇÃO

- Procedimentos operacionais
- Atribuições e responsabilidades



EQUIPES RESPONSÁVEIS PELAS AÇÕES

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

ETAPA 2 IMPLANTAÇÃO

- Procedimentos operacionais
- Atribuições e responsabilidades

EQUIPES RESPONSÁVEIS PELAS AÇÕES

- Equipe Secretaria Executiva
- Equipe de vistorias
- Equipe de remoções
- Equipe de abrigos
- Equipe de recuperação de áreas

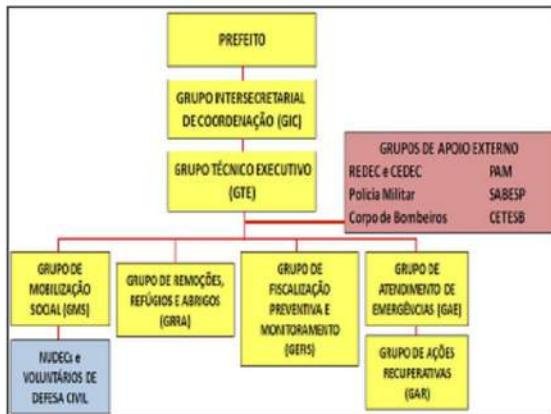
PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

ETAPA 2 IMPLANTAÇÃO

- Procedimentos operacionais
- Atribuições e responsabilidades

EQUIPE SECRETARIA EXECUTIVA

- Monitoramento dos índices pluviométricos
- Recebimento e interpretação da meteorologia
- Recebimento de chamadas
- Manutenção de arquivos
- Tomada de decisões

**PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC****ETAPA 2 - IMPLANTAÇÃO**

- Procedimentos operacionais

- Atribuições e responsabilidades

EQUIPE DE VISTORIAS

- Mapeamento prévio das áreas
- Vistorias durante a operação do Plano
- Informações para remoção

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC**ETAPA 2 - IMPLANTAÇÃO**

- Procedimentos operacionais

- Atribuições e responsabilidades

EQUIPE DE REMOÇÕES

- Cadastro de moradores
- Remoção de moradores e seus bens, quando necessário

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC**ETAPA 2 - IMPLANTAÇÃO**

- Procedimentos operacionais

- Atribuições e responsabilidades

EQUIPE DE ABRIGOS

- Cadastro e manutenção dos abrigos
- Administração dos abrigos durante o uso

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC**ETAPA 2 - IMPLANTAÇÃO**

- Procedimentos operacionais

- Atribuições e responsabilidades

EQUIPE DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS

- Trabalhos de recuperação de vias, rios e áreas de risco
- Uso de equipamentos/máquinas
- Auxílio nas decisões sobre obras

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC**ETAPA 2 - IMPLANTAÇÃO**

Órgão ou setor de governo	AÇÕES E MEDIDAS CORRESPONDENTES						
	Prefeito	Equipe Secretaria Executiva	Equipe de vistorias	Equipe de remoções	Equipe de recuperação das áreas	Equipe dos abrigos	NUDEC

PLANO DE RESPOSTA - ALAGAMENTOS	
NÍVEL OPERACIONAL: ALERTA MARINHO	DURANTE O EVENTO
AÇÃO	RESPONSÁVEIS*
Avalem informações e reprogram o nível de ALERTA MÁXIMO , mantendo informados o Gabinete do Prefeito e as Secretarias	GIC
Comunica mudança de nível operacional ao SMDC*	GTE
Comunica mudança de nível para equipes de campo	ST
Informa população sobre mudança de nível	GNS
Equipes de campo se deslocadas para as regiões mais atingidas/ Abusão em conjunto das equipes de campo	ST, GAE, GAR, empreiteiras contratadas, etc.
Informam previsão sobre mudança de nível, via comunicado à imprensa e meios de comunicação imediata, sobre as rotas alternativas (vias secas) e demais medidas emergenciais	GIC, ST, GMS
Providenciam junto aos órgãos responsáveis, se necessário, a interdição de terminais urbanos, a implantação de linhas e rotas alternativas para ônibus articulados, e a liberação, para uso de veículos em operação emergencial, da pista reservada ao Trânsito	ST, SSU
Acionam equipes de socorro, recuperativa e resgate, com escuta	GIC, ST, GMS, SSU

* GIC - Sistema Integrado de Defesa Civil; * GIC - Grupo Interinstitucional de Coordenação; ST - Secretaria de Transportes e Vias Públicas; GMS - Grupo de Monitoramento a Emergências; GAR - Grupo de Ações Paraprotéticas; SSU - Secretaria de Segurança Urbana.

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

ETAPA 2 IMPLANTAÇÃO

- Sistema de comunicação

- Telefone (celular, fax)

- Rádio

- Internet

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

ETAPA 2 IMPLANTAÇÃO

- Recursos necessários

- Estoque estratégico

- cestas básicas
- colchonetes, cobertores, roupas
- material para atendimentos
- lona preta

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

ETAPA 2 IMPLANTAÇÃO

- Capacitação dos agentes públicos e preparação das instituições para as ações planejadas.
- Capacitação dos moradores de áreas de risco para ações preventivas e de autodefesa.
- Ampla informação à sociedade sobre os perigos e procedimentos para minimizar as consequências.

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

ETAPA 2 IMPLANTAÇÃO

- Informações públicas

- palestras para comunidade
- folders, cartazes, cartilhas
- material para imprensa

QUEM SAI NA CHUVA É PRA AJUDAR.

Participe do Núcleo de Defesa Civil da sua comunidade.

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC**ETAPA 2 IMPLANTAÇÃO**

- Reuniões com instituições parceiras na operação: Bombeiros, Polícia Militar, sindicatos, empresas, universidades.
- Reuniões com órgãos da administração municipal para informação e treinamento.
- Reuniões com moradores de áreas de risco para informação, notificação e capacitação.

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC**ETAPA 2 IMPLANTAÇÃO**

- Revisão, em campo, das informações disponíveis.
- Execução de ações e medidas preventivas ou corretivas: obras públicas, serviços de manutenção, fiscalização, interdições, demolições, etc.

PPDC

COMUNICADO DE UTILIDADE PÚBLICA

Sabedor morador:
Sua residência está localizada em área de risco de encorregamento.
Por favor, preste muita atenção nas recomendações abaixo:
 - Consulte sua família para reunião dia _____, horário _____, local _____, onde será apresentado o Plano Preventivo de Defesa Civil para as áreas de risco.
 - Fique ciente de diversos sítios ou protegendas, fique atento aos seguintes sinais que indicam possibilidade de queda de terrível:
 - Trânsito e mobilidade na estrada;
 - Aparecimento de diques ou rebaixamento no terreno;
 - Trincas e rachaduras na estrada;
 - Vida com água mais barrenta que o normal;
 - Aparecimento de novas mudanças nos pisos ou paredes das casas;
 - Muros estruturais;
 - Estalos ou aumento de fendas em rochas;
 - Caso observe alguma dessas situações, saia imediatamente de casa com toda a família e ligue em seguida para o telefone XXXXXXXXX. Guarde este papel em lugar de fácil acesso. Esta pode ser sua segurança; fique atento!
 - RECEBER DA PREFEITURA MUNICIPAL DE XXXX A INFORMAÇÃO DE QUE MINHA CASA ESTÁ EM RISCO E ORIENTAÇÃO SOBRE O PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL.
 Nome _____ Endereço _____ Data _____ Assinatura _____

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC**ETAPA 2 IMPLANTAÇÃO**

- Apresentação do plano à imprensa, Legislativo, Ministério Público, clubes de serviço, etc.
- Publicação de decretos estabelecendo os procedimentos adotados, atribuições e responsabilidades.
- Lançamento público do plano de emergência e contingência

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC**ETAPA 3 OPERAÇÃO E ACOMPANHAMENTO**

- Identificação de Problemas em campo
- Atendimento preventivo de situações críticas



Microsoft Access - Janela de consulta de FFCs

Nº DA OCORRÊNCIA DAS ARTS.	DATA DA OCORRÊNCIA	ADMINISTRAÇÃO REGIONAL	CONTROLE	
004	05/07/02	AVIÁVEL	100	
HOME DO MORADOR	ENDERECO			
EDVALDO SANTOS	FLUÍDAS PESSOAS: 1/2			
REFERÉNCIAS	FONE	HORA DA OCORRÊNCIA		
MÁDIA/AFIA	(31) 2501	11:30		
INUNDAÇÃO	ALAGAMENTO	DESLIZAMENTO/SOLAPAMENTO	QUEDA DE ÁRVORE	DESLABAMENTO DE MORADA
Geografia: rel.: 1:1	1:1	1:1	1:1	1:1
Mostrar formulário	Visualizar	Novo	Excluir	Cancelar

SÃO PAULO PROTEGE
Sistema Centro de Emergência

CADASTRO DAS OCORRÊNCIAS

PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

ETAPA 4 AVALIAÇÃO

- Ajustes e aprimoramentos (técnicos e operacionais)



PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

HISTÓRICO EM SÃO PAULO

- 1987 Plano de Contingência - indústrias de Cubatão
- 1988 Plano Preventivo de Defesa Civil - Litoral
- Plano Preventivo de Defesa Civil - Inundações no Vale do Ribeira
- 2001 Plano Preventivo de Defesa Civil - Vale do Paraíba
- 2002 Plano piloto para a Região de Campinas
- 2003 Plano piloto para a Região de Sorocaba
- 2003 Plano piloto para a Região do ABCD

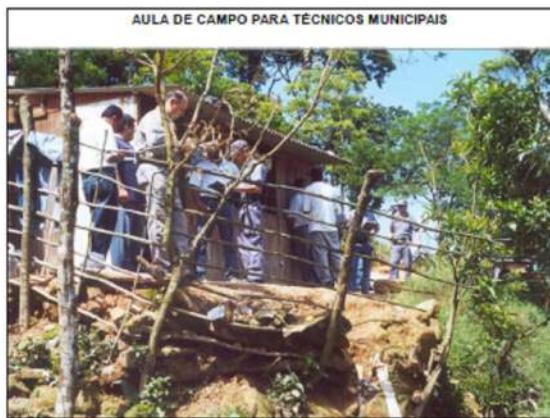
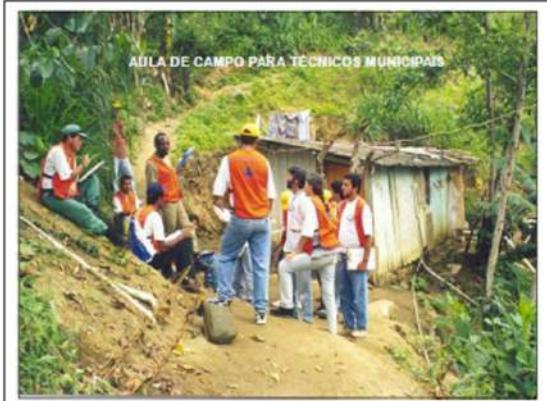
PLANO PREVENTIVO DE DEFESA CIVIL - PPDC

PARTICIPANTES

- Coord. Estadual de Defesa Civil – CEDEC (coord.)
- Regional de Defesa Civil - REDEC
- Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT
- Instituto Geológico - IG
- Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE
- Defesas Civis Municipais

PALESTRA NOTURNA PARA COMUNIDADE DAS ÁREAS

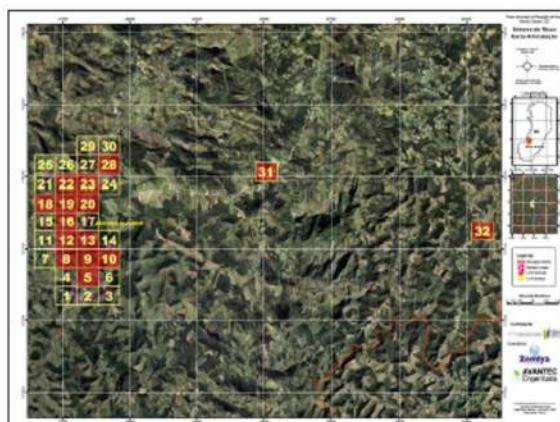
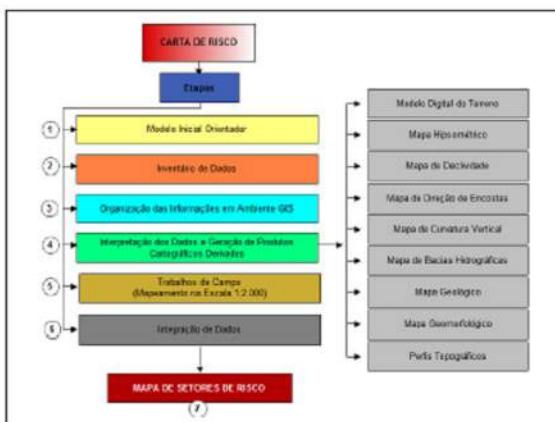
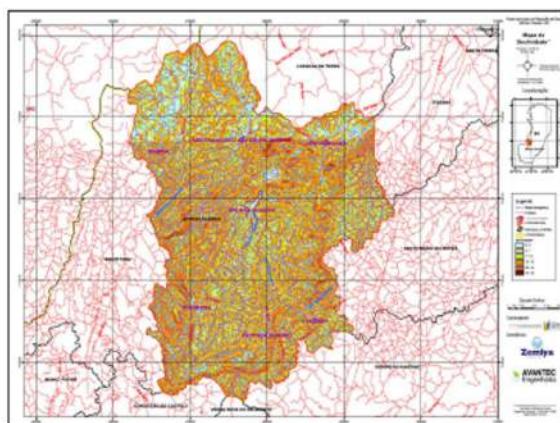
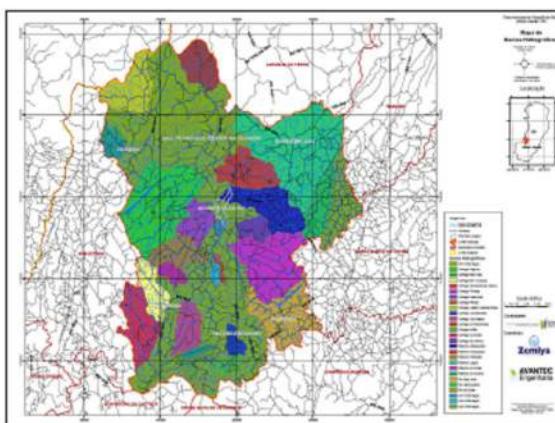






Plano Diretor de Águas Pluviais/Fluviais, Plano Municipal de Redução de Risco Geológico e Projetos de Engenharia

RESULTADOS PMRR AFONSO CLÁUDIO



Sector nº	Grau	Nº de moradias ameaçadas	Processo Geodinâmico
Sector 01	Médio (R2)	2	Deslizamento de Solo
Sector 02	Alto (R3)	18	Deslizamento de Solo
Sector 03	Alto (R3)	29	Deslizamento de Solo
Sector 04	Alto (R3)	9	Deslizamento de Solo
Sector 05	Alto (R3)	4	Deslizamento de Solo
Sector 06	Alto (R3)	23	Deslizamento de Solo
Sector 07	Alto (R3)	18	Deslizamento de Solo, Subaplastico
Sector 08	Médio (R2)	28	Deslizamento de Solo
Sector 09	Alto (R3)	4	Deslizamento de Solo
Sector 10	Alto (R3)	9	Deslizamento de Solo
Sector 11	Médio (R2)	24	Deslizamento de Solo
Sector 12	Alto (R3)	8	Deslizamento de Solo
Sector 13	Alto (R3)	11	Deslizamento de Solo

SÍNTSE
SETORES DE
RISCO
PMRR

SECRETARIA DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO
E DESENVOLVIMENTO URBANO

Zemlya

AVANTEC
Engenharia

Sector 14	Médio (R2)	6	Deslizamento de Solo
Sector 15	Médio (R2)	2	Deslizamento de Solo
Sector 16	Alto (R3)	1	Deslizamento de Solo
Sector 17	Alto (R3)	26	Subaplastico e Encalço
Sector 18	Alto (R3)	1	Deslizamento de Solo
Sector 19	Médio (R2)	22	Deslizamento de Solo
Sector 20	Alto (R3)	14	Deslizamento de Solo
Sector 21	Médio (R2)	1	Deslizamento de Solo
Sector 22	Alto (R3)	1	Deslizamento de Solo
Sector 23	Médio (R2)	6	Instabiliade e Invasão de Água
Sector 24	Médio (R2)	3	Deslizamento de Solo
Sector 25	Alto (R3)	2	Deslizamento de Solo
Sector 26	Médio (R2)	1	Deslizamento de Solo
Sector 27	Alto (R3)	1	Deslizamento de Solo
Sector 28	Médio (R2)	4	Deslizamento de Solo
Sector 29	Médio (R2)	15	Deslizamento de Solo
Sector 30	Alto (R3)	2	Deslizamento de Solo
Sector 31	Médio (R2)	1	Deslizamento de Solo
Sector 32	Médio (R2)	9	Deslizamento de Solo
Sector 33	Médio (R2)	2	Deslizamento de Solo
Sector 34	Alto (R3)	29	Subaplastico e Encalço
Sector 35	Alto (R3)	3	Deslizamento de Solo

FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES.	Bairro: <u>Afonso Pimenta</u>
Equipe: Leonardo Souza, <u>Halyssent</u> Mendes	Data da Avaliação: 2013
Coordenadas (GPS):	
Denominação do Setor: S1R2 - Es	x: 277315 m Y: 7778094 m
Referências: O setor engloba as Ruas: Felício Pereira da Ceuza e Delta Texeira da Silva. Parte do setor está a montante da Associação Pra Casa do Merino e da Em José Jorge Haddad	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 7.

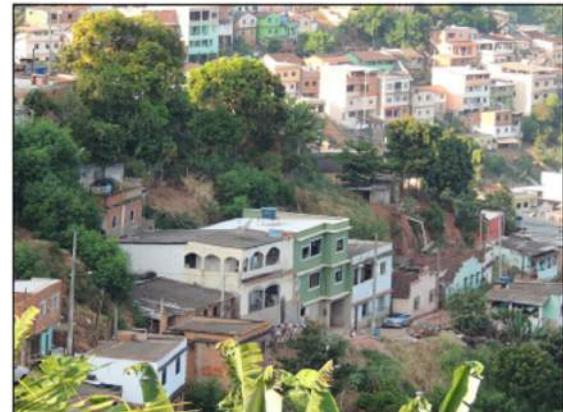
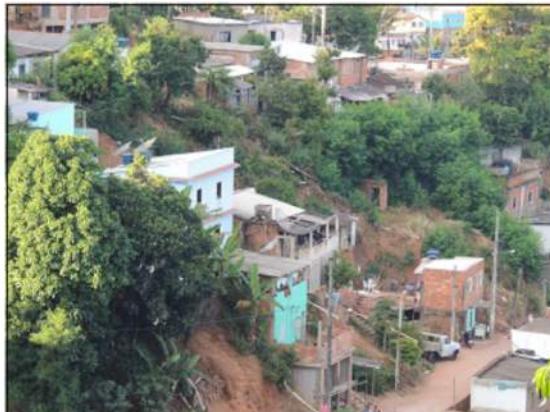




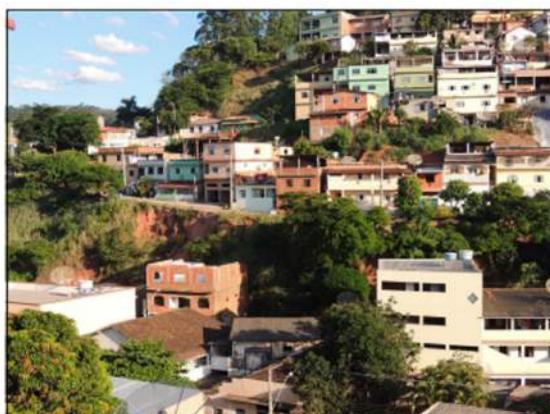
AFONSO CLAUDIO – SETOR 2 DE RISCO

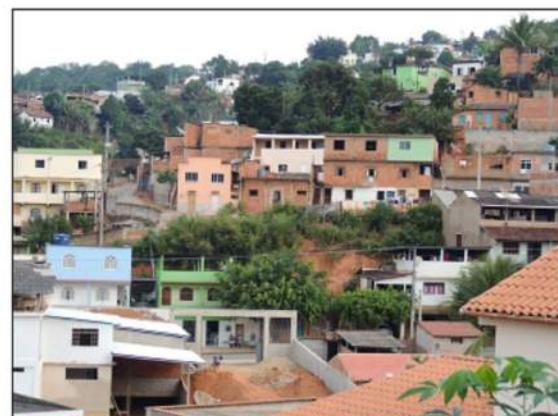
Tabela 1 – Setor 2 de risco geológico - geodados do Município de Alfredo Chaves - ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Alfredo Chaves - ES,	Bairro: Amando Pimenta
Equipe: Leonardo Souza, Italosson	Data da Avaliação: 2013
Mesões:	
Denominação do Setor:	Concentradas (GPS):
S2R03 - Es	x: 277439 m y: 7777700 m
Referências: O setor está engloba algumas das residências localizadas entre as Ruas: Antônio Ferreira da Silva e Henrique Cândido de Souza.	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 18



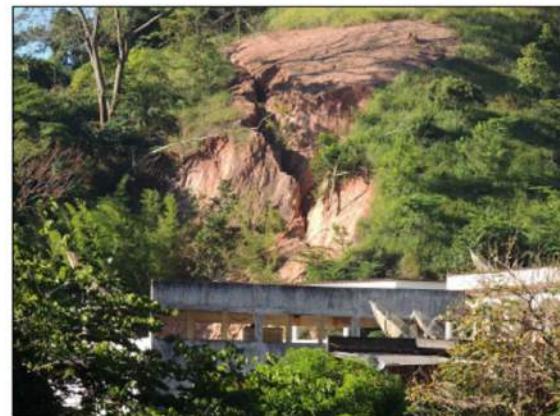
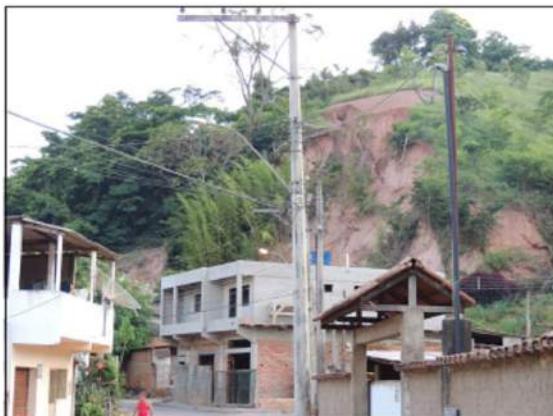
AFONSO CLÁUDIO – SETOR 4 DE RISCO	
Tabela 11 – Setor 4 de risco pedágico – gerenciado pelo Município de Afonso Cláudio – ES.	
Município: Afonso Cláudio – ES	Bairro: Antônio Pimenta
Equipe: Leonardo Souza, Rafaelyson	Data da Avaliação: 2013
Mendes	
Denominação do Setor:	Coordenadas (GPS):
B4R2 - Es	x: 277620 m y: 777830 m
Referências: O setor está englobado a Ruas Felício Pereira de Souza (Próximo ao encontro com a Rua do Coto), outra parte do setor está a montante da Rua	
Ocupação de Risco	Número de domicílios: 8







AFONSO CLAUDIO – SETOR 7 DE RISCO	
Tabela 19 – Setor 7 de risco geológico – geotecnico do Município de Afonso Cláudio – ES.	
FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio - ES	Bairro: Centro
Equipe: Leandro Souza - Halisson	Data da Avaliação: 2013
Morada:	
Denominação do Setor:	Coordenadas (GPS)
S7B3 – Es, Set	x: 277937 m y: 7779018 m
Referências: O setor está localizado na Rua Jorge Haddad (Proximo ao encontro com as Avenidas: Eliezer Lauroda Faria e Caixas Soárez) e na Avenida Eliezer Lauroda Faria (Proximo a ponte e ao N° 92). Parte do setor engloba domicílios às margens do Rio Chaves, a outra parte do setor engloba os domicílios no sopé da Morada.	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 10



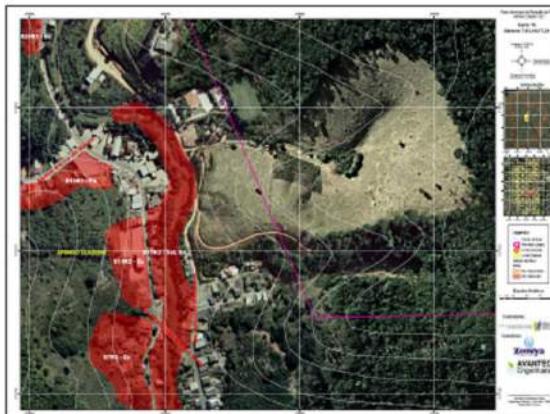


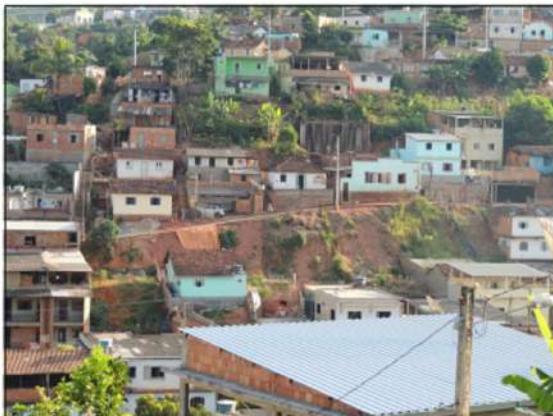
Tabela 11 – Setor 5 de risco geológico – pertencente ao Município de Afonso Cláudio – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES.	Bairro: Antônio Ferreira
Equipe: Leonardo Souza, Itáliacon	Data da Avaliação: 2013
Mesólo:	
Denominação do Setor:	Coordenadas (GPS):
SIRI – ES	x: 277582 m Y: 7777809 m
Referências: O setor engloba domicílios da Rua Henrique S. Alves e da Rua Antônio Ferreira da Silva. Maior parte do setor II está a montante do setor I.	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 30

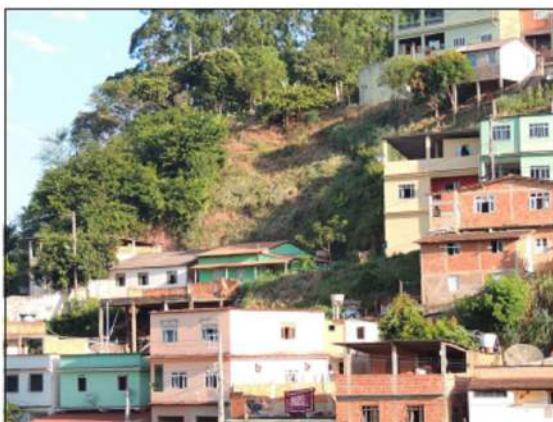


Tabela 12 – Setor 5 de risco geológico – pertencente ao Município de Afonso Cláudio – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES.	Bairro: Afonso Ferreira
Equipe: Leonardo Souza, Itáliacon	Data da Avaliação: 2013
Mesólo:	
Denominação do Setor:	Coordenadas (GPS):
SIRI – ES	x: 277572 m Y: 7778017 m
Referências: O setor engloba as Ruas: Felício Pereira da Souza e Emílio Zanotto (E em frente ao N° 135).	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 5



ALFONSO CLÁUDIO – SETOR 10 DE RISCO	
Tabela 17 - Setor 10 de risco geológico - pertencente ao Município de Alfonsina Cláudio - ES	
FICHA DE CAMPO	
Município Alfonsina Cláudio - ES	Demarcação: Antônio Pimenta
Equipe: Leonardo Souza, Itárasan Mendes	Data da Avaliação: 2013
Dimensão do Setor: Sudoeste - Es	Coordenadas (GPS): X: 277870 m Y: 7778005 m
Referência: O setor engloba as Ruas: José Walder (Vila do pôrme no domínio de N° 21, até pôrme no domínio de N° 56) e Valterino F de Abreu (Próximo ao domínio de N° 125)	
Círculo de Risco (CR)	Número de domicílios: 8

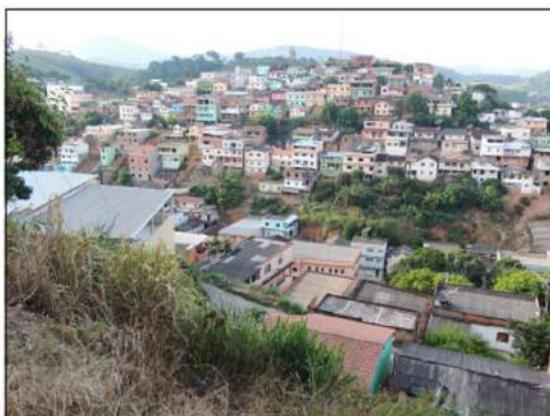




AFONSO CLÁUDIO – SETOR 11 DE RISCO

Tabela 11 – Setor 11 da área geológica – geotérmino do Município de Afonso Cláudio – ES.

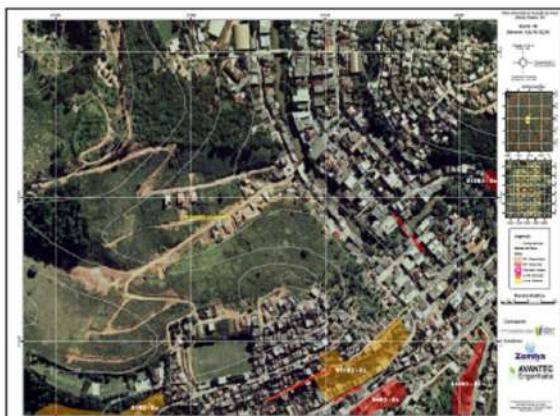
FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES	Bairro: Aratiba Pimenta
Equipe: Leonardo Souza, Edilsonson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Referências: O setor engloba as Rues do Góbi (Via de proximo ao encontro com a Rua José Gonçalves da Silva), 1º prêmio no domicílio de N°118, José Gonçalves da Silva (Próximo ao encontro com a Rua Góbi), José Silvério Vieira e pequena parte da Rua Octávio Teixeira da Silva	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 24



AFONSO CLÁUDIO – SETOR 12 DE RISCO

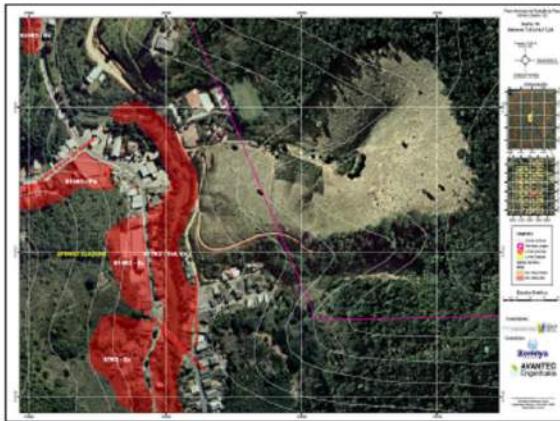
Tabela 12 – Setor 12 da área geológica – geotérmino do Município de Afonso Cláudio – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES	Bairro: Campo Verde
Equipe: Leonardo Souza, Edilsonson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Referências: O setor engloba a Av. Roberto Justus (Via de proximo ao domicílio de N° 197, atº próximo ao encontro com a Estrada Chácara da Província), a Estrada Chácara da Província.	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 6



APONTO CLAUDIO - SETOR 15 DE RISCO	
Tabela 20 – Setor 15 de risco geológico - gerência da Manutenção da Áreas Olaria - ES.	
FICHA DE CAMPO	
Município: Alfredo Chaves - ES	Bairro: Armando Pimentel/Campo 20
Equipe: Leonardo Souza, Halysson	Data da Avaliação: 2013
Método:	
Denominação do Setor:	Coordenadas (GPS)
S1503 - ES	x: 278000 m y: 777759 m
Descrição: O setor engloba à Rua Anália Vieira de Souza(Via de acesso ao encontro com a Av. Madalena de Barros Leite, até próximo o domicílio de nº 107) e a Av Madalena de Barros Leite (Próximo ao encontro com a Rua Anália Vieira de Souza).	
Queso de Risco: R3	Número de domicílios: 11





AFONSO CLAUDIO – SETOR 14 DE RISCO	
Município: Alfredo Chaves – ES	Bairro: Campo 20
Equipe: Leonardo Sezeta, Halysson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação da Série: S14R2 – ES	Coordenadas (GPS): x: 278188 m y: 7777723 m
Referência: O setor está localizado na Rua das Dr. 4640/50 de pésimo domílio de N° 109, até pésimo no N° 110.	
Círculo de Risco: R3	Número de domicílios: 0





Tabela 22 - Setor 15 de risco geológico - periferia do Município de Afonso Cláudio - ES

FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES.	Bairro: Ademarça Pimenta
Equipe: Leonardo Souza, Halisson Menezes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: Setor 15 – ES	Coordenadas (GIF/S): X: 277850 m Y: 7777228 m
Referências: O setor está localizado na Rua Roberto Díger (A Rua pode ser acessada pela Avenida José Corrêa de Oliveira)	Grau de Risco: R2 Número de domicílios: 2

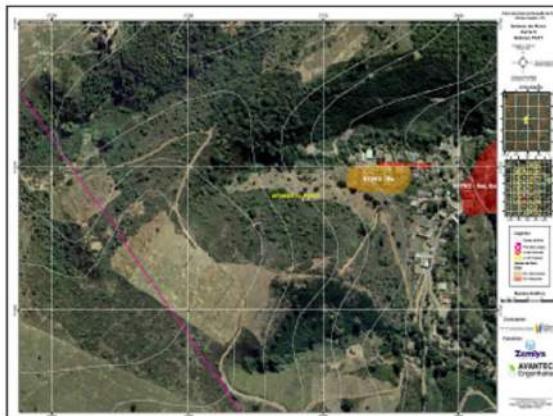
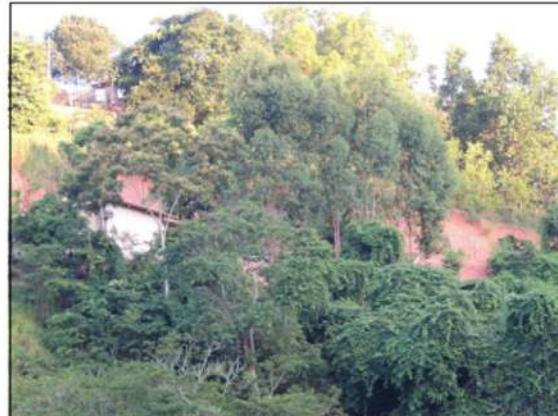


Tabela 23 - Setor 16 de risco geológico - periferia do Município de Afonso Cláudio - ES

FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES.	Bairro: Parque Residencial Graxas
Equipe: Leonardo Souza, Halisson Menezes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: Setor 16 – ES	Coordenadas (GIF/S): X: 278123 m Y: 7777126 m
Referências: O setor está localizado na Rua Francisco Lúcio Azevedo (Parte sem saída da Rua)	Grau de Risco: R3 Número de domicílios: 1

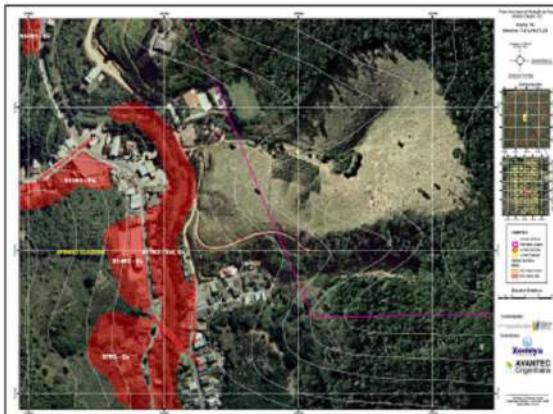


AFONSO CLAUDIO – SETOR 17 DE RISCO

Tabela 24 – Setor 17 de risco geológico – gerenciado do Município de Afonso Cláudio – ES.

FICHA DE CAMPO	
Município Afonso Cláudio – ES	Bairro: Campo 29
Equipe: Leonardo Souza; Edilson dos Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S17R3 – Sol. Ex	Coordenadas (GPS): X: 279263 m Y: 7777920 m
Referências: O setor engloba as Avenidas Martins de Barros Lote (via de prêmio ao encontro com a Av. José Correia de Oliveira, até prêmio ao domínio de N° 577) José Correia de Oliveira (linha parte do setor, entre prêmio ao domínio de N° 56), a outra parte vai do prêmio ao encontro com a Rua Irmã Silveira Rustat, até prêmio ao encontro com a Av. Martins de Barros Lote) e Roberto Hübner (via de prêmio à parte, até prêmio ao domínio de N° 101); a Es-165 (Em frente ao encontro com a Rua Martins Pereira, prêmio à parte saírem o Rio Guandu) e as Ruas: Irmã Silveira Rustat e Martins Pereira	
Grau de Risco: 45	Número de domicílios: 38





AFONSO CLAUDIO – SETOR 16 DE RISCO	
Tabela 25 – Setor 16 de risco geológico – georisco no Município de Afonso Cláudio – ES.	
FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES.	Bairro: João Viana
Equipe: Leonardo Souza, Hélio Henrique Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S16R3 – Es	Coordenadas (GFS): x: 278774 m y: 7777652 m
Referências: O setor está localizado entre a Es-165 e a Rua Francisco Díaz da Andrade (Hotel Três Pontões).	
Grado de Risco: R3	Número de descrições: 1.



AFONSO CLAUDIO – SETOR 19 DE RISCO

Título 26 – Setor 19 de risco geológico – periferia do Município de Afonso Cláudio – ES

FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES	Bairro: Campo 20
Equipe: Leonardo Souza / Halysone	Data da Avaliação: 2013
Mendes	
Denominação do Setor:	Coordenadas (GPS):
S20923 – ES	X: 278414 m Y: 7778955 m
Referências: O setor está localizado na Rue das Margaridas (Praímo ao encontro com a Rue das Camélias)	
Grau de Risco: R2	Número de domicílios: 2



AFONSO CLAUDIO – SETOR 20 DE RISCO

Título 27 – Setor 20 de risco geológico – periferia do Município de Afonso Cláudio – ES

FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES	Bairro: Campo 20
Equipe: Leonardo Souza / Halysone	Data da Avaliação: 2013
Mendes	
Denominação do Setor:	Coordenadas (GPS):
S20923 – ES	X: 278567m Y: 7776484 m
Referências: O setor está localizado nas Ruas: Tereza (Parte do setor vai de praímo ao encontro com a Es 168, até praímo ao encontro com a Rosa da Praia, a outra parte está praímo ao encontro com a Ruas V) e Rosa de Praia.	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 14





AFONSO CLAUDIO – SETOR 21 DE RISCO	
Tabela 21 – Setor 21 de risco geológico – geotérrea do Município de Afonso Cláudio – ES.	
FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES	Setor: Campo 29
Equipe: Leonardo Souza, Hályson	Data da Avaliação: 2013
Mendes	
Denominação do Setor:	Coordenadas (GPI9)
S21R2 – Es	X: 2799117 m Y: 7777382 m
Referências: O setor está localizado na Rua Ana Angelica Côrrea (Próximo a Quadra da Esperança, em frente ao domicílio de N° 587).	
Círculo de Risco: R3	Número de domicílios: 1.



APONSO CLAUDIO – SETOR 22 DE RISCO

Tabela 29 – Setor 22 de risco geológico – pertencente ao Município de Alfonso Chaves – ES

FICHA DE CAMPO	
Município: Alfonso Chaves – ES	Bairro: Campo 20
Equipe: Leonardo Souza, Heloysson	Data da Avaliação: 2013
Metodo:	
Denominação do Setor: S22R3 – ES	Coordenadas (GPS): e: 2786906 m Y: 7777403 m
Referências: O setor está localizado na Rua Ana Angélica Córrea (Próximo ao domicílio do N° 193).	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 3



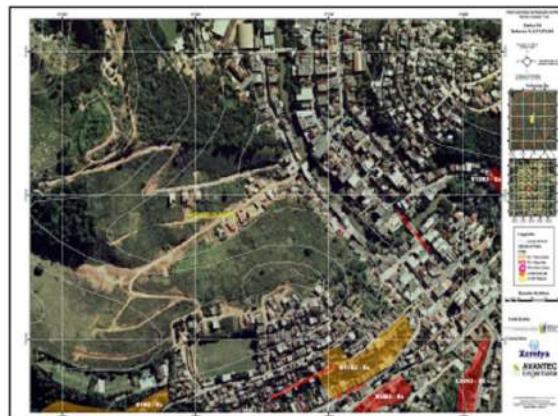
APONSO CLAUDIO – SETOR 23 DE RISCO

Tabela 30 – Setor 23 de risco geológico – pertencente ao Município de Alfonso Chaves – ES

FICHA DE CAMPO	
Município: Alfonso Chaves – ES	Bairro: Campo 20
Equipe: Leonardo Souza, Heloysson	Data da Avaliação: 2013
Metodo:	
Denominação do Setor: S23R3 – Set. In	Coordenadas (GPS): e: 2786786 m Y: 7777354 m
Referências: O setor engloba as Ruas: Ana Angélica Córrea (via de proximidade ao Centro Municipal de Educação Infantil "Sobradinho Pereira de Paula", até proximidade ao domicílio de N° 193) e a Rua Z.	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 4



AFONSO CLAUDIO – SETOR 24 DE RISCO	
Tabela 21 – Setor 24 de risco geológico – pertencente ao Município de Afonso Cláudio – ES.	
FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES.	Bairro: Campo 20
Equipe: Leonardo Souza; Halissone Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Sítio: Coordenadas (GPS): S24623 – Els X: 279012 m Y: 7778106 m	
Referências: O setor engloba a Av. Matinha de Barreto Leite (lado de príncipio ao N° 166, até encontro com a Rua Presidente Vargas).	
Grau de Risco: RI3	Número de domicílios: 3





AFONSO CLÁUDIO – SETOR 25 DE RISCO

Tabela 32 - Setor 25 de risco geológico - periferia da Microrregião de Afonso Cláudio - ES

FICHA DE CAMPO	
Município Afonso Cláudio - ES.	Bairro: Chame
Equipe: Leonardo Souza, Nalysson Mendoz	Data da Avaliação: 2013
Referências: O setor está localizado na Rua Antônio Gabinho. Parte do setor está em frente ao domicílio de N° 44, a outra parte está próximo à residência da esquina, em frente à rotatória.	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 2



APONSO CLÁUDIO – SETOR 27 DE RISCO	
Tabela 34 - Setor 27 de risco geológico – periferico do Município de Apônso Cláudio - ES.	
FICHA DE CAMPO	
Município: Apônso Cláudio - ES.	Bairro: Comunidade do Amapendido
Equipe: Leonardo Souza, Halisson	Data da Avaliação: 2013
Métricas	
Localização do Setor: SU2923 – Es	Coordenadas (GPS): X: 265177 m Y: 7780161 m
Observações: O setor está localizado em uma Rua (Na entrada da Rua há uma quadra poliesportiva que tem acesso pela Rod. José Cupertino F. Leite (Alguma metro a frente do Lago da Pedra)	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 4

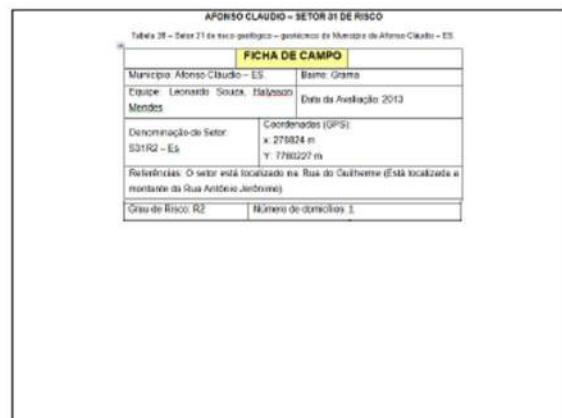
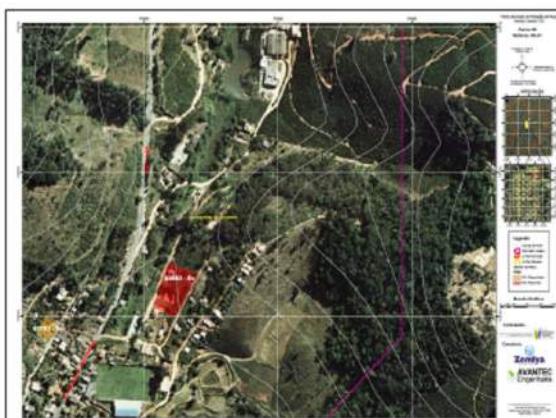


AFONSO CLAUDIO – SETOR 28 DE RISCO	
Tabela 25 – Setor 28 de risco geológico – peritônico do Município Ex Afonso Cláudio – ES.	
FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES	Bairro: Distrito de Mata Fria
Equipe: Leonardo Souza, Italosson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor:	Coordenadas (GPS):
S28B3 – Es	X: 203181 m Y: 7776160 m
Referências: O setor está localizado no Distrito de Mata Fria	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 8



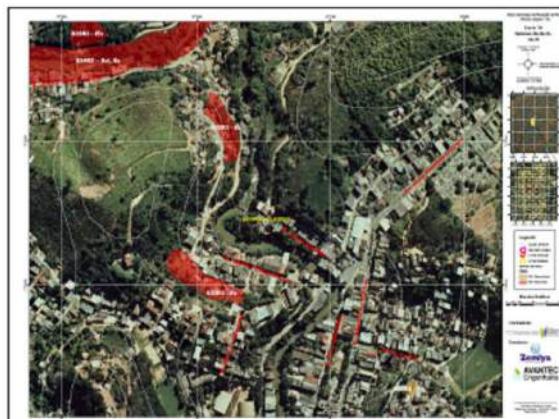
AFONSO CLAUDIO – SETOR 29 DE RISCO	
Tabela 26 – Setor 29 de risco geológico – peritônico ex Município de Afonso Cláudio – ES	
FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES	Bairro: Gramas
Equipe: Leonardo Souza, Italosson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor:	Coordenadas (GPS):
S29G2 – Es	X: 273813 m Y: 7779224 m
Referências: O setor engloba algumas das residências da Rua Vale do Sol, da Rua a montante a mesma, e da Av. Expedicionário Alfredo Xavier Leal..	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 11





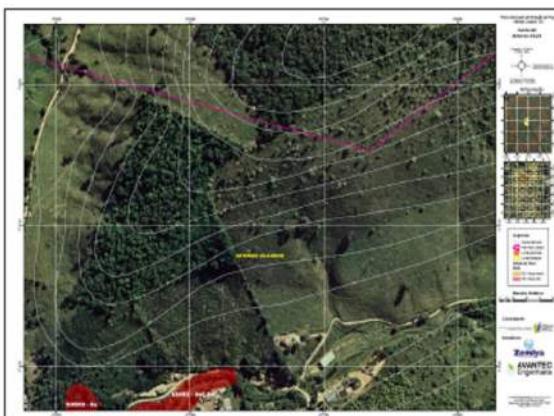
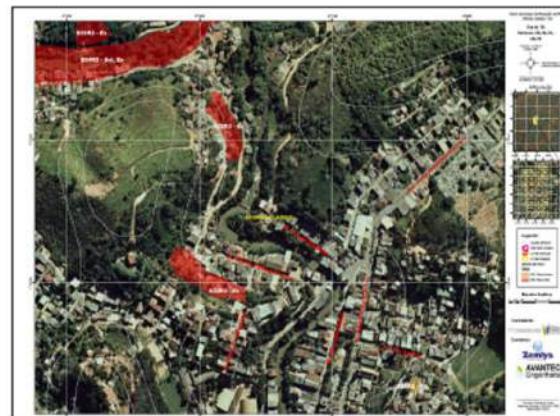


AFONSO CLÁUDIO – SETOR 20 DE RISCO	
Tabela II – Setor 20 de risco geológico – pertencente ao Município de Afonso Cláudio – ES	
FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES	Bairro: São Francisco
Equipe: Leonardo Souza, Halisson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S03R03 – Es	
Coordenadas (GPS): x: 2775912 m y: 7779602 m	
Notícias: O setor está localizado na Rua 11 (fazendo seu acesso pela Rua José C. Almeida, próximo à Universidade Aberta do Brasil (UFRB) e pela Av. Manoel Patus Soares, próximo ao domínio de N°247)	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 2



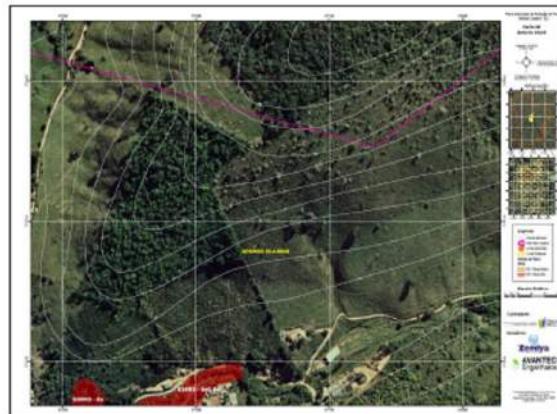
AFONSO CLÁUDIO – SETOR 24 DE RISCO	
Tabela II – Setor 24 de risco geológico – pertencente ao Município de Afonso Cláudio – ES	
FICHA DE CAMPO	
Município: Afonso Cláudio – ES	Bairro: São Francisco/Boca do Rio
Equipe: Leonardo Souza, Halisson Mendes	Data da Avaliação: 2013
Denominação do Setor: S03R3 – Sol. Ex	
Coordenadas (GPS): x: 2770930 m y: 7779299 m	
Notícias: O setor engloba domicílios localizados próximos à margem do Rio Guandu, nas Ruas: Jardim de Barros Leite (lado de prósimo ao encontro com a Rua José Martins da Silva, até próximo ao encontro com a Rua Antônio Serafim, Antônio Serafim (lado de prósimo ao encontro com a Rue Jardim de Barros Leite, até prósimo ao domínio de N° 118), José Vicente Gomes (Parte mais prósima à margem do Rio Guandu) e Maria C. Serafim (Parte mais prósima à margem do Rio Guandu)	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 29





AFONSO CLAUDIO – SETOR 09 DE RISCO	
Tabela 42 – Setor 09 de risco geológico – gestecneto do Município de Afonso Claudio – ES.	
Município: Afonso Claudio – ES	Bairro: São Tiago
Equipe: Leonardo Souza, Halisson	Data da Avaliação: 2013
Motivos:	
Determinação do Setor:	Coordenadas (GPS):
S36º13' - Es	x: 277295m y: 7779436 m
Referências: A Rua onde o setor se encontra pode ser acessada pela pavimentada que está localizada na Rua José de Barros Leite (ao lado do domicílio nº 230). O setor está em frente à passarela sobre o Rio Guapó.	
Grau de Risco: R3	Número de domicílios: 1



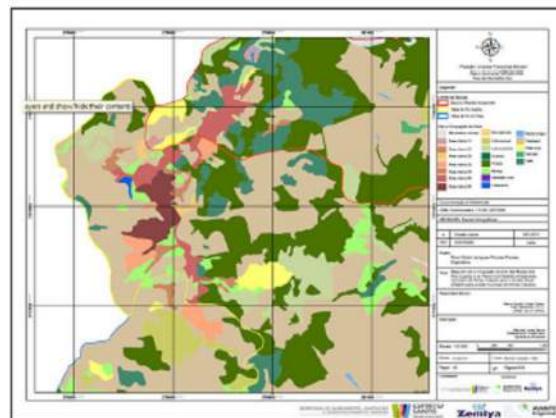
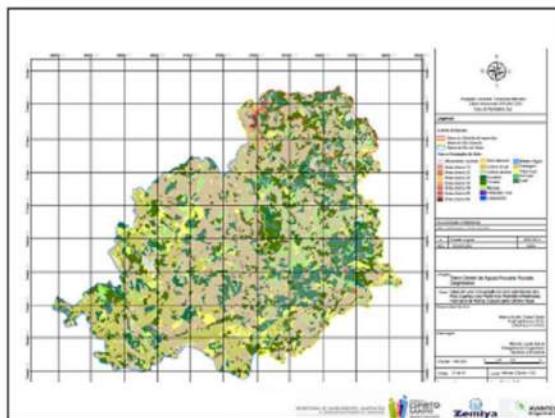
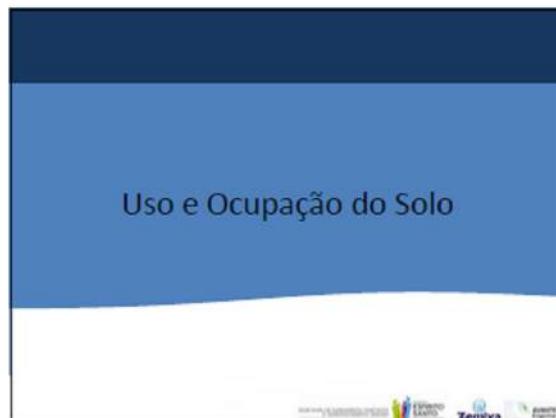
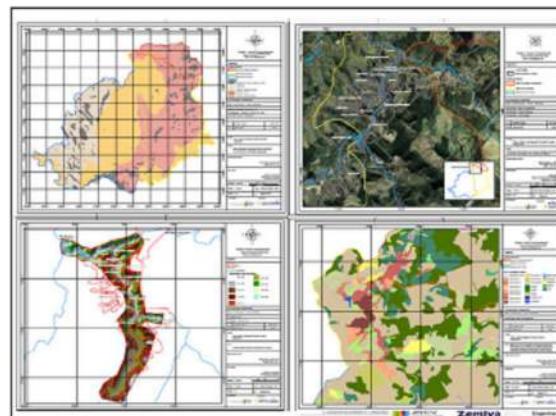


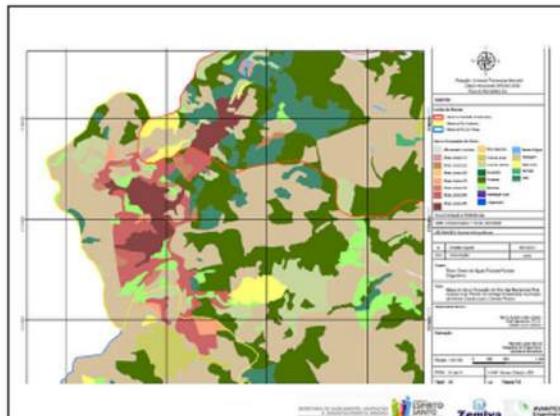
Plano Diretor de Águas Pluviais e Fluviais do Município de Afonso Cláudio

Diagnóstico e Prognóstico de Inundações
Medidas Estruturais e Não Estruturais



SECRETARIA DE SANEAMENTO, HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO Zemlya AVANTEC Engenharia





Simulação de Vazões



Simulação de Vazões – HEC-HMS

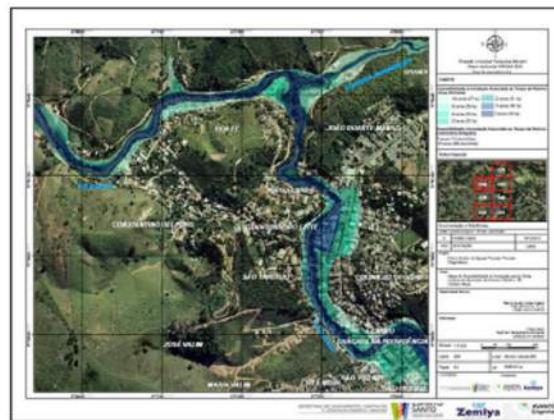
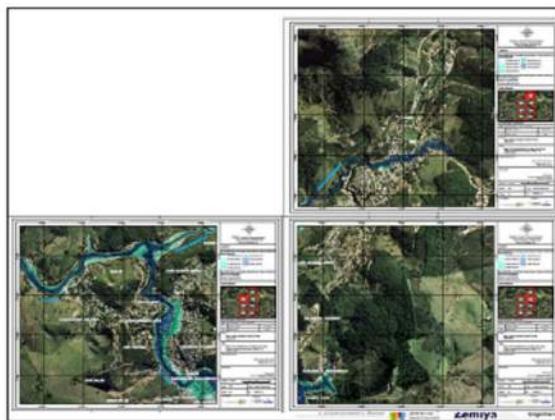
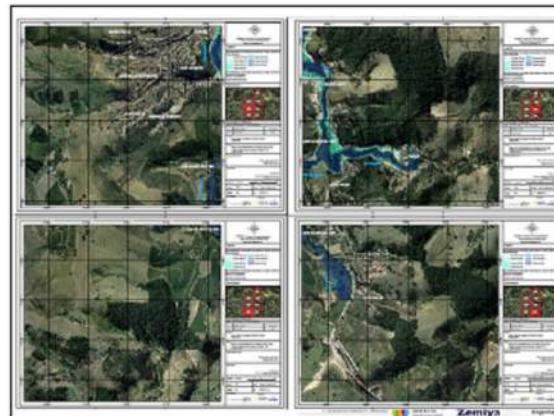
Tabela 6.2: Precipitações máximas anuais medidas na estação Afonso Cláudio Montante entre os anos 1967 e 2011.

Ano	Máxima	Ano	Máxima	Ano	Máxima	Ano	Máxima
1967	62,80	1979	130,80	1991	125,00	2003	73,70
1968	112,20	1980	100,60	1992	100,40	2004	85,70
1969	56,10	1981	75,00	1993	50,80	2005	103,30
1970	48,40	1982	51,30	1994	125,40	2006	45,30
1971	54,20	1983	58,00	1995	50,00	2007	68,00
1972	51,00	1984	100,40	1996	52,00	2008	47,50
1973	87,00	1985	61,20	1997	123,90	2009	153,00
1974	65,60	1986	63,10	1998	77,10	2010	92,60
1975	79,80	1987	75,00	1999	114,50	2011	81,00
1976	108,40	1988	52,00	2000	134,80	-	-
1977	34,60	1989	100,00	2001	75,50	-	-
1978	68,80	1990	100,00	2002	67,80	-	-

Tabela 6.3: Precipitações máximas anuais de 1 dia associadas a diferentes períodos de retorno para a estação pluviométrica Afonso Cláudio Montante.

Período de retorno (anos)	Precipitação máxima anual (mm)
2	76,89
5	103,20
10	120,62
25	142,64
50	158,97
75	168,46
100	175,18

Suscetibilidade à Inundação



Planos de Intervenção

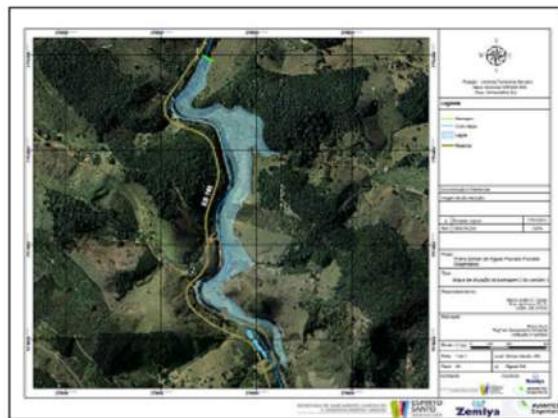
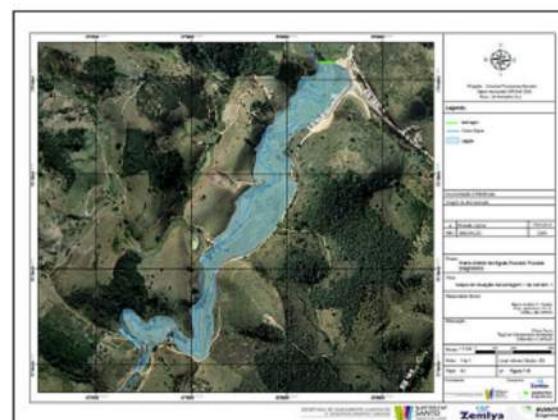
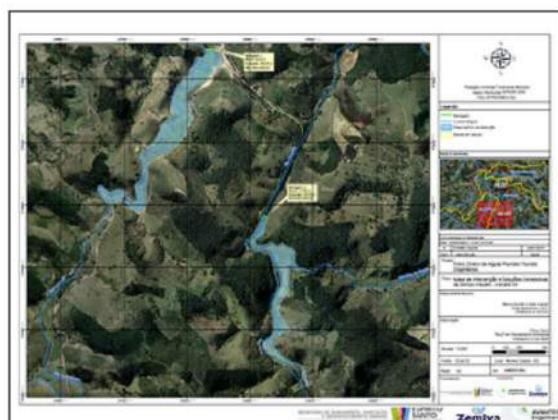
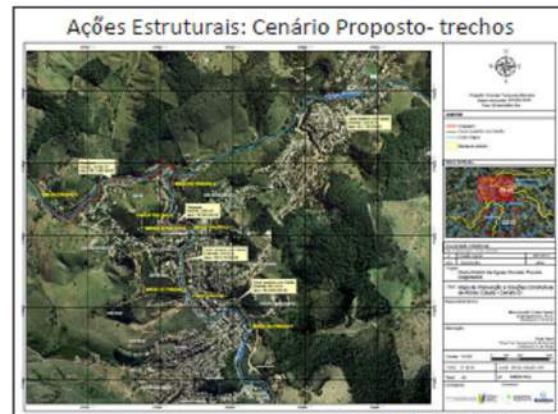
Planos de Intervenção

Ações Estruturais

- Cenário Proposto

Ações Não estruturais

- Medidas de Controle Ambiental.
- Medidas de Controle do Uso e Ocupação do Solo.
- Medidas de Estruturação Institucional.
- Medidas de controle da drenagem urbana.



Ações Não Estruturais: Medidas de Controle Ambiental

- medidas de controle ambiental;
- medidas de controle do uso e ocupação do solo;
- medidas de estruturação institucional.
- medidas de controle da drenagem urbana.

Ações Não Estruturais:

- #### Medidas de Controle Ambiental
- (1) Conservação e recuperação de maciços arbóreos;
 - (2) Conservação de solo e água.

Medidas de Controle Ambiental

(1) Conservação e recuperação de maciços arbóreos; (2) Conservação de solo e água.

- Para que essa preservação ocorra, é importante que o poder público ofereça incentivos aos proprietários onde os maciços ocorrem. Uma das formas de promovê-la é através de programas como o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA, estabelecido pela Lei Estadual nº 9.864, de 26 de junho de 2012.
- Essa Lei prevê recompensa financeira prestada a proprietário rural ou outro facilitador na manutenção e recuperação dos serviços ambientais, além de apoio na elaboração de projetos técnicos e aquisição dos insumos necessários à recuperação desses serviços.
- Sugere-se, desta forma, que o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA seja aplicado nas bacias dos corregos Batatal e Rancho Alegre e a área urbana da bacia do rio Jucu Braço Sul, se concentrando, principalmente, nas áreas a montante da cidade de Marechal Floriano, de forma a incentivar a preservação de maciços florestais existentes e criação de novos.

Medidas de Controle Ambiental

- Conservação de Solo e Água -

- Tratam-se de bacias com extensas áreas com alto declive, onde a implementação de práticas de conservação do solo e da água é de extrema importância. No presente item, são discutidas práticas de conservação de água e solo em áreas agrícolas, em pastagens e em estradas vicinais.

Conservação de Solo e Água

- Práticas de conservação de água e solo em áreas agrícolas.
- Práticas de conservação de água e solo em pastagens.
- Adequação de estradas vicinais.

Medidas de Controle Ambiental

- Conservação de Solo e Água -

Práticas de conservação de água e solo em áreas agrícolas.

- Práticas como plantio em nível, controle de capinas e lançamento de resíduos já são amplamente utilizadas pelos agricultores da bacia em referência e tem como consequência o aumento da cobertura do solo, aumento das taxas de infiltração de água no solo e redução do escoamento superficial. Essas técnicas são consideradas simples e criam pequenas barreiras que dissipam a energia e reduzem as perdas de solo por erosão hídrica e conservam sua qualidade.
- A implantação dessas práticas, aliadas a outras como terraceamento, cordões de contorno e cultivo mínimo, que reduzem os efeitos danosos da erosão e aumentem a infiltração, devem ser incentivadas na bacia através de programas a serem conduzidos pelo Incaper, IDAF, Prefeitura, ONGs e outras organizações com atuação na mesma, de modo a universalizar o uso destas entre os agricultores.

Medidas de Controle Ambiental

- Conservação de Solo e Água -

Práticas de conservação de água e solo em Pastagens.

- Por se tratar de um importante uso do solo na bacia as áreas de pastagens deverão ser alvo de implementação de práticas de manejo conservacionistas visando à maximização da cobertura do solo por meio da melhoria de suas condições químicas, adequação da taxa de lotação, escolha de espécies adaptadas ao solo e ao manejo, entre outras; práticas estas que deverão ser recomendadas por profissional habilitado, de acordo com as condições de cada área.
- A prática da aração de áreas muito inclinadas para a renovação de pastagens é muito utilizada em todo o estado, são observadas áreas degradadas pela. Esta prática deve ser evitada pois tem, trazendo prejuízos aos agricultores e ao meio ambiente devido à instalação de processos erosivos de grandes dimensões, ocasionando a perda de camadas superficiais do solo, redução das taxas de infiltração, assoreamento e depleção da qualidade de corpos d'água.

Medidas de controle Ambiental**- Conservação de Solo e Água -****Adequação de estradas vicinais**

- As estradas vicinais são de extrema importância e ocupam papel de destaque nas bacias hidrográficas por serem as vias utilizadas por grande parte da população para o seu deslocamento e escoamento de mercadorias e insumos. Ao mesmo tempo, são locais de grande produção de escoamento superficial e sedimentos.
- A implementação de práticas que reduzam o escoamento superficial de águas oriundas de estradas vicinais resultam na melhoria das condições de tráfegabilidade, aumento do intervalo entre manutenções e consequente redução dos custos e melhoria da qualidade das águas de escoamento.
- Dentre as técnicas que reduzem o escoamento das águas em estradas vicinais, podem-se citar as bacias de contenção e as caixas secas.


Medidas de controle Ambiental**- Conservação de Solo e Água -****Adequação de estradas vicinais**

- Tratam-se de reservatórios escavados, geralmente nas margens de estradas rurais, para captação das águas de chuva. A água é acumulada e infiltrada gradativamente no solo, evitando erosão e o consequente assoreamento dos rios, permitindo a conservação das estradas rurais e a alimentação de aquíferos subterrâneos



Calhas secas implantadas em estrada vicinal no município de São Roque do Canaã-ES.



Bacias de contenção instaladas às margens de rodovia pavimentada.


Ações não estruturais:**Medidas de controle do uso e ocupação do solo**

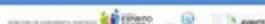
- 1) Revisão do Zoneamento do Plano Diretor Municipal;
- 2) Elaboração do Código Municipal de Meio Ambiente e da Lei de Licenciamento Ambiental.


Medidas de Controle do Uso e Ocupação do Solo

- A fim de atender às especificidades do município, identificadas no diagnóstico do Plano Diretor de Águas Pluviais e Fluviais, entende-se como necessária a revisão de algumas Zonas Urbanas e alguns parâmetros urbanísticos, previamente definidas no Plano Diretor Municipal, que orientarão o crescimento da malha urbana sem prejudicar o escoamento e a drenagem de águas pluviais. As áreas, que devem se adequar ao Zoneamento Municipal proposto pelo Plano Diretor, estão delimitadas no Mapa de Zoneamento proposto para o município de Alegre.

Ações não estruturais:
Medidas de estruturação Institucional**Propõem-se CINCO medidas gerais de estruturação Institucional:**

- (1) Definição das atividades de competência da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil;
- (2) Criação da Diretoria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação;
- (3) Reestruturação da Secretaria Municipal de Ação Social e Direitos Humanos;
- (4) Implementação e fortalecimento das ações com vistas ao planejamento urbano, a infraestrutura urbana e a provisão de habitação de interesse social; e
- (5) Fortalecimento do Sistema de Gestão Participativa.


Ações não estruturais:
Medidas de estruturação Institucional**Fortalecimento do Sistema de Gestão Participativa**

- Deve-se garantir a participação direta da população e de associações representativas de diversos segmentos da população, na formulação e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano, a partir dos:
 - Conselhos municipais
 - AudIÊncias públicas
 - Fóruns
 - Oficinas de capacitação
 - Intercalação com a Secretaria responsável pelo planejamento urbano
 - Sistemas de informação municipal com dados, informações e indicadores atualizados.

- Propõe-se a criação do Conselho Gestor do Plano Diretor, do Conselho de Planejamento Urbano e do Conselho de Habitação para o município e o fortalecimento dos Conselhos existentes.



Implementação e fortalecimento de ações com vistas ao planejamento urbano, à infraestrutura urbana e à provisão de habitação de interesse social

- Fortalecer as ações de todas as secretarias municipais, em especial da Secretaria Municipal de Assistência Social e Direitos Humanos, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e da Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Serviços Urbanos, na implementação de programas, projetos e obras que visem: o planejamento urbano e desenvolvimento sustentável do município; a garantia de infraestrutura básica em todos os loteamentos, parcelamentos e ocupações do município, atendendo, prioritariamente, as comunidades ocupadas por populações de baixa renda; diminuir o déficit habitacional atendendo as famílias com programas de melhoria habitacional, programas de construção de habitações de interesse social, programas de construção em mutirão, entre outros.

**Ações não estruturais:
Monitoramento Hidrológico**

O sistema de monitoramento hidrológico proposto para as bacias hidrográficas do córrego Varjão da Cutia e Rio Alegre terá os seguintes objetivos:

- monitorar a eficiência dos dispositivos estruturais e não estruturais sugeridos neste PDAP;
- obter dados, em tempo real, para o gerenciamento do risco de inundações;
- integrar o monitoramento hidrológico a um sistema de alerta à população;
- dar subsídios para previsão de cheias em cenários futuros de uso do solo;
- contribuir para o conhecimento científico no que tange à hidrologia e drenagem urbana.

Ações não estruturais:

Manutenção do Sistema de Drenagem Urbana

- A manutenção do sistema de drenagem é o conjunto de atividades destinadas a garantir as condições operacionais pré-estabelecidas para o sistema, de forma a reduzir o risco de falhas, devido ao mal funcionamento dos seus componentes (SÃO PAULO, 2012).
- As estruturas de drenagem devem estar aptas a receber, conduzir e armazenar as águas pluviais a qualquer momento, reduzindo o risco de inundações. Por isso, as manutenções devem ser periódicas e executadas tanto em período secos como chuvosos, mesmo que com uma frequência diferenciada (SÃO PAULO, 2012).
- Alguns dos problemas mais observados nos sistemas de drenagem instalados são: assoreamento, acúmulo de resíduos sólidos e crescimento de vegetação.
- Dessa forma, é fundamental que sejam realizadas inspeções periódicas no sistema de drenagem, de modo a orientar a execução das manutenções, que devem ser realizadas, de modo que o sistema projetado mantenha as condições e dimensões hidráulicas de projeto.
- Além disso, propõe-se que as manutenções sejam mantidas em registro pela Secretaria Municipal responsável, para que haja o controle das limpezas e dragagens realizadas.

Fontes dos Recursos

Fontes dos Recursos

Programas Federais
Programas Estaduais

Fontes dos Recursos
Programas Federais

- Urbanização, Regulação e Integração de Assentamentos Irregular – Ministério das Cidades
- Melhorias de Interesse Social – Ação de Promotores Habitacionais de Interesse Social – Ministério da Produção, Ação de Unidades Habitacionais – Ministério das Cidades
- Melhorias de Interesse Social – Ação de Promotores Habitacionais de Interesse Social – Ministério da Assistência Pública – Ministério das Cidades
- Melhorias de Interesse Social – Ação de Promotores Habitacionais de Interesse Social – Ministério da Produção, Ação de Unidades Urbanizadoras – Ministério das Cidades
- Melhorias de Interesse Social – Ação de Promotores Habitacionais de Interesse Social – Ministério da Regulação de Infraestrutura – Ministério das Cidades
- Programa de Subvenção Habitacional de Interesse Social (PSH) – Ministério das Cidades
- Garça de Crédito Individual – Ministério das Cidades
- Garça de Crédito Residencial – Ministério das Cidades
- Programa de Atenção à Infância e Adolescência (PAA) – Ministério das Cidades
- Crédito Inflatário – Ministério das Cidades
- Programas Multissetorial Integrado Urbano (PMI) – Ministério das Cidades
- Selo de Meio e Recursos e Desastres – Ação de Apoio ao Planejamento e Execução de Cidades Contempladas em Áreas Urbanas – Ministério das Cidades
- Minha Casa Minha Vida – Ação das Cidades – Ministério das Cidades
- Minha Casa Minha Vida através do Fundo de Atenção Residencial (FCAR) – Ministério das Cidades
- Urbanização, Regulação, Avaliação e Integração de Assentamentos Povoados – Ação de Apoio a Regulação, Avaliação e Integração de Assentamentos Urbanos – Ministério das Cidades
- Setoramento – Ministério das Cidades
- Setoramento – Ação de Unidades Empresariais de Setoramento Integrado – Ministério das Cidades
- Setoramento Móvel – Ação de Urbanização de Instituto, Plano e Projeto de Setoramento – Ministério das Cidades
- Planejamento Urbano – Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano – PNDU – Ministério das Cidades
- Selo de Meio e Recursos e Desastres – Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável – Ministério das Cidades
- Programa Selo de Meio e Recursos e Desastres – Ação de Integração Nacional
- Programa de Desenvolvimento das Cidades – Ministério das Cidades
- Capacitação em gestão ambiental urbana – Ministério do Meio Ambiente
- Garça de Cidade – Ministério das Comunicações
- Cidades Digitais – Ministério das Comunicações

**Fontes dos Recursos
Programas Estaduais**

- Programa Capixaba de Melhorias Urbanas: Bem Melhor – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano
- Programa Estadual de Pavimentação Urbana: Rua Nova – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano
- Programa Nossa Casa – Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Espírito Santo