

HISTÓRICO DE DESASTRES DO
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
2000-2009



Sumário

Prefácio 6

Apresentação 9

Introdução 10

O que é Defesa Civil 20

Como a Defesa Civil está Organizada 22

Defesa Civil 24

Histórico de desastres 26

Os desastres que atingem o Espírito Santo 36

Análise de todo o Estado 102

Ações e projetos futuros 114

DEMOCRACIA, PLANEJAMENTO E PARTICIPAÇÃO

Em qualquer estado ou país, o modelo de gestão das políticas públicas é que define a forma como Governo e sociedade se relacionam, além de traduzir os objetivos, os princípios éticos e a visão política global dos governantes. E, embora nem sempre as pessoas percebam isso, um modelo democrático de gestão tem ainda papel relevante na construção do desenvolvimento econômico e de uma sociedade mais igualitária.

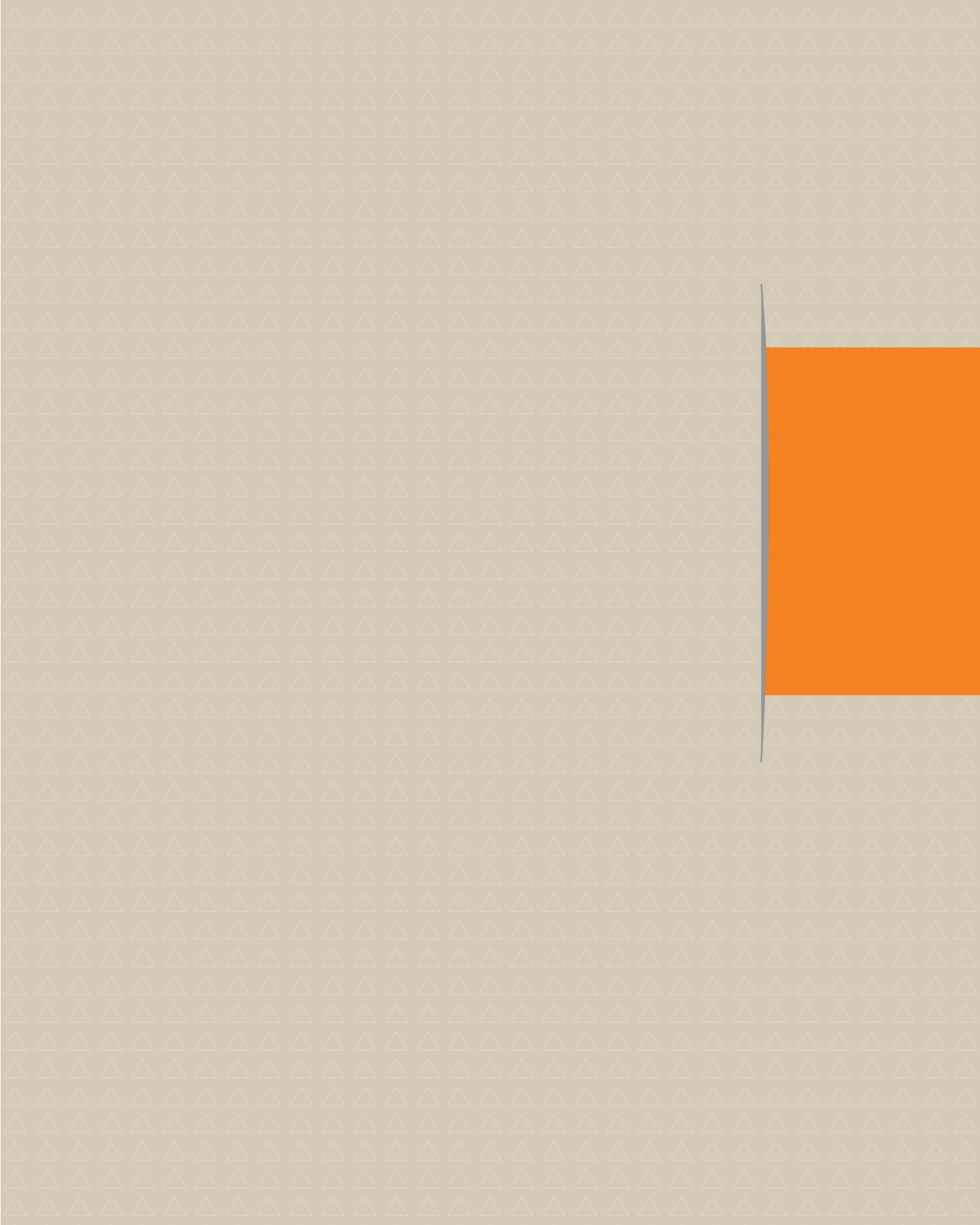
Por entender que desenvolvimento e democracia são realizações coletivas, que pressupõem um elevado nível de participação da sociedade, o Governo do Espírito Santo acolhe, com atenção e interesse, todas as iniciativas que contribuam para um conhecimento mais profundo da nossa realidade, o aperfeiçoamento do nosso modelo de gestão e a superação dos problemas que afetam o povo capixaba, nas diversas regiões.

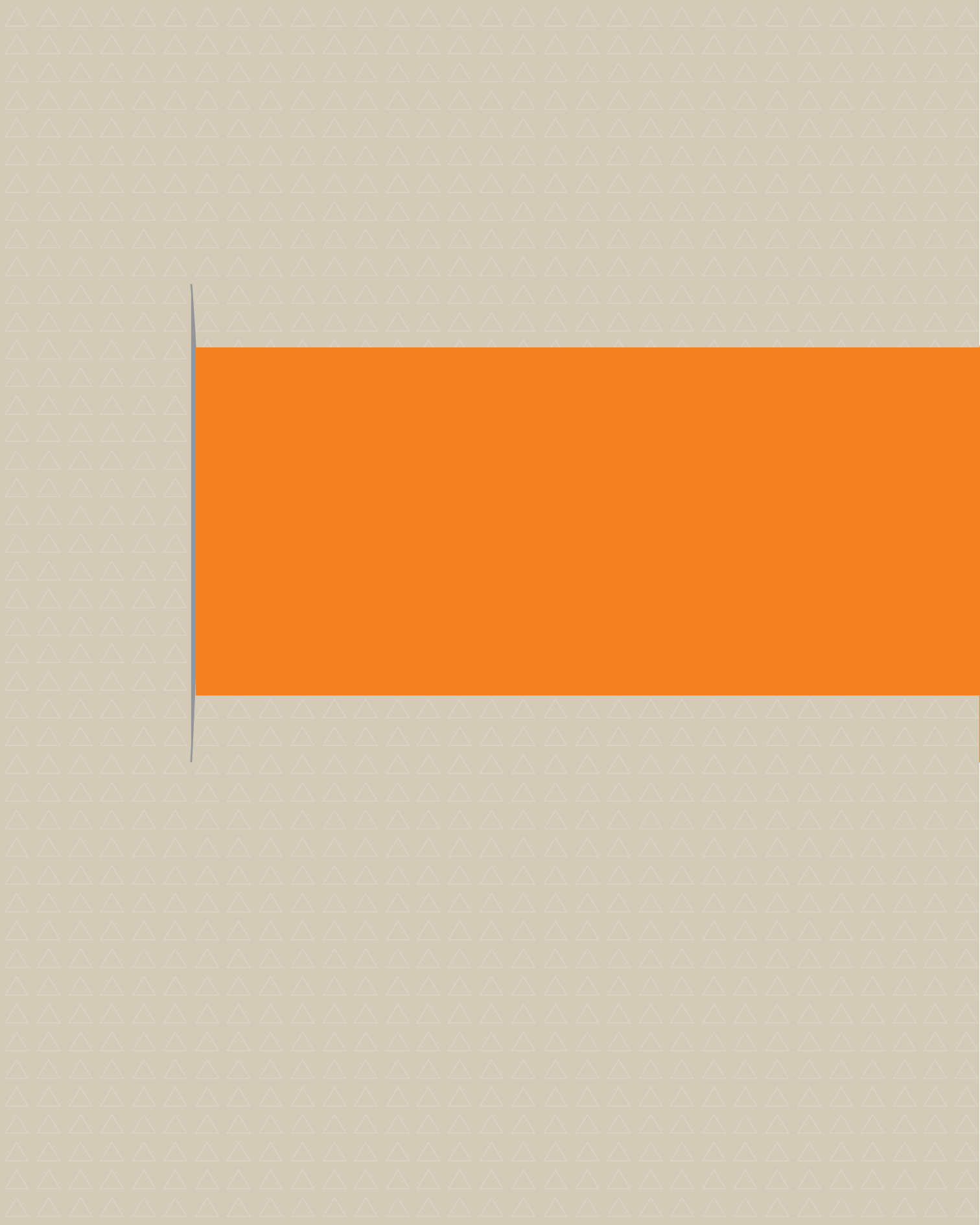
Este livro, fruto de árduo e elogiável trabalho de levantamento e organização de informações sobre as áreas geográficas mais vulneráveis à ocorrência de situações de emergência em nosso estado, constitui importante e voluntária contribuição de dois competentes oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo. São informações que irão nortear o planejamento e a execução de políticas públicas e ações administrativas que fortaleçam o Sistema Estadual de Defesa Civil, compartilhando responsabilidades e recursos com os municípios e evitando ou reduzindo perdas humanas e materiais causadas por eventos naturais previsíveis.

Trata-se de trabalho pioneiro no Brasil. O livro utiliza dados confiáveis sobre as variações climáticas e suas consequências nos municípios capixabas, entre os anos de 2000 e 2009, e aponta as causas principais dos desastres ocorridos nesse período: crescimento demográfico e concentração populacional, falta de ordenamento e fiscalização do uso e ocupação do solo, construções em encostas e locais alagáveis, mudanças climáticas, inexistência de políticas de prevenção e deficiências na estrutura local de defesa civil.

Agradeço os autores por mais este serviço prestado ao Espírito Santo e todos os capixabas. A área técnica do Governo do Estado, operando em conjunto com os municípios, encontra aqui subsídios que complementam e enriquecem o trabalho de planejamento e execução das nossas futuras ações de prevenção dos desastres naturais e de proteção das populações residentes em áreas de risco.

Renato Casagrande
Governador do Espírito Santo





Coronel BM RR Álvaro Coelho Duarte,
Ex-Coordenador Estadual de Defesa Civil



Apresentação

Este livro retrata os desastres que aconteceram no Espírito Santo no período de 2000 a 2009, com dados coletados nos processos de situação anormal dos municípios atingidos. O histórico traz à tona números até então pouco conhecidos, que servirão como referências para pesquisas de cunho científico e apoiarão os gestores na condução de políticas públicas.

Com linguagem acessível, o histórico de desastres identifica os municípios capixabas mais atingidos pelos tipos de eventos adversos, e quantifica os danos e prejuízos, evidenciando, além das irreparáveis perdas humanas, os reveses aos diversos setores produtores de riquezas do Espírito Santo.



Da esquerda para a direita: Engenheiro Civil Roney Gomes Nascimento, Tenente José de Almeida, Cláudia Maria Torrezani Nogueira, Major André Có Silva, Capitão Anderson Pimenta, Cabo Emerson Xavier da Rocha, Subtenente Jocirley Bubach Andreatti, Soldado Rafaela Enrique, Soldado Leonardo Bruno Nascimento



Major BM André C6 Silva, Coordenador-Adjunto da Defesa Civil Estadual.

Introdução

Na doutrina nacional de defesa civil, o desastre é conceituado como o resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, em ecossistema vulnerável, causando danos humanos (mortos, feridos, desabrigados, desalojados), materiais e ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais. Para se obter um resultado satisfatório no combate a eles, devem ser priorizadas ações de prevenção e de preparação, pois se mostram mais eficientes e menos onerosas. Mas como fazê-lo?

Analisando os locais onde normalmente acontecem esses sinistros, percebe-se que não existem aspectos básicos de planejamento, muito pelo contrário, notam-se os seguintes fatores: grande número de residências, grande concentração populacional, baixo aspecto

construtivo das edificações, desmatamento, acúmulo de lixo. Soma-se a esses a possibilidade de alterações climáticas desfavoráveis.

A partir dos anos 60, iniciou-se um forte crescimento populacional com a concentração da população nos centros mais desenvolvidos, devido ao surgimento de grandes obras, as quais indubitavelmente atraíram trabalhadores. Com a finalização dessas obras, foram criados bolsões nas periferias e nas encostas da Grande Vitória.

Surge, então, a necessidade de concentração de esforços em diversos segmentos da sociedade e em diversas áreas de conhecimento, para apresentar e aplicar medidas de redução ou eliminação de riscos, além de outras para se evitar o surgimento de novas áreas problemáticas.

Enxurrada em Cariacica, em julho de 2008



O CRESCIMENTO E A CONCENTRAÇÃO POPULACIONAL

Os dados sobre a população do Brasil, como o crescimento populacional, o aumento da expectativa de vida e a diminuição da mortalidade infantil, extraídos do site do IBGE, demonstram que tais fatores, atrelados ao inchaço das grandes cidades e à falta de políticas públicas voltadas para uma ocupação e uso do solo de forma responsável, assim como a fixação do homem no campo, formam um indicador de surgimento de adensamentos populacionais em locais como periferias, desprovidas de serviços essenciais, e encostas de morros.

Tendo como base a experiência profissional, é notório que tais ocupações são reali-

zadas por parcela da população com menor poder aquisitivo e com baixa percepção de risco. O primeiro fator desencadeia a edificação de residências utilizando material de baixa qualidade e desrespeitando os aspectos técnicos construtivos. O segundo fator reflete em atitudes da comunidade, tais como: o depósito de entulho e lixo em áreas íngremes, a agressão à vegetação que compõe as encostas, a falta de conhecimento sobre as consequências das fortes chuvas e a dificuldade de evacuação em casos de iminente perigo.

Na análise sobre a população não podemos nos furtar de entender o seu caráter mi-



gratório. Na década de 60, assistiu-se no Brasil a um grande desenvolvimento econômico, com a construção da capital federal, de Itaipu, a ampliação da malha viária, o incremento da indústria brasileira – sendo exemplos capixabas a construção da cst, expansão da Vale do Rio Doce, Aracruz Celulose, Samarco e a ampliação dos portos. Tais obras serviram como ponto de atração de um grande contingente de trabalhadores, mormente os da construção civil e com pouca capacitação. Com as suas conclusões, esse contingente ficou orbitando nas periferias e nas encostas de morros das cidades polos de atração, já que tiveram dificul-

dade de recolocação no mercado de trabalho. Após esses anos de pujança econômica, foi iniciado no Brasil um período de hiperinflação, e conseqüentemente a demanda gerada por essa massa de brasileiros instalados em locais de deficiente infraestrutura e nas encostas dos morros não foi acompanhada pelo poder do Estado. As esferas municipal, estadual e federal, economicamente fragilizadas, tiveram dificuldades em assistir essas comunidades. O déficit cresceu ano a ano e hoje se apresenta como um problema que não pode ser tratado de forma secundária, pois implica riscos humanos severos.

Cachoeiro de Itapemirim, dezembro de 2010



PANORAMA SOBRE AS MUDANÇAS DO CLIMA

O tema sobre alterações do clima vem ganhando destaque nos noticiários e no cotidiano da população: diversos pesquisadores se debruçam sobre dados climáticos para sustentar a afirmação de que as ações antrópicas geradoras do efeito estufa favorecem o aquecimento global, que por sua vez modifica drasticamente o clima, sendo necessárias novas adaptações das comunidades perante o novo quadro de

seu habitat. Nessa seara surgem duas correntes diametralmente antagônicas. Uma, com maior número de seguidores, sustenta essa afirmativa baseada nos seguintes argumentos: a temperatura média global do ar, o aumento da concentração de gás carbônico e os resultados de modelos numéricos de simulação do clima. A segunda afirma que as bases que sustentam essa teoria são falhas. Diz o professor Molion:

“ A variabilidade natural do clima não permite afirmar que o aquecimento de 0,7°C sejadecorrente da intensificação do efeito estufa causada pelas atividades humanas, ou mesmo que essa tendência de aquecimento persistirá nas próximas décadas, como sugerem as projeções produzidas pelo Relatório da Quarta Avaliação do IPCC. A aparente consistência entre registros históricos e as previsões dos modelos não significam que o aquecimento esteja ocorrendo. Na realidade, as características desses registros históricos conflitam com a hipótese do efeito estufa intensificado. O planeta se aqueceu mais rapidamente entre 1925-1946, quando a quantidade de CO² lançada na atmosfera era inferior a 10% da atual, e se resfriou entre 1947-1976, quando ocorreu o desenvolvimento econômico acelerado após a Segunda Guerra Mundial. ”

Após pesquisas nos arquivos de decretações de situações anormais, da coordenação estadual de defesa civil do Espírito Santo, nota-se um incremento dessas situações a partir do ano de 1999. De forma empírica podem-se presumir dois motivos: um seria a forma mais incisiva de repasse de informações pela mídia e o

conhecimento dos processos por parte das prefeituras, e outro, o aumento das áreas de risco, somado ao incremento da pluviosidade, principalmente entre os meses de outubro a março.

Analisando dados do inmet, alusivos a precipitações no Espírito Santo, é possível aferir que desde o ano de 1999 existe uma

variação maior de precipitação, tornando a série mais heterogênea. Nos anos de 2008 e 2009, notou-se a existência de volumes des-

proporcionais às médias, porém isso não caracteriza uma tendência, ao menos no lapso temporal estudado.

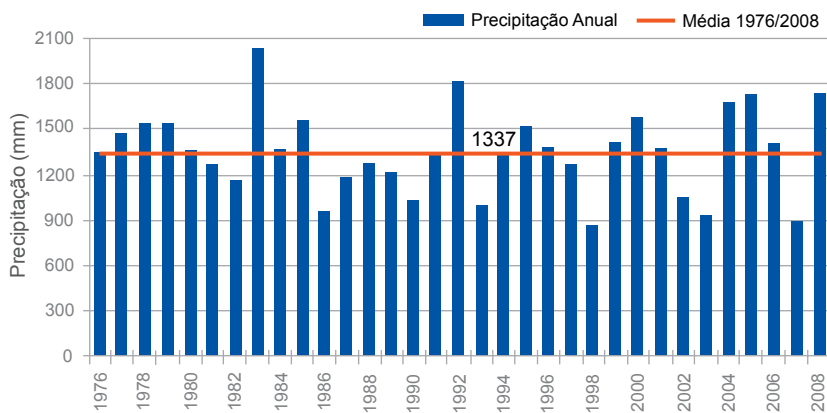


Figura 4 – Precipitação anual ES – INMET

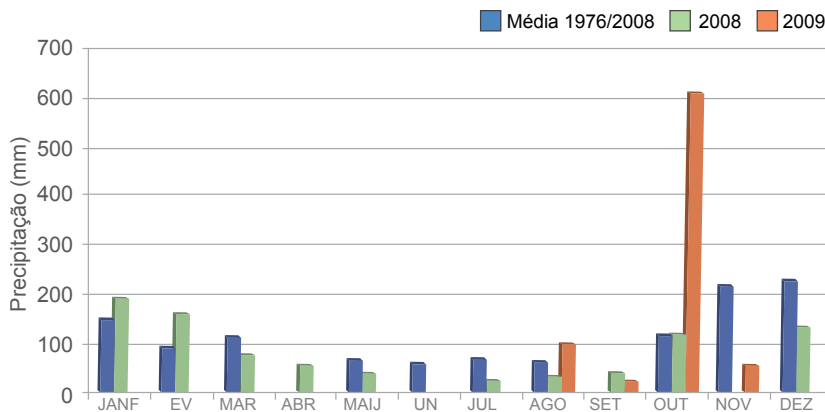


Figura 5 - Precipitação média ES – INMET





MINÁRIO REGIONAL DE
MUDANÇAS
CLIMÁTICAS
RIA - ES

24 e 25 de Setembro de 2009
Tema: As mudanças climáticas e seus impactos nas ações de defesa civil.

REALIZAÇÃO



APOIO



A ESTRUTURA DAS DEFESAS CIVIS LOCAIS

O Decreto Federal nº 5.376, de 17 de fevereiro de 2005, reorganizou o Sistema Nacional de Defesa Civil, e no seu bojo dá grande importância às ações dos órgãos de defesa civil, nos três níveis da federação – e mais, atribui aos órgãos municipais de defesa civil o papel central, já que em casos de desastres é do Poder Público municipal a maior parcela de responsabilidade, ficando o Estado e a União com o papel de agir subsidiariamente, pois a situação anormal acontece na jurisdição do município. É no município que se sente o primeiro impacto e é dessa instância de poder que emanam as ações de prevenção e de preparação, principalmente as que dependem de legislações de uso e ocupação do solo e as de poder de polícia, devendo-se buscar sempre o benefício da coletividade ou do próprio Estado. Entretanto, a realidade desses órgãos locais reflete uma estrutura ineficiente e pouco atuante, potencializando as consequências dos desastres, uma vez que não conseguem minimizar os eventos adversos.

De acordo com dados da Coordenação de Defesa Civil do Espírito Santo, somente 10%

dos municípios capixabas têm uma defesa civil minimamente atuante. Tal levantamento foi realizado utilizando-se um rol de parâmetros e indicadores, tais como: estrutura física, estrutura tecnológica (computadores, fax, internet, sites, gps), recursos humanos exclusivos, equipe multidisciplinar (engenheiros, geólogos, assistentes sociais,...), rotatividade de pessoal, veículos, equipamentos, sistema de monitoramento, sistemas de alerta e alarme, planos de contingência, realização de simulados, capacitação de pessoal, realização de campanhas educativas, uso de ferramenta gerencial para grandes desastres e orçamento.

A realidade dessas estruturas municipais é que somente aparecem quando ocorrem desastres e há necessidade de formatar um processo de situação anormal. Outro fator negativo é a rotatividade exagerada de seus coordenadores e membros, além do caráter político da escolha desses coordenadores, desconsiderado o caráter técnico e a aptidão em desenvolver atividades de defesa civil. Isso demonstra a falta de



Doações de colchões, Vila Velha

interesse dos gestores públicos em estruturar as suas defesas civis, desconsiderando-as como um instrumento de auxílio às políticas voltadas para a população, principalmente as de menor poder aquisitivo.

Para tentar recuperar o tempo perdido, deve-se trabalhar em duas frentes. Uma voltada para ações de caráter mais estratégico como políticas para a fixação do homem no campo e em cidades de menor porte, planejamento e gestão das cidades, programas educacionais voltados para o planejamento familiar, política racional de ocupação e uso do solo, medidas de adaptabilidade às mudanças do clima, programas habitacionais versus desocupação de áreas de risco, destinação orçamentária para ações de defesa civil e forte fiscalização de obras nesses locais de risco.

A outra frente de trabalho seria o reconhecimento da necessidade e apoio do chefe do Executivo local na estruturação de órgãos municipais de defesa civil, integrados e articulados com as demais secretarias e instâncias de

governo na busca de resultados mais eficazes. As defesas civis devem se estruturar para construir seus mapeamentos de risco, cadastrar residentes em áreas de risco, criar um sistema de monitoramento, alerta e alarme, possibilitar a participação da comunidade, confeccionar seus planos de contingência (definição das responsabilidades de cada parte desse pequeno sistema municipal no enfrentamento aos desastres), realizar simulados e campanhas de conscientização da população.

Além disso, ações de preparação ao desastre, tais como limpeza de bueiros, aumento das calhas de rios, desobstrução de galerias, limpeza de lixo em encostas, campanhas de reflorestamento de encostas e nascentes, preparação de abrigos temporários e reserva de recurso para aquisição de materiais de ajuda humanitária (cestas básicas, colchões, cobertores, travesseiros, kit higiene, etc.). Dessa forma, as consequências dos desastres terão seus efeitos mitigados com menor recurso público, mas com resultados mais eficientes.



O que é Defesa Civil?

É o conjunto de ações preventivas, de socorro, assistenciais e reconstitutivas destinadas a evitar ou minimizar os desastres, preservar a moral da população e restabelecer a normalidade social.

Dessa forma o planejamento das ações dos órgãos de defesa civil deve estar estrutu-

rado em quatro grandes áreas: a de prevenção, a de preparação, a de resposta e a de reconstrução, isso de forma sistêmica e articulada entre todas as instituições, agências, atores e organismos sociais para a efetivação de medidas voltadas ao bem-estar e à moral da população.

DEFESA CIVIL
ESPÍRITO SANTO
BOMBEIROS



Como a Defesa Civil está organizada

A estrutura da Defesa Civil está de acordo com o Decreto Federal nº 5.376, de 17 de fevereiro de 2005, que reorganizou o Sistema Nacional de Defesa Civil, moldou sua estrutura sob a forma de um sistema matricial, que se articula nos três níveis de governo, em estreita interação com os órgãos setoriais, órgãos de apoio e com a comunidade.

Respeitando o pacto federativo, esse sistema não se sustenta na subordinação entre seus membros, mas na cooperação e no auxílio mútuo visando, de forma harmônica, a redução dos desastres em todo o território nacional; trabalha com ações de prevenção e preparação; age emergencialmente durante os sinistros e posteriormente com ações de recuperação e reconstrução.

As missões precípua do Sistema Nacional de defesa Civil – sindec são:

- **Planejar** e promover a defesa permanente contra desastres naturais, antropogênicos e mistos, de maior prevalência no País,
 - **Realizar** estudos, avaliar e reduzir riscos de desastres,
 - **Atuar** na iminência e em situações de desastres,
 - **Prevenir** ou minimizar danos, socorrer e assistir populações afetadas, e reabilitar e recuperar os cenários dos desastres,
 - **Promover** a articulação com e coordenar os órgãos do sindec em todo o território nacional.
- Para atender a essas premissas de atuação, a estrutura organizacional do Sistema Nacional de defesa Civil – SINDEC, está assim exposta:

**CONDEC**

Responsável pela formação e deliberação de políticas e diretrizes

SEDEC

Responsável pela articulação, coordenação e supervisão técnica do Sistema

CORDEC

Localizadas nas 5 macrorregiões geográficas do País

CEDEC E DF

Articulação e coordenação do Sistema em nível Estadual

**COMDEC/
NUDEC**

Articulação e coordenação do Sistema em nível Municipal

SETORIAIS

Órgãos da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal

APOIO

Órgãos Públicos e entidades privadas, ONGs e associações de classes e comunitárias, etc

Legenda: CONDEC – Conselho Nacional de Defesa Civil, SEDEC – Secretaria Nacional de Defesa Civil (subordinada ao Ministério da Integração), CORDEC – Coordenações Regionais de Defesa Civil, CEDEC – Órgãos Estaduais de Defesa Civil, COMDEC – Órgãos Municipais de Defesa Civil, NUDEC – Núcleos Comunitários de Defesa Civil

Defesa Civil



No Espírito Santo, atendendo-se ao que preceitua a sua Constituição, o órgão de defesa civil estadual está inserido na estrutura do Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo – CBMES, responsável pelas ações de defesa civil, através de uma coordenação (Coordenação Estadual de Defesa Civil – CEDEC/ES) subordinada diretamente ao Comando Geral do CBMES, que por sua vez está subordinado ao Secretário de Estado da Segurança Pública e Defesa Social.

- **C**ursos para qualificar os órgãos municipais de Defesa Civil,
- **P**alestras e encontros com núcleos voluntários de Defesa Civil,
- **A**rticulação com os demais órgãos públicos, empresas privadas e terceiro setor para fortalecer a atividade de Defesa Civil no Estado,
- **O**rganização do Curso de Sistema de Comando em Operações para os Oficiais do cbmes e coordenadores municipais,
- **A**lerta aos prefeitos municipais sobre as necessidades de medidas preventivas,
- **D**ivulgação de informações relacionadas à previsão do tempo através do site da cecdec/es e através da mídia,

Na fase de resposta, atua em conjunto com os escalões operacionais do cbmes e com as regionais de defesa civil, que são dirigidas pelos comandantes das unidades destacadas do CB-

MES:

- **V**istoria das áreas atingidas,
 - **A**ssessoramento aos municípios para a elaboração de Decretos e Relatórios,
 - **C**ampanhas de arrecadação de alimentos e agasalhos,
 - **C**oordenação com órgãos públicos para agilizar o socorro aos municípios atingidos.
- Fechando o ciclo de ações de defesa civil, desenvolvem-se ações de reconstrução:
- **A**rticulação com o Governo Federal, com a Secretaria Nacional de Defesa Civil e Ministérios, visando apoiar, complementarmente, a população e os locais afetados,
 - **A**rticulação com o Governo e com as Secretarias de Estado para auxiliar os municípios atingidos,
 - **A**ssessoramento para a elaboração de planos de trabalho com vistas a buscar recursos federais.

HISTÓRICO DA LOGOMARCA

O desenvolvimento da nova marca Defesa Civil Estadual, teve como norte o Logotipo da Defesa Civil Nacional, a Bandeira do Espírito Santo e a Família.

As cores utilizadas, além de representar a união da Defesa Civil Nacional com o Espírito Santo, possuem os seguintes significados:

A cor laranja reflete entusiasmo, vivacidade e energia, características inerentes a quem desempenha as ações de defesa civil;

O azul traz a serenidade e a tranquilidade, fatores preponderantes para os momentos de tomada de decisão;

O rosa representa o manto sagrado de Nossa Senhora da Penha, padroeira do Estado;

O branco simboliza a paz, a paz de espírito e o bem-estar social.

Os elementos gráficos da marca significam:

Os bonecos remetem à família capixaba, representando o homem e a mulher sem distinção, ambos com a mesma altura, com o mesmo grau de importância; e por fim a criança, fruto dessa união;

O triângulo equilátero interno remete ao perfeito equilíbrio entre a União, o Estado e os Municípios, sem distinção ou supremacia de algum deles, e fica assentado em base segura e firme, como deve ser a relação entre os entes federados.

O triângulo equilátero externo remete às atividades desempenhadas pela Defesa Civil, a fim de proteger as famílias capixabas.

A mão acolhedora indica a atuação da Defesa Civil e o Estado amparando a família e se mostrando presente quando necessária.

Histórico de desastres

NO MUNDO

As primeiras ações dirigidas para a defesa da população foram realizadas nos países envolvidos com a Primeira e a Segunda Guerra Mundial, que se revelavam como as grandes calamidades daquele tempo, atingindo diretamente essa população.

O primeiro país a se preocupar com a segurança de sua população foi a Inglaterra que, após os ataques sofridos entre 1940 e 1941, quando

foram lançadas muitas bombas sobre as principais cidades e centros industriais ingleses, causando milhares de perdas de vida na população civil, instituiu a *Civil Defense* (Defesa Civil). Hoje, em todo o mundo, a Defesa Civil se organiza em sistemas abertos com a participação dos governos locais e a população no desencadeamento das ações preventivas e de resposta aos desastres.



NO BRASIL

Com a participação do Brasil na Segunda Guerra Mundial e principalmente após o afundamento, na costa brasileira, dos navios de passageiros Arará e Itagiba, totalizando 56 vítimas, o Governo Federal, em 1942, estabeleceu medidas como a criação do Serviço de Defesa Passiva Antiaérea e a obrigatoriedade do ensino da defesa passiva em todas as escolas existentes no País.

Em 1943 a denominação de Defesa Passiva Antiaérea foi alterada para Serviço de Defesa Civil, sob a supervisão da Diretoria Nacional do Serviço da Defesa Civil, pertencente ao Ministério da Justiça e Negócios Interiores, bem como as diretorias regionais do mesmo serviço criadas nos Estados, Territórios e Distrito Federal.

Como consequência da grande enchente no Sudeste, no ano de 1966, foi criado, no então Estado da Guanabara, o Grupo de Trabalho com a finalidade de estudar a mobilização dos diversos órgãos estaduais em casos de catástrofes. Esse grupo elaborou o Plano Diretor de Defesa Civil do Estado da Guanabara, definindo atribuições para cada órgão componente do Sistema Estadual de Defesa Civil. O Decreto Estadual nº 722, de 18 de novembro de 1966, estabeleceu a criação das primeiras Coordenadorias Regionais de Defesa Civil (redec) no Brasil.

Em 19 de dezembro de 1966 foi organizada no Estado da Guanabara a primeira Defesa Civil Estadual do Brasil. Em 1967 foi criado o Ministério do Interior com a competência, dentre outras, de assistir as populações atingidas por calamidades públicas em todo o território nacional.

O Decreto-Lei nº 950, de 13 de outubro de 1969, instituiu no Ministério do Interior o Fundo Especial para Calamidades Públicas (funcap). E com o intuito de prestar assistência e defesa permanente contra as calamidades públicas, foi criado em 5 de outubro de 1970, no âmbito do Ministério do Interior, o Grupo Especial para Assuntos de Calamidades Públicas (geacap).

A organização sistêmica da defesa civil no Brasil deu-se com a criação do Sistema Nacional de Defesa Civil (sindec), em 16 de dezembro de 1988, reorganizado em agosto de 1993 e atualizado por intermédio do Decreto nº 5.376, de 17 de fevereiro de 2005.



Logomarca da Defesa Civil Nacional

NO ESPÍRITO SANTO

O passivo histórico materializado pela construção de cidades inteiras às margens de importantes rios ou nas íngremes encostas das montanhas faz do Espírito Santo um estado com muitas áreas de risco. E a situação de risco tem se comprovado em diversas oportunidades ao longo da história capixaba, principalmente em eventos relacionados a deslizamentos de terra e inundações provocados por chuvas. Um exemplo foi a tragédia do Morro do Macaco, que aconteceu na madrugada de 14 de janeiro de 1985, em Vitória. Além de mais de 40 mortes, o desabamento de toneladas de terra deixou aproximadamente 600 famílias sem ter onde morar. Dezenas de barracos simplesmente desapareceram com o deslizamento. Diante do

cenário, muitas famílias tiveram de se mudar, inclusive de município: mais de 200 foram transferidas para o bairro de Feu Rosa, na Serra.

O crescimento da população ocupando áreas de risco obrigou o Estado do Espírito Santo a organizar a Defesa Civil, seguindo a formatação advinda da legislação federal. A Constituição Estadual de 1989 estabelece em seu artigo 130 que cabe ao Corpo de Bombeiros Militar a execução das ações de Defesa Civil.

Em 1998, a Lei 5.766 organizou o Sistema Estadual de Defesa Civil (sidec), e em 2004 a Lei Complementar 299 reorganizou o sidec, criando o Conselho Estadual de Defesa Civil, com representantes dos diversos órgãos de Governo e segmentos da sociedade.









Santa Maria de Jetibá, dezembro de 2010





Cachoeiro de Itapemirim, dezembro de 2010

Os desastres que atingem o Espírito Santo

Baseando-se nos processos de decretação de situação de anormalidade produzidos pelos municípios e analisados pela Defesa Civil Estadual, foi feito um levantamento dos dados referentes aos desastres que atingiram o Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009, dados estes contidos no documento que é parte do processo denominado Relatório de Avaliação de Danos (AVADAN).

Ficou constatado que sete desastres atingem o Estado do Espírito Santo: inundação gradual, inundação brusca, vendaval, granizo, deslizamento, estiagem e erosão marinha. Dentre esses, podemos destacar a Inundação Brusca como o desastre que ocorre com mais frequência.

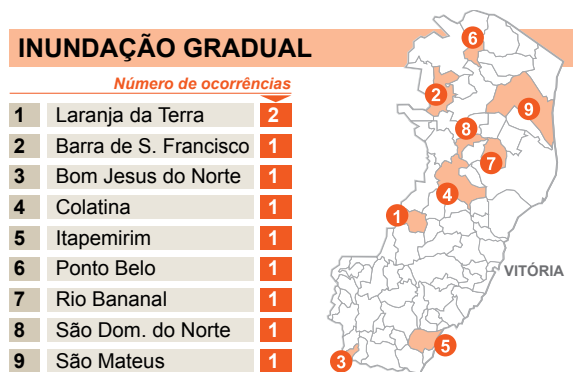




INUNDAÇÃO GRADUAL

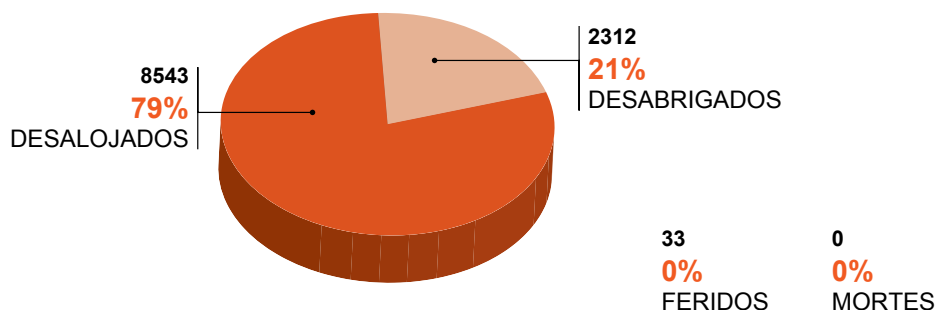
A inundação gradual é caracterizada por um transbordamento paulatino de água da calha normal de rios e lagos, ou acumulação de água por drenagem deficiente em áreas que não são habitualmente submersas. Na maioria das vezes, a inundação é provocada por precipitações pluviométricas intensas e pela intensificação do regime de chuvas sazonais, mas podem ter outras causas, como: assoreamento do leito dos rios; compactação e impermeabilização do solo; precipitações intensas com marés elevadas; rompimento de barragens; drenagem deficiente de áreas a montante de aterros; estrangulamento de rios provocado por desmoronamento.

Municípios atingidos



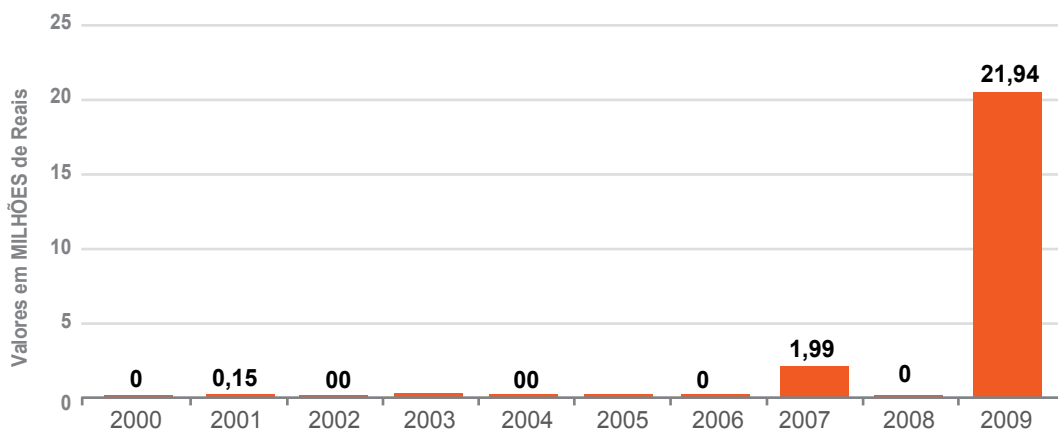
DANOS HUMANOS

causados por Inundações Graduais no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



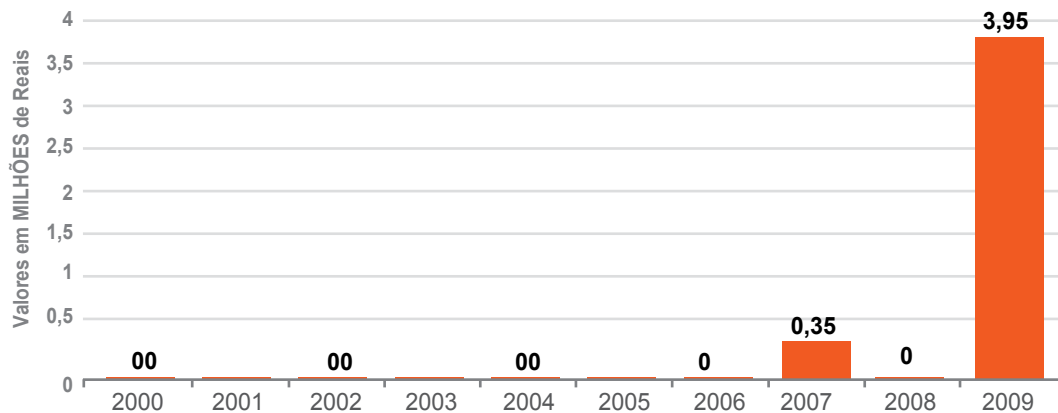
DANOS MATERIAIS (milhões R\$)

causados pelas Inundações Graduais no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



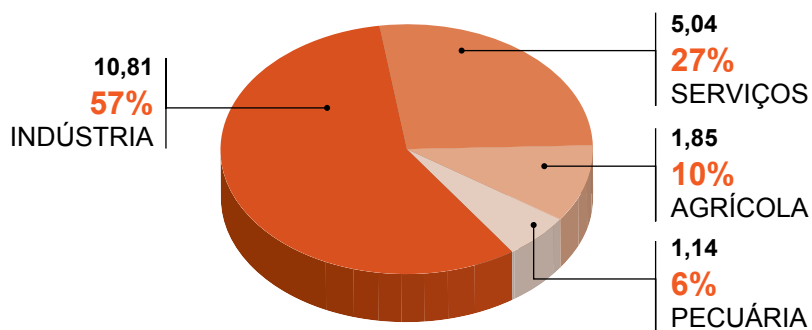
DANOS AMBIENTAIS (milhões R\$)

causados pelas Inundações Graduais no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



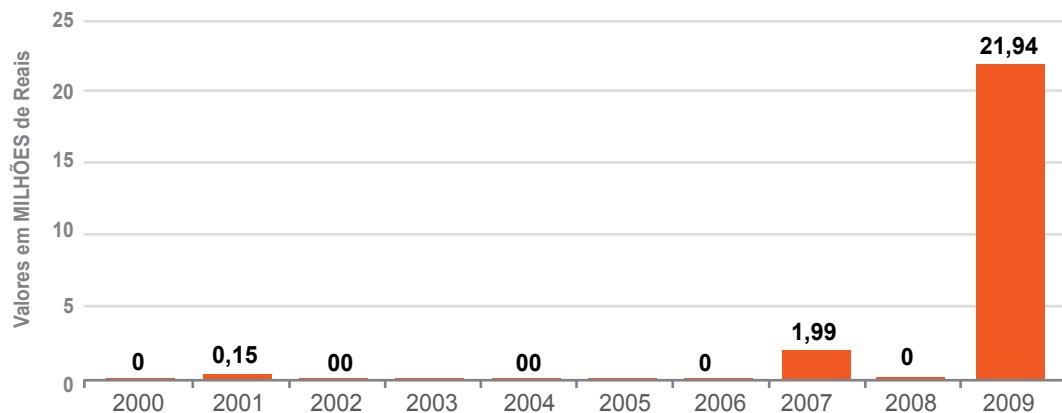
PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

por segmentos gerados pelas Inundações Graduais no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



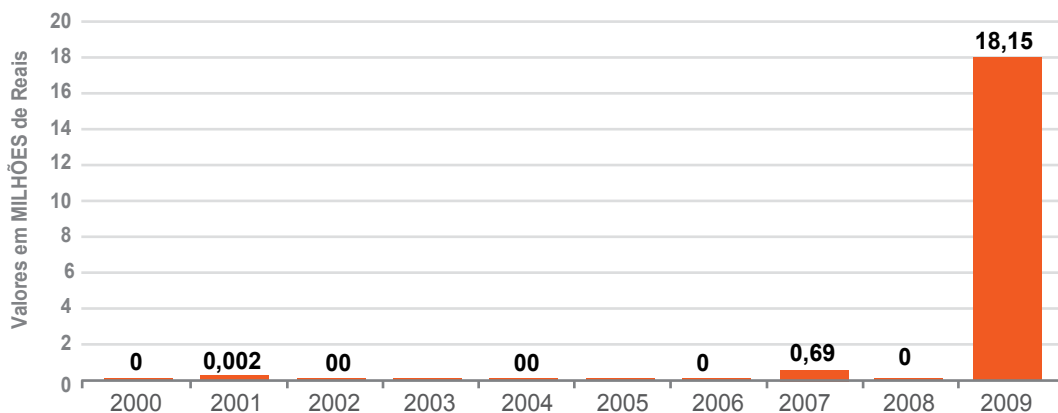
DANOS MATERIAIS (milhões R\$)

causados pelas Inundações Graduais no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



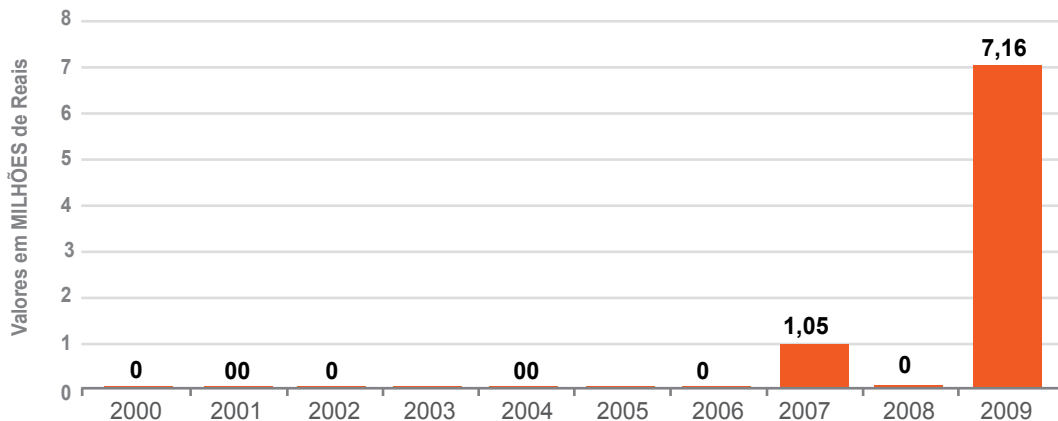
PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

gerados por Inundações Graduais no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



PREJUÍZOS SOCIAIS (milhões R\$)

gerados por Inundações Graduais no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009





INUNDAÇÕES BRUSCAS

A inundação brusca, ou enxurrada, possui causas e efeitos semelhantes à inundação gradual, porém advém de escoamentos superficiais com grande velocidade, resultante de fortes chuvas.





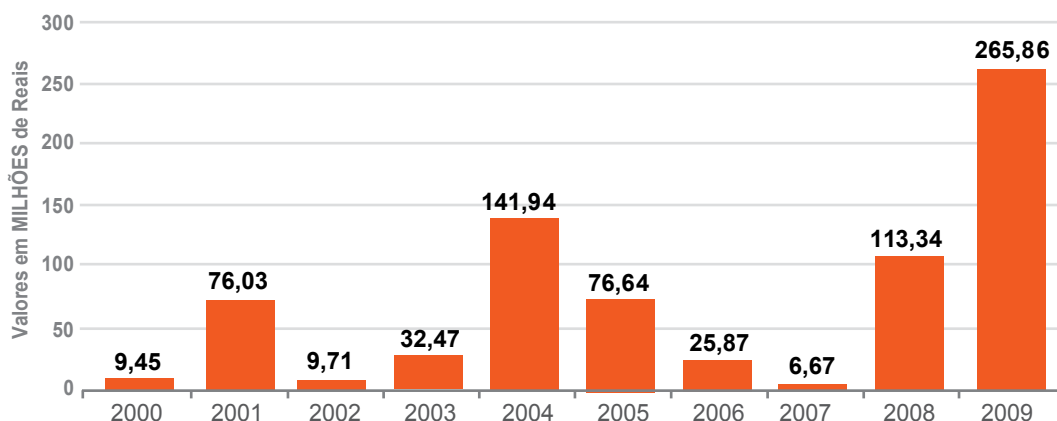




Cachoreiro de Itapemirim, dezembro de 2010

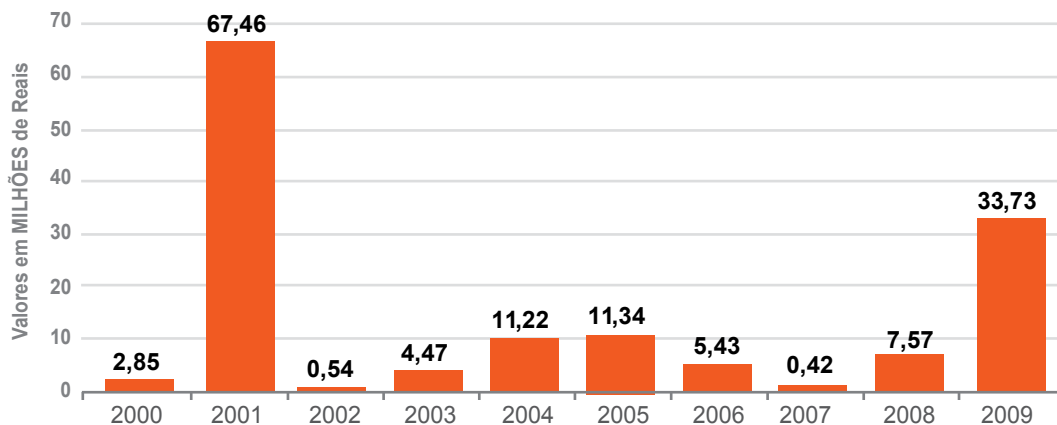
DANOS MATERIAIS (milhões R\$)

Causados por Inundações Bruscas no Estado do Espírito Santo entre os anos de 2000 e 2009



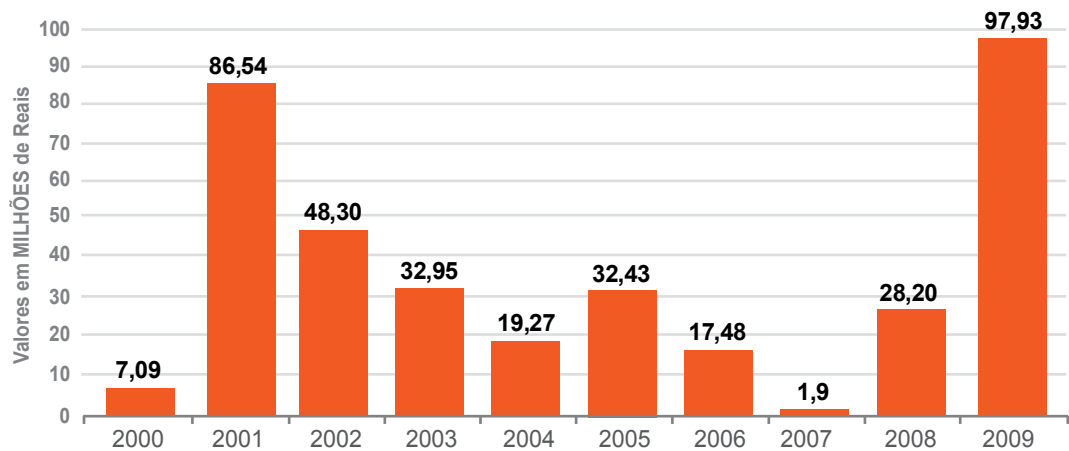
DANOS AMBIENTAIS (milhões R\$)

Causados por Enxurradas no Estado do Espírito Santo entre os anos de 2000 e 2009



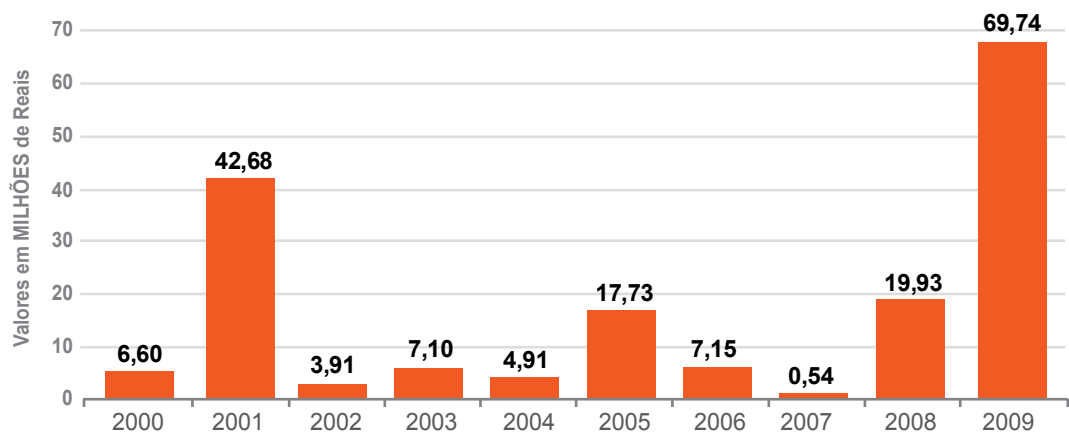
PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

gerados pelas Inundações Bruscas no Estado do Espírito Santo entre os anos de 2000 e 2009



PREJUÍZOS SOCIAIS (milhões R\$)

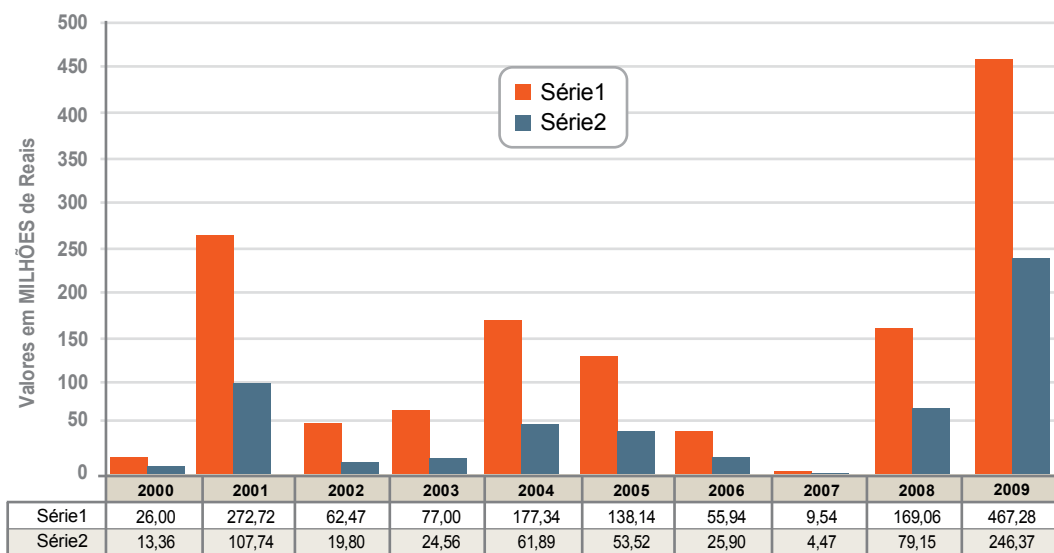
gerados pelas Inundações Bruscas no Estado do Espírito Santo entre os anos de 2000 e 2009





TOTAL DE GASTOS (milhões R\$)

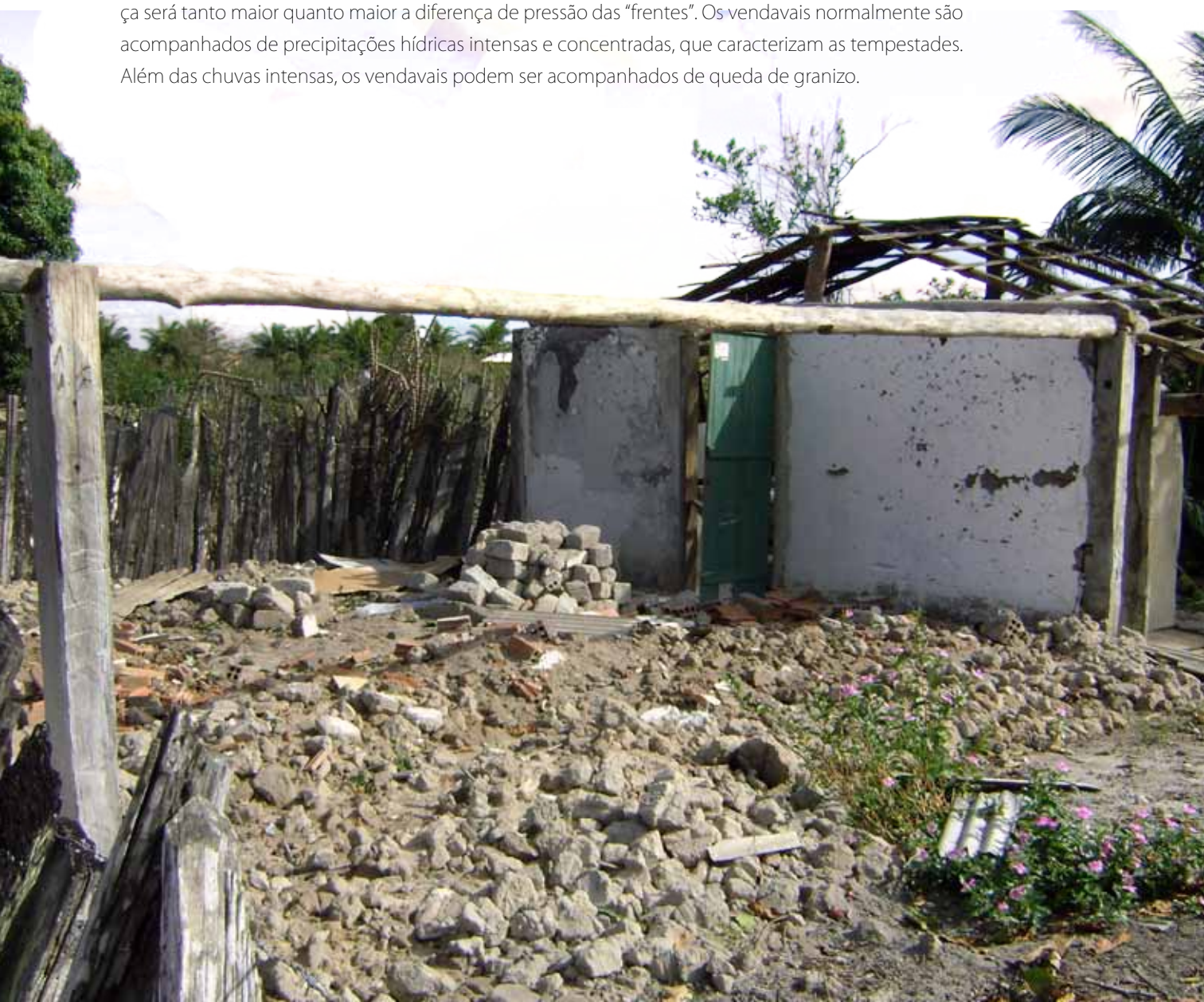
gerados pelas enxurradas do Estado do Espírito Santo





VENDAVAL

Deslocamento violento de uma massa de ar. Forma-se, normalmente, pelo deslocamento de ar de área de alta para baixa pressão. Ocorre, eventualmente, quando da passagem de frentes frias, e sua força será tanto maior quanto maior a diferença de pressão das “frentes”. Os vendavais normalmente são acompanhados de precipitações hídricas intensas e concentradas, que caracterizam as tempestades. Além das chuvas intensas, os vendavais podem ser acompanhados de queda de granizo.







Boa Esperança, marco de 2008





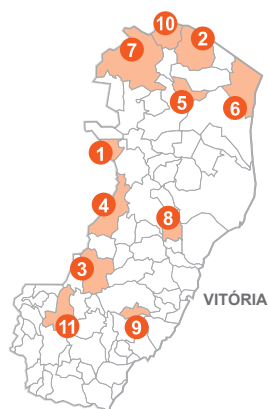
São Mateus, agosto de 2009

Municípios mais atingidos

VENDAVAL

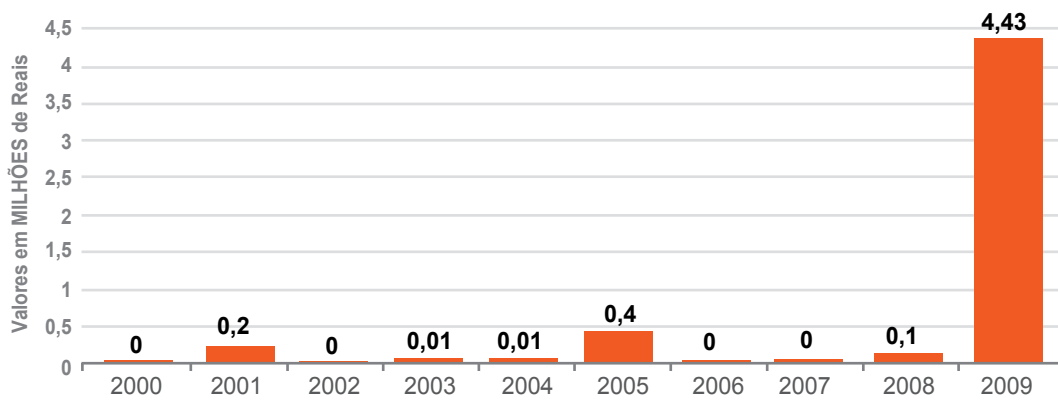
Número de ocorrências

1	Alto Rio Novo	3
2	Montanha	2
3	Afonso Cláudio	1
4	Baixo Guandú	1
5	Boa Esperança	1
6	Conceição da Barra	1
7	Ecoporanga	1
8	João Neiva	1
9	Marechal Floriano	1
10	Mucurici	1
11	Muniz Freire	1



DANOS AMBIENTAIS (MILHÕES R\$)

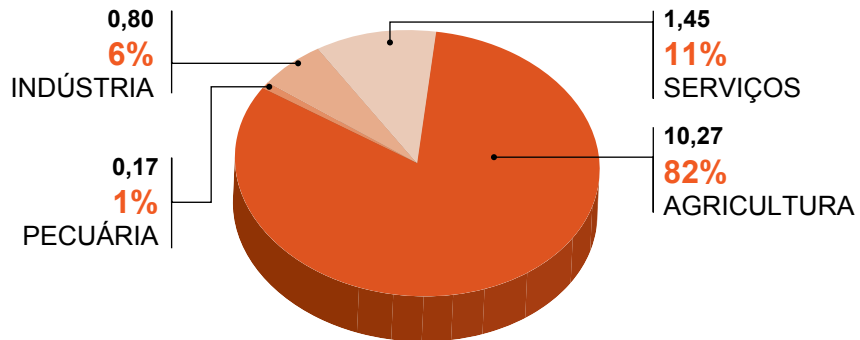
Causados por Vendavais no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009





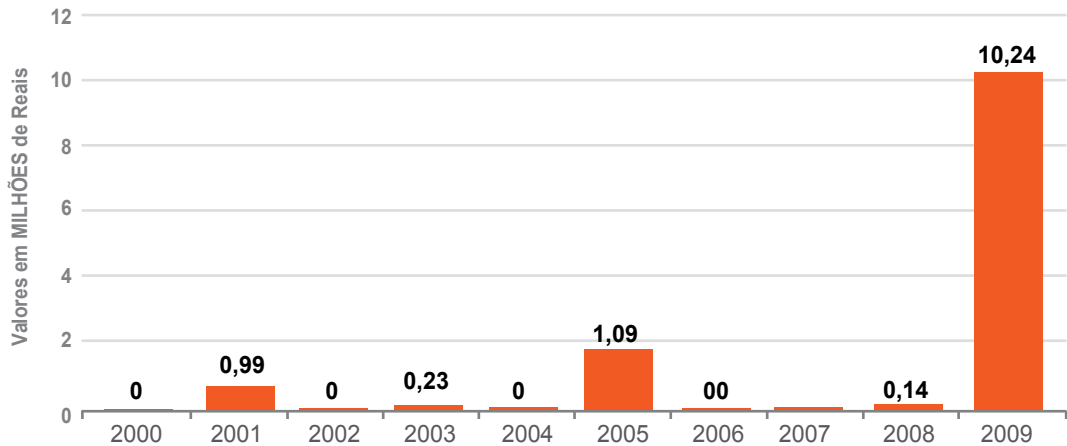
PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

Por segmentos gerados por Vendavais no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



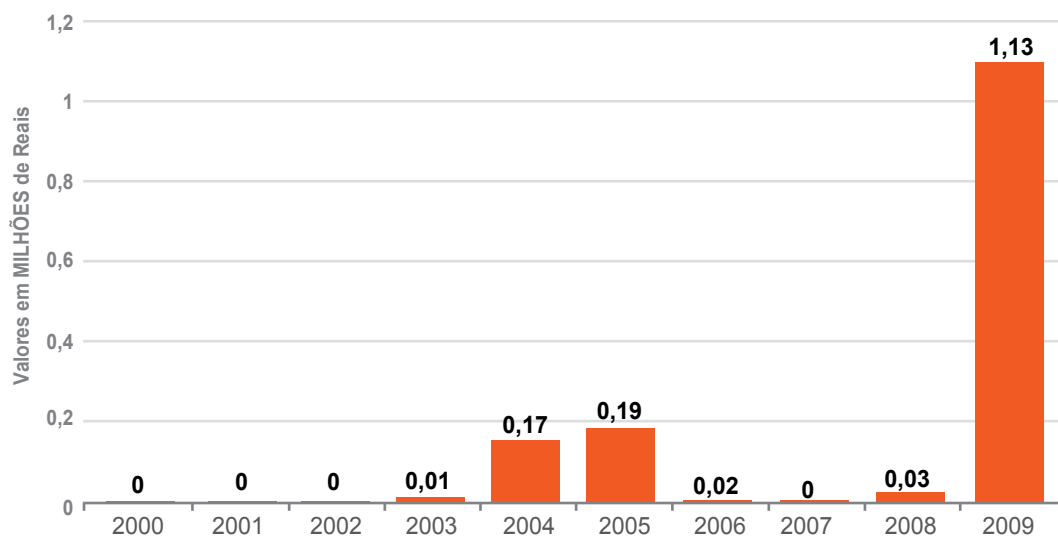
PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

gerados por Vendavais no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

gerados por Vendavais no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009





GRANIZO

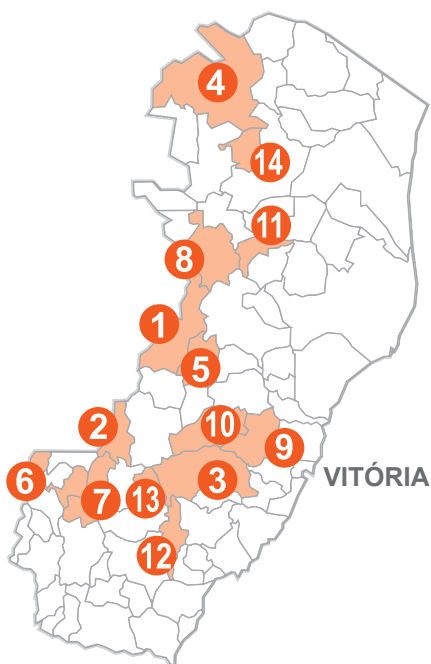
Precipitação sólida de grânulos de gelo, transparentes ou translúcidos, de forma esférica ou irregular, raramente cônica, de diâmetro igual ou superior a 5 mm.

Municípios mais atingidos

GRANIZO

Número de ocorrências

1	Baixo Guandú	1
2	Brejetuba	1
3	Domingos Martins	1
4	Ecoporanga	1
5	Itaguaçu	1
6	Iúna	1
7	Muniz Freire	1
8	Pancas	1
9	S. Leopoldina	1
10	S. Maria de Jetibá	1
11	São Dom. do Norte	1
12	Vargem Alta	1
13	Venda N. do Imigrante	1
14	Vila Pavão	1



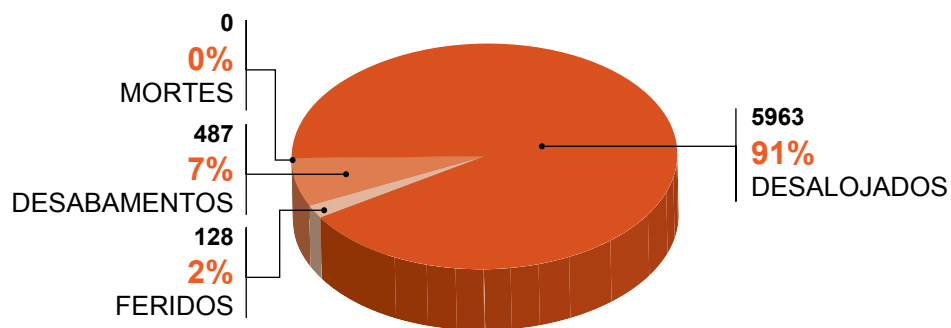




Brejetuba, setembro de 2008

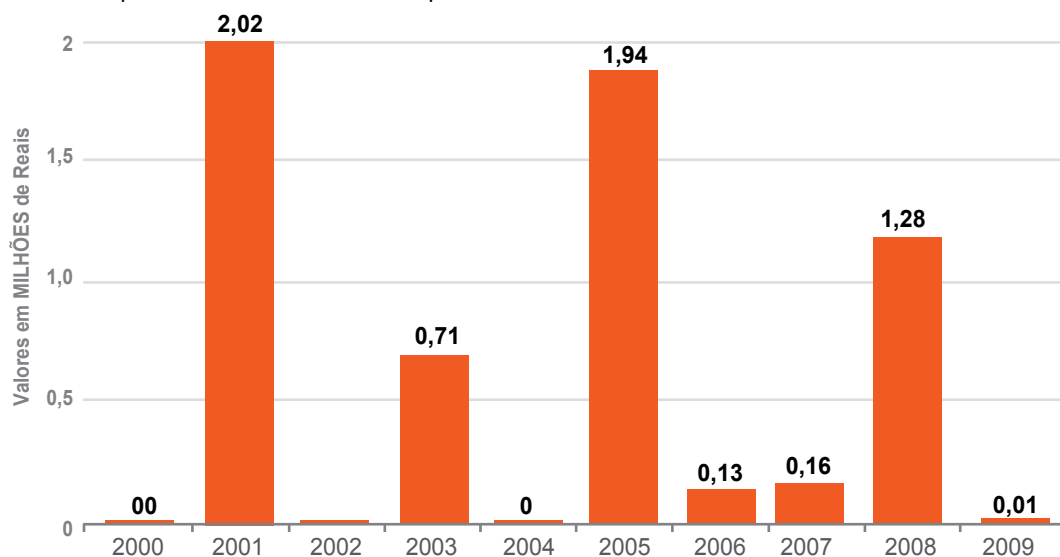
DANOS HUMANOS

causados por Granizo no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



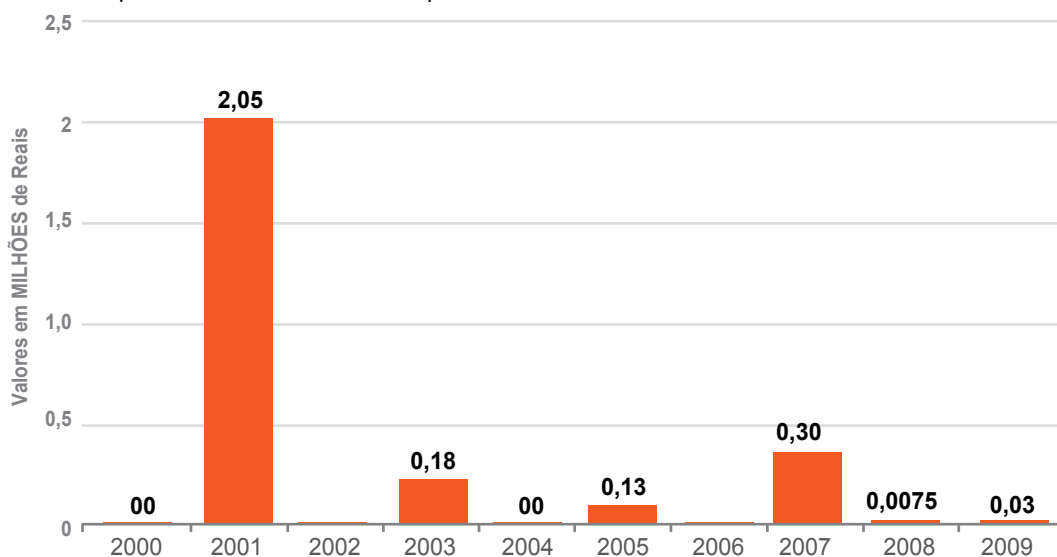
DANOS MATERIAIS (milhões R\$)

causados por Granizo no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



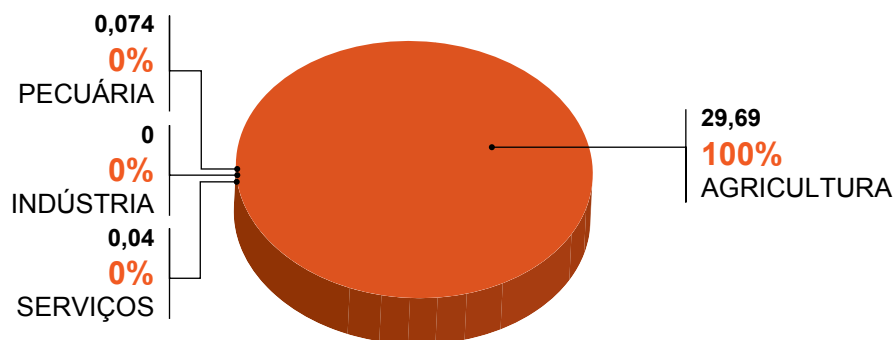
DANOS AMBIENTAIS (milhões R\$)

causados por Granizo no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



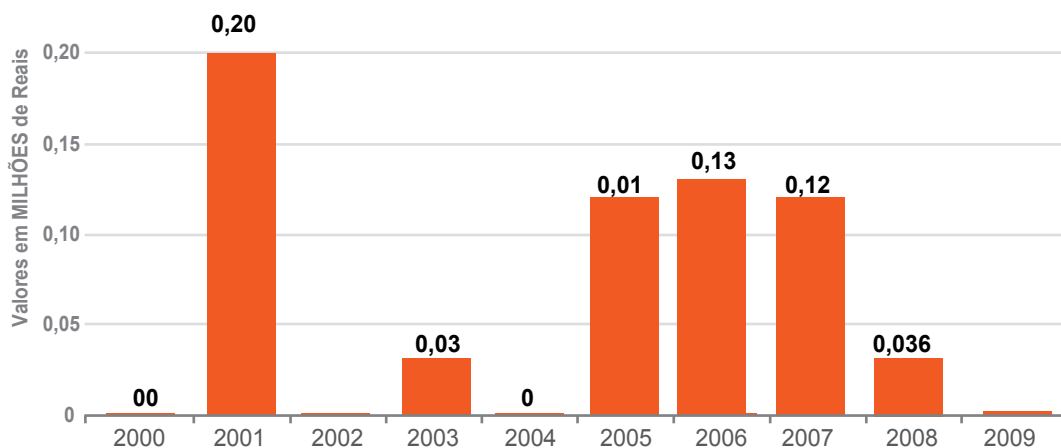
PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

causados por Granizo no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



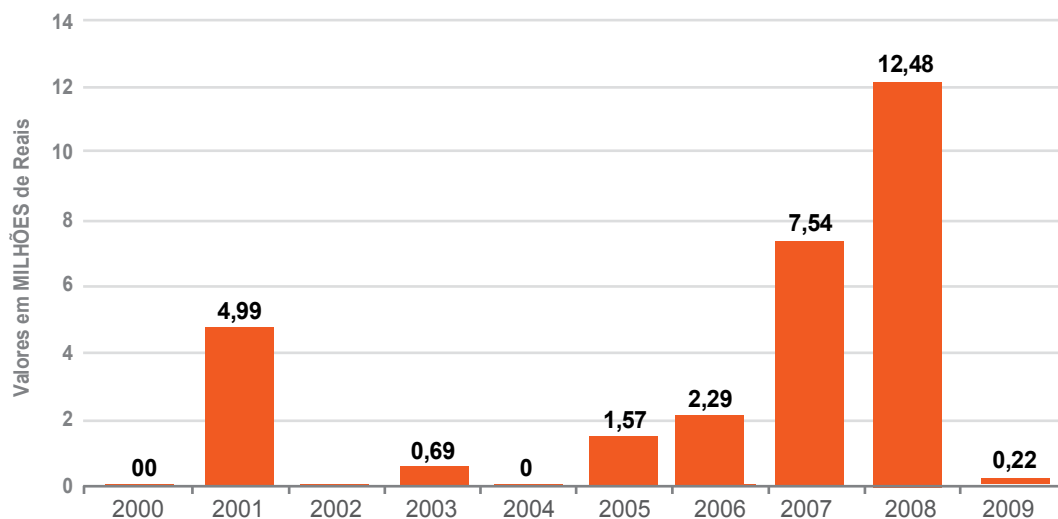
PREJUÍZOS SOCIAIS (milhões R\$)

Prejuízos Sociais (em milhões de Reais) causados por granizo no Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

causados por Granizo no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009









Brejetuba, setembro de 2008



DESLIZAMENTO

Fenômeno provocado pelo escorregamento de materiais sólidos, como solos, rochas, vegetação e/ou material de construção ao longo de terrenos inclinados, denominados encostas, vertentes ou escarpas. Caracteriza-se por movimentos gravitacionais de massa que ocorrem de forma rápida, cuja superfície de ruptura é nitidamente definida por limites laterais e profundos, bem caracterizados. Em função da existência de planos de fraqueza nos horizontes movimentados, que condicionam a formação das superfícies de ruptura, a geometria desses movimentos é definida, assumindo a forma de cunha, planar ou circular.







Rodovia ES165 - Afonso Cláudio, novembro de 2006





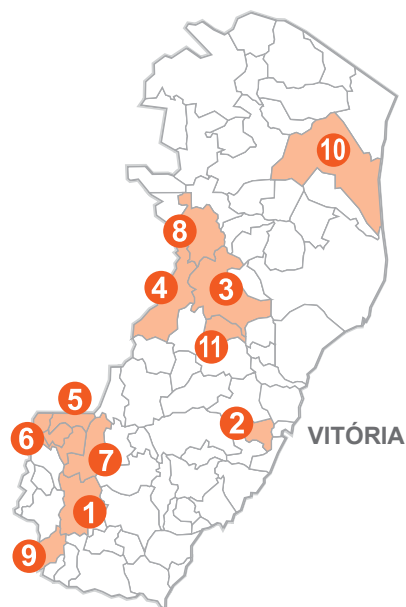
Itarana, dezembro de 2006

Municípios atingidos

DESLIZAMENTO

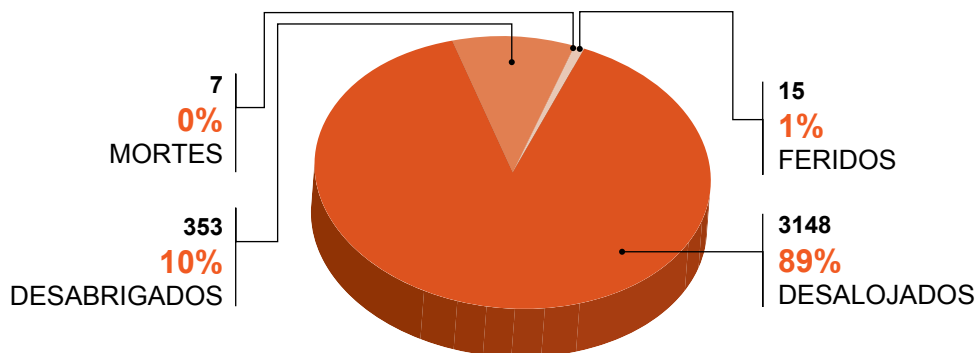
Número de ocorrências

1	Alegre	1
2	Cariacica	1
3	Colatina	1
4	Guaçuí	1
5	Ibatiba	1
6	Iúna	1
7	Muniz Freire	1
8	Pancas	1
9	São José do Calçado	1
10	São Mateus	1
11	São Roque do Canaã	1



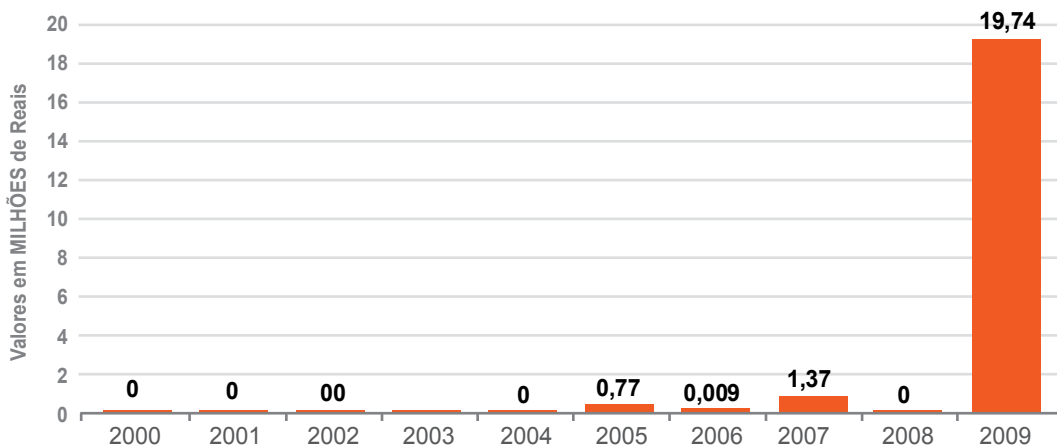
DANOS HUMANOS

causados por Deslizamentos no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



DANOS MATERIAIS (milhões R\$)

causados por Deslizamentos no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



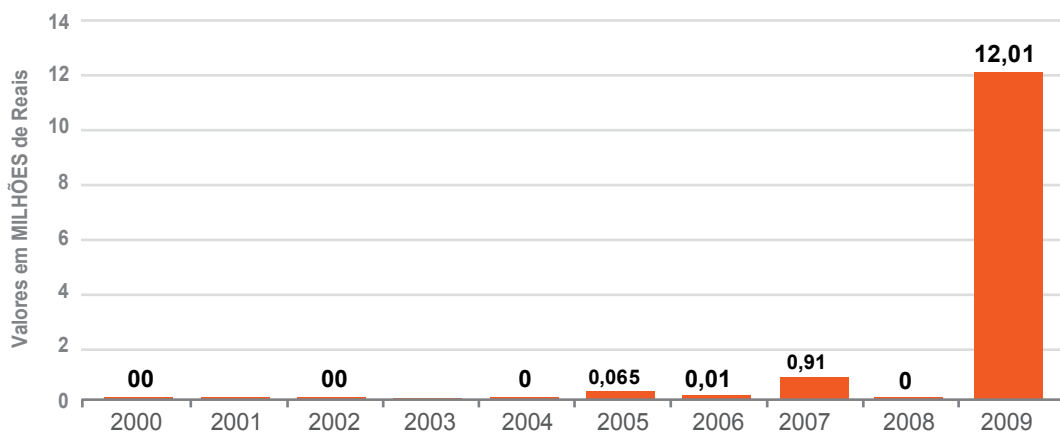




Araçatiba - Viana, novembro de 2007

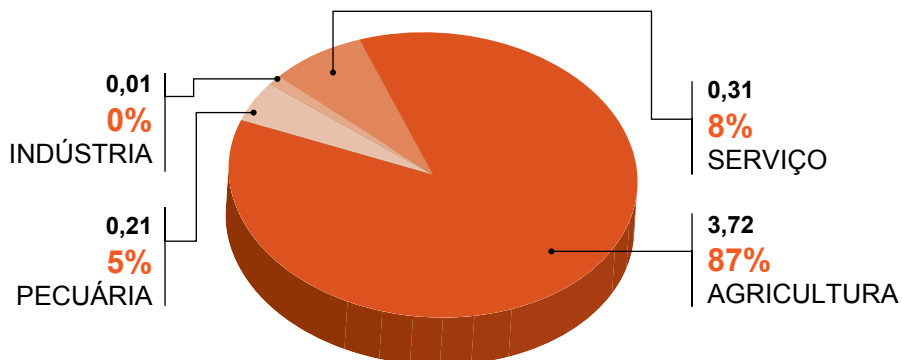
DANOS AMBIENTAIS (milhões R\$)

causados por Deslizamentos no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



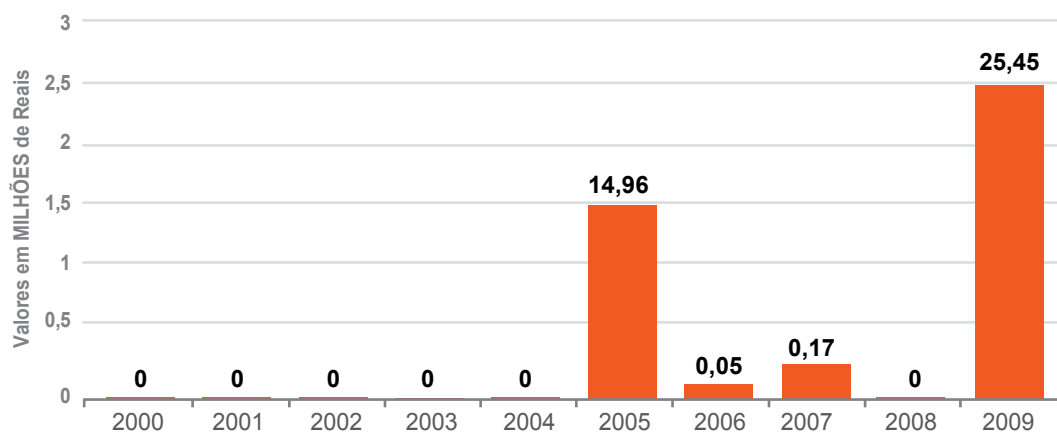
PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

segmentos gerados por Deslizamentos no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



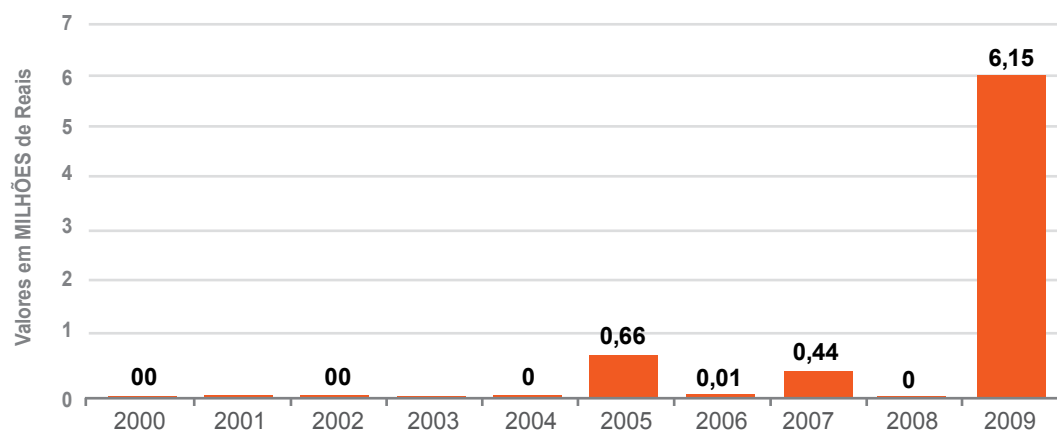
Prejuízos Econômicos (milhões R\$)

gerados por Deslizamentos no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



PREJUÍZOS SOCIAIS (milhões R\$)

gerados por Deslizamentos no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009





ESTIAGEM

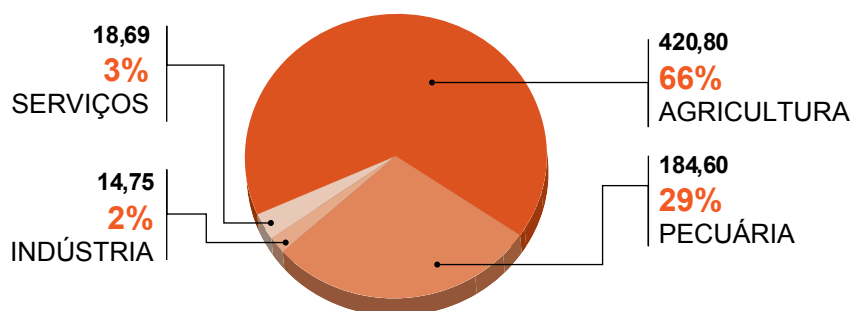
Período prolongado de baixa pluviosidade ou sua ausência, em que a perda de umidade do solo é superior à sua reposição.





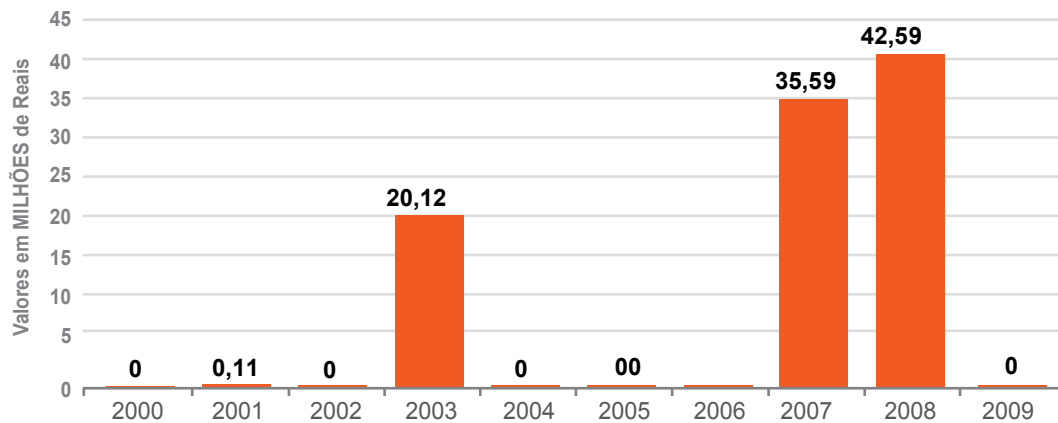
PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

segmento gerados por Estiagem no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



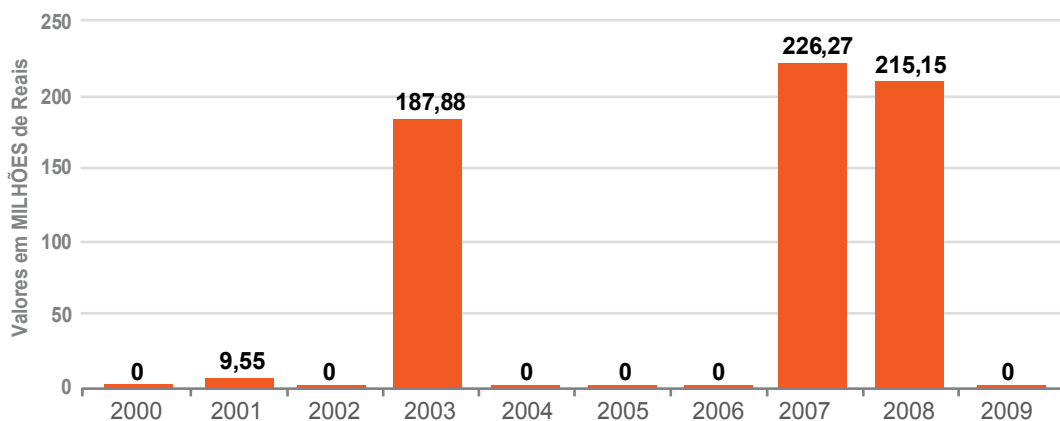
DANOS AMBIENTAIS (milhões R\$)

causados por Estiagem no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



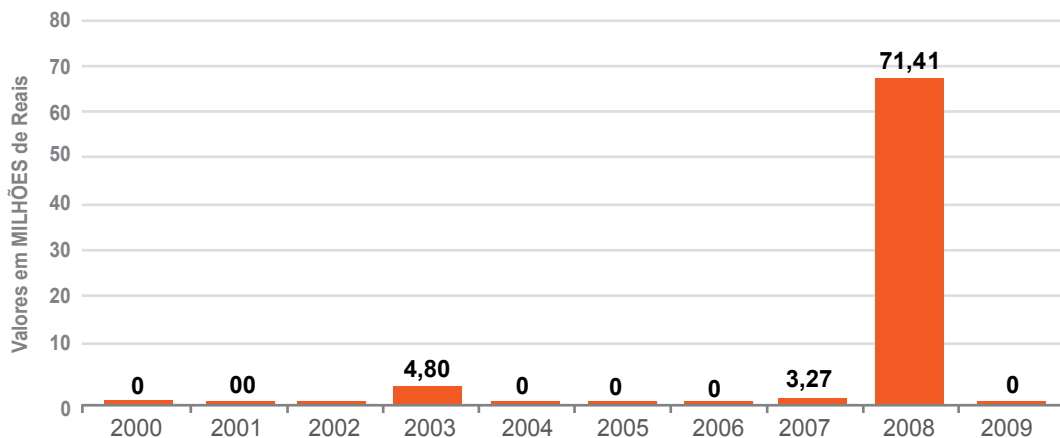
DANOS MATERIAIS (milhões R\$)

Causados por Estiagem no Estado do Espírito Santo entre os anos de 2000 e 2009



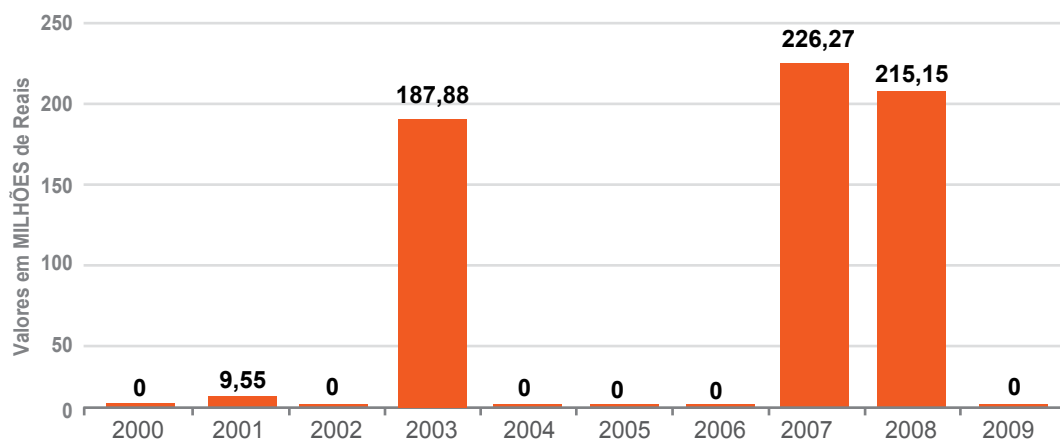
PREJUÍZOS SOCIAIS (milhões R\$)

gerados por Estiagem no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



PREJUÍZOS ECÔMICOS (milhões R\$)

gerados por Estiagem no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009







Mimoso do Sul, novembro de 2007



EROSÃO MARINHA

Resultado do movimento das águas oceânicas que atuam sobre as bordas litorâneas, modelando o relevo de forma destrutiva. Esse movimento pode, também, modelar o relevo de forma construtiva, resultando em acumulação marinha e, conseqüentemente, dando origem a praias, restingas, recifes e tômbulos. Normalmente, no Brasil, as erosões marinhas são pouco importantes, mas o fenômeno é intensificado por atividades antrópicas, relacionadas com a construção de instalações portuárias.









Conceição da Barra, agosto de 2005

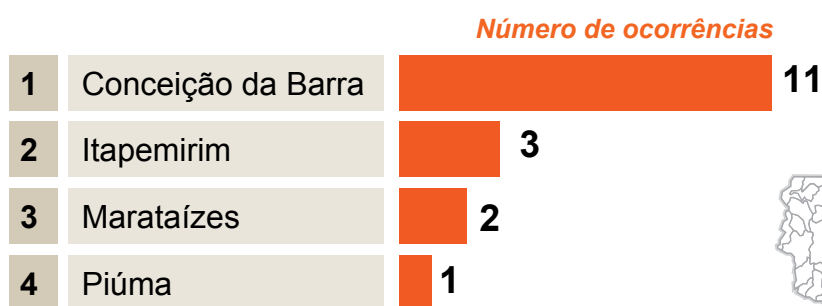




Guarapari, junho de 2010

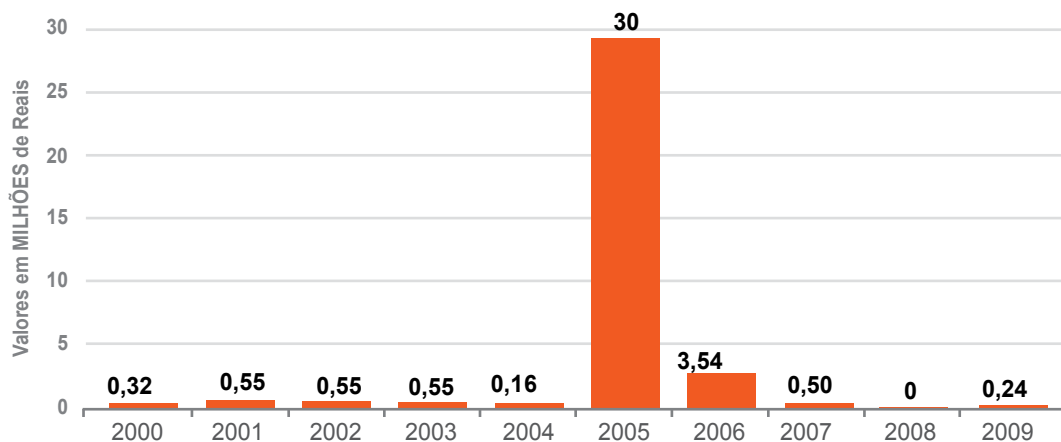
Municípios mais atingidos

EROSÃO MARINHA



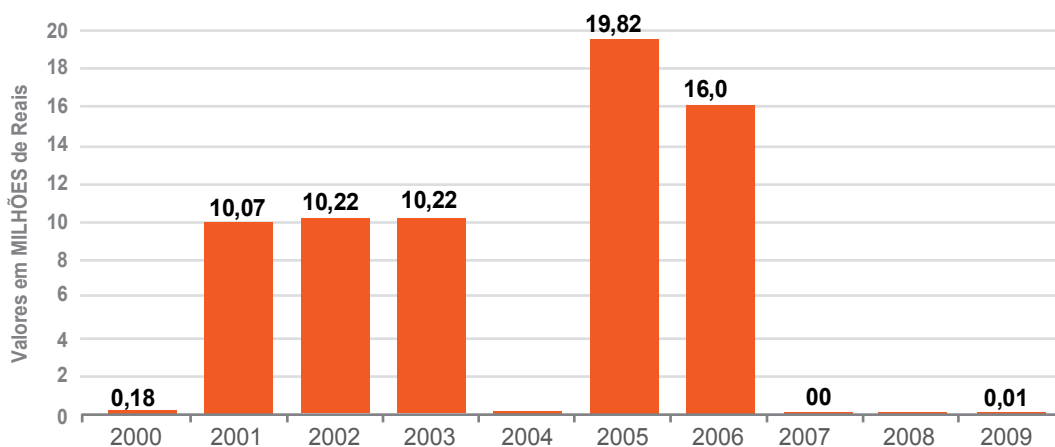
DANOS MATERIAIS (milhões R\$)

causados pela Erosão Marinha no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



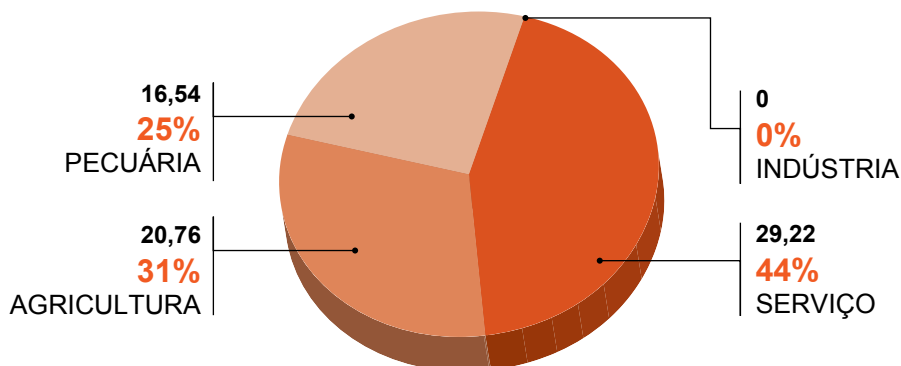
PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

gerados pela Erosão Marinha no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



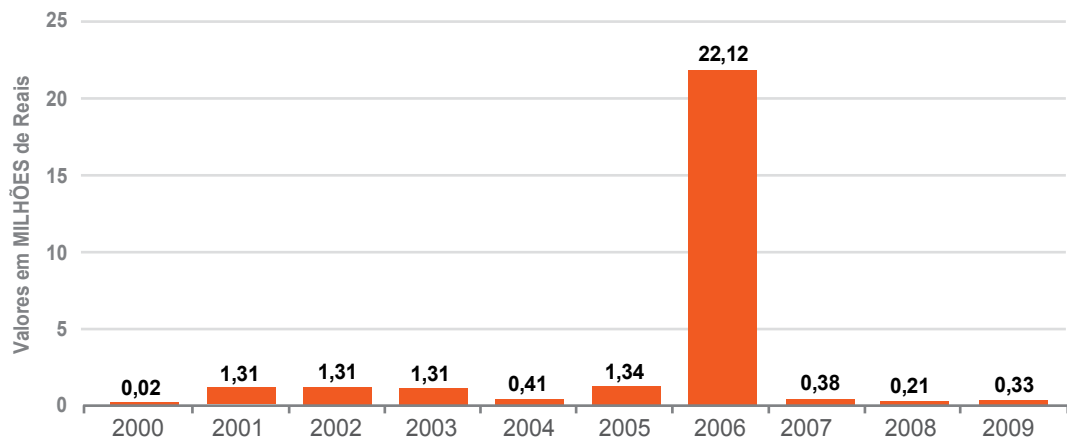
PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

causados pela Erosão Marinha entre os anos de 2000 e 2009



PREJUÍZOS SOCIAIS (milhões R\$)

gerados pela Erosão Marinha no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009









Guarapari, junho de 2010





Conceição da Barra, agosto de 2005

Análise de todo o Estado

Analisando-se os dados referentes aos desastres que ocorreram em todo o Espírito Santo de 2000 a 2009, verifica-se que apenas o município de Irupi não decretou situação de emergência ou estado de calamidade pública, enquanto Conceição da Barra decretou situação anormal 15 vezes, sendo 11 devido ao histórico problema de erosão marinha que ocorria na orla da cidade.

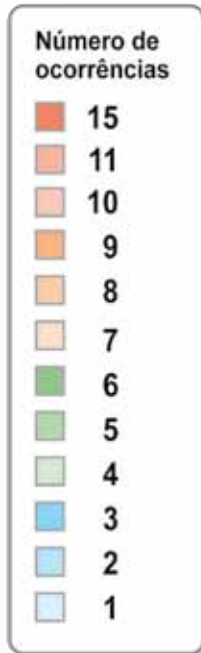
O maior problema no Estado está relacionado a precipitações concentradas em um curto espaço de tempo, denominadas pelo sistema nacional de defesa civil como inundação brusca ou enxurrada. De um total de 376 desastres, 276 estão relacionados com esse fenômeno. Além dos danos causados pela ação direta da água, as enxurradas também podem provocar deslizamentos de terra, que potencializam seu efeito destruidor.

Porém, o capixaba sofre não só com o excesso de água, mas também com a falta dela.

A estiagem se caracteriza como o segundo desastre que mais ocorre no Estado: 69 ocorrências na última década. Os danos humanos ocasionados pela estiagem são menores quando comparados com os danos provocados pelas chuvas fortes, mas os prejuízos econômicos e sociais são grandes, uma vez que esse tipo de desastre tem efeitos prolongados sobre uma sociedade, devido, por exemplo, à perda de colheitas e dificuldade de pagar financiamentos realizados em função do investimento em sementes e fertilizantes. E na maioria dos casos a produção agrícola se revela como única fonte de renda dos afetados, o que faz com que os efeitos do desastre reverberem no tempo.

Os dados relacionados com os desastres são apresentados em uma mesma sequência, e os valores financeiros estão expressos em função de milhões de reais.

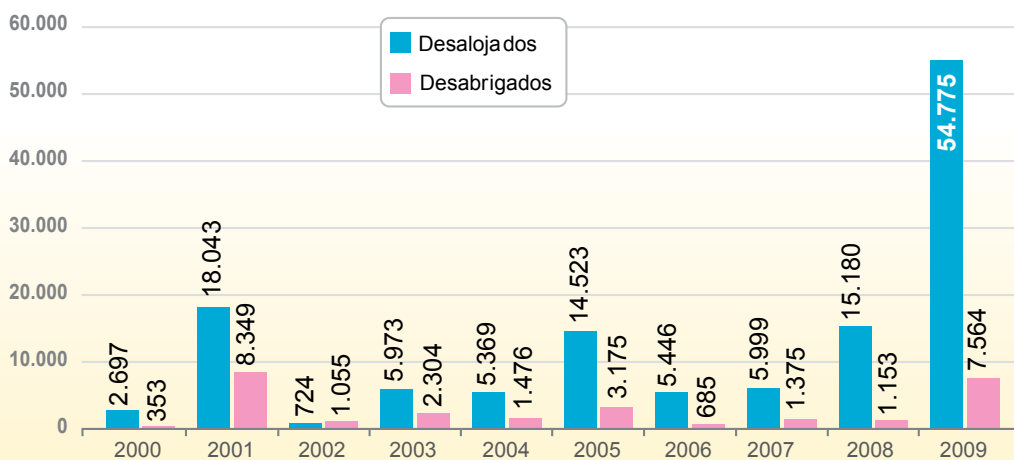
DESASTRES



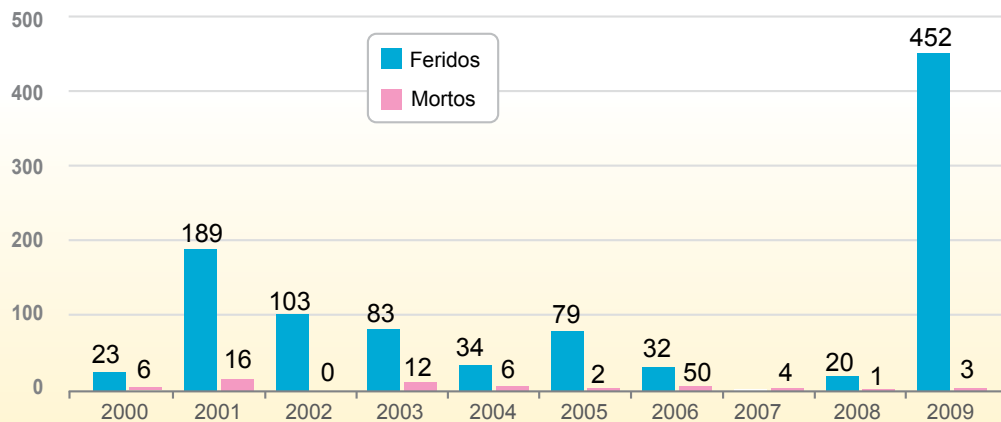
Os municípios mais atingidos com o respectivo número de desastres no período de 2000 a 2009.

Os danos humanos, evidenciando a quantidade de pessoas desalojadas, desabrigadas, feridas e também o número de mortes.

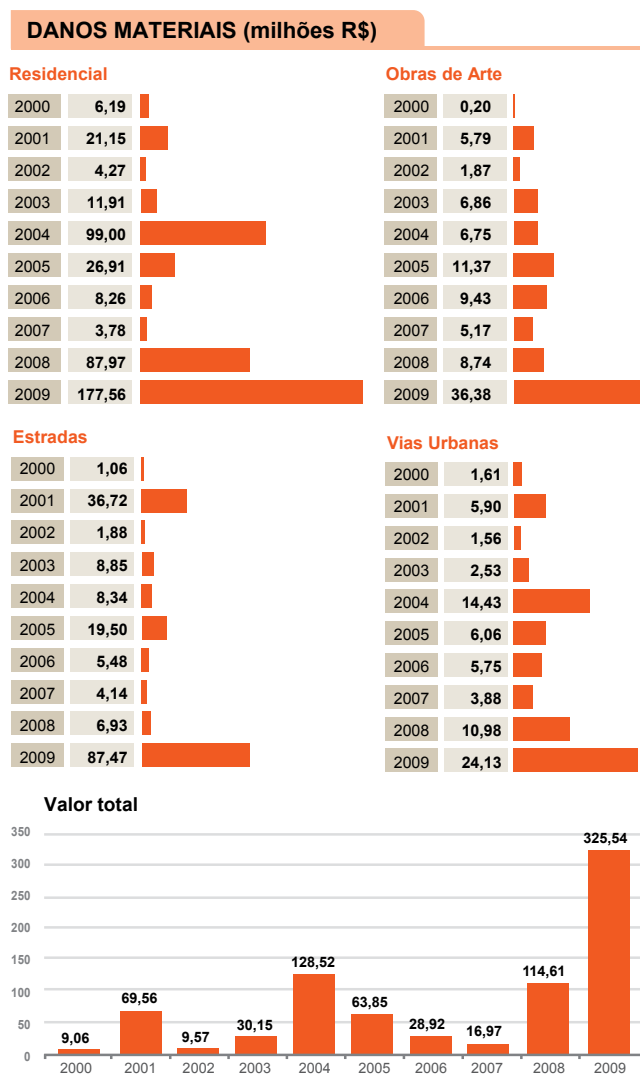
Histórico de Desastres (2000 - 2009)



Histórico de Desastres (2000 - 2009)

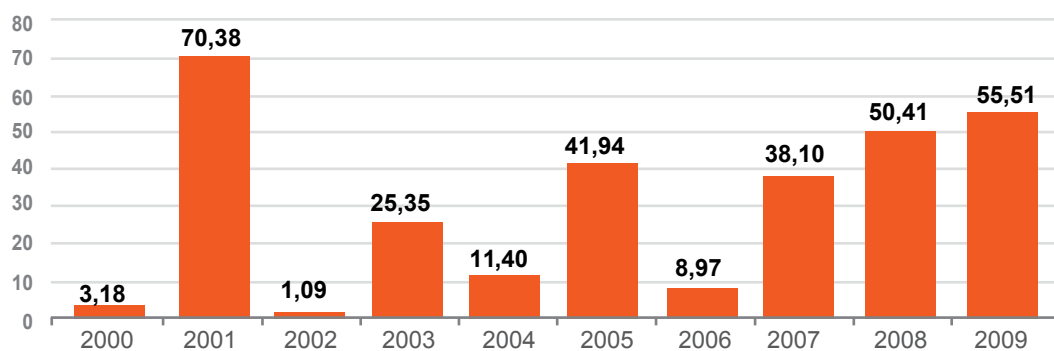


Danos materiais expressos em função do valor que seria necessário para recuperá-los ou reconstruí-los de acordo com o valor de mercado à época. Referem-se principalmente aos danos em residências, hospitais, escolas, pontes e estradas.



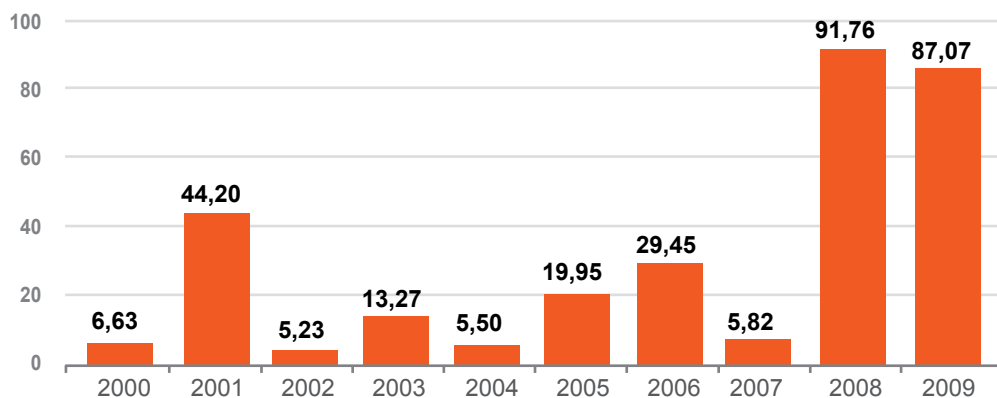
Danos ambientais expressos em função do valor que seria necessário para reabilitar o ecossistema. Referem-se à poluição da água por esgotos e resíduos químicos, e do solo, por erosão e contaminação.

DANOS AMBIENTAIS (milhões R\$)



Os prejuízos sociais se referem aos serviços essenciais que deixaram de ser prestados, como transporte, comunicação, esgoto, gás, coleta e tratamento de lixo, saúde, interrupção de aulas e prejuízos em pontos de abastecimento públicos de alimentos.

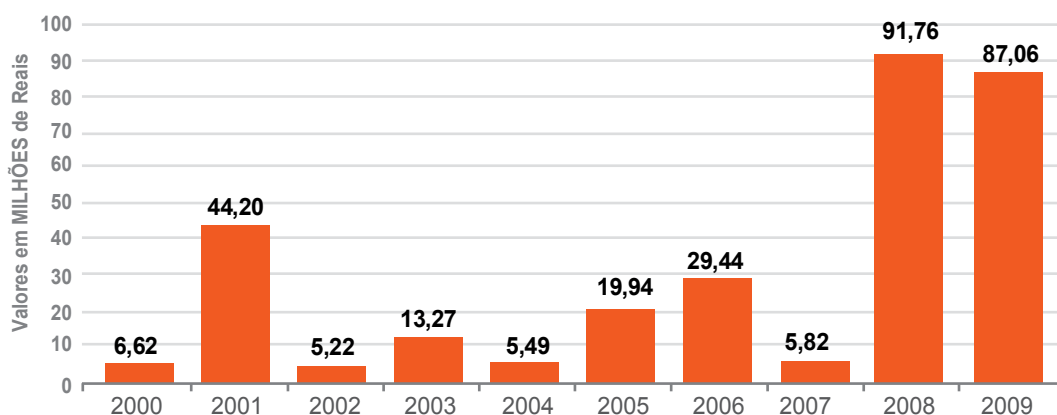
PREJUÍZOS SOCIAIS (milhões R\$)



Os prejuízos econômicos são calculados pela produção estimada em tempo de normalidade, relacionados a indústrias, comércio, bancos, pecuária e agricultura.

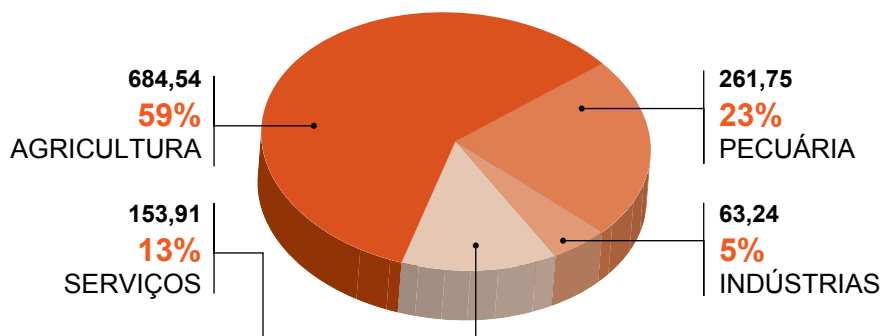
PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

gerados pelos desastres no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



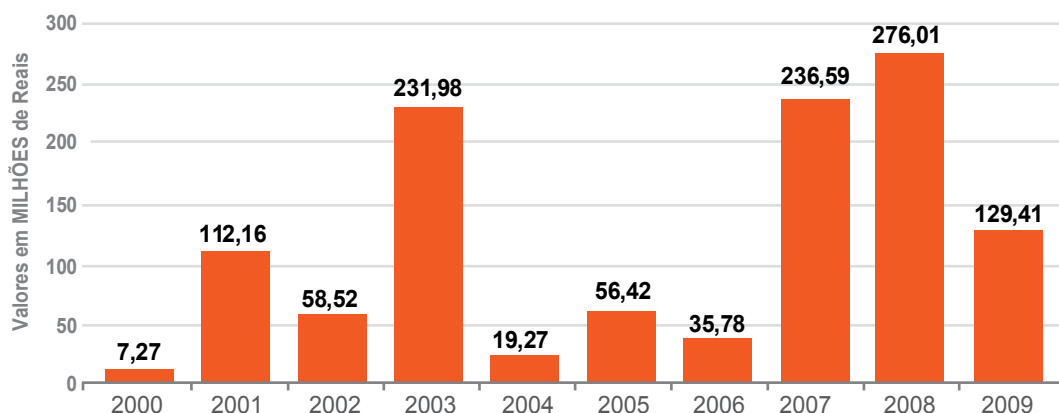
PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

gerados por desastres no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



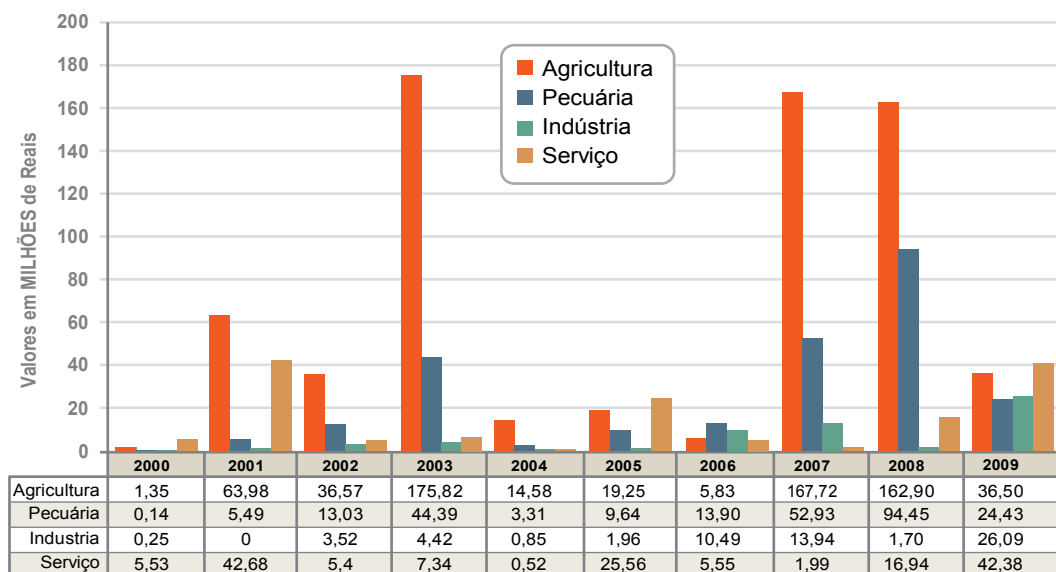
PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

causados por todos os desastres no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009



PREJUÍZOS ECONÔMICOS (milhões R\$)

desastres no Estado do Espírito Santo entre os anos 2000 e 2009









Cachoeiro de Itapemirim, janeiro de 2009

Ações e projetos futuros

Apoio ao PMRR

Descrição: conjunto de medidas voltadas para a capacitação de agentes municipais de defesa civil para apoiar a construção de planos municipais de redução de risco

Objetivo: fomentar a percepção de risco junto à sociedade capixaba, ao mesmo tempo em que possibilita-se a diminuição da vulnerabilidade desses locais e dessa comunidade.

AVADAN on-line

Descrição: ferramenta de tecnologia da informação, que visa auxiliar no preenchimento correto do relatório de avaliação de danos – avadan, identificando possíveis falhas ou pendências.

Objetivo: sendo o avadan a base e a sustentação do processo de declaração de situação anormal, muitos processos não têm celeridade na tramitação devido às falhas e à inconsistência no seu preenchimento. O avadan on-line surge como um produto que pode eliminar esse obstáculo, possibilitando a chegada de auxílio às áreas afetadas de forma mais rápida.

Site interativo

Descrição: melhoria visual e funcional do sítio eletrônico da cedec.

Objetivo: inserir na estrutura do sítio da cedec informações com acesso mais fácil, além de acrescentar tópicos de maior interesse e de atendimento às necessidades de nossos clientes.

Programa de capacitação

Descrição: planejamento de cursos de capacitação em diversas áreas de atuação dos órgãos de defesa civil.

Objetivo: disponibilizar cursos para qualificar colaboradores dos órgãos municipais de defesa civil e órgãos setoriais e de apoio, e dessa forma fortalecer o sistema estadual de defesa civil.

Aprimoramento do pessoal interno

Descrição: ações visando a inserção de pessoal interno em cursos, seminários e workshops.

Objetivo: aumentar o valor de nosso pessoal, propiciar a interação de nossos representantes com outras instituições, ao mesmo tempo em

que os motivamos para que busquem o aprimoramento profissional.

Implantação do Sistema de Comando em Operações – SCO

Descrição: cursos de capacitação nessa ferramenta gerencial, que facilita o controle, a coordenação e o comando de todo tipo de recursos disponibilizados no atendimento a grandes ocorrências.

Objetivo: criar uma rede multi-institucional, com pessoal qualificado, para que possam trabalhar com padronização e sistematização de procedimentos, além de fomentar em suas instituições o uso do SCO.

Alerta via SMS

Descrição: produto de tecnologia da informação que permite a emissão de alertas meteorológicos e informações relevantes a um grupo de autoridades estaduais e municipais, via sms, repassado por internet a essa rede, que receberá, sem custo, aparelhos telefônicos celulares.

Objetivo: possibilitar o envio de alertas e informações com celeridade, para que haja maior tempo para as ações de preparação contra desastres, além de criar uma rede mais sólida e confiável de informações e contatos.

Estruturação do CEGD

Descrição: estruturar o Centro Estadual de Gerenciamento de Desastres (cegd).

Objetivo: dotar o cegd de recursos humanos e materiais que possibilitem o gerenciamento de ações preventivas e de respostas, bem como a mobilização de recursos humanos, materiais e equipamentos, no sentido de evitar ou reduzir danos e prejuízos à sociedade, coordenando as informações de riscos de desastre e monitorizando os parâmetros dos eventos adversos.

Cooperação técnica com o INCAPER

Descrição: cooperação técnica com o centro de hidrometeorologia do Incaper.

Objetivo: possibilitar melhor contato com o Incaper, para que as informações referentes à previsão do tempo sejam utilizadas com eficiência e efetividade, prevendo desastres e possibilitando a gestão do risco que esses provocam.

Criação do Fundo Estadual para Ações de Defesa Civil

Descrição: Fundo Estadual para Ações de Defesa Civil.

Objetivo: dotar o Estado de recursos para auxílio a população e áreas afetadas por desastres, diminuindo o tempo de resposta no auxílio humanitário e nas ações de resposta e de normalização dessas situações.

Reorganização estrutural da CEDEC

Descrição: minuta de projeto de lei para alteração da estrutura atual da defesa civil estadual, criando novos setores, com direcionamento para a pesquisa e para o auxílio aos municípios, além de contratação de técnicos com especialização em geologia e meteorologia.

Objetivo: melhorar e adequar a estrutura da cedec para auxiliar os municípios, possibilitando o desenvolvimento de ações de preparação e prevenção mais eficientes.

Encontros com coordenadores municipais

Descrição: Encontro com coordenadores municipais de Defesa Civil.

Objetivo: compartilhar informações concernentes às ações de defesa civil desencadeadas

pelas comdec em todos os municípios capitais. Durante os encontros, a cedec repassa orientações relacionadas à prevenção de desastres, bem como atualiza os municípios quanto a legislação, convênios e ações desenvolvidas pelo Governo do Estado

Atualização do ARES/SISMADEM

Descrição: atualização do Atlas de Risco do Espírito Santo (ARES) e implantação do Sistema de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (SISMADEM).

Objetivo: atualizar o ares e possibilitar maior grau de precisão quanto à identificação de áreas de risco através de dados geoprocessados, que em conjunto com o sismaden possibilitarão o acompanhamento de períodos de chuva, utilizando as previsões meteorológicas

fornecidas pelo incaper. O sismaden analisa as informações estáticas (mapas de áreas de risco) e as informações dinâmicas (previsões do tempo) e emite alerta quanto à probabilidade de ocorrência de desastres.

Identidade visual

Descrição: padronização gráfica de símbolos, documentos e uniformes.

Objetivo: criar um ambiente motivacional para quem labuta nessa área e para os diversos setores de nossa sociedade. Nessa estratégia, o cuidado de se planejar uma identidade visual é peremptório, pois esse sentido humano é o primeiro canal de reconhecimento do objeto, podendo trazer uma empatia da comunidade com a Instituição e formar assim uma ligação forte e de grande importância para a DEFESA CIVIL.

