PROCESSO Nº:	RLA-14/00338236
UNIDADE GESTORA:	Secretaria de Estado da Defesa Civil Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - Epagri
RESPONSÁVEIS:	Milton Hobus - Secretário de Estado da Defesa Civil (SDC) Rodrigo Antonio Ferreira Foster Soares Moratelli – Ex-Secretário da SDC Carlos Alberto Chiodini – Secretário de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS) Lucia Gomes Vieira Dellagnelo – Ex-Secretária da SDS Luiz Ademir Hessmann – Presidente Executivo da Epagri
ASSUNTO:	Auditoria Operacional para avaliar as ações governamentais de prevenção, mitigação e preparação aos desastres naturais
RELATÓRIO DE REINSTRUÇÃO:	DAE - 021/2015 - Instrução Plenária

1 INTRODUÇÃO

Trata-se de Auditoria Operacional na Defesa Civil Estadual, cujo tema foi incluído na programação de fiscalização do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCE/SC) para os anos de 2013/2014.

Segundo o Atlas de Desastres Naturais 1991 a 2010, Santa Catarina é um dos Estados mais afetados pelos desastres naturais, dentre os quais os desastres hidrológicos são recorrentes no território catarinense (UFSC, 2012)[1].

Pesquisas apontam que investir em prevenção é mais econômico. De acordo com o cálculo realizado pela Organização das Nações Unidas (ONU), cada dólar investido em prevenção de desastres evita o gasto de dez dólares na resposta ao desastre (SANTA CATARINA, 2009) [2].

Dessa forma, esta Auditoria Operacional tem por finalidade avaliar as ações governamentais de prevenção, mitigação e preparação para desastres naturais hidrológicos, os quais se subdividem em inundações, enxurradas e alagamentos, conforme a Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade).

1 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2010: volume Brasil. Florianópolis: CEPED UFSC, 2012. 94 p.

2 SANTA CATARINA. Caroline Margarida; Cristiane Aparecida do Nascimento; Major PMSC Emerson Neri Emerim; Major PMSC Edir de Souza. Secretaria de Estado da Defesa Civil. Manual de Defesa Civil. Florianópolis: CEPED/UFSC, 2009, 108p. Disponível em: <http://www.defesacivil.sc.gov.br/index.php/banco-de-precos/doc_view/89-manual-de-defesa-civil.html>. Acesso em: 28 ago. 2014.

Para delimitar o escopo do trabalho, realizaram-se visitas à Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC), à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS), à Secretaria de Estado do Planejamento (SPG), à Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri), à Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de São José (Comdec/São José), ao Grupo Coordenado de Estudos, Pesquisas e Desenvolvimento em Gestão de Riscos para Emergências e Desastres da Universidade do Estado de Santa Catarina (GCEPED-GR/Udesc) e ao Instituto Voluntários em Ação, instituição não-governamental que visa mobilizar, recrutar, organizar e capacitar voluntários para agir em situações de desastres no Estado.

A partir das informações levantadas e das técnicas aplicadas, os estudos apontaram que a auditoria deveria concentrar-se nos seguintes aspectos: a existência de documentos, estudos e ações para a atuação preventiva em relação aos desastres naturais hidrológicos; a realização de medidas estruturais previstas no Pacto por Santa Catarina envolvendo os municípios considerados prioritários; a existência e operação do sistema estadual de monitoramento e alerta; e a execução orçamentária das ações voltadas à prevenção e preparação para desastres.

Após a execução da auditoria, a Diretoria de Atividades Especiais (DAE) lavrou o Relatório de Instrução nº DAE – 32/2014 (fls. 1999-2042), contendo os achados de auditoria e os respectivos órgãos responsáveis. Em observância ao despacho do Relator do Processo (fl. 2042), efetuou-se a audiência dos gestores Sr. Rodrigo Antônio Ferreira Foster Soares Moratelli, Secretário de Estado da Defesa Civil à época (fl. 2043); Carlos Alberto Chiodini, Secretário de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (fl. 2044); e Luiz Ademir Hessmann, Presidente Executivo da Epagri (fl. 2045) para apresentarem comentários ou justificativas acerca das situações encontradas.

A Secretaria de Estado da Defesa Civil, por meio do Ofício nº 113/SDC/GABS/2015 (fl. 2046), de 24 de fevereiro de 2015, solicitou prorrogação de prazo de 30 dias o que foi deferido pelo Relator do processo na folha do pedido. As justificativas foram protocoladas, no dia 06 de abril de 2015 (fls. 2066-2345), por meio do Ofício nº 188/SDC/GABS.

O Secretário de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável requereu prorrogação de prazo em 04 de março de 2015, que foi deferido pelo Relator no respectivo ofício (fl. 2.049). No dia 10 de abril de 2015, o Secretário protocolou as justificativas, por meio do Ofício nº GABS nº 258/2015 (fls. 2347-2349).

O Presidente Executivo da Epagri apresentou justificativas em 06 de março de 2015, conforme Ofício C. AJU-038/2013 (fls. 2052-2063).

Diante das justificativas apresentadas e dos documentos remetidos, passa-se a reexaminar as situações encontradas e proceder às considerações de reinstrução.

1.1. VISÃO GERAL DO AUDITADO

A Secretaria de Estado da Defesa Civil foi criada pela Lei Complementar (estadual) nº 534, de 20 de abril de 2011, e suas competências estão definidas no art. 66-A da Lei Complementar (estadual) nº 381/07.

Antes de se tornar Secretaria, a Defesa Civil Estadual era um departamento vinculado à Secretaria Executiva da Justiça e Cidadania, integrante da estrutura da Secretaria de Estado da Segurança Pública e Defesa do Cidadão[3].

Cabe à SDC, como órgão central do Sistema Estadual de Proteção e Defesa Civil (SIEPDEC), executar a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, instituída pela Lei nº 12.608/12, assim como articular e coordenar as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, voltadas à proteção e defesa civil no âmbito do Estado.

Internamente, em sua estrutura, destacam-se a Diretoria de Prevenção e a Diretoria de Resposta aos Desastres, além das Coordenadorias Regionais de Proteção e Defesa Civil (Coredecs), que são órgãos de apoio da SDC em nível regional.

Convém salientar que, além da SDC, a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável foi incluída como órgão auditado, pois na qualidade de Órgão Gestor de Recursos Hídricos do Estado, compete a ela, entre outras atribuições, segundo a Lei (estadual) nº 9.022/93, alterada pela Lei (estadual) nº 15.249/10:

> [...] XI - planejar e promover ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos de secas e inundações, em articulação com os demais integrantes do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, do Sistema Estadual de Defesa Civil e outros órgãos e entidades;
> [...]
> XIII - promover a coordenação das atividades desenvolvidas no âmbito do Estado relativas à operação da rede hidrometeorológica nacional, em articulação com órgãos e entidades públicas ou privadas que a integrem ou que dela sejam usuárias;

Auditou-se, também, a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, uma vez que realiza a previsão meteorológica e o monitoramento meteorológico e hidrológico para a Defesa Civil de Santa Catarina.

1.1.1 Outras auditorias do TCE sobre defesa civil

O Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina possui o Processo PMO nº 13/00571850 (fls. 129-146), que trata do monitoramento da execução de Programas de Governo da Secretaria de Estado da Defesa Civil, o qual se encontra em verificação de cumprimento da

3 Disponível em: http://www.defesacivil.sc.gov.br/index.php/defesa-civil-em-sc.html. Acesso em: 25 set. 2014.

decisão proferida em 29/10/2014, emitida após a execução da presente auditoria.

1.2. VISÃO GERAL DA AUDITORIA

Neste tópico são apresentados o objetivo, as questões de auditoria, a metodologia empregada e o volume de recursos fiscalizados.

1.1.2 Objetivo geral

Avaliar as ações de prevenção, mitigação e preparação para os desastres naturais hidrológicos (inundações, enxurradas e alagamentos), previstas na Secretaria de Estado da Defesa Civil, na Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável e na Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina.

1.1.3 Questões de auditoria

Para atingir o objetivo geral dessa auditoria foram elaboradas as seguintes questões:

1ª - O Governo do Estado de Santa Catarina elabora documentos e estudos com informações necessárias aos atores do Sistema Estadual de Proteção e Defesa Civil (SIEPDEC) e desenvolve ações com foco na prevenção, mitigação e preparação para desastres naturais hidrológicos (inundações, enxurradas e alagamentos)?

2ª - O Pacto por Santa Catarina (SC), nas ações voltadas à defesa civil, está sendo implementado e alcança os municípios considerados prioritários pelos governos federal e estadual?

3ª - O Sistema de Monitoramento e Alerta da Secretaria de Estado da Defesa Civil tem funcionado para atender a necessidade de informações voltadas às questões de defesa civil?

4ª - Os recursos orçamentários para a defesa civil previstos no período entre 2009 e 2013 foram efetivamente executados e promovem as ações de prevenção e preparação para desastres?

1.1.4 Metodologia utilizada

Na fase de planejamento, efetuou-se pesquisa na *internet*, que abrangeu artigos e notícias veiculadas sobre a matéria em análise e a legislação correlata. Também, foi realizada entrevista com o Secretário de Estado da Defesa Civil, a Secretária de Estado do Desenvolvimento Econômico

Sustentável, a Coordenadora de Projetos Especiais da Secretaria de Estado do Planejamento, o Gerente do Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina (Epagri/Ciram), o Diretor da Comdec/São José, a Coordenadora do GCEPED-GR e a Diretora do Instituto Voluntários em Ação.

Outras técnicas de auditoria utilizadas foram a Análise *Stakeholder*[4] (fls. 1903-1910), para a identificação dos atores envolvidos, e o mapeamento dos processos de monitoramento e alerta da SDC (fls. 1681-1683) e de monitoramento e previsão da Epagri (fls. 1844-1847), para melhor compreensão da sequência de atividades relacionadas a esses processos, bem como para detectar as oportunidades de melhoria existentes.

Com as informações levantadas, elaborou-se a Matriz de Planejamento (fls. 201-209), a qual foi apresentada a representantes da SDC, SDS e Epagri, na data de 06/06/14, na sede do Tribunal de Contas.

Na fase de execução foram utilizadas as seguintes técnicas de auditoria: a) inspeção *in loco,* para averiguar o estado de conservação das três barragens do Vale do Itajaí: Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga), assim como o cumprimento das metas e prazos de execução atinentes ao radar meteorológico em Lontras; b) envio de questionário *on-line* para os responsáveis pelas Coordenadorias Municipais de Defesa Civil ou entidades correspondentes dos 295 municípios catarinenses, dentre os quais 77 constam do cadastro do Governo Federal de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos; c) análise documental; d) análise de dados da execução orçamentária para a verificação do comportamento de valores significativos, com vistas à identificação de situações e/ou tendências; e e) cruzamento eletrônico de dados.

O questionário foi respondido por representantes da Defesa Civil de 207 municípios[5] (70%), dos quais 68 (88%) fazem parte do cadastro nacional.

Importa mencionar que não foi possível realizar a inspeção das galerias e da casa de máquinas da Barragem Norte em razão de uma manifestação indígena que estava ocorrendo no local no dia da inspeção (25/06/14).

Por fim, as situações encontradas que culminaram em achados de auditoria foram consubstanciadas na Matriz de Achados (fls. 2351-2369), a qual serviu de base para a elaboração deste Relatório.

4 A Análise *Stakeholder* permite identificar a forma apropriada de participação de todas as partes envolvidas em um programa ou projeto. Esta técnica é uma ferramenta de grande utilidade em avaliação de programa.

5 O resumo das respostas ao questionário consta do processo às fls. 1.944-1.950. O total de respostas soma 213, contudo os municípios de Mafra, Monte Carlo, Peritiba, Ponte Alta e Presidente Castello Branco enviaram mais de uma resposta. As redundâncias foram desconsideradas, resultando em 207 municípios respondentes.

1.1.5 Volume de recursos analisados

O montante de recursos analisados foi de R$ 663.274.374,92. Trata-se de valores liquidados no período de janeiro de 2009 a junho de 2014, em ações que envolvem defesa civil, ainda que em outra classificação funcional programática.

Optou-se por utilizar os valores liquidados porque são aqueles que representam melhor a realização da despesa, eis que já ocorreu a verificação do direito adquirido pelo credor, com a apuração da origem e objeto do que se deve pagar e sua importância exata, conforme teor do art. 63 da Lei nº 4.320/64.

2 ANÁLISE

O presente capítulo está organizado em conformidade às questões de auditoria. Os achados de auditoria que estão descritos no presente capítulo decorrem dos procedimentos técnicos realizados para responder às mencionadas questões e por isso estão vinculados a elas.

2.1 ACHADOS RELATIVOS À PRIMEIRA QUESTÃO

A primeira questão da auditoria é: "O Governo do Estado de Santa Catarina elabora documentos e estudos com informações necessárias aos atores do Sistema Estadual de Proteção e Defesa Civil (SIEPDEC) e desenvolve ações com foco na prevenção, mitigação e preparação para desastres naturais hidrológicos (inundações, enxurradas e alagamentos)?"

Ao responder esta questão, a equipe de auditoria identificou as seguintes situações:

2.1.1 Inexistência de Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil, em discordância com o art. 7º, III e parágrafo único da Lei nº 12.608/12.

O art. 7º, III, da Lei nº 12.608/12 dispõe que compete aos Estados "instituir o Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil". Ainda, o parágrafo único do mesmo artigo, estabelece que:

> O Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil conterá, no mínimo:
> I - a identificação das bacias hidrográficas com risco de ocorrência de desastres; e

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

A SDC encaminhou o Plano de Atendimento a Emergências (PAE) (fls. 170-173) quando se solicitou o Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil.

O PAE tem como finalidade definir os procedimentos legais e organizacionais para ações de resposta aos desastres em Santa Catarina. Fixa as responsabilidades de acordo com as atribuições específicas de órgãos governamentais e de organizações para apoio nas fases de preparação, socorro, assistência, reabilitação e reconstrução.

Uma análise mais detalhada do plano revela que este não contempla a identificação das bacias hidrográficas com risco de ocorrência de desastres, nem trata da rede de monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico das bacias com risco de desastre.

Igualmente, observa-se que o documento está incompleto, uma vez que apresenta tópicos em branco que ainda precisam ser redigidos.

Conclui-se, dessa forma, que a SDC não possui o Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil. Elenca-se como um dos motivos para a sua inexistência, a criação recente da Secretaria, que ocorreu apenas em abril de 2011. Até então, o Departamento Estadual de Defesa Civil atuava com foco na resposta aos desastres, sem utilizar-se de um planejamento integrado, que articulasse as ações de defesa civil com as dos demais setores da sociedade catarinense e que também contemplasse a fase de prevenção.

Por se tratar de um documento estruturador das ações de defesa civil, a ausência do Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil acarreta riscos de desarticulação dessas ações.

Diante do exposto, resta à Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Instituir o Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil, em atendimento ao disposto no art. 7º, III e parágrafo único, da Lei nº 12.608/12.**

Espera-se, assim, que o Estado disponha de um documento norteador que articule e facilite as ações voltadas à proteção e defesa civil.

2.1.1.1 Comentários da Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC)

O responsável teceu comentários históricos sobre a defesa civil, desde o surgimento, na Inglaterra durante a Segunda Guerra Mundial, sua transformação, a partir da década de 70 do século XX, de organização que atuava em resposta a desastres, principalmente naturais, para atuar preventivamente na proteção civil, até o modelo mundial consolidado em 2005, por meio do Marco de Ação de Hyogo (HFA –MAH), em Hyogo/Japão.

Esclareceu que a Lei nº 12.608/2012 adotou em nível nacional as ações do Marco de Hyogo, porém de forma incompleta e insuficiente, sem indicar os meios para sua operacionalização (fl. 2067).

Questionou a metodologia utilizada na Auditoria do TCE/SC, em especial, o resultado da "análise quantitativa nos questionários direcionados aos municípios catarinenses", uma vez que a maioria dos respondentes não possuiria estrutura e recursos humanos qualificados, capazes de compreender o significado de "um plano de ação emergencial, um plano de contingência, muito menos cartas de suscetibilidade ou geotécnicas" (fl. 2068).

Mais especificamente sobre a determinação, a SDC mencionou que somente após a criação da Secretaria "é que se começa a construir um ambiente capaz de pensar na redução de riscos de desastres e efetivamente promover uma mudança cultural na população", apesar de ainda contar com "uma estrutura insipiente e bem acanhada" (fl. 2069).

Descreveu algumas ações realizadas em 2012 (diagnóstico das estruturas de defesa civil dos municípios e campanha Municípios em Ação, para sensibilizar os gestores municipais) e 2013 (seminários regionais de Defesa Civil, com foco em gestão de risco, gestão de desastre e gestão administrativa). O gestor relata, também, que os municípios se envolveram em conferências de defesa civil no ano de 2014, oportunidade em que apontaram suas necessidades, e, a partir destas ações, alguns elaboraram seu plano de redução de riscos (fl. 2069).

Quanto à inexistência de Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil, informou que a intenção inicial era implantar o plano estadual a partir dos planos municipais pré-existentes, todavia, ao verificar que "os municípios não tinham estrutura e não dispensavam a atenção necessária à temática para planejarem ações que visassem reduzir os riscos de desastres", adotou a estratégia de construção de um plano estadual sem vinculação inicial aos planos municipais, com a captação de recursos federais para a implementação dos planos municipais e o envolvimento de universidades públicas e privadas (fls. 2069-2070).

2.1.1.1.1 Análise dos comentários da SDC

No que se refere ao questionário, esclarece-se que o objetivo foi colher informações sobre a situação dos órgãos de defesa civil municipais e a análise quantitativa e qualitativa foi baseada nas exigências da Lei nº 12.608/2012. Com efeito, as respostas de 68% dos municípios demonstraram que há necessidade de medidas para estruturar as defesas civis e capacitar os seus gestores e técnicos, no entanto, as deficiências encontradas, inclusive o desconhecimento sobre planos de ação emergencial e de contingência, ou sobre cartas de suscetibilidade ou geotécnicas, não invalidam a metodologia aplicada no questionário de auditoria, pelo contrário, reforçam a

avaliação da própria SDC sobre o quadro atual da defesa civil nos municípios catarinenses. Nesta ótica, entende-se válidas as iniciativas da SDC em promover ações para estimular os gestores municipais a estruturar as defesas civis municipais e elaborar os documentos necessários e o engajamento de alguns deles para atender seus propósitos no tocante ao tema.

Sobre a inexistência de planos municipais, entende-se que o gestor tratou do Plano de Contingência Municipal, já que a Lei nº 12.608/12 não obriga os municípios a elaborarem um plano municipal de defesa civil. Ainda, a citada lei não vincula a elaboração do Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil à elaboração dos planos de contingência municipais, portanto, não subsiste a alegação inicial da Secretaria de que estava aguardando estes planos para a elaboração do Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil a partir deles.

Diante da resposta, mantém-se a conclusão, uma vez que a SDC mudou sua estratégia de ação, mas ainda não criou o Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil, em atendimento ao disposto no art. 7º, III e parágrafo único, da Lei nº 12.608/12.

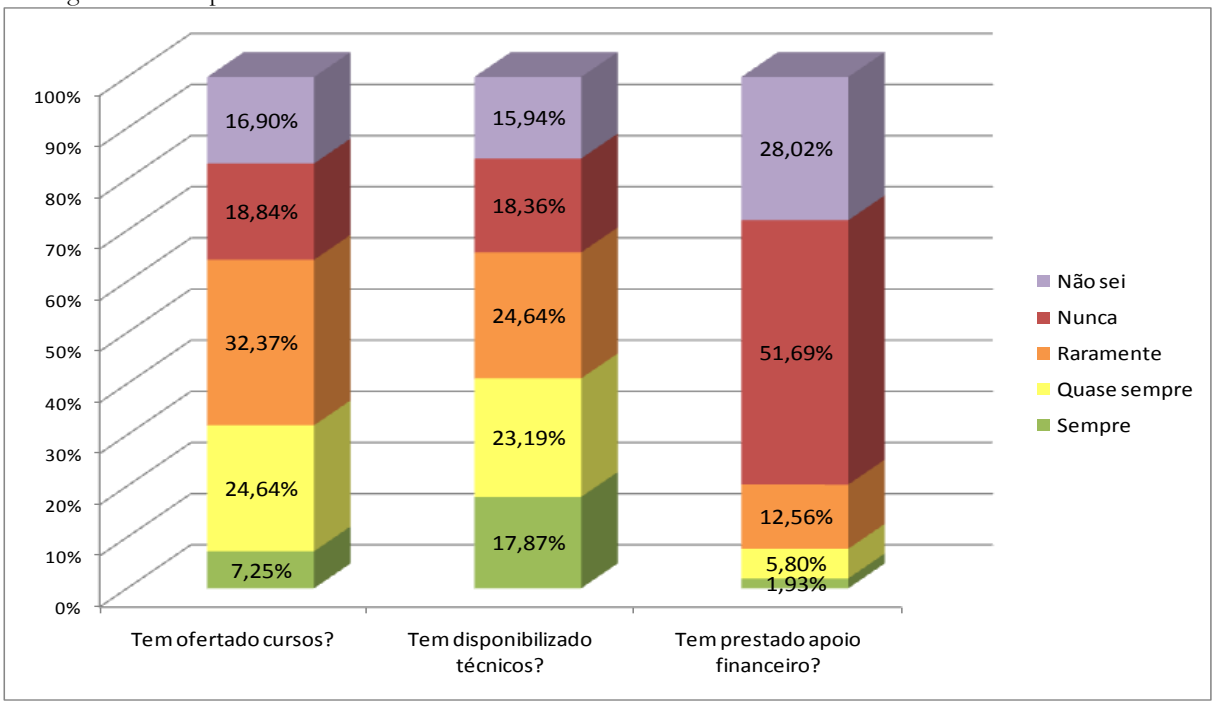
2.1.2 Inexistência de Plano de Contingência estadual, em desacordo com o art. 66-A, III e IV, da Lei Complementar (estadual) nº 381/07.

Os incisos III e IV do art. 66-A da Lei Complementar (estadual) nº 381/07 tratam, respectivamente, das atribuições da SDC em elaborar e implementar diretrizes, planos, programas e projetos para prevenção, minimização e respostas a desastres; e em coordenar a elaboração do plano de contingência estadual, bem como fomentar a elaboração dos planos de contingência municipais.

A SDC afirmou que não possui o plano de contingência estadual, uma vez que a elaboração deste depende da geração dos planos de contingência municipais. Informou, ainda, que tem apoiado os municípios na elaboração do plano de contingência, através de capacitações, de disponibilização de materiais e do modelo nacional do plano (fl. 170).

No entanto, dos 207 municípios que responderam ao questionário, 142 (69%) não possuem o plano de contingência. Além disso, grande parte dos municípios respondentes raramente ou nunca percebem o apoio da SDC para a efetivação do plano, o que demonstra deficiência das ações da Secretaria nesse sentido. O quadro seguinte evidencia a percepção dos municípios em relação ao apoio prestado pela SDC/Coredec, quanto a cursos ofertados, técnicos disponibilizados e apoio financeiro.

Gráfico 1: Percepção dos municípios quanto ao apoio prestado pela SDC/Coredec para a elaboração do plano de contingência municipal.



Fonte: TCE/SC, a partir do questionário.

Cabe mencionar que a função do plano de contingência é direcionar as ações de preparação e resposta a um determinado cenário de risco[6]. Por conseguinte, a falta desse documento dificulta tanto a implementação de atividades de preparação quanto de resposta, dificultando uma mobilização ágil e eficiente dos recursos em circunstâncias de desastres.

Assim, resta à Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Elaborar o Plano de Contingência Estadual, de forma a atender o art. 66-A, III e IV, da Lei Complementar (estadual) nº 381/07.**
- **Fomentar a elaboração dos planos de contingência municipais, com base no art. 66-A, IV, da Lei Complementar (estadual) nº 381/07.**

Com essas medidas, almeja-se a existência de um planejamento estadual que facilite e racionalize as ações de preparação e resposta a desastres no território catarinense.

2.1.2.1 Comentários da Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC)

Inicialmente, a SDC buscou elaborar o Plano de Contingência Estadual a partir dos planos municipais, sem sucesso, já que estes não existiam, na grande maioria dos municípios. Em 2014, a Secretaria criou um Grupo de Trabalho, que identificou o que existia a respeito em outros Estados e em nível nacional (fl. 2070).

6 Disponível em: http://www.defesacivil.sc.gov.br/index.php/gestao-de-risco-2013/plano-de-contigencia-2013.html. Acesso em: 03 set. 2014.

No âmbito estadual, a SDC optou em aprofundar o modelo utilizado pelo Estado do Paraná, por meio do Sistema Informatizado de Defesa Civil do Paraná (SISDC), ao mesmo tempo em que firmou parceria com a Udesc para desenvolver uma metodologia de elaboração dos planos de contingência (fls. 2070/20711).

A SDC esclareceu que atuará em duas linhas:

> 1 Contratação da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) para estudar e elaborar uma metodologia simples e de fácil implementação dos planos de contingência municipais, bem como do plano de contingência estadual.
>
> 2 Informatização da metodologia elaborada pela Udesc no plano de trabalho da empresa vencedora do processo licitatório para a construção da ferramenta informatizada denominada 'solução integrada de proteção e defesa civil de Santa Catarina'.

Informou, ainda, que realizará capacitações para a divulgação e utilização do sistema, encontros regionais, direcionados aos gestores municipais, entre outras medidas, realizadas em parceria com a Federação Catarinense de Municípios (FECAM) e com as Associações de Municípios, com o objetivo de "criar mecanismos simples de preenchimento dos quesitos necessários ao implemento dos respectivos planos de contingências municipais" (fl. 2071).

Por fim, a Secretaria informou que irá elaborar o Plano de Contingência Estadual no decorrer de 2015, simultaneamente às outras ações mencionadas.

2.1.2.1.1 Análise dos comentários da SDC

Diante da resposta, verifica-se que a SDC planeja realizar ações para atender o art. 66-A, III e IV, da Lei Complementar (estadual) nº 381/07, tais como firmar parcerias com a Universidade do Estado de Santa Catarina para o desenvolvimento de metodologia para elaboração dos planos de contingência, a informatização da metodologia a ser aplicada, a capacitação e a divulgação. Contudo, tendo em vista que ainda não criou o Plano de Contingência Estadual, mantém-se o posicionamento inicial.

2.1.3 Carência de planos de recursos hídricos das bacias hidrográficas

A Lei (estadual) nº 9.748/94 dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos. Seu art. 14, I, combinado com o art. 18, *caput*, definem que a condução prática dos objetivos da Política Estadual de Recursos Hídricos é realizada através do Plano Estadual de Recursos Hídricos e este é operacionalizado pelos Planos de Bacias Hidrográficas, no âmbito de cada bacia. A Lei (estadual) nº 10.949/98 define dez regiões hidrográficas em Santa Catarina, as quais são formadas por 23 bacias. Destas, cinco são de domínio da União e 18 são de domínio do Estado.

Segundo o art. 7º-A da Lei (estadual) nº 9.022/93, que trata do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, os Comitês de Bacia são "órgãos colegiados, com atribuições deliberativas e consultivas a serem exercidas nas bacias hidrográficas onde forem instituídos [...]". Conforme as informações contidas no *site* da Agência Nacional de Águas (ANA)[7], o Estado de Santa Catarina possui 17 Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica.

Confrontando-se a relação das bacias com Comitês instituídos com aquelas mencionadas na Lei (estadual) nº 10.949/98, observou-se que existem Comitês em três bacias não referenciadas na Lei: Rio Timbó, Rio Camboriú e Lagoa da Conceição. A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável informou que o Comitê da Lagoa da Conceição está inativo (item 13, fl. 185).

Assim, para verificar a existência do Plano de Recursos Hídricos, consideraram-se 20 bacias hidrográficas: 18 estabelecidas pela Lei (estadual) nº 10.949/98, excetuando-se cinco de domínio federal; e duas com Comitê em bacias diversas daquelas estabelecidas em Lei.

Verificou-se que existem Planos de Recursos Hídricos apenas para seis bacias hidrográficas: Timbó, Chapecó, Cubatão (Norte), Itajaí-Açu, Jacutinga e Tubarão.

O quadro a seguir resume a situação evidenciada.

Quadro 1: Plano de Recursos Hídricos x Bacia Hidrográfica.

Bacia Hidrográfica	Critério	Existência de Plano de Recursos Hídricos	Ano de elaboração ou da última revisão do Plano de Recursos Hídricos
Rio Timbó	Comitê da bacia	Sim	2009
Rio Camboriú	Comitê da bacia	Não	_
Rio Araranguá	Lei nº 10.949/98	Não	_
Rio Biguaçu	Lei nº 10.949/98	Não	_
Rio Canoas	Lei nº 10.949/98	Não	_
Rio Canoinhas	Lei nº 10.949/98	Não	_
Rio Chapecó	Lei nº 10.949/98	Sim	2009
Rio Cubatão do Sul	Lei nº 10.949/98	Não	_
Rio Cubatão (Norte)	Lei nº 10.949/98	Sim	2007
Rio de Una	Lei nº 10.949/98	Não	_
Rio da Madre	Lei nº 10.949/98	Não	_
Rio das Antas	Lei nº 10.949/98	Não	_
Rio do Peixe	Lei nº 10.949/98	Não	_
Rio Irani	Lei nº 10.949/98	Não	_
Rio Itajaí-Açu	Lei nº 10.949/98	Sim	2010
Rio Itapocu	Lei nº 10.949/98	Não	_
Rio Jacutinga	Lei nº 10.949/98	Sim	2009
Rio Tijucas	Lei nº 10.949/98	Não	_
Rio Tubarão	Lei nº 10.949/98	Sim	2002
Rio Urussanga	Lei nº 10.949/98	Não	_

Fonte: TCE/SC.

7 Disponível em: http://www.cbh.gov.br/DataGrid/GridSantaCatarina.aspx. Acesso em: 03 set. 2014.

Constatou-se, igualmente, que dos seis planos existentes, dois estão desatualizados: o da bacia de Tubarão, com 12 anos, e o de Cubatão (Norte), com sete anos.

A SDS ficou responsável por elaborar os Planos de Bacias Hidrográficas no âmbito do Programa Santa Catarina Rural, no entanto o documento "Ajuda de Memória da Missão do Banco Mundial", de março de 2013 (fl. 1.920), em seu item 48, registrou a grande dificuldade da SDS para atingir a meta de elaboração dos 14 Planos de Bacias, até 2016, com a equipe tão reduzida da Diretoria de Recursos Hídricos.

Inclusive, a SDS registrou que não possui profissional especialista em hidrologia em seu quadro de pessoal, "imprescindível para as ações da Diretoria de Recursos Hídricos" (item 9, fl. 184).

Uma das principais consequências da carência e desatualização de Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas é a dificuldade de implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos. Além disso, a deficiência de diagnóstico, prognóstico e planejamento para a gestão integrada de cada bacia compromete o gerenciamento dos recursos hídricos no Estado.

Portanto, diante da situação apresentada, sugere-se à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável:

- **Elaborar os Planos de Recursos Hídricos das bacias de domínio estadual mencionadas na Lei (estadual) nº 10.949/98 e, também, daquelas com Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica instalado.**
- **Lotar, no mínimo, um especialista em hidrologia na Diretoria de Recursos Hídricos.**

A adoção dessas ações possibilitará o planejamento por bacia hidrográfica, de modo a orientar a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos em Santa Catarina.

2.1.3.1 Comentários da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS)

Quanto à carência de Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas a SDS esclareceu que o plano de Bacia do Rio Araranguá está sendo executado, que o plano da Bacia do Rio Camboriú está em fase de licitação e "que os demais planos de bacia têm sua execução planejada para o ano 2015 (dois Planos) e 2016 (dez Planos), em conjunto com o programa SCRURAL" (fl. 2347).

No que se refere à lotação do especialista em hidrologia na Diretoria de Recursos Hídricos, informou que solicitou autorização para realização de concurso público, sujeito à aprovação pelas instâncias superiores (fl. 2348).

2.1.3.1.1 Análise dos comentários da SDS

Houve evolução quanto ao processo para a realização do Plano do Rio Araranguá e do Rio Camboriú e existe planejamento para a execução dos demais planos, bem como em relação à lotação do especialista em hidrologia, mas as ações não foram concluídas, assim as recomendações permanecem.

2.1.4 Insuficiência de ações de prevenção e mitigação de desastres nos planos de recursos hídricos das bacias hidrográficas

A Lei (estadual) nº 9.022/93, no art. 3º, II, combinado com o art. 5º, XI, estabelece que ao Órgão Gestor de Recursos Hídricos, função desempenhada pela SDS, compete:

> XI - Planejar e promover ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos de secas e inundações, em articulação com os demais integrantes do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, do Sistema Estadual de Defesa Civil e outros órgãos e entidades.

Dos seis Planos de Recursos Hídricos existentes (bacias de Timbó, Chapecó, Cubatão Norte, Itajaí-Açu, Jacutinga e Tubarão), a SDS informou (fl. 476) que apenas o de Itajaí possui um plano específico para prevenção e mitigação de desastres. Os demais contemplam somente pequenas ações de prevenção e mitigação e não um plano global. Aliás, essas ações não foram desenvolvidas em articulação com a Defesa Civil do Estado.

Importa destacar "a adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d´água" como uma das diretrizes expressas no art. 4º da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), instituída pela Lei nº 12.608/12. De acordo com o art. 5º, I, do Decreto (estadual) nº 1.879/13, cabe à SDC executar a PNPDEC no âmbito do Estado.

Assim, no dia 22/04/14, foi veiculada notícia no *site* da SDC[8], informando que a Defesa Civil de Santa Catarina iniciou o estudo para realizar planos diretores de prevenção de algumas bacias hidrográficas do Estado. A notícia evidenciou que, primeiramente, serão reunidas todas as informações existentes sobre as características das bacias e, após, será lançado termo de referência e a licitação para a execução de pesquisa *in loco*.

A SDC informou que não constam em seus arquivos planos de ações de prevenção e mitigação de desastres para as bacias hidrográficas e que possui somente o plano de medidas de prevenção de desastres da Bacia do Rio Itajaí. Ademais, salientou que não foram concluídos os relatórios e termos de referências e nem definida a fonte de recursos referentes aos planos diretores

8 Disponível em: <http://www.defesacivil.sc.gov.br/index.php/ultimas-noticias/2861-defesa-civil-vai-elaborar-planos-diretores-das-bacias-hidrograficas-de-santa-catarina.html>. Acesso em: 05 set. 2014.

de prevenção de bacias hidrográficas do Estado. Colocou, ainda, que, em reunião realizada com a SDS em abril de 2014, analisou-se a possibilidade de criar uma parceria entre as Secretarias para a elaboração dos Planos de Bacias e planos diretores de prevenção de bacias hidrográficas (fls. 1639-1642).

Entende-se que a insuficiência de ações de prevenção e mitigação de desastres nos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas prejudica a implementação da Política de Recursos Hídricos, uma vez que as Políticas Nacional (Lei nº 9.433/97, art. 2º, III) e Estadual (Lei (estadual) nº 9.748/94, art. 1º, II, "d") tratam da prevenção de eventos hidrológicos.

Verificou-se, igualmente, que a fraca articulação entre a SDS e SDC culminou em Planos de Bacias com a definição de ações de prevenção e mitigação sem a participação da Defesa Civil Estadual. Essa articulação se mostra muito importante, também, na elaboração dos planos diretores de prevenção de bacias hidrográficas, pois evita a sobreposição de estudos para a mesma bacia.

Desse modo, sugere-se à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável:

- **Planejar ações de prevenção e mitigação de desastres nos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas, em articulação com a Secretaria de Estado da Defesa Civil.**

E à Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Elaborar os Planos Diretores de Prevenção de Bacias Hidrográficas em articulação com a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável.**

Com a implementação dessas medidas, espera-se maior articulação entre a SDS e SDC e que, consequentemente, as ações de prevenção e mitigação de desastres contidas nos Planos de Recursos Hídricos sejam alinhadas aos objetivos da Defesa Civil Estadual.

Além do mais, ao evitar-se a sobreposição de estudos referentes às bacias hidrográficas, através da parceria entre as Secretarias citadas, almeja-se a racionalização dos recursos públicos.

2.1.4.1 Comentários da Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC)

A SDC informou que não lhe compete elaborar os Planos de Recursos Hídricos, mas, sabendo da estreita relação entre o planejamento de recursos hídricos e a redução dos riscos de desastres hidrológicos, tem buscado realizar ações conjuntas com a SDS, principalmente após a criação da Secretaria. Além disso, "está em curso um projeto para diagnosticar as causas para a recorrente ocorrência de estiagens no oeste catarinense" [...] (Anexo II), "em execução algumas

ações de prevenção e mitigação de inundações na bacia do rio Itajaí-Açu (e todo o projeto de minimização de impactos finalizado), e, por fim, estudo para a contratação de um projeto de análise de ações para a redução dos riscos de desastres para as demais bacias hidrográficas do Estado (nos moldes do efetuado para a bacia do rio Itajaí-Açu)" (fl. 2072).

Informou, ainda, que "o projeto de prevenção e mitigação de desastres nas bacias hidrográficas no estado de SC será executado em articulação com a SDS e em consonância com a elaboração dos planos de recursos hídricos", cujos resultados "serão, a médio e longo prazo, incluídos nos planos de recursos hídricos das bacias hidrográficas" (fl. 2072).

2.1.4.1.1 Análise dos comentários da SDC

A SDC manifestou-se acerca do achado de auditoria de modo geral, apresentando justificativas que dizem respeito às competências da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS) e à adoção de ações conjuntas com aquele órgão, fortalecidas após a criação da SDC.

Neste item, a SDC não tratou, especificamente, sobre a elaboração dos Planos Diretores de Prevenção de Bacias Hidrográficas, a qual sugere-se que seja em articulação com a SDS. Contudo, o Anexo V às justificativas (fls. 2220-2233) trata do pedido de recursos ao Governo Federal para a adoção de várias ações, dentre elas a elaboração de Planos Diretores para as Bacias do Rio Araranguá, do Rio Itapocu, do Rio Negrinho, do Rio do Peixe, do Rio Iguaçu.

Espera, então, que a solicitação de recursos federais seja atendida e tais ações ocorram em articulação com a SDS, o que será acompanhado no monitoramento desta auditoria.

2.1.4.2 Comentários da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS)

A SDS esclareceu que as demandas relacionadas à gestão de recursos hídricos e à prevenção de desastres, em articulação com a SDC, deverão ser inseridas "no futuro Plano Estadual de Recursos Hídricos, bem como nos demais 12 planos de bacias que deverão ser lançados entre 2015 e 2016" (item b, fl. 2348).

2.1.4.2.1 Análise dos comentários da SDS

Diante das justificativas apresentadas pela SDS, verifica-se a concordância com o apontado, sem alteração do quadro analisado pela Auditoria.

2.1.5 Municípios catarinenses constantes do cadastro do governo federal com documentação insuficiente, em desatendimento ao art. 3º-A, § 2º, I, II, III, V e § 3º, da Lei nº 12.340/10.

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, instituída pela Lei nº 12.608/12, no art. 6º, VI, definiu como competência da União a instituição e manutenção de cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos. A referida Lei, igualmente, incluiu o art. 3º-A na Lei nº 12.340/10, o qual elenca, em seu § 2º, I, II, III e V, os documentos que os municípios constantes do cadastro do Governo Federal deverão elaborar:

> I - Mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos;
> II - Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil;
> III - Plano de implantação de obras e serviços para a redução de riscos de desastre;
> [...]
> V - Carta geotécnica de aptidão à urbanização, estabelecendo diretrizes urbanísticas voltadas para a segurança dos novos parcelamentos do solo e para o aproveitamento de agregados para a construção civil.

O mapeamento de suscetibilidade, tanto das áreas não ocupadas quanto das ocupadas, indica os terrenos mais suscetíveis a processos de deslizamento, enchentes e inundações nos diferentes níveis. É um instrumento que favorece o planejamento adequado da expansão urbana, uma vez que aponta as áreas impróprias e as adequadas à urbanização[9].

Segundo nota técnica explicativa da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), o Serviço Geológico do Brasil[10], o mapeamento de áreas suscetíveis consiste em subsídio essencial para outras ferramentas municipais, pois serve de base à elaboração das cartas geotécnicas, plano de contingência, plano de implantação de obras e serviços, entre outros instrumentos de planejamento e gestão territorial (BRASIL, 2014)[11].

O plano de contingência é um planejamento realizado com base no estudo de um ou mais cenários de risco de desastre e abrange os procedimentos para ações de alerta e alarme, resposta ao evento adverso, socorro e auxílio às pessoas, reabilitação dos cenários e redução dos danos e prejuízos[12].

Já a carta geotécnica estabelece as diretrizes para que os novos loteamentos sejam construídos de forma equilibrada com as condições de suporte do meio físico, ao delimitar as áreas

9 Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/observatoriodaschuvas/mapeamento/mapa-suscetibilidade.html>. Acesso em: 09 set. 2014.

10 Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/>. Acesso em: 29 set. 2014.

11 BRASIL. Cartas de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações: 1:25.000 (livro eletrônico): nota técnica explicativa/coordenação Omar Yazbek Bitar. São Paulo: IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo; Brasília, DF: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2014, 50p.

12 BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Orientações para elaboração de um plano de contingência. Disponível em: <http://www.integracao.gov.br/orientacoes-para-elaboracao-de-um-plano-de-contingencia>. Acesso em: 09 set. 2014.

que não devem ser ocupadas, as que a ocupação deve seguir cuidados especiais e aquelas sem restrição à ocupação urbana[13].

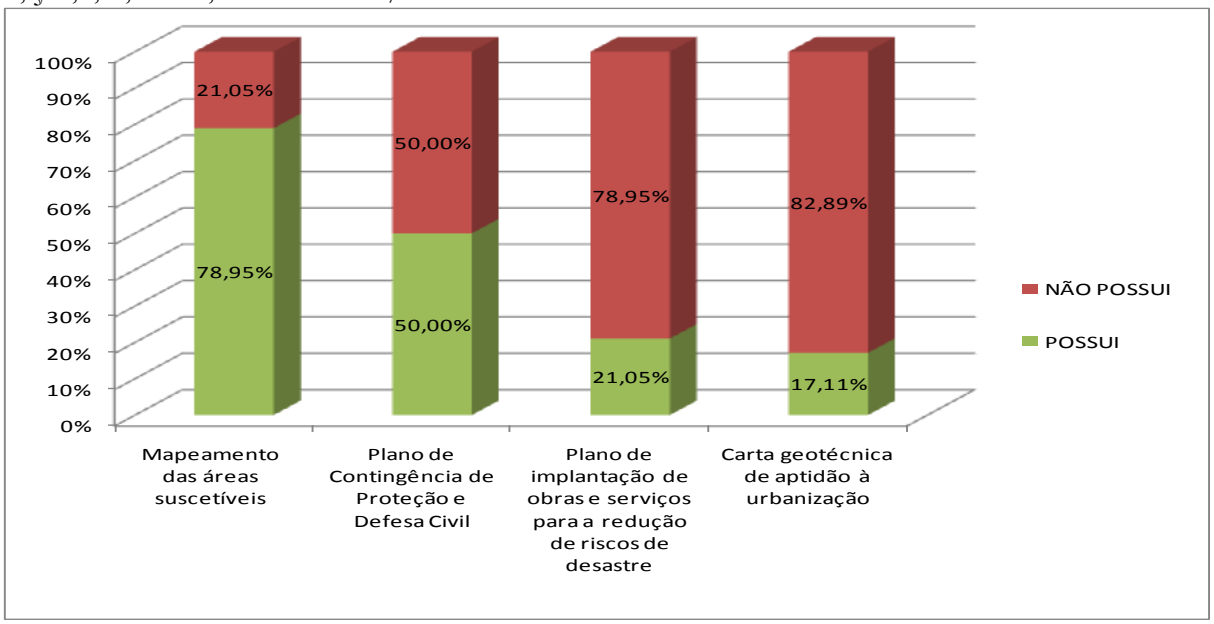
Destaca-se que, atualmente, o cadastro nacional abrange 821 municípios de todo o país, dentre os quais 77 são de Santa Catarina. A lista dos municípios catarinenses considerados prioritários pelo Governo Federal foi encaminhada pela SDC (fl. 1900) e também pode ser encontrada no *site* Observatório das Chuvas[14].

No intuito de averiguar a existência ou não da documentação mencionada no art. 3º-A, § 2º, I, II, III e V, da Lei nº 12.340/10 para os municípios catarinenses incluídos no cadastro nacional, encaminhou-se questionário aos municípios e solicitação de informação à SDC. A pergunta do questionário incluiu entre as opções de resposta, a existência dos documentos para todo o município e para parte do município, enquanto que a indagação feita à SDC abrangeu a existência da documentação, independentemente de ser total ou parcial.

Ressalva-se que a equipe de auditoria utilizou apenas a informação enviada pela SDC, pois houve grande diferença entre as respostas dos municípios em relação às fornecidas pela Secretaria.

Assim, o gráfico a seguir mostra a situação encontrada, com base na informação da SDC para 76 municípios, com exceção de Navegantes (fls. 1699-701).

Gráfico 2: Percentual dos municípios prioritários que possuem/não possuem os documentos mencionados no art. 3º-A, § 2º, I, II, III e V, da Lei nº 12.340/10.



Fonte: TCE/SC, a partir dos dados da SDC.

13 BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Carta geotécnica de aptidão. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/observatoriodaschuvas/mapeamento/carta-geotecnica-aptidao.html>. Acesso em: 09 set. 2014.

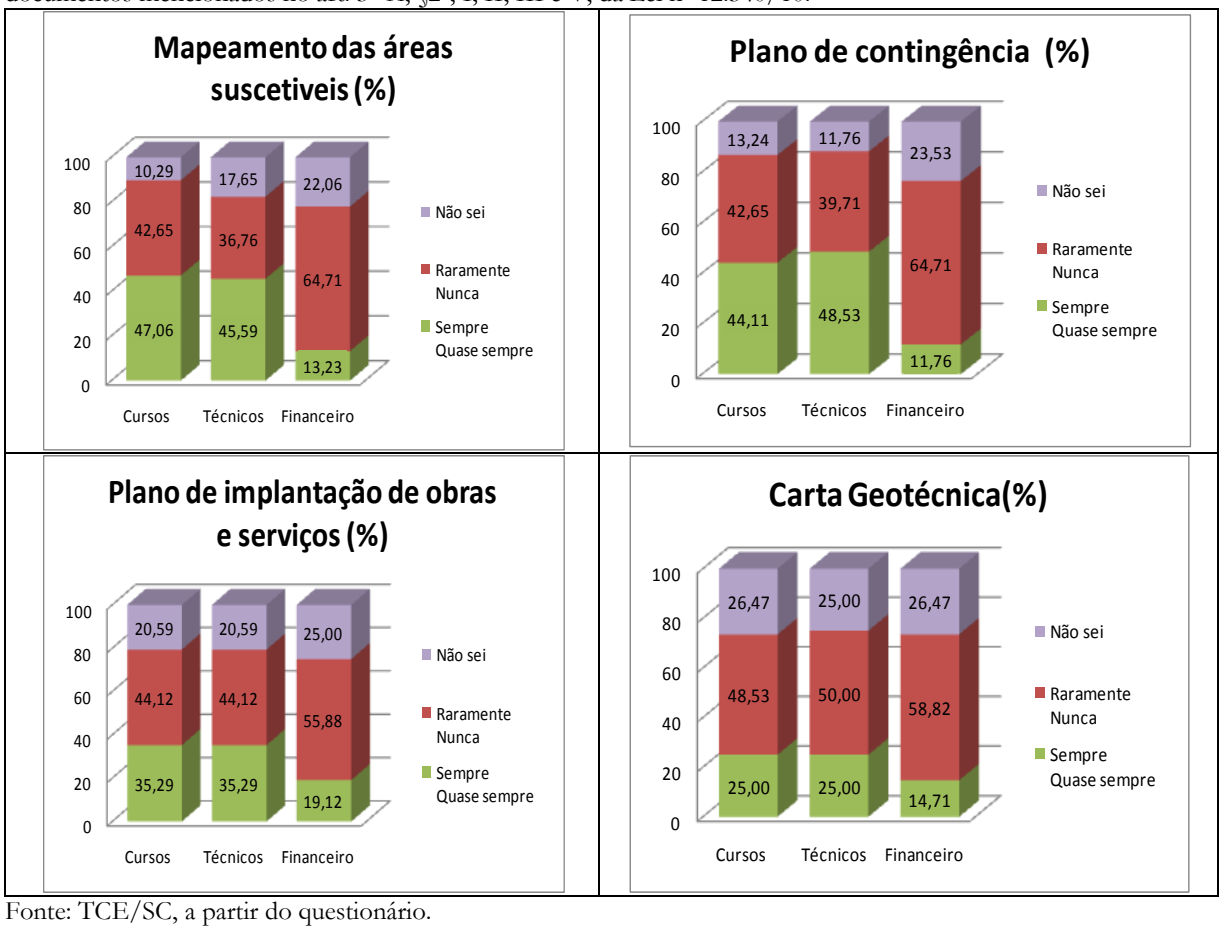
14 BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Municípios selecionados. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/observatoriodaschuvas/municipios-selecionados.html>. Acesso em: 08 set. 2014.

Ainda, o § 3º do art. 3º-A da Lei nº 12.340/10 estabelece que cabe à União e aos Estados apoiar os municípios na efetivação dos documentos acima citados.

Assim, buscou-se verificar a percepção dos municípios cadastrados quanto ao apoio prestado pela SDC/Coredec em relação a cursos ofertados, técnicos disponibilizados e apoio financeiro e ao apoio do Governo Federal para a concretização dos quatro documentos em questão. Nesse sentido, aplicou-se um questionário, que foi respondido por 68 (88%) dos 77 municípios catarinenses constantes do cadastro do Governo Federal.

Com relação à SDC/Coredec, constatou-se que o apoio para a elaboração dos quatro documentos ocorre mais em termos de cursos oferecidos e técnicos disponibilizados do que em relação ao apoio financeiro. Observou-se, além disso, que os municípios respondentes percebem maior apoio para a elaboração do mapa das áreas suscetíveis e do plano de contingência, em termos de cursos e técnicos, do que para a efetivação do plano de implantação de obras e serviços e da carta geotécnica.

Quadro 2: Percepção dos municípios prioritários quanto ao apoio prestado pela SDC/Coredec para a efetivação dos documentos mencionados no art. 3º-A, §2º, I, II, III e V, da Lei nº 12.340/10.



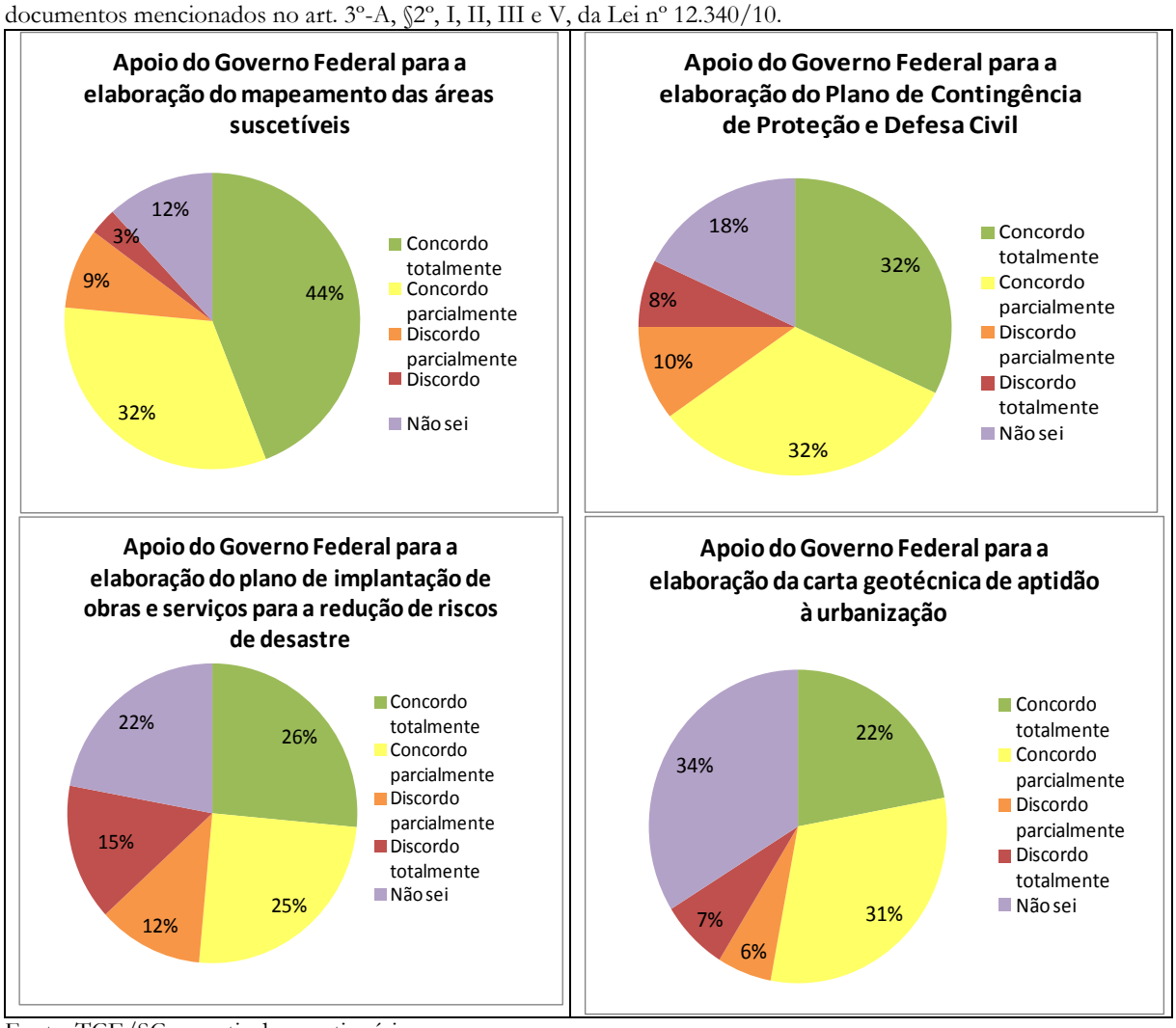
Fonte: TCE/SC, a partir do questionário.

O resultado da análise das respostas ao questionário corrobora as informações fornecidas pela SDC (fl. 1703), pois a Secretaria demonstrou possuir ações de apoio à elaboração

do mapa das áreas suscetíveis e do plano de contingência, todavia, não apresentou medidas de apoio para a efetivação do plano de implantação de obras e serviços e da carta geotécnica. Esse é um dos motivos que justifica o alto percentual de municípios que não possuem os dois últimos documentos mencionados, conforme pode ser visualizado no Quadro 2.

Quanto ao apoio fornecido pelo Governo Federal, os municípios prioritários respondentes percebem maior apoio da União para a elaboração do mapeamento das áreas suscetíveis (76%) e do plano de contingência (64%) do que para a concretização do plano de implantação de obras e serviços (51%) e carta geotécnica (53%).

Quadro 3: Percepção dos municípios prioritários quanto ao apoio prestado pela União para a efetivação dos documentos mencionados no art. 3º-A, §2º, I, II, III e V, da Lei nº 12.340/10.



Fonte: TCE/SC, a partir do questionário.

Verificou-se que a insuficiência de documentos se deve ao apoio deficiente da SDC aos municípios cadastrados, como também à recente publicação da Lei nº 12.608/12, posto que os municípios ainda estão se adequando à nova documentação estabelecida.

É necessário apontar que a carência desses documentos revela insuficiência de informações para o gerenciamento do risco, o que implica uma ocupação desordenada do solo, maior exposição dos municípios ao risco de desastres e planejamentos deficientes para enfrentar estas situações.

Logo, em virtude dos fatos apresentados, resta a Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Apoiar os municípios catarinenses incluídos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos na elaboração dos documentos constantes do art. 3º-A, § 2º, I, II, III, V, da Lei nº 12.340/10, em atendimento ao disposto no § 3º do art. 3º-A da Lei nº 12.340/10, alterada pela Lei nº 12.608/12.**

Espera-se, assim, que os municípios catarinenses constantes do cadastro nacional possam se instrumentalizar e munir-se de informações que subsidiem a gestão territorial, o planejamento para enfrentamento das situações de desastre e demais ações de prevenção, de modo a diminuir os riscos a que estão expostos.

2.1.5.1 Comentários da Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC)

Segundo a Secretaria, a falta dos documentos se dá pela falta de recursos financeiros e de estrutura e organização municipal. A carência de material humano qualificado na maioria dos municípios catarinenses é outra causa do não cumprimento dessa exigência legal.

A SDC entende que a legislação nacional que obriga os municípios a adotarem ações com vistas à prevenção dos danos não garante os meios a curto e médio prazo e que "a implementação dos documentos mencionados será inócua se não houver uma integração das políticas públicas municipais". Por isso, conclui: "É preciso inicialmente conscientizar, e esse trabalho estamos executando firmemente." (fl. 2073).

Informou que o Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais do Governo Federal (PPA 2012-2015) possui quatro eixos temáticos, a saber, Mapeamento, Prevenção, Monitoramento e Alerta e que a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais / Serviço Geológico do Brasil (CPRM/SGB) "recebeu a incumbência de atuar no primeiro eixo, ou seja, na produção do conhecimento geológico-geotécnico em municípios com alto e muito alto risco de deslizamentos e inundações". Informou, ainda, que a CPRM

> consultou a SDC sobre quais seriam os municípios prioritários para a execução do mapeamento de suscetibilidade e da setorização de riscos no âmbito do Planejamento Plurianual de 2016 a 2019. Esta lista foi encaminhada sugerindo o mapeamento de 30 municípios no primeiro ano e de 28 municípios no ano seguinte. (fl. 2073)

Acrescenta ainda, que "aguarda a aprovação do PPA para tomar conhecimento do planejamento para a execução dos respectivos mapeamentos" (fl. 2073).

A SDC afirma, também, que a elaboração destes documentos tem custo elevado, dificilmente suportado pela maioria dos municípios catarinenses, da mesma forma que o Estado não tem como arcar com a despesa de todos estes municípios, necessitando do apoio federal para a sua consecução. Foi encaminhado à União "Plano de Trabalho para a Elaboração dos Planos Municipais de Redução de Risco para os Municípios do Estado de Santa Catarina" (fls. 2190-2208) solicitando recursos financeiros, porém até aquele momento o plano não havia sido contemplado.

Por fim, a Secretaria aduz que "no tocante ao plano de contingência já existe ação em curso na SDC".

2.1.5.1.1 Análise dos comentários da SDC

A SDC mencionou as dificuldades dos municípios para elaborarem os documentos exigidos pela Lei nº 12.340/10, tais como falta de pessoal e recursos. Porém não trouxe aos autos qualquer argumento ou evidência de que os tem apoiado, tão somente aduz que está tentando obter recursos financeiros com a União e que possui ações para a elaboração do plano de contingência, sem comprová-las.

Ainda citou que está produzindo conhecimento geológico-geotécnico em municípios com alto e muito alto risco de deslizamento e inundações, dentro do eixo temático de mapeamento do Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais do Governo Federal.

Com efeito, relacionado ao apoio aos municípios catarinenses incluídos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos, não houve alteração do quadro analisado na Auditoria, assim mantém-se a situação encontrada.

2.1.6 Insuficiência de estudos, programas e projetos relativos à prevenção e mitigação dos desastres hidrológicos nas regiões norte e sul de Santa Catarina, em desconformidade ao disposto no art. 66-A, II e III, da Lei Complementar (estadual) nº 381/07.

De acordo com o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais 1991 a 2010: volume Santa Catarina, as mesorregiões com maior número de registros referentes a desastres naturais causados por inundações bruscas em Santa Catarina, nesse período, foram: Vale do Itajaí, Grande

Florianópolis e Norte Catarinense. No norte, Joinville é o município com maior recorrência de inundações graduais, num total de oito registros (UFSC, 2011)[15].

Nesse sentido, a notícia do Diário Catarinense divulgada em 09/06/14[16] relatou os desastres que ocorreram no Estado em função do grande volume de chuvas registrado no fim de semana (06 a 08/06/14). As regiões mais atingidas foram o Norte, Vale do Itapocu, Planalto Norte e Vale do Itajaí.

A Epagri encaminhou tabela (fl. 1.940v), na qual foram registrados os eventos climatológicos extremos mais significativos no Estado, que causaram óbitos e danos econômicos, no período de 1974 a 2013.

Dentre aqueles que afetaram os municípios da mesorregião sul, cita-se a enchente de Tubarão, que ocorreu em março de 1974, considerada uma das maiores catástrofes naturais da história do Estado; e a enchente que atingiu o Litoral Sul e a Grande Florianópolis em dezembro de 1995. Além disso, o já referido Atlas destacou o ano de 2001, com 70 ocorrências de inundações graduais, registradas em 64 municípios, dentre os quais Maracajá, Morro Grande, Orleans e Tubarão, pertencentes à região sul, decretaram situação de emergência duas vezes no ano (UFSC, 2011)[17].

Segundo o art. 66-A da Lei Complementar (estadual) nº 381/07, cabe à Secretaria de Estado da Defesa Civil:

> [...] II - realizar estudos e pesquisas sobre riscos e desastres;
> III - elaborar e implementar diretrizes, planos, programas e projetos para prevenção, minimização e respostas a desastres causados por ação da natureza e/ou do homem no âmbito do Estado;
> V - mobilizar recursos para prevenção e minimização dos desastres; [...].

À Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, Órgão Gestor de Recursos Hídricos do Estado, compete planejar e promover ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos de secas e inundações, em atendimento ao estabelecido no art. 5º, XI, da Lei (estadual) nº 9.022/93.

Portanto, foram solicitados documentos e/ou informações à SDC e SDS, de modo a verificar a existência de estudos atualizados, programas e projetos atuais, em execução ou a ser implantados, e se foram implementados programas e projetos nos últimos dez anos para prevenir

15 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2010: volume Santa Catarina. Florianópolis: CEPED UFSC, 2011. 90 p.

16 Diário Catarinense. Norte revive drama das cheias. Florianópolis, p. 04-06. 09 jun. 2014.

17 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Atlas Brasileiro de Desastres Naturais 1991 a 2010: volume Santa Catarina. Florianópolis: CEPED UFSC, 2011. 90 p.

e mitigar os efeitos dos desastres hidrológicos (inundações, enxurradas e alagamentos) nas regiões norte e sul catarinenses.

2.1.6.1 Estudos para a prevenção e mitigação dos desastres hidrológicos nas regiões norte e sul do Estado.

A SDC informou que não existem estudos atualizados referentes à prevenção e mitigação dos desastres hidrológicos (inundações, enxurradas e alagamentos) nas regiões norte e sul catarinenses. Porém, esclareceu que está preparando os Termos de Referência com o objetivo de contratar empresas especializadas para a elaboração dos Planos Estaduais de Prevenção de Desastres Naturais, por bacia hidrográfica do Estado, que contemplará ações de prevenção de cheias, secas e abastecimento (fls. 1642-1643). A SDC declarou, também, que atualmente a prioridade de ação é junto aos municípios da Bacia do Rio Itajaí (fl. 170).

A SDS encaminhou somente o documento "Projeto de manutenção, aprofundamento e recuperação da calha do Rio Tubarão", cuja elaboração iniciou em 01/04/13 e finalizou em 26/04/14. No entanto, informou que não existe nenhum estudo atualizado sendo executado referente a essas regiões (fl. 468).

Verifica-se que a insuficiência de estudos para as regiões norte e sul de Santa Catarina compromete a implementação de ações de prevenção e mitigação, o que expõe ambas as regiões e suas populações a um maior risco de desastres.

Dessa maneira, resta à Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Realizar estudos e pesquisas sobre riscos e desastres, com vistas a prevenir e minimizar os efeitos dos desastres naturais hidrológicos nas regiões norte e sul catarinenses, em atendimento ao disposto no art. 66-A, II, da Lei Complementar (estadual) nº 381/07.**

O atendimento dessa ação respaldará a implantação de medidas estruturais e não-estruturais, de modo a reduzir ou limitar os impactos dos desastres hidrológicos no norte e sul catarinenses e diminuir, assim, o grau de vulnerabilidade dessas regiões e de seus habitantes.

2.1.6.2 Programas e projetos para a prevenção e mitigação dos desastres hidrológicos nas regiões norte e sul do Estado.

Em razão da Defesa Civil Estadual, antes da criação da atual Secretaria de Estado da Defesa Civil, ter sido vinculada à Secretaria de Estado da Segurança Pública (SSP), e o

Departamento Estadual de Infraestrutura (Deinfra) possuir a competência de implementar a política estadual relativa à infraestrutura de transportes, edificações e obras hidráulicas, com base no art. 3º, I, da Lei Complementar (estadual) nº 381/07, solicitaram-se a ambos os órgãos documentos e/ou informações sobre os programas e projetos implementados nos últimos dez anos para prevenir e mitigar os efeitos dos desastres hidrológicos nas regiões norte e sul catarinenses.

A SSP encaminhou manifestação dos Diretores do antigo Departamento Estadual de Defesa Civil (DEDC), que afirmaram que essa documentação encontra-se arquivada na Secretaria de Estado da Defesa Civil (fls. 1249-1263).

Por sua vez, o Deinfra alegou que essas informações devem ser respondidas integralmente pela SDC (fl. 1269).

Convém salientar que nenhuma das duas Secretarias, SDC ou SDS, encaminhou projetos ou programas implementados nos últimos dez anos para as regiões em questão.

Quanto aos programas e projetos atuais, em execução ou a ser implantados, a SDC informou que realizará a partir de agosto de 2014 (fl. 1687):

- "Concepção de modelos e protocolos de elaboração e instrumentos de gestão de risco e desastre" para todas as Coredecs e todos os municípios do Estado;
- "Curso sequencial de complementação de estudos em atuação em Defesa Civil", também para todos os municípios de Santa Catarina.

Os dois projetos abrangem medidas não-estruturais relacionadas à prevenção e mitigação de desastres, além de atenderem às regiões norte e sul. Não obstante a SDC esteja desenvolvendo algumas ações que envolvem essas regiões, explicitou que, atualmente, a sua prioridade de ação é junto aos municípios da Bacia do Rio Itajaí.

Já a SDS informou que o "Projeto de manutenção, aprofundamento e recuperação da calha do Rio Tubarão" ainda não teve sua execução iniciada.

A carência de programas e projetos relativos à prevenção e mitigação de desastres hidrológicos nas regiões norte e sul aumenta o grau de vulnerabilidade dessa área geográfica e da comunidade que nela vive. Consequentemente, amplia-se o risco de perda e danos humanos, materiais e ambientais, além de prejuízos econômicos e sociais.

Em virtude dos fatos apresentados, resta à Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Elaborar e implementar planos, programas e projetos para prevenção e minimização de desastres naturais hidrológicos nas regiões norte e sul catarinenses, em atendimento ao disposto no art. 66-A, III, da Lei Complementar (estadual) nº 381/07.**

A adoção dessa medida visa diminuir ou limitar os impactos dos desastres hidrológicos, bem como fortalecer a capacidade de enfrentamento dos riscos, o que contribuirá para minimizar os danos humanos, materiais e ambientais e os prejuízos socioeconômicos no norte e sul catarinenses.

2.1.6.3 Comentários da Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC)

O órgão informou que "tendo em vista a recente criação da SDC, os estudos e projetos para a formulação dos planos de redução de riscos de desastres estão em andamento". Informou, ainda, que os "planos diretores para as demais bacias hidrográficas do Estado estão sendo projetados nos mesmos moldes do plano produzido para a bacia do Itajaí–Açu". Por fim, concluiu: "estamos desenvolvendo projetos para a atuação em todas as bacias hidrográficas do Estado de Santa Catarina e não somente para as existentes no norte e sul, como manda a lei" (fl. 2074).

2.1.6.3.1 Análise dos comentários da SDC

Considerando as justificativas apresentadas pela SDC, verifica-se que os planos e projetos estão em andamento. Ademais, torna-se necessário esclarecer que o inc. III do art. 66-A da Lei Complementar nº 381/07 versa sobre a elaboração e a implementação de diretrizes, planos, programas e projetos para prevenção, minimização e respostas a desastres causados por ação da natureza e/ou do homem no âmbito do Estado. Contudo, tendo em vista as limitações impostas pelo objeto da auditoria e a probabilidade de ocorrência de desastres naturais hidrológicos nas regiões norte e sul do Estado, optou-se por restringir geograficamente a possível determinação. Contudo, realmente, a Unidade tem o dever de promover estudos para todas as bacias hidrográficas. Mesmo assim, tendo em vista que o processo de monitoramento não pode ser tão extenso e seria desproporcional exigir em um curto espaço de tempo a realização dos estudos de todas as bacias hidrográficas, mantém-se o texto original da sugestão de determinação.

2.1.7 Deficiência na manutenção das barragens norte (José Boiteux), sul (Ituporanga) e oeste (Taió)

Com a finalidade de se verificar a manutenção preventiva das barragens, solicitou-se à SDC e ao Deinfra que apresentassem os seguintes documentos e informações acerca das barragens Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga) (fls. 230-231v / 233/233v):

a) Planos de Segurança das barragens;
b) Relatórios de Segurança das barragens;
c) Manuais de Operação, Manutenção e Inspeção (OMI);
d) Documentos e informações acerca da manutenção/operação das barragens.

2.1.7.1 Responsabilidade pela operação e manutenção das barragens

Por meio do Ofício nº 291/SDC/2014 (fls. 1672-1677), de 10/07/14, a SDC reportou que a transferência de responsabilidade das barragens do Deinfra para a SDC está em transição e que, por esse motivo, a informação quanto aos Planos de Segurança, aos Relatórios de Segurança, aos Manuais de Operação, Manutenção e Inspeção (OMI) e quanto aos documentos relativos à manutenção das barragens deve ser prestada pelo Deinfra.

Quanto ao processo de transição da administração das barragens do Deinfra para a SDC, esta Secretaria informou que a Lei (estadual) nº 16.195/13 autorizou o Poder Executivo Estadual a adquirir, por doação da União, os imóveis correspondentes às Barragens Norte, Sul e Oeste.

Atualmente, existe processo administrativo na Secretaria de Estado da Administração e na Secretaria de Patrimônio da União para a transferência da propriedade das barragens ao Estado (fls. 1891-1893). Já a administração das barragens, segundo informação da SDC, ficou a cargo desta a partir da publicação da Lei (estadual) nº 16.195/13, de 12/12/13. O Deinfra, por sua vez, informou que o Estado assinou convênios com a União entre 1993 e 2005 para a manutenção e administração das barragens, mas não apresentou documento atual firmado com a União.

Diante de tal situação, torna-se necessário que o Estado envide esforços junto à União para a obtenção da regularização das propriedades das barragens ou o estabelecimento de convênios para a administração destas até a transferência ao Estado.

Por tais motivos, considera-se urgente a adoção de medidas pela Secretaria de Estado da Defesa Civil para:

- **Regularizar a propriedade das Barragens Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga) em favor do Estado de Santa Catarina ou a administração destas pela Secretaria de Estado da Defesa Civil.**

2.1.7.2 Planos e Relatórios de Segurança das barragens

A Lei nº 12.334, de 20/09/10, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, dispõe sobre a necessidade dos Planos e Relatórios de Segurança das Barragens:

> Art. 6° São instrumentos da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB):
> [...]
> II - o Plano de Segurança de Barragem;
> [...]
> VII - o Relatório de Segurança de Barragens.

Já os artigos 8º, 9º e 17 da referida norma estabelecem os requisitos mínimos necessários a um Plano de Segurança de Barragem e às inspeções de segurança das barragens.

> Seção II
> Do Plano de Segurança da Barragem
> Art. 8° O Plano de Segurança da Barragem deve compreender, no mínimo, as seguintes informações:
> I - identificação do empreendedor;
> II - dados técnicos referentes à implantação do empreendimento, inclusive, no caso de empreendimentos construídos após a promulgação desta Lei, do projeto como construído, bem como aqueles necessários para a operação e manutenção da barragem;
> III - estrutura organizacional e qualificação técnica dos profissionais da equipe de segurança da barragem;
> IV – [...] relatórios de segurança da barragem;
> [...]
> VI - indicação da área do entorno das instalações e seus respectivos acessos, a serem resguardados de quaisquer usos ou ocupações permanentes, exceto aqueles indispensáveis à manutenção e à operação da barragem;
> VII - Plano de Ação de Emergência (PAE), quando exigido;
> VIII - relatórios das inspeções de segurança;
> IX - revisões periódicas de segurança.
> [...]
> Art. 9º As inspeções de segurança regular e especial terão a sua periodicidade, a qualificação da equipe responsável, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento definidos pelo órgão fiscalizador em função da categoria de risco e do dano potencial associado à barragem.
> [...]
> § 1º A inspeção de segurança regular será efetuada pela própria equipe de segurança da barragem, devendo o relatório resultante estar disponível ao órgão fiscalizador e à sociedade civil.
> [...]
> § 3º Os relatórios resultantes das inspeções de segurança devem indicar as ações a serem adotadas pelo empreendedor para a manutenção da segurança da barragem.
> [...]
> Art. 17. O empreendedor da barragem obriga-se a:
> [...]
> VII - providenciar a elaboração e a atualização do Plano de Segurança da Barragem, observadas as recomendações das inspeções e as revisões periódicas de segurança;
> VIII - realizar as inspeções de segurança previstas no art. 9º desta Lei;
> [...]

A SDC informou que:

- Não possui documentos de projeto das barragens (fl. 1672);
- Os Planos de Segurança das barragens estão em fase de preparação de licitação (fl. 1672);
- A SDC está realizando obras de melhoria nas barragens Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga) (fl. 1673);
- Não possui Relatórios de Segurança das barragens (fl. 1674);
- Existem estudos preliminares de diagnósticos das barragens Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga) [estes estudos não foram apresentados para a Auditoria];
- A contratação de obras de melhoria nas barragens Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga) está em fase de preparação de licitação (fls. 1673/1674).

Sobre os mesmos documentos e informações, o Deinfra informou, por meio do Oficio nº 059/2014 (fls.1266-1269), de 11/07/14:

- quanto ao Plano de Segurança de Barragem, que vem utilizando o roteiro de inspeção do Manual de Segurança e Inspeção de Barragens, editado pelo Ministério da Integração Nacional (fl. 1.266);
- quanto aos Relatórios de Segurança de Barragens:

> Não foram elaborados relatórios físicos de segurança das barragens, apenas as inspeções rotineiras em períodos de 15 (quinze) a 20 (vinte) dias ou imediatamente após as grandes enchentes, para certificar a situação dos barramentos, galerias, sistemas fluviais, quadros elétricos e comandos hidráulicos (fl. 1.266).

Ao analisar-se o Manual de Segurança e Inspeção de Barragens (Ministério da Integração), utilizado pelo Deinfra como sendo o plano de segurança das barragens, verificou-se que o mesmo não corresponde aos requisitos enumerados na Lei nº 12.334, art. 8°, principalmente os incisos I, II, III, IV (na parte relativa aos relatórios de segurança das barragens), VI, VII, VIII e IX.

O Plano de Segurança da Barragem deve ser elaborado para cada barragem e obedecer a requisitos próprios para cada uma delas. Ademais, o próprio Manual de Segurança e Inspeção de Barragens (MI), ao longo da descrição dos procedimentos a serem adotados, destaca que devem estar de acordo com seu porte, riscos associados e sua classificação quanto às consequências de ruptura.

Diante do exposto, resta à Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Elaborar o Plano de Segurança das Barragens Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga), conforme os art. 8º e 17, VII, da Lei nº 12.334/10.**
- **Elaborar periodicamente os Relatórios de Segurança Regular das Barragens Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga), conforme dispõe o art. 9º, §1º e 17, VIII, da Lei nº 12.334/10, c/c o item 6 do Manual de Segurança e Inspeção de Barragens, editado pelo Ministério da Integração Nacional.**

2.1.7.3 Manutenção e Inspeção das barragens

O Manual de Segurança e Inspeção de Barragens (Ministério da Integração Nacional – MI)[18], no item 6, descreve os procedimentos a serem adotados quanto à OMI das barragens, dentre os quais destaca-se:

18 República Federativa do Brasil. Ministério da Integração Nacional. Manual de Segurança e Inspeção de Barragens. Brasília: 2002, grifo nosso.

6. OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO (OMI)
6.1 Geral
CONDIÇÕES RELEVANTES:
A operação da barragem, sua manutenção e inspeção devem ser executadas de modo a garantir um nível aceitável de suas condições de segurança.
Um manual de OMI deve ser preparado com a documentação de operação, manutenção e inspeção para cada uma das barragens; e deve ser implementado, seguido e atualizado a intervalos regulares. O manual deve conter informações suficientes e adequadas para permitir operar a barragem de maneira segura, mantê-la em condições seguras, e monitorar seu desempenho de modo eficiente para fornecer sinais antecipados de qualquer anomalia.
[...]
O manual de OMI deve documentar todos os requisitos para operação, manutenção e inspeção da barragem, de acordo com o estabelecido nos itens de 6.2 a 6.4. Um item de descrição geral da barragem deve ser incluído, constando tipo, tamanho, classificação de consequência de ruptura, idade, localização e acessos. O nível de detalhes do manual de OMI dependerá da classificação da barragem (ver item 4.4 do capítulo 4). Além disso, ele deve estabelecer uma escala de responsabilidades e requisitos operacionais, para treinamento do pessoal nos seus vários níveis; deve conter os procedimentos e a designação de responsabilidades relativas à publicação e revisão do mesmo. As revisões, no que diz respeito à reavaliação formal de segurança, devem ser validadas com a aprovação do engenheiro responsável pela reavaliação. As revisões relacionadas às mudanças no quadro de pessoal, ou na estrutura organizacional, devem ser reajustadas na medida em que forem implementadas. Como padrão mínimo, o manual de OMI deve ser revisto anualmente, para assegurar que todas as atualizações quanto a pessoal e organização tenham sido registradas.
[...]
Cópias do Manual de Operação e do registro de ocorrências devem ser mantidas na barragem, em papel. Alternativamente, deve ser garantido o acesso remoto a esses dados a partir da barragem
[...]
6.3 Manutenção
CONDIÇÕES RELEVANTES: As regras de manutenção, procedimentos, registros e responsabilidades, devem ser desenvolvidas e implementadas para assegurar que a barragem, juntamente a suas estruturas associadas e equipamentos para descarga de cheias, sejam mantidas em condições totalmente operacionais e seguras.
Os equipamentos devem ser inspecionados e verificados a intervalos regulares, objetivando assegurar condições de operações seguras e confiáveis.
[...]
Todos os manuais de manutenção relevantes, fornecidos por fabricantes e projetistas, devem estar disponíveis.
[...]
A instrumentação necessária para verificar a continuidade das condições de segurança de uma barragem, juntamente a qualquer sistema de aquisição, processamento e transmissão de dados, deve ser mantida em boas condições de funcionamento.
[...]
6.4 Inspeção e monitoração
[...]
6.4.2 Inspeções regulares
[...]
• **Inspeções rotineiras ou informais:** [...] Não geram relatórios específicos, mas apenas comunicações de eventuais anomalias detectadas.
• **Inspeções formais:** são aquelas que devem ser executadas por equipes técnicas do proprietário, responsáveis pelo gerenciamento da segurança da barragem, ou por seus representantes. **A frequência dessas inspeções deve ser semestral ou anual**. Exigem o conhecimento do projeto, dos registros existentes e do histórico de intervenções. **Seus respectivos produtos são relatórios contendo as observações de campo, as análises realizadas e as recomendações pertinentes**.

Quanto às inspeções nas barragens, o Deinfra informou que realiza inspeções rotineiras, no entanto não apresentou Relatórios de Inspeções Formais, nem plano de inspeções.

No que se refere ao Manual de Operação, Manutenção e Inspeção, o Deinfra apresentou o Manual de Procedimentos para Operação das Barragens do Alto Vale do Itajaí (fls. 1271-1279), que faz uma descrição sucinta das características das barragens e descreve, de forma incipiente, a operação das barragens Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga) e não apresenta todos os requisitos elencados no Manual de Segurança e Inspeção de Barragens (MI).

No próprio Manual do Deinfra é dito "Trata-se de um ensaio, de uma proposta de manual de procedimentos para ser discutida e, finalmente elaborada de forma simples, clara e didática para que sirva, inclusive, de material para orientação de nossos operadores, quando da necessidade de sua substituição" (fl. 1.275).

O Deinfra informou, ainda, que:

- Não possui documentos de projeto das barragens (fl. 1266);
- Estudos acerca das condições das barragens e da necessidade de manutenção/reparação [período solicitado 2009 a 2014] devem ser apresentados pela SDC (fl. 1267, item 6);
- Convênios com a União vêm sendo celebrados, de 1993 a 2005, com o objetivo de manutenção e recuperação das barragens (fl. 1267-1268).

Já a SDC declarou que:

- Não possui manuais de operação das barragens (fl. 1675);
- Não possui projetos de dragagem das barragens (fl. 1676).

O Estudo Preparatório para o Projeto de Prevenção e Mitigação de Desastres na Bacia do Rio Itajaí, de Novembro/2011, elaborado pela Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA), reportou que:

- No item 5.1, referente à região da cidade de Rio do Sul:
    - Existem problemas de operação das barragens que existem à montante [Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga)] (fl. 1.872);
    - Informações das barragens (nível da água, vazão, etc.) são insuficientes (administrador da barragem desconhece a vazão de descarga); (fl. 1872)
- No item 12, referente às recomendações para o Plano Diretor de medidas para mitigação de enchentes:
    - Para a operação adequada das barragens, há necessidade de identificar a vazão afluente horária que entra no reservatório (fl. 1880v);

- O gestor da barragem deverá manter atualizada a informação de curva-chave H-V (relação entre o nível da água e o volume de água no reservatório), curva-chave H-Q (relação entre o nível da água e volume de descarga conjugado com a abertura/fechamento das comportas) das barragens. (fl. 1880v)

Diante da inexistência do Manual de Operação e Inspeção das barragens, sugere-se a Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Elaborar o Manual de Operação, Manutenção e Inspeção (OMI) das barragens Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga), conforme disposto no item 6.1 do Manual de Segurança e Inspeção de Barragens, editado pelo Ministério da Integração Nacional (MI).**

2.1.7.4 Inspeção física das barragens

Além da análise de documentos e informações, realizou-se inspeção nas barragens Norte (José Boiteux), em 25/06/14, Oeste (Taió), em 26/06/14, e Sul (Ituporanga), em 27/06/14, onde se constatou:

- Deficiência no fornecimento de material de manutenção - os contratos de limpeza, manutenção e operação e eletromecânica não deixam claro de quem é a responsabilidade pelo fornecimento de materiais, peças ou equipamentos. Na inspeção constatou-se que existe demora no fornecimento de materiais (barragens Norte e Oeste).
- Deficiência no sistema de comunicação – é realizado de forma oral, por meio do telefone ou do rádio. Não há meio informatizado que disponibilize os dados em tempo real para os diversos órgãos que compõem o sistema de defesa civil do estado e à comunidade quando necessário (barragens Norte, Oeste e Sul).
- Deficiência de placas de aviso dentro da estrutura da barragem. Falta sinalização de segurança contra incêndio e pânico (ABNT NBR 13434-2:2004), Sinalização de Segurança em locais de trabalho (NR 26, do Ministério do Trabalho) e orientação aos visitantes/transeuntes (barragens Oeste e Sul).
- Inexistência de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos (barragens Norte, Oeste e Sul).
- Falta de revestimento do coroamento da barragem (barragens Norte e Sul).

Quadro 4: Falta de revestimento do coroamento da barragem.

Foto 100_6268: Falta de revestimento do coroamento da barragem norte	**Foto 100_7991: Falta de revestimento do coroamento da barragem sul.**

Fonte: TCE-SC.

- Inexistência de um sistema eficaz de recolhimento e condução das águas pluviais no coroamento da barragem (estrada de acesso à outra margem) (barragens Norte e Sul).

Quadro 5: Erosão a partir do coroamento da barragem sul.

Foto: 100_8088: Erosão no coroamento da barragem sul. (vista a partir do coroamento)	**Foto 100_8016: Erosão no coroamento da barragem sul. (vista a partir da jusante)**

Fonte: TCE-SC.

- Inexistência de medidor de vazão ou informação de curva-chave H-V (relação entre o nível da água e o volume de água no reservatório) ou curva-chave H-Q (relação entre o nível da água e volume de descarga conjugado com a abertura/fechamento das comportas) das barragens.
- Falta da finalização do canal do vertedouro (barragem Norte).

Quadro 6: Canal do vertedouro não finalizado da barragem norte.

Foto: 100_6236: Parte pronta do canal do vertedouro da barragem norte.	**Foto 100_6283: Parte não finalizada do canal vertedouro da barragem norte.**

Fonte: TCE-SC.

- Descontinuidade do contrato de monitoramento. Por meio do contrato PJ017/2009, de 19/01/09, foi contratada a instalação do sistema de monitoramento das barragens Norte, Oeste e Sul, no valor de R$ 964.244,62. Nos períodos subsequentes foi contratado serviço de manutenção, monitoramento e acionamento das barragens Norte, Oeste e Sul, até 15/02/13 (barragens Norte, Oeste e Sul).
- Surgências de água no concreto dentro da galeria de inspeção (barragem Oeste).

Quadro 7: Surgências de água no concreto dentro da galeria de inspeção da barragem oeste.

Foto: 100_6340: Surgências de água no concreto dentro da galeria de inspeção (barragem Oeste).	**Foto 100_6302: Surgências de água no concreto dentro da galeria de inspeção (barragem Oeste).**

Fonte: TCE-SC.

- Acesso precário aos instrumentos – O acesso aos pistões é precário, as tábuas são soltas e, em alguns pontos, muito flexíveis, dificultando andar com segurança (barragem Oeste).

Quadro 8: Acesso precário aos pistões da barragem oeste.

Foto: 100_6320: Tábuas soltas no acesso aos pistões na barragem oeste.	**Foto 20140626_094404185: Tábuas soltas no acesso aos pistões na barragem oeste.**

Fonte: TCE-SC.

- Os equipamentos de operação das comportas são do início da década de 60 e a reposição de peças é feita "sob encomenda", o que causa dificuldade de reposição (barragem Oeste).

Quadro 9: Equipamento de operação da década de 60 na barragem oeste.

Foto 100_6313: equipamento de operação antigo na barragem oeste.	**Foto IMG_20140626_093852016: equipamento de operação antigo na barragem oeste.**

Fonte: TCE-SC.

- Iluminação deficiente na galeria de inspeção (barragem Oeste).
- As vedações das juntas de dilatação da barragem são ineficientes, pois há grande percolação de água e minerais (barragem Oeste).

Quadro 10: Percolação de água e minerais na junta de dilatação dentro da galeria de inspeção da barragem oeste.

Foto 100_6300: Percolação de água e minerais na junta de dilatação da galeria de inspeção da barragem oeste.	**Foto 100_6307: Percolação de água e minerais na junta de dilatação da galeria de inspeção da barragem oeste.**

Fonte: TCE-SC.

- Existência de pequenos arbustos ao longo do talude à jusante (barragem Sul).
- Muro de contenção inacabado e com erosão na fundação na região à jusante da barragem (barragem Sul).

Quadro 11: Muro de contenção inacabado e com erosão na jusante da barragem sul.

Foto 100_8036: Muro de contenção com erosão na barragem sul.	**Foto 100_ 8024: Erosão no muro de contenção na jusante da barragem sul.**
Foto 100_8037: Erosão na fundação do muro de contenção da barragem sul.	**Foto 100_8041: Erosão na fundação do muro de contenção na jusante da barragem sul.**

Fonte: TCE-SC.

- Inexistência de cerca de proteção ou guarda-corpo na região à jusante (barragem Sul).
- Presença de construções irregulares próximas ao leito do rio na margem esquerda à jusante (barragem Sul).
- Presença de arbustos no pé da barragem (barragem Sul).
- Existência de ferragem exposta e deterioração no vertedouro (rápido) (barragem Sul).
- Presença de materiais de obra, troncos e galhos no vertedouro (rápido) (barragem Sul).
- Falta um pedaço da régua de medição do nível do reservatório – começa na quota 380 e vai até 410. A partir daí, é necessário utilizar uma medição extra (barragem Sul).
- Surgências de água junto à galeria de inspeção - a vedação dos componentes das comportas é deficiente, não garante a estanqueidade das mesmas, visto que há vazamento de água da tubulação para a galeria de inspeção (barragem Sul).

Quadro 12: Comportas da barragem sul.

Foto 100_8072: Surgência de água nos componentes das comportas da barragem sul.	**Foto 100_8076: Surgência de água nos componentes das comportas da barragem sul.**

Fonte: TCE-SC.

- Presença de pedras na galeria de inspeção (barragem Sul).
- Defeitos no concreto da estrutura da galeria de inspeção (barragem Sul).

Quadro 13: Defeitos no concreto do piso da galeria de inspeção da barragem sul.

Foto 100_8059: Galeria de inspeção da Barragem Sul com laje de concreto abaixo da grade.	**Foto 100_8065: Rompimento do concreto na galeria de inspeção, abaixo da grade.**

Fonte: TCE-SC.

As deficiências constatadas nas inspeções denotam deficiência na manutenção das barragens Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga). Para sanar esta situação, resta à Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Executar as ações de manutenção contidas nos relatórios de inspeção de segurança das barragens, previstas no art. 9º, §3º, da Lei nº 12.334/10.**

Almeja-se, dessa forma, a conservação das barragens em condições de operação segura e confiável, a indicação das ações a serem adotadas para a manutenção da segurança das barragens e clareza sobre as regras de manutenção, procedimentos, registros e responsabilidades.

2.1.7.5 Comentários da Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC)

A SDC informou que "até dezembro/2013 era de competência do DEINFRA a administração das barragens sul, norte e oeste" e

> com o advento da Lei nº 16.195/2013, a administração dessas barragens passou a ser de responsabilidade da Secretaria de Estado da Defesa Civil, entretanto, apesar de ter havido liberação de recursos orçamentários, até a presente data, a Diretoria de Tesouro do Estado não liberou nenhum recurso financeiro adicional, sendo que a administração das barragens vem sendo executada com recursos do FEHIDRO [Fundo Estadual de Recursos Hídricos], descentralizados pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável, e com recursos do FUNPDEC [Fundo Estadual de Defesa Civil], os quais já são insuficientes para as ações de resposta aos desastres e de prevenção e mitigação de desastres, quiçá para manutenção de barragens (fl. 2074).

Informou que "a manutenção das barragens sul e oeste será contemplada com os recursos federais" oriundos do Ministério da Integração Nacional (Portaria nº 685, de 11/12/2012 - Anexo IV, fl. 2210). Ressaltou que "estão sendo elaborados Termos de Referência com base num estudo técnico contratado pelo DEINFRA e elaborado pela empresa SANETAL" para a realização dos seguintes serviços:

> recuperação e tratamento da estrutura de concreto (vedação das juntas de dilatação e fissuras), recuperação hidráulica e mecânica de todas as comportas, automação da operação das duas barragens, construção de novos acessos, recuperação da iluminação e do sistema de monitoramento das barragens (fl. 2075).

Informou que foram contratados, com recursos financiados pelo Banco do Brasil, estudos e projetos executivos e solicitados recursos ao Ministério da Integração para a construção de um canal extravasor para a barragem norte, em José Boiteux, conforme Anexo V (fls. 2220-2233), concluindo que a manutenção da barragem depende da liberação de recursos federais (fl. 2075).

2.1.7.5.1 Análise dos comentários da SDC

As justificativas apresentadas pela SDC dizem respeito apenas à manutenção das barragens, as quais dependem da transferência de recursos pelos Governos Estadual e Federal.

Já no tocante às demais conclusões, a saber: regularização de propriedade das barragens, elaboração de plano de segurança, relatórios de segurança e manual de operação, manutenção e inspeção; a Secretaria foi silente. Assim sendo, não houve alteração do quadro analisado pela Auditoria.

2.2 ACHADOS RELATIVOS À SEGUNDA QUESTÃO

A segunda questão da auditoria é: "O Pacto por Santa Catarina (SC), nas ações voltadas à defesa civil, está sendo implementado e alcança os municípios considerados prioritários pelos governos federal e estadual?"

Ao responder esta questão, a equipe de auditoria identificou as seguintes situações:

2.2.1 Carência de ações estruturais de defesa civil nas cidades consideradas prioritárias pelo Governo do Estado e pelo Governo Federal

A auditoria avaliou se cada cidade prioritária (considerada vulnerável pelo governo do Estado e/ou Federal) era alcançada por, pelo menos, uma ação do Pacto por SC na área da defesa civil.

O Governo do Estado de Santa Catarina instituiu o programa Pacto por SC, por meio do Decreto (estadual) nº 1.064/12, que foi modificado pelo Decreto (estadual) nº 1.537/13. Tal

pacto é composto por programas de caráter estruturante e prioritário, envolvendo áreas sociais e técnicas que afetam a competitividade da economia catarinense, a fim de garantir o rápido avanço na infraestrutura e no desenvolvimento do Estado, conforme dispõe o artigo 2º do Decreto (estadual) nº 1.537/13.

Instada a apresentar informações, a Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC) respondeu que incluiu obras e projetos estruturantes no Pacto por SC (fls. 1643/1680/1899), os quais foram confirmados pela Secretaria de Estado de Planejamento (fls. 1828-1841).

Quadro 14: Ações e obras da SDC inclusas no Pacto por SC.

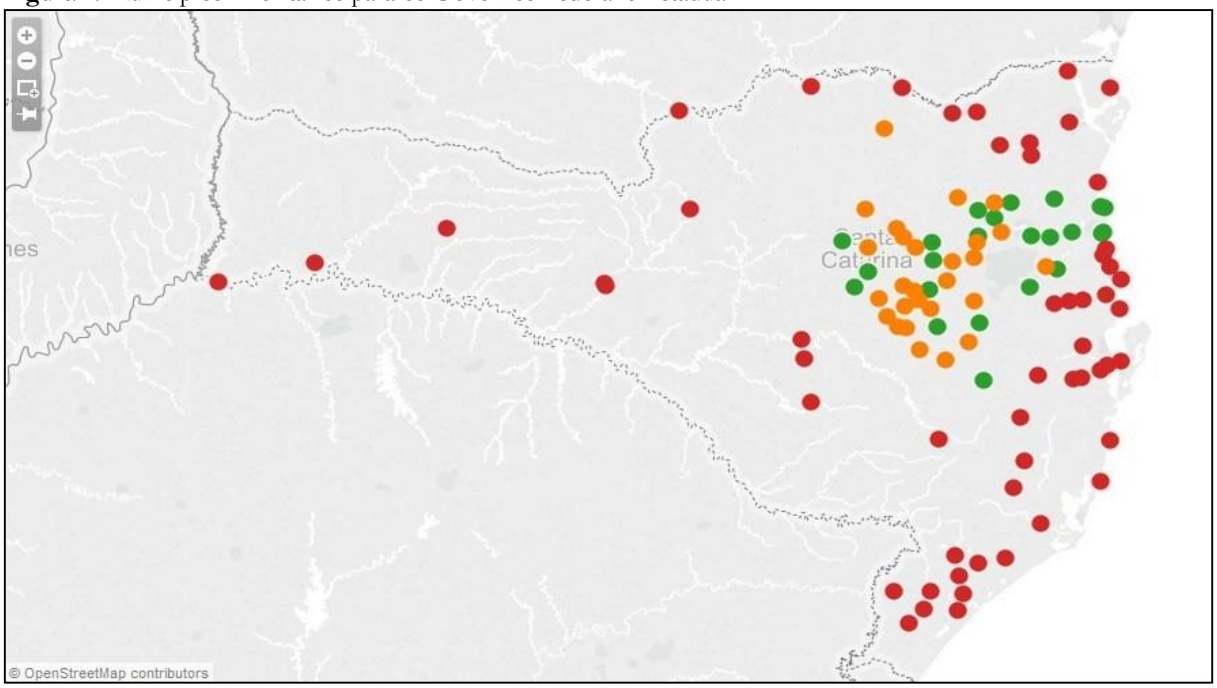
Nº do Projeto (Relatório SPG)	Descrição resumida da ação de Defesa Civil (Projetos, obras, serviços, etc.)	Nome da SDR onde se localiza a ação	Município onde se localiza a ação
472	Obras de Sobre-elevação das Barragens Oeste em Taió e Sul em Ituporanga.	Taió e Ituporanga	Taió e Ituporanga
474	Obras de Melhoramento Fluvial do Rio Itajaí Mirim e a construção de duas comportas de regulação.	Itajaí	Itajaí
475	Obras de Construção de 03 Barragens à montante de Rio do Sul.	a definir	a definir (Obras a serem realizadas a montante de Rio do Sul, nos rios Taió, Pericó e Ribeirão Braço do Trombudo)
478	Obras de Construção de 04 Barragens à montante de Rio do Sul.	a definir	a definir (Obras a serem realizadas à montante de Rio do Sul, nos Rios Trombudo e das Pombas)
480	Construção de 01 Barragem à montante de Botuverá no Rio Itajaí Mirim.	Brusque	Botuverá
838	Obras e Melhoramento Fluvial na Bacia do Rio Itajaí, nas cidades de Taió, Rio do Sul e Timbó.	Taió, Rio do Sul e Timbó	Taió, Rio do Sul e Timbó
889	Obras e Melhoramento Fluvial na Bacia do Rio Itajaí, nas cidades de Indaial, Blumenau e Gaspar.	Timbó e Blumenau	Indaial, Blumenau e Gaspar
890	Obras e Melhoramento Fluvial na Bacia do Rio Itajaí, nas cidades de Ilhota, Itajaí e Navegantes.	Itajaí	Ilhota, Itajaí e Navegantes
839	Obras do Canal Extravasor da Barragem de Contenção de Cheias Norte em José Boiteux.	Ibirama	José Boiteux
482	Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta de Enchentes.	Estadual e SDRs do Vale do Itajaí	Estadual e Vale do Itajaí
483	Implantação do Radar Meteorológico de Santa Catarina.	Estadual e SDRs do Vale do Itajaí	Lontras
891	Obras e Melhoramento no Rio Tubarão.	Tubarão	Tubarão, Capivari de Baixo, Laguna

Fonte: Elaborado a partir das planilhas constantes às fls. 1680 e 1839 a 1841.

Já a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS) informou não possuir ações de defesa civil inseridas no Pacto (fl. 468).

Depois, verificou-se que a Secretaria Nacional de Defesa Civil do Ministério da Integração (Governo Federal) considera 77 municípios catarinenses como prioritários para as ações de defesa civil (fls. 170/173/1900), pois entende que são os mais vulneráveis a desastres naturais, segundo os parâmetros de "número de mortes, frequência de grandes eventos destrutivos e população atingida ou afetada"[19], ao passo que a Secretaria de Estado de Defesa Civil entendeu que a prioridade encontrava-se nos 50 municípios do Vale do Itajaí (fls. 170/1902). Como 23 municípios são comuns às listas do Governo Federal e Estadual, a combinação das duas resulta em 104 municípios prioritários para ambos.

Figura 1: Municípios Prioritários para os Governos Federal e Estadual



Legenda: Vermelho – Municípios prioritários apenas para o Governo Federal; Laranja – Municípios prioritários apenas para o Governo Estadual; Verde – Municípios prioritários para o Governo Federal e Estadual.
Fonte: TCE/SC, a partir da resposta da SDC. Utilizado o software "Tableau Public" para a elaboração do mapa.

Para a análise, os municípios que possuíssem ações na respectiva cidade ou que estivessem a jusante das obras e/ou projetos foram considerados como atendidos. Excluiu-se, por outro lado, a construção do radar meteorológico e a ampliação do sistema estadual de monitoramento. Isto porque, tanto um quanto o outro não reduzirão o impacto dos desastres naturais hidrológicos nas regiões sujeitas a enchentes, apesar de contribuírem para a previsão

19 BRASIL. Ministério da Integração. Municípios selecionados. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/observatoriodaschuvas/municipios-selecionados.html>. Acesso em: 25 set. 2014.

meteorológica. Ao contrário das obras de barragens e diques que podem conter volumes de água à montante dos rios, reduzindo as inundações e alagamentos.

Quadro 15: Abrangência das Ações de Defesa Civil da SDC no Pacto por SC (exceto radar meteorológico e sistema estadual de monitoramento), por município.

	Total de municípios selecionados		Municípios abrangidos		Municípios não abrangidos	
	Qtde.	%	Qtde.	%	Qtde.	%
Municípios prioritários no Governo Federal	77	100	15	19,48	62	80,52
Municípios prioritários para o Governo Estadual	50	100	23	46,00	27	54,00

Fonte: TCE/SC, a partir das planilhas às fls. 1901/1902.

Constatou-se, dessa forma, que as ações estruturais de defesa civil previstas no Pacto por SC não abrangem a totalidade dos municípios prioritários pelo Governo Estadual ou Governo Federal, quando se exclui a área de cobertura do radar meteorológico de Lontras e do sistema estadual de monitoramento.

As causas para deixar de atender todo o Estado podem ser atribuídas ao fato que a defesa civil foi alçada à Secretaria apenas em abril de 2011. Outro motivo é que, atualmente, a SDC possui foco na implementação das ações previstas no Plano Integrado de Prevenção e Mitigação de desastres naturais na Bacia Hidrográfica do Vale do Itajaí (fls. 170/1858-1890), que se concentram nos municípios mais populosos de tal bacia.

Quadro 16: Abrangência das Ações de Defesa Civil da SDC no Pacto por SC (exceto radar meteorológico), por população dos municípios.

	População dos municípios selecionados *					
			Municípios abrangidos		Municípios não abrangidos	
	Qtde.	%	População	%	População	%
50 municípios da Bacia do Vale do Itajaí (considerados prioritários para o Governo Estadual)	1.258.243	100	1.021.881	81,21	236.362	18,79

Fonte: TCE/SC, a partir das planilhas de fls. 1901/1902.

Decorre, a partir dessa escolha, que as outras cidades prioritárias localizadas fora do Vale do Itajaí permanecem vulneráveis aos desastres naturais e as cidades prioritárias do Vale do Itajaí com menor população não foram contempladas com ações estruturais de defesa civil.

Diante do exposto, sugere-se à Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Elaborar estudo técnico apontando as ações estruturais de defesa civil a serem realizadas nas cidades consideradas prioritárias pelo Governo do Estado e pelo Governo Federal, mas não abrangidas pelas ações do Pacto por Santa Catarina.**

- **Executar as ações estruturais de defesa civil contidas no estudo técnico da Secretaria de Estado da Defesa Civil realizado nas cidades consideradas prioritárias pelo Governo do Estado e pelo Governo Federal.**

Com tais medidas, espera-se a mitigação dos desastres naturais e o aumento da resiliência das cidades catarinenses.

2.2.1.1 Comentários da Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC)

A SDC informou que as ações de defesa civil no campo preventivo envolvem projetos de engenharia (ações estruturantes) e ações não-estruturantes (sociais e humanas, por exemplo), naquelas, ainda se encontram projetos complexos e ações mais simples e pontuais. Em relação às ações complexas, consideradas resolutivas, justificou que demandam estudos e projetos técnicos, cujos valores extrapolam a capacidade de investimento do Estado e dependem da participação do Governo Federal e/ou da iniciativa privada no processo de captação de recursos para investimentos (fl. 2075).

Esclareceu que

> quando ocorrera o grande desastre de 2008, o Governo do Estado complementou um estudo iniciado pela JICA na década de 80 (contratando a própria JICA) e apresentou junto ao Governo Federal (Ministério da Integração Nacional) todos os estudos e projetos necessários à análise e implemento das ações estruturais para o Vale do Itajaí (área atingida pelo desastre de 2008). A análise e a portaria de liberação de recursos ocorrera somente no final de 2012 e, por conta disto, todas as ações do Pacto por Santa Catarina e as ações mencionadas no relatório desse Tribunal referem-se às ações para o Vale do Itajaí (fl. 2076).

A SDC informou que encaminhou estudos e projetos para a captação de recursos e firmou convênios para realizar ações específicas na estruturação dos municípios das demais bacias hidrográficas do Estado, independentemente de estarem ou não na relação de municípios prioritários realizada pelo Governo Federal e ainda que não estão contempladas no Pacto por Santa Catarina (anexos V – fls. 2220-2233 e VI – fls. 2234-2264).

Apresentou, no anexo VI (fls. 2234-2264), convênios firmados em 2013 e 2014 referentes, em sua maioria, a "ações de reabilitação, assistência e recuperação nos municípios visando a melhoria e/ou recuperação de estradas urbanas, rurais e vicinais, reposição e recuperação de pontes e bueiros e ações de drenagem urbana", bem como relatórios de descentralizações com diversos objetos entre 2013 e 2015, relatório de kits de transposição de obstáculos instalados nos municípios (2013 a 2015) e relatório de kits casas modulares instalados nos municípios (2013 a 2015).

2.2.1.1.1 Análise dos comentários da SDC

A SDC justifica a inexistência de estudo técnico e ações estruturais devido ao seu alto custo, o qual não pode ser suportado exclusivamente pelo Estado, necessitando de apoio do Governo Federal. Estes recursos têm sido buscados, conforme Ofício GBGOV nº 202/2014, de 29/09/2014 (Anexo V - fls. 2221-2229) e Ofício GABGOV nº 015/2015, de 19/01/2015, no Ministro da Integração Nacional (Anexo V - fls. 2231-2232). Nestes documentos, o Governador do Estado de SC solicita a inclusão de diversas obras no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), do Governo Federal, somando a monta de R$ 548.500.000,00.

Com este recurso, a SDC pretende realizar estudos técnicos e executar obras contemplado as bacias do Rio Negrinho, do Rio do Peixe, do Rio Iguaçu, do Rio Tubarão, do Rio Urussanga e o Vale do Rio Itajaí.

Como os estudos ainda não foram elaborados, não é possível confirmar se os mesmos apresentarão as ações estruturais de defesa civil a serem realizadas nas cidades prioritárias pelos governos federal e estadual.

De toda sorte, espera-se que o Estado obtenha os recursos solicitados e que adote as ações necessárias para atender as recomendações deste Tribunal.

2.2.2 Postergação de prazos das ações de defesa civil previstas no Pacto por Santa Catarina

A auditoria avaliou se as metas do Pacto por SC relacionadas à defesa civil estão sendo cumpridas nos prazos previstos no sistema da Secretaria de Estado de Planejamento.

Tais metas são constituídas pelos prazos das obras e dos projetos relacionados pela SDC no item 2.8 (fls. 1680/1899). Já os prazos foram avaliados pela comparação entre os relatórios da SDC (fls. 1680/1899) e da SPG (fls. 1828/1829).

Constatou-se que a situação da meta do contrato CT-00003/2014/SDC, referente às obras de sobre-elevação das barragens Oeste e Sul, encontra-se como "atrasada" no Relatório da SPG (fl. 1828).

O prazo de conclusão das obras de sobre-elevação das barragens Oeste e Sul envolvendo todos os contratos foi postergado em seis meses, ou seja, de 30/06/2015 para 31/12/2015 (fl. 1680).

As ações de defesa civil para construir sete barragens à montante de Rio do Sul e uma em Botuverá encontram-se na fase de estudos de levantamento para licenciamento ambiental e

elaboração de projetos básicos, inexistindo licitação para a execução destas obras, que estão previstas para serem entregues até 28/02/2017.

Evidenciou-se, ainda, que o radar meteorológico não estava inteiramente concluído na inspeção *in loco* realizada nos dias 25 a 27/06/2014, pois o equipamento e o sistema encontravam-se na fase de teste, bem como não havia ligação da energia elétrica (só havia energia por gerador) e fibra ótica ao prédio do radar. Sua conclusão foi postergada de 30/06/2014 para 30/08/2014 (fl. 1680). O site da SDC possui notícia de 30/09/2014, informando que, a partir desse dia, o radar passou a enviar imagens, em tempo real, à própria Secretaria e à Epagri/Ciram[20].

Averiguou-se, também, que a SDC não possui, em seu quadro, servidor lotado, cedido à disposição ou contratado com formação em engenharia civil (fl. 1741), apesar de esta Secretaria ter solicitado à Secretaria de Estado de Planejamento que nomeasse engenheiro civil para o acompanhamento das obras do Pacto por SC (fls. 1744/1745).

As causas para as dificuldades do cumprimento do cronograma apresentado pela SDC para a execução do Pacto por SC incluem a complexidade para a obtenção do licenciamento ambiental das barragens a serem executadas, o vultoso montante para a conclusão de todas as obras (a SDC orçou em R$ 613.000.000,00, conforme fl. 1680), a dificuldade da comunidade em aceitar os locais das futuras barragens e a deficiência de assistência técnica para a elaboração ou acompanhamento dos estudos e projetos voltados para a implementação do "Projeto de Prevenção de Desastres na Bacia do Vale do Itajaí" e de outras ações estruturais no Estado de Santa Catarina.

Como resultado das ausências das ações estruturais previstas no Pacto por SC, ocorre uma maior exposição ao risco de desastres; maior risco de perdas e danos humanos, materiais e ambientais; além do atraso na implementação das ações estruturais (obras) previstas no Projeto de Prevenção de Desastres na Bacia do Rio Itajaí.

Por esses motivos, sugere-se à Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Executar as ações de defesa civil previstas no Pacto por Santa Catarina dentro do cronograma apresentado.**
- **Garantir, no mínimo, um engenheiro civil na Secretaria de Estado da Defesa Civil.**

A adoção dessas medidas possibilitará a diminuição dos riscos de desastres e a redução dos efeitos econômicos e sociais negativos advindos dos desastres naturais.

2.2.2.1 Comentários da Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC)

20 SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Defesa Civil. **Imagens do radar são disponibilizadas online.** Disponível: <http://www.sdc.sc.gov.br/index.php/ultimas-noticias/3198-imagens-do-radar-meteorologico-sao-disponibilizadas-online.html>. Acesso em: 06 out. 2014.

A SDC relatou dificuldades na elaboração de estudos e projetos executivos para construção de barragens e melhoramentos fluviais. Para os estudos, as empresas contratadas têm sofrido com

> a rejeição de algumas comunidades na construção de barragens, não autorizando as equipes de topografia e sondagens a entrarem nas propriedades para efetuar o "Estudo de Viabilidade Técnica do Empreendimento" situação que paralisa o andamento do trabalho. (fl. 2076)

Sobre os melhoramentos fluviais, a SDC informou que algumas ações recomendadas no estudo técnico realizado pela Agência Internacional de Cooperação Técnica (JICA) parecem não gerar o resultado esperado, conforme levantamento em campo por empresas contratadas, levando a alterações e prorrogação do prazo para novos estudos e adequações.

Por fim, a SDC informou que a contratação de pelo menos um engenheiro "será resolvida assim que a Reforma Administrativa do Estado for aprovada na Assembleia Legislativa, lá está prevista a criação de uma Diretoria de Projetos Especiais com a previsão de 4 (quatro) cargos para engenheiros" (fl. 2077).

2.2.2.1.1 Análise dos comentários da SDC

A SDC apresentou justificativas sobre o atraso das ações previstas no Pacto por SC, tais como a dificuldade das equipes de topografia e sondagem para acessar o local da realização dos estudos de viabilidade técnica para construção de barragens, contestação pelas empresas contratadas sobre o resultado do estudo técnico realizado pela Agência Internacional de Cooperação Técnica (JICA) e melhorias nos projetos originais das obras de sobre-elevação das Barragens de Taió e Ituporanga. Entretanto, com a manutenção das recomendações, pretende-se acompanhar a execução dessas medidas, uma vez que se observou no item 2.4 que o Estado de Santa Catarina reduziu o investimento em medidas preventivas no passado.

Quanto à falta de engenheiro civil no quadro da Secretaria, a Unidade informou que a ausência será solucionada após a apreciação da reforma administrativa na Assembleia Legislativa.

Nesse sentido, mantém-se as duas recomendações para avaliação nos monitoramentos subsequentes.

2.3 ACHADOS RELATIVOS À TERCEIRA QUESTÃO

A terceira questão da auditoria é: "O Sistema de Monitoramento e Alerta da Secretaria de Estado da Defesa Civil tem funcionado para atender a necessidade de informações voltadas às questões de defesa civil?"

Ao responder esta questão, a equipe de auditoria identificou as seguintes situações:

2.3.1 Inexistência de plano de ações para a ampliação e modernização da rede de monitoramento e alerta do Estado

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), instituída pela Lei nº 12.608/12, define no art. 5º os seus objetivos. Dentre eles, destacam-se os incisos VIII, monitorar os eventos causadores de desastres, e IX, "produzir alertas antecipados sobre a possibilidade de ocorrência de desastres naturais".

Ainda, o art. 6º, IX, estabelece como competência da União, em articulação com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, realizar o monitoramento das áreas de risco e produzir alertas sobre a possibilidade de ocorrência de desastres.

Convém salientar, que o art. 5º, I, do Decreto (estadual) nº 1.879/13 designa à SDC a atribuição de executar a PNPDEC em Santa Catarina.

Igualmente, cabe ao Órgão Gestor de Recursos Hídricos, função exercida pela SDS, coordenar as atividades desenvolvidas no âmbito do Estado relacionadas à operação da rede hidrometeorológica nacional, em articulação com as entidades públicas ou privadas que a integrem ou que dela sejam usuárias, conforme define o art. 3º, II, combinado com o art. 5º, XIII, da Lei (estadual) nº 9.022/93.

Assim, a SDS afirmou que é responsável pelo monitoramento hidrometeorológico e hidrogeológico do Estado, contudo esse trabalho é realizado pela Epagri/Ciram, em razão da falta de recursos humanos e técnicos na Secretaria. Esclareceu, também, que as ações de monitoramento para alerta são coordenadas pela SDC (fl. 184).

Nesse sentido, a SDC enviou a proposta do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta (fls. 1644-1672), quando solicitada a encaminhar o prognóstico e plano de ações para a ampliação e modernização da rede de monitoramento e alerta do Estado.

Com base em uma análise mais detalhada da proposta, pode-se considerá-la um prognóstico da rede de monitoramento e alerta de Santa Catarina, uma vez que prevê, em linhas gerais, a implantação e operação do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta. Todavia, não abrange um plano de ações, que inclua, no mínimo, as atividades do projeto, os prazos para a

execução e os responsáveis pelas ações. A SDC ratificou que o cronograma da proposta do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta está em fase de elaboração (fl. 1739).

Nessa proposta foram registradas algumas deficiências do sistema de alerta atual, como falta de integração institucional; ausência de uma rede integrada de monitoramento; inexistência de modelos e sistemas especialistas voltados para a previsão e alerta de desastres; e a falha de transmissão da rede telemétrica do sistema de alerta, em setembro de 2011, quando o Vale do Itajaí foi afetado por inundações (fl. 1646). Também consta da proposta, a previsão de elaboração de um diagnóstico das redes hidrometeorológicas existentes no Estado, uma vez que se trata de um dos principais componentes do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta. O levantamento foi realizado por meio do Contrato nº 019/SDC/2014, firmado entre SDC (coordenadora) e Epagri (executora), para servir de base para estruturar e expandir uma rede integrada de monitoramento e alerta em Santa Catarina (fls. 1849-1852). O relatório final do diagnóstico produzido pela Epagri (fl. 1966V) aponta que:

> Para a estruturação de um sistema especialista dedicado à integração e análise de dados hidrometeorológicos para o Monitoramento e Alerta de Desastres, é imprescindível que seja realizada uma avaliação criteriosa das redes de monitoramento disponíveis. Esta avaliação irá permitir que o Estado de Santa Catarina possa **estruturar uma rede integrada de monitoramento e planejar sua expansão, através de aquisição e instalação de novas estações em áreas carentes de dados**, porém com otimização de recursos, uma vez que será possível aproveitar os dados disponíveis pelas diversas instituições públicas e privadas. (grifo nosso)

A Epagri, igualmente, enviou o levantamento da sua rede hidrometeorológica de monitoramento, com a proposição para a instalação de 45 novos equipamentos (fl. 1954) em alguns locais do Estado desprovidos de estações hidrometeorológicas.

A SDC informou (item 41, fl. 1676) que a rede integrada de monitoramento hidrometeorológico é essencial para o Sistema de Monitoramento e Alerta. Dentre as ações a serem realizadas, destacam-se o diagnóstico das redes de monitoramento hidrometeorológico disponíveis (finalizado em agosto de 2014); planejamento do fortalecimento, ampliação e consolidação do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta; aquisição e instalação de equipamentos e plano de operação da rede de monitoramento.

Importa ressaltar que se encontra em andamento desde 2010, ação relacionada à ampliação e modernização da rede hidrometeorológica do Estado, no âmbito do Programa SC Rural. Está sendo coordenada pela SDS e executada pela Epagri e inclui a instalação de 77 estações, o treinamento de 16 técnicos de campo e o monitoramento em sete microbacias. A Ajuda de Memória da Missão do Banco Mundial de maio de 2014, nos itens 22 e 24 (fl. 1926v), registrou o que foi executado até o momento: definição dos locais para a instalação das 77 estações automáticas telemétricas; instalação de 31 estações pluviométricas do tipo agrometeorológicas; aquisição de

equipamentos e serviços para a ampliação e modernização da rede de monitoramento hidrometeorológico das estações automáticas telemétricas; realização de capacitações e instalação de sete estações hidrometeorológicas para o monitoramento em sete microbacias. Observou-se, portanto, que existem ações que ainda não foram executadas, com previsão de serem implementadas em 2014, conforme informação encaminhada pela SDS (fls. 1202-1204).

Embora existam algumas ações sendo implantadas para a ampliação e modernização da rede hidrometeorológica, constatou-se a inexistência de um plano global que estruture e oriente essas ações no contexto do monitoramento e alerta do Estado.

A ausência de um plano de ações se deve, especialmente, à dificuldade para a formalização do arranjo institucional do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta e para a definição das responsabilidades de cada ator envolvido, pois a execução da proposta do Sistema Estadual prevê a articulação entre a SDC e diversas instituições (fls. 1646-1647).

O levantamento das redes de estações hidrometeorológicas existentes em Santa Catarina, imprescindível para o planejamento das atividades do monitoramento e alerta do Estado, foi finalizada somente em agosto de 2014, e por isso, também constitui outro fator preponderante para a inexistência de um plano de ações.

A falta de um plano que amplie e modernize a rede de monitoramento compromete o planejamento para o fortalecimento e consolidação do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta, o que resulta na fragilidade desse sistema e das informações geradas.

Tendo em vista a situação apresentada, sugere-se à Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Elaborar e executar plano de ações para ampliar e modernizar a rede de monitoramento e alerta do Estado, em articulação com a SDS, Epagri e outras instituições pertinentes, baseado no diagnóstico de redes de estações hidrometeorológicas do Estado.**

A adoção dessa medida implicará o fortalecimento do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta e, por conseguinte, o fornecimento de informações confiáveis e antecipadas à população, de modo a manejar o risco e diminuir os danos e prejuízos causados pelos desastres.

2.3.1.1 Comentários do gestor da Epagri

A Epagri esclarece que realiza o monitoramento hidrometeorológico do Estado de Santa Catarina, mas que não possui equipamentos nem profissionais para executar o monitoramento hidrogeológico.

A empresa informou que, quando realizada a execução da auditoria, não dispunha de programa de manutenção preventiva que contemplasse todas as estações que compõem a rede de monitoramento. Na época, o gestor apresentou programa de manutenção preventiva englobando 44 estações e aduziu realizar manutenção corretiva de todas as estações, quando detectados problemas de medição ou transmissão de dados.

O gestor da empresa avisou que foram instaladas 53 estações automáticas telemétricas em 2014, das 77 previstas (40 – agrometeorológicas, 10 – hidrológicas e 3 – maregráficas). As outras 24 estações restantes serão instaladas nos anos de 2015 e 2016 em locais já definidos pela empresa, dependendo da descentralização de recursos da SDS, por meio do Fehidro.

Por último, a Epagri defende ter cumprido os prazos previstos no Contrato nº 019/SDC/2014, cujo objeto era o levantamento das redes de estações hidrometeorológicas de Santa Catarina com potencial para compor o Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta. Assim, considera não ser de responsabilidade da empresa a inexistência de plano de ação.

2.3.1.1.1 Análise dos comentários do gestor da Epagri

A Epagri foi cientificada para apresentar justificativas sobre a situação encontrada no item 2.3.2. do Relatório de Instrução DAE nº 032/2014, que tratava das deficiências das informações para a realização do monitoramento hidrometeorológico de forma tempestiva.

A empresa apresentou sua manifestação técnica para tal item e outros mais, demonstrando a intenção de colaborar com a instrução desta Auditoria Operacional, cujo objetivo visa aprimorar a gestão pública, tornando-a mais eficiente, eficaz e efetiva.

O presente item (2.3.1. do Relatório de Instrução DAE nº 032/2014) não foi objeto de audiência à Epagri, mas contém informações que podem alterar ou sanar a situação encontrada, alterando o resultado da auditoria. Por tal motivo, entende-se importante analisá-las.

Primeiramente, a equipe de auditoria reconhece que a Epagri não realiza o monitoramento geológico no Estado, mas, tão somente o monitoramento hidrogeológico, destacando-se que a competência para tais serviços é da SDS (quinto parágrafo do item 2.3.1 deste relatório).

Em segundo lugar, as informações prestadas pela Epagri indicam a instalação de 77 estações como parte das ações do programa SC Rural. O Sistema de Monitoramento e Alerta, capitaneado pela SDC, não está incluso no Programa SC Rural, nem o contrário ocorre. Apesar da instalação de equipamentos ser uma ação importante para o manejo das microbacias, o aumento das estações não se insere dentre de plano de ação para a ampliação de tal sistema.

Por último, a empresa realizou o levantamento das estações existentes no Estado, por meio do contrato firmado com a SDC. Apesar de a Epagri ter cumprido o prazo contratual, a SDC ainda não havia apresentado plano de ação para ampliar e modernizar a rede quando foi executada a auditoria.

Diante do exposto, as informações apresentadas pela Epagri não elidem a falta de plano de ações da SDC voltado para ampliar e modernizar a rede de monitoramento e alerta do Estado, em articulação com a SDS, Epagri e outras instituições pertinentes. Com isso, sugere-se a manutenção da situação encontrada.

2.3.1.2 Comentários da Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC)

A SDC concordou com os apontamentos realizados no Relatório de Auditoria e informou que em agosto/2014 finalizou "o processo de diagnóstico da rede observacional existente, verificando, dentre outros quesitos, proprietário do equipamento, qualidade, localização e interesse na integração da rede" e que o relatório "foi finalizado pela EPAFRI/CIRAM" (fl. 2077).

Considerou o diagnóstico como "a primeira etapa do planejamento para a ampliação, integração e modernização da rede observacional" (fl. 2077) e relatou que tem atuado em parceria com a SDS.

2.3.1.2.1 Análise dos comentários da SDC

Diante do exposto, as informações prestadas pela SDC confirmam que a Secretaria está caminhando para a construção de um plano de ações para ampliar e modernizar a rede de monitoramento e alerta do Estado, em articulação com outras instituições pertinentes, situação que merece o acompanhamento deste Tribunal. Com isso, sugere-se a manutenção da situação encontrada.

2.3.2 Deficiência das informações para a realização do monitoramento hidrometeorológico de forma tempestiva

A Lei nº 12.608/12, em seu art. 5º, VIII, institui como um dos objetivos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), monitorar os eventos causadores de desastres. Fixa, então, no art. 7º, I e V, respectivamente, a competência dos Estados para executar a PNPDEC em seu âmbito territorial; e para realizar o monitoramento das áreas de risco, em articulação com

a União e os Municípios. O art. 5º, I, do Decreto (estadual) nº 1.879/13 corrobora com a Lei supracitada, ao conferir à SDC a atribuição de executar a PNPDEC em Santa Catarina.

Conforme citado anteriormente, a SDS é o órgão responsável pelo monitoramento hidrometeorológico e hidrogeológico do Estado, cuja execução daquele tipo de monitoramento foi designado à Epagri/Ciram.

Já a SDC possui a função de coordenar as ações de monitoramento para alerta, assim, é responsável por "receber, analisar, elaborar e disseminar os avisos e alertas de instituições federais, estaduais, regionais, municipais e locais no contexto do Sistema Estadual de Proteção e Defesa Civil"[21].

2.3.2.1 Proposta do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta

A SDC encaminhou a proposta do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta (fls. 1644-1672), a qual evidencia as principais dificuldades do sistema atual, com base no Estudo Preparatório da JICA[22] (fls. 1858-1890v): falta de integração institucional, ausência de uma rede integrada de monitoramento e de modelos e sistemas especialistas para a previsão e alerta de desastres, deficiência de cobertura por radares meteorológicos e dificuldade na manutenção das estações. Em setembro de 2011, quando o Vale do Itajaí foi afetado por inundações, houve falha na transmissão de dados das estações telemétricas, o que demonstrou a fragilidade desse sistema.

Ressalta-se que, em virtude de sua relevância, algumas das deficiências mencionadas serão tratadas separadamente nos tópicos subsequentes.

Dessa forma, a proposta apresentada tem como objetivo:

> Proporcionar, por intermédio de um sistema informatizado, infraestrutura adequada e corpo técnico qualificado, a implantação e operação do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta para enchentes, escorregamentos e tempestades severas, inundações bruscas e granizo, incluindo radar meteorológico, operação de barragens, mapeamento de áreas de risco, manuais operativos, aquisição de equipamentos e montagem da estrutura de gestão [...].

Estima-se que serão investidos R$ 33.000.000,00 para a implementação da proposta, através do Fundo Estadual de Defesa Civil (FUNDEC) e financiamento junto ao Banco do Brasil.

Entre as diversas deficiências assinaladas, salienta-se a inexistência de um sistema informatizado na SDC para realizar o monitoramento e alerta do Estado. Atualmente, a Secretaria

21 SANTA CATARINA. Caroline Margarida; Débora Ferreira; Frederico de Morais Rudorff; Lisangela Albino; Mário Freitas; Regina Panceri. Secretaria de Estado da Defesa Civil. Gestão de Risco de Desastres. [S.l.: s.n.] [201-] 149 p.

22 Agência de Cooperação Internacional do Japão: órgão do Governo Japonês responsável pela implementação da Assistência Oficial para o Desenvolvimento (ODA), que apoia o crescimento e a estabilidade sócio-econômica dos países em desenvolvimento, com o objetivo de contribuir para a paz e o desenvolvimento da sociedade internacional. Desde 2008, passou a efetuar, de forma unificada, três formas de assistência até então prestadas por órgãos distintos, a saber: Cooperação Técnica, Empréstimo ODA e Cooperação Financeira Não Reembolsável.

realiza o monitoramento através do acesso aos dados do monitoramento *online* de diversas instituições privadas e públicas, nas diferentes esferas do governo (fl. 1747): Epagri/Ciram, Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (CPTEC/INPE), Sistema Meteorológico do Paraná (Simepar), Defesa Civil de Itajaí, Centro de Operação do Sistema de Alerta da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí/Fundação Universidade Regional de Blumenau (CEOPS/FURB), Agência Nacional de Águas (ANA), Prefeitura Municipal de Rio do Sul/Defesa Civil Municipal, Prefeitura Municipal de Blumenau/Defesa Civil Municipal, Plantar Agrícola (instituição privada no nível do Rio Tubarão). Verifica-se, portanto, a falta de integração entre sistemas nacionais, estaduais e locais.

Assim, com o objetivo de organizar, estruturar e integrar os processos e dados para a gestão referente à Proteção e Defesa Civil, a SDC está contratando uma ferramenta (fls. 1748-1825), conforme consta na proposta do Sistema Estadual, denominada "Solução Integrada de Proteção e Defesa Civil". Para tanto, a SDC lançou o Edital Nº 017/SDC/2014 a fim de adquirir o sistema e homologou a proposta vencedora, porém todos os atos licitatórios foram suspensos, conforme Processo 0322242-74.2014-8-24.0023.

É conveniente enfatizar que não existe um cronograma da proposta do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta, no qual constem as atividades, prazos para a execução e os responsáveis pelas ações. A SDC confirmou que o cronograma da proposta está em fase de elaboração (fl. 1739).

Logo, a ausência de um sistema informatizado e outras deficiências apontadas na proposta enviada pela SDC dificultam a coordenação das atividades relacionadas ao sistema de monitoramento vigente. Isso prejudica a precisão e tempestividade das informações de monitoramento e alerta, o que impacta, diretamente, na mobilização das ações de defesa civil em Santa Catarina.

Pelo exposto, sugere-se à Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Definir o cronograma, as ações e responsabilidades da Proposta do Sistema de Monitoramento e Alerta e implementá-la, estabelecendo e formalizando as parcerias necessárias à sua execução.**

Com essa medida, almeja-se a melhoria da infraestrutura física e de equipamentos da Defesa Civil Estadual, bem como da articulação entre os diversos atores envolvidos, conferindo maior agilidade, eficácia e eficiência da capacidade de monitoramento do Estado.

2.3.2.1.1 Radar Meteorológico

A Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC) adquiriu um radar meteorológico com a finalidade de aprimorar a previsão de curtíssimo prazo. O radar, localizado em Lontras/SC, entrou em operação em 30 de setembro de 2014[23].

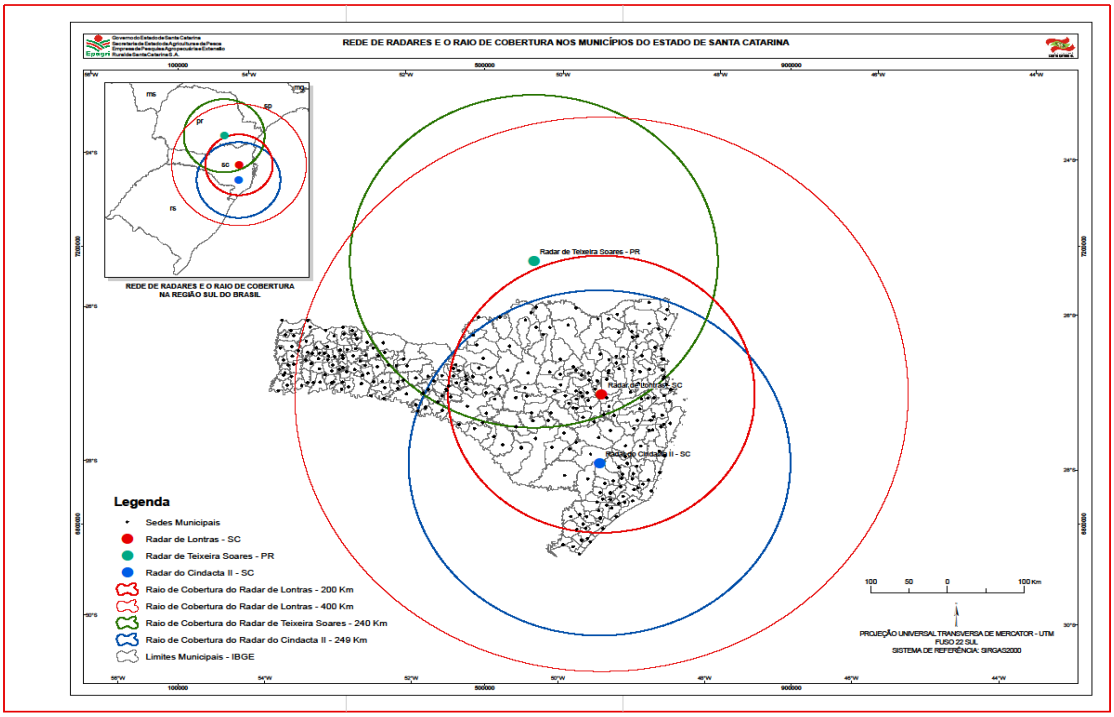
Antes da sua entrada em operação, a SDC declarou que utilizava as informações dos seguintes radares (fl.1739): Canguçu e Santiago (Rio Grande do Sul), Urubici - Departamento de Controle do Espaço Aéreo (Santa Catarina) e Simepar (Paraná). No entanto, não informou quais os municípios de Santa Catarina são cobertos por estes radares e nem seu raio de abrangência. Encaminhou apenas o rol de municípios circunscritos nos raios de 200 e 400 km do radar de Lontras (fls. 1691-1697).

A Epagri, por sua vez, registrou que utilizava as informações do radar do Morro da Igreja (Santa Catarina) e do Simepar (município de Teixeira Soares/PR) (fls. 253-254). Enviou a lista de municípios de Santa Catarina abrangidos por estes radares e pelo radar de Lontras, em diferentes raios de cobertura. Esclareceu, ainda, que as imagens de radar em um raio localizado a 200 km são de qualidade superior e as obtidas no raio de 400 km são usadas para vigilância meteorológica e consideradas de qualidade inferior (fl. 253).

A figura a seguir foi elaborada pela Epagri e mostra a cobertura do território catarinense pelos radares de Teixeira Soares, Lontras e Morro da Igreja (Cindacta II). Observa-se que o extremo oeste não é contemplado por nenhum desses radares e que parte do meio oeste somente é abrangida pelo raio de 400 km do radar de Lontras.

23 Disponível em: http://sc.gov.br/index.php/mais-sobre-defesa-civil-e-bombeiros/10586-radar-meteorologico-de-lontras-comeca-a-abastecer-defesa-civil-com-imagens-em-tempo-real. Acesso em: 15 dez. 2014.

Figura 2: Cobertura do território catarinense por radares meteorológicos



Fonte: Epagri.

Convém assinalar que o segundo radar do Simepar, localizado em Cascavel/PR, encontrava-se em fase de testes e não era utilizado pela Epagri no momento em que se realizou a auditoria. A SDC informou que esse radar alcança parcialmente o norte do extremo oeste, desde a porção norte do município de São Domingos até Paraíso. Todavia, não informou o raio de abrangência e nem o rol de municípios catarinenses cobertos (fl. 1942).

Com base nos dados fornecidos pela SDC e Epagri, elaborou-se o quadro a seguir, que apresenta o percentual de cada mesorregião de Santa Catarina coberta por radares, em diferentes raios de abrangência.

Quadro 17: Cobertura das mesorregiões catarinenses por radares.

Radares	Grande Fpolis	Norte	Oeste	Serrana	Sul	Vale do Itajaí
Imagens em um raio de 200 a 240 km: possuem qualidade superior e possibilitam a previsão de curtíssimo prazo						
Lontras 200 km SDC	100%	100%	**17%**	100%	**85%**	100%
Lontras 200 km Epagri	100%	100%	**15%**	97%	**87%**	100%
Teixeira Soares 240 km - Epagri	0%	100%	**29%**	47%	**0%**	93%
Morro da Igreja 240 km - Epagri	100%	96%	**25%**	100%	**100%**	100%
Imagens em um raio de 400 a 480 km: possuem qualidade inferior e possibilitam a vigilância meteorológica						
Lontras 400 km SDC	100%	100%	92%	100%	96%	100%
Lontras 400 km Epagri	100%	100%	86%	100%	100%	100%
Teixeira Soares 480 km - Epagri	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: TCE/SC, a partir dos dados da Epagri e SDC.

Conforme demonstrado, apesar de o radar do Morro da Igreja possibilitar a cobertura de 100% da região sul, a um raio de 240 km, a Epagri informou que ele tem apresentado problemas operacionais com frequência, bem como gera imagens com deficiências para fins civis, pois sua operação atende a objetivos militares (fl. 254).

Já o oeste catarinense apresenta grandes deficiências em termos de cobertura, pois apenas é abrangido em sua integralidade no raio de 480 km do radar de Teixeira Soares, o que significa, segundo a Epagri, a produção de imagens com qualidade inferior.

Para a cobertura da totalidade do Estado, no raio de monitoramento de 200 km, ou seja, com imagens de qualidade superior que permitam estimar quantitativamente as precipitações e realizar a previsão de curtíssimo prazo, a SDC afirmou que é necessário instalar radares no extremo sul e oeste de Santa Catarina. Nesse sentido, informou que o Governo Federal está preparando uma licitação para o ano de 2015, que envolve a aquisição e instalação de radares no país. Assim, está prevista a aquisição de dois radares para a região sul: um em Chapecó/SC, que cobrirá a totalidade das regiões meio oeste, oeste e extremo oeste; e outro em Porto Alegre/RS, que abrangerá a região do extremo sul de Santa Catarina (fl. 1942v).

A falta de radares meteorológicos para a realização da previsão de curtíssimo prazo em todo o território catarinense dificulta a precisão e tempestividade das informações para o monitoramento e alerta do Estado, o que compromete a coordenação e mobilização das ações preventivas de defesa civil.

Portanto, sugere-se à Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Promover a cobertura da totalidade do território catarinense com radares meteorológicos, próprios ou de terceiros, que propiciem imagens que**

permitam estimar quantitativamente as precipitações, possibilitando a previsão de curtíssimo prazo.

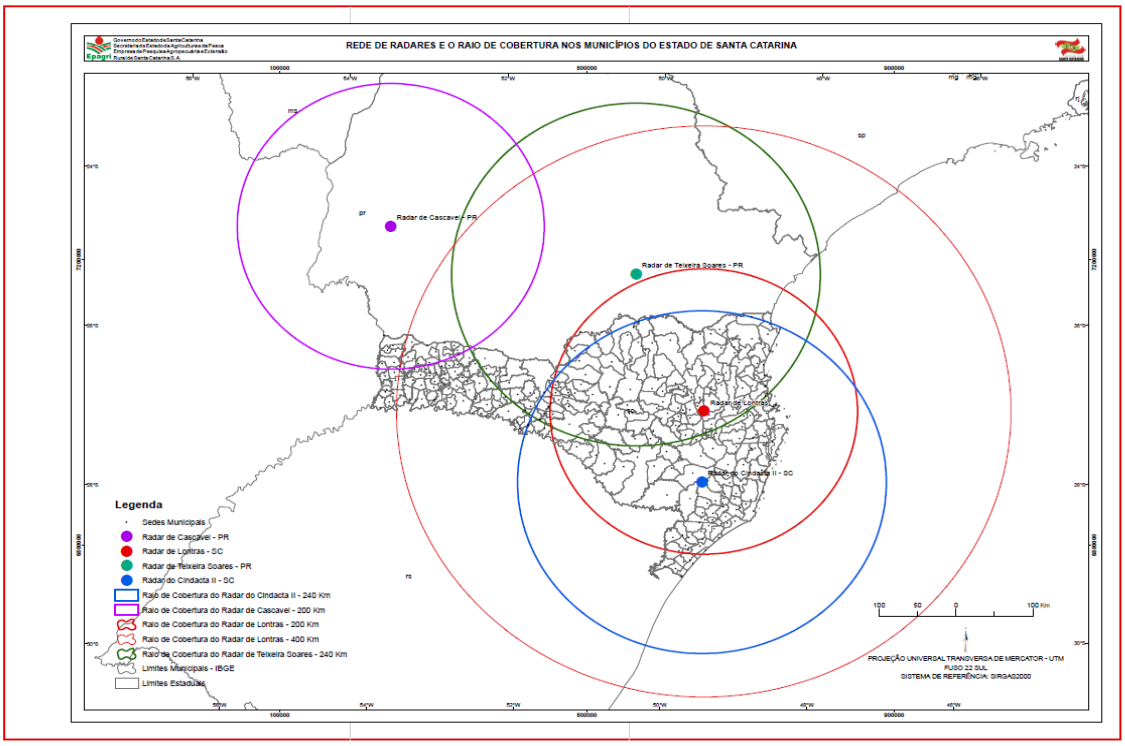
O aprimoramento na infraestrutura de curtíssimo prazo contribuirá para o aumento da eficácia do Sistema de Monitoramento e Alerta de Santa Catarina, ao passo que possibilitará a divulgação rápida e oportuna das situações de alerta para a população, diminuindo os riscos e as consequências dos desastres.

2.3.2.1.1.1 Comentários do gestor da Epagri

A Epagri rejeita a afirmação de que os seus técnicos não utilizavam os dados do radar da Simepar, localizado em Cascavel/PR. Com efeito, o gestor da empresa afirma que o aludido radar encontra-se em fase de testes. Nas palavras dele: "A Epagri/Ciram consulta e analisa os produtos disponíveis deste radar, reconhecendo a incerteza nas imagens disponíveis, para auxiliar na previsão de curto prazo para o Oeste Catarinense" (fl. 2055).

Quanto ao raio de abrangência e o rol de municípios do radar da Simepar, localizado em Cascavel/PR, o gestor esclareceu que o raio de alcance é de aproximadamente 200 km, abrangendo os municípios catarinenses do extremo noroeste, conforme Figura 3.

Figura 3: Cobertura do território catarinense por radares meteorológicos após justificativa da Epagri



Fonte: Epagri (fl. 2066).

Por fim, a empresa ressalvou que o radar do Morro da Igreja não abrange 100% da região sul, mas sim que possui alcance de 100% das regiões do Planalto Sul e Litoral Sul de Santa Catarina, a um raio de 240 km.

2.3.2.1.1.1.1 Análise dos comentários do gestor da Epagri

Apesar do item 2.3.2.1.1 se encontrar no item 2.3.2 do Relatório de Instrução nº 032/2014, a conclusão da situação encontrada destina-se à Secretaria de Estado da Defesa Civil. Mesmo assim, torna-se importante analisar a manifestação da Epagri a fim de verificar a continuidade do achado.

A Figura 3 evidencia que a SDC não possui cobertura da totalidade do território catarinense com radares meteorológicos, próprios ou de terceiros, que propiciem imagens que permitam estimar quantitativamente as precipitações. A Epagri não afirmou que as imagens do radar do Morro da Igreja são de qualidade para efetuar o monitoramento hidrometeorológico da região sul de Santa Catarina.

Quanto aos radares da Simepar, o Relatório de Instrução nº 032/2014 registra que a Epagri utilizava as informações do radar localizado em Teixeira Soares/PR e não utilizava os dados disponibilizados pelo radar localizado em Cascavel/PR, por estar em testes. Em sua manifestação atual, a Empresa retifica esta informação, ao mencionar que as imagens do radar de Cascavel/PR, mesmo sob testes, estão disponíveis e são analisadas por ela.

Conclui-se, então, que a manifestação da Epagri elucidou alguns pontos do relatório de instrução, sem, contudo, alterar a situação encontrada.

2.3.2.1.1.2 Comentários da Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC)

A SDC concordou com o apontado pela equipe de auditoria e trouxe os avanços e as ações em andamento de situações já apontadas no Relatório, tais como: aquisição de "um radar meteorológico pelo Estado" (Lontras) e "tratativas para a instalação de um radar meteorológico em Chapecó [...] com o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN)" (fl. 2078).

2.3.2.1.1.2.1 Análise dos comentários da SDC

Diante das informações da SDC, as deficiências quanto à cobertura da totalidade do território catarinense com radares meteorológicos permanecem.

Não houve manifestação da Secretaria sobre a Proposta do Sistema de Monitoramento e Alerta, mantendo-se a situação apontada na instrução e sua conclusão.

2.3.2.1.2 Articulação

O relatório da JICA (fls. 1858-1890) aponta que as atividades referentes ao sistema de previsão e alerta para enchentes da Bacia do Rio Itajaí não são gerenciadas de forma integrada, visto que cada organização opera de forma independente.

A proposta do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta (fls. 1644-1672) menciona que o funcionamento desse sistema pressupõe o estabelecimento de parcerias entre diversas instituições.

A SDC afirmou (fl. 1739) que não há uma norma estabelecendo o arranjo institucional do Sistema de Monitoramento. Também, não existe um protocolo unificado entre SDC, SDS e Epagri para a condução de ações relacionadas ao monitoramento e alerta do Estado.

Como consequência, evidenciam-se, a seguir, situações em que essas instituições têm operado de forma independente e desarticulada.

A SDC informou (fl. 1740) que necessita receber os boletins de previsão duas vezes ao dia: início da manhã e final da tarde, enquanto que a Epagri o envia apenas uma vez ao dia, no período matutino. Igualmente, a SDC relatou que os avisos de curtíssimo prazo (a cada três horas), em casos de eventos extremos, somente são enviados pela Epagri no horário de expediente da empresa.

Verificou-se, ainda, conforme já relatado no item 2.1.4, que, na elaboração dos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas de Timbó, Chapecó, Cubatão (Norte), Jacutinga e Tubarão, trabalho coordenado pela SDS, as ações de prevenção e mitigação de desastres não foram desenvolvidas em articulação com a Defesa Civil do Estado (fl. 1931).

Do mesmo modo, com o intuito de averiguar a compatibilidade das informações hidrometeorológicas disponibilizadas pela SDC e Epagri, compararam-se os *sites* de ambas durante 62 dias. Observou-se que em 38 dias (61%), as informações não foram as mesmas (fls. 2370-2408).

As figuras abaixo mostram as páginas eletrônicas da SDC e Epagri, no dia 18/07/14. A Epagri utilizou o termo "aviso meteorológico" para baixas temperaturas no fim de semana e "alerta meteorológico" para a ocorrência de ventos na tarde do dia 18. Já a SDC não fez nenhuma alusão a aviso meteorológico e registrou o termo "observação" em relação à incidência de ventos.

Figura 4: Informações hidrometeorológicas disponibilizadas pela Epagri

Fonte: Epagri. Disponível em: www.epagri.sc.gov.br. Acesso em: 18/07/14.

Figura 5: Informações hidrometeorológicas disponibilizadas pela SDC

Fonte: SDC. Disponível em: www.sdc.sc.gov.br. Acesso em 18/07/14.

Ainda, o mapeamento dos processos de monitoramento e alerta da SDC (fls. 1681-1683) e de monitoramento e previsão da Epagri (fls. 1844-1847) revelaram oportunidades de

melhoria que podem contribuir para a elaboração e implementação de um protocolo unificado, além de fortalecer a articulação interinstitucional.

Tanto a SDC quanto a Epagri não definiram a escala de criticidade para cada tipo de evento adverso. O estabelecimento de uma escala comum propiciará maior clareza quanto às medidas a serem adotadas na iminência ou durante o desastre, facilitando a articulação entre os atores envolvidos.

A Epagri instituiu o Grupo Permanente de Gestão de Crises e Eventos Extremos (GPEEX), com o objetivo de gerenciar situações de eventos meteorológicos extremos em Santa Catarina. Esse grupo deve ser convocado pelo Gerente do Ciram (Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina), mediante critérios de abrangência, grau de severidade e tempo de duração do evento. Contudo, a Epagri não formalizou nem detalhou esses critérios de forma objetiva. De acordo com o mapa de processo da Epagri, a convocação do GPEEX implica o desdobramento de uma série de atividades, inclusive contatos e reuniões com a SDC. Assim, a falta de critérios precisos comprometerá a própria convocação do grupo, bem como as ações a serem desempenhadas por ele.

Os fatos evidenciados demonstram a fragilidade de articulação entre a SDC, SDS e Epagri, o que prejudica a operação das atividades de monitoramento e alerta no Estado.

Perante a situação apresentada, sugere-se à Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC), à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS) e à Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri):

- **Instituir e implementar um protocolo unificado de monitoramento e alerta entre SDC, SDS e Epagri.**
- **Definir a escala de criticidade, incluindo as respectivas responsabilidades e ações para cada tipo de evento adverso, entre SDC, SDS e Epagri.**

A efetivação dessas medidas resultará na maior articulação entre os atores e os componentes do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta, tornando-o mais ágil, eficaz e eficiente.

2.3.2.1.2.1 Comentários do gestor da Epagri

A manifestação do gestor sobre o item 2.3.2.1.2 contém os seguintes esclarecimentos:

> A Epagri/Ciram disponibiliza através da sua página da internet (www.ciram.com.br) os boletins de previsão do tempo diariamente no início da manhã. Quando ocorre evento extremo, são realizadas previsões com maior frequência e disponibilizadas as informações atualizadas para a SDC, e enviada por comunicação celular SMS (Serviço de Mensagem Curta), notas e avisos sobre as condições meteorológicas. Sobre o horário de envio, normalmente ocorrem entre às 6:30 h e 21:00 h em dias úteis e de 07:00 h às 13:00

> h nos outros dias, horário de funcionamento do setor de previsão de tempo da Epagri/Ciram em condições normais do tempo. Quando é verificada a necessidade de monitoramento de forma intensiva devido a condições meteorológicas extremas, e realizada a operação por um período de tempo de 24 horas, exemplo o Furacão Catarina e enchentes.
>
> A Epagri disponibiliza à SDC informações detalhadas sobre as condições meteorológicas para os próximos 3 dias subsequentes, através da página da internet da Epagri/Ciram por uma conexão, de acesso restrito, com senha exclusiva de visualização para a SDC. Quando ocorrem eventos extremos, os avisos meteorológicos são disponibilizados no sítio Epagri/Ciram, ao público em geral, e também enviado à SDC através do correio eletrônico (defesacivil@sdc.sc.gov.br; monitoramento@sdc.sc.gov.br). Previsões de tempo de curto prazo, para as próximas 3 horas subsequentes, em caso de evento extremo, são enviadas à SDC e autoridades, por telefonia celular através de SMS. Fica a critério da SDC encontrar a melhor maneira de disponibilizar estas informações para a população, o que entendemos ser de sua responsabilidade (ANEXO 12).
>
> A Epagri possui uma escala de criticidade para eventos hidrológicos críticos, desenvolvida em conjunto com a ANA (ANEXO 13 e 14), realizando previsões hidrológicas diárias para os principais rios do Estado, com 41 pontos de monitoramento, abrangendo 10 Bacias Hidrográficas (Rio Itajaí, Rio Tubarão, Rio Araranguá, Rio Canoas, Rio das Antas, Rio do Peixe, Rio Itapocu, Rio Tijucas, Rio Chapecó e Rio Cubatão do Sul).
>
> Para avaliação da criticidade dos demais eventos meteorológicos é utilizado valores limites de atenção e tendência que são utilizados como referências para eventuais tomadas de decisão em condições de eventos críticos, cujos valores encontram-se na documentação do GPEEX (ANEXO 5), que são utilizados para elaborar os avisos meteorológicos. Este documento foi apresentado em resposta ao ofício nº 8.762/2014 do TCE na documentação do GPEEX de eventos extremos elaborado pela Epagri/Ciram (ANEXO 5).

2.3.2.1.2.1.1 Análise dos comentários do gestor da Epagri

A Epagri apresentou informações sobre o seu modo de operação, contudo o Relatório DAE nº 32/2014 apontou situações, demonstrando que as instituições têm operado de forma independente e desarticulada. Duas oportunidades de melhoria foram identificadas: a) ausência de protocolo unificado de monitoramento e alerta entre SDC, SDS e Epagri e; b) inexistência de escala de criticidade aceito pela SDC, SDS e Epagri, de comum acordo, a ser aplicado em cada tipo de evento adverso.

O "Protocolo da Epagri/Ciram para gestão de situações de crise de eventos meteorológicos extremos em Santa Catarina" (Anexo 05 da Resposta da Epagri - *CD-ROM*, fl. 2063) é documento interno da empresa, aprovado pelos membros do Grupo Permanente de Gestão de Crises e Eventos Extremos (GPEEX) da Epagri/Ciram. Apesar de haver a previsão dos técnicos da Epagri comunicarem a SDC e a SDS, tal documento não possui a concordância das duas secretarias, não podendo ser considerado um protocolo unificado.

A Epagri apresentou escala de criticidade para eventos hidrológicos críticos, realizada em conjunto com a ANA (Anexos 13 e 14 da Resposta da Epagri – *CD-ROM*, fl. 2063).

Novamente, a SDS e a SDC não participaram ou concordaram com a aludida escala, de sorte que as responsabilidades em eventos extremos ainda não estão definidas para cada órgão ou empresa.

A Epagri respondeu que disponibiliza boletim de previsão do tempo diariamente no início da manhã por meio da sua página da internet (www.ciram.com.br). Além disso, a empresa mantém canal eletrônico de acesso restrito destinado à SDC. O *layout* constante no anexo 12 da Resposta da Epagri (*CD-ROM*, fl. 2063) evidencia a existência do canal eletrônico específico destinado à SDC. Em tal *layout*, vale a pena destacar que existe apenas a atualização do período matutino do dia 25 de fevereiro de 2015, realizada às 09h04min e a mensagem de "aviso" não definia as regiões de Santa Catarina envolvidas, impossibilitando a SDC definir ações específicas para cada região. Mesmo quando há definição das regiões, como ocorre no item "previsão para os próximos dias", trata-se das macrorregiões do Estado, que abarcam diversos municípios, dificultando ações específicas da SDC com as defesas civis municipais.

A Epagri rebate a situação apontada pela SDC de que aquela envia as informações meteorológicas apenas uma vez ao dia em situações normais e de que disponibiliza as informações meteorológicas apenas no período de expediente quando ocorre eventos extremos. A Epagri/Ciram informa que "disponibiliza através da sua página da internet (www.ciram.com.br) os boletins de previsão do tempo diariamente no início da manhã" (fl. 2056).

Realmente, a Epagri possui protocolo interno de criticidade que inclui o estabelecimento de plantão de 24h por dia e sete dias por semana, nos casos de eventos extremos (Anexo 5 da Resposta da Epagri - *CD-ROM*, fl. 2063). O Anexo 11 da Resposta da Epagri demonstra que a empresa trabalha nos finais de semana quando existem eventos extremos. Por outro lado, não demonstrou que encaminha as informações duas vezes por dia quando se encontram em situações normais. O mesmo Anexo 11 da Resposta da Epagri não evidencia que a empresa elaborou dois avisos ou boletins meteorológicos, em períodos distintos do dia (matutino e vespertino), nas datas de 04 e 06 de junho de 2014 (*CD-ROM* ,fl. 2063).

Outra evidência da falta de articulação encontra-se na afirmação de que "fica a critério da SDC encontrar a melhor maneira de disponibilizar estas informações para a população, o que entendemos ser de sua responsabilidade" (fl. 2057). Com efeito, a SDC possui a responsabilidade por alertar a população sobre eventos adversos, porém tanto a Empresa como a Secretaria possuem páginas na *internet*, prestando informações sobre meteorologia e hidrologia. Ambas pertencem à Administração Estadual. Apesar disso, a nomenclatura utilizada (atenção, aviso, alerta) aparece de forma díspare na *web,* podendo induzir incertezas na população sobre a gravidade dos eventos climáticos.

Diante da oportunidade de aprimoramento da articulação entre SDC, SDS e Epagri, bem como da ausência de protocolos unificados de monitoramento, alerta e criticidade; sugere-se a manutenção da situação encontrada.

2.3.2.1.2.2 Comentários da Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC)

A SDC concordou com a deficiência na articulação e aduziu como justificativa a falta de políticas e ações integradas entre os entes federados. Neste ponto, ressaltou os contatos mantidos com a EPAGRI/CIRAM e SDC/RH e que "a partir da operação da nova sede da SDC, onde funcionará o Centro de Gerenciamento de Riscos e Desastres, abrigando diversas instituições estaduais com afinidade à temática, este problema se minimizará" (fl. 2078).

2.3.2.1.2.2.1 Análise dos comentários da SDC

Diante da manifestação da SDC, apesar de verificar-se melhorias na articulação entre os envolvidos no tema, sugere-se a manutenção das recomendações para o aprimoramento desta política pública.

2.3.2.1.2.3 Comentários da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS)

A SDS entende que a articulação institucional entre a SDC, SDS e EPAGRI "já existe, e é ativa como no caso da rede de monitoramento hidrometeorológico, desenvolvido em parceria com a EPAGRI" e que há

> interesse em se formalizar um instrumento de cooperação no sentido de aperfeiçoar a gestão, tratando de estabelecer as competências de cada um dos entes, seus padrões de atuação e suas respectivas responsabilidades, permitindo ao Administrador um controle maior das atividades a serem desenvolvidas. (fls. 2348-2349).

2.3.2.1.2.3.1 Análise dos comentários da SDS

As atividades apresentadas pela SDS não alteram o quadro analisado pela Auditoria, permanecendo a situação encontrada.

A manifestação da SDS limita-se a informar que a articulação institucional existe em relação à rede de monitoramento hidrometeorológico e que há interesse em formalizar um instrumento de cooperação para o aperfeiçoar a gestão da atividade. Entretanto, as evidências trazidas no relatório de instrução dizem respeito justamente a falta de articulação. Nesse sentido, a recomendação deve prosperar, para que seja verificado no monitoramento se houve o aperfeiçoamento da prevenção aos desastres.

2.3.2.1.3 Transmissão de dados das estações

O monitoramento hidrometeorológico precisa ser contínuo e permanente nas situações de normalidade e nos casos de eventos extremos. A interrupção do envio de dados das estações hidrológicas ou meteorológicas para a Epagri/Ciram durante os casos de inundações bruscas e graduais pode dificultar a tomada de decisão da SDC na resposta aos desastres naturais.

As estações automáticas de propriedade da Epagri/Ciram funcionam, em geral, com comunicação pelo sinal de celular, mas podem ficar inoperantes se faltar energia para as torres de transmissão de celular. Já as estações de propriedade da Agência Nacional de Águas, operadas pela Epagri/Ciram, transmitem as informações por meio de satélite, mas possuem um alto custo de manutenção mensal, se comparado à tecnologia de transmissão por sinal de celular.

A própria SDC reconheceu a fragilidade da atual malha de estações hidrometeorológicas quando trata do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta (fls. 1644-1671):

> Esta fragilidade ficou evidente, por exemplo, no desastre de setembro de 2011, quando inundações severas afetaram todo o Vale do Itajaí, em especial no Alto Vale, sendo que a rede telemétrica do sistema de alerta estava fora de operação, dificultando consideravelmente as ações de preparação e resposta da SDC. (fl. 1646)

Diante de tal situação, a SDC envida esforços para implantar a rede integrada de monitoramento hidrometeorológico como parte do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta. Para tanto, realizará as seguintes ações:

> 1) Diagnóstico das redes de monitoramento hidrometeorológico disponíveis; 2) Planejamento do fortalecimento, ampliação e consolidação do Sistema Estadual de Monitoramento e Alerta; 3) Aquisição e instalação de equipamentos (equipamentos de medição, transmissão de dados, servidores, etc) e 4) Plano de operação da rede de monitoramento. (fl. 1676)

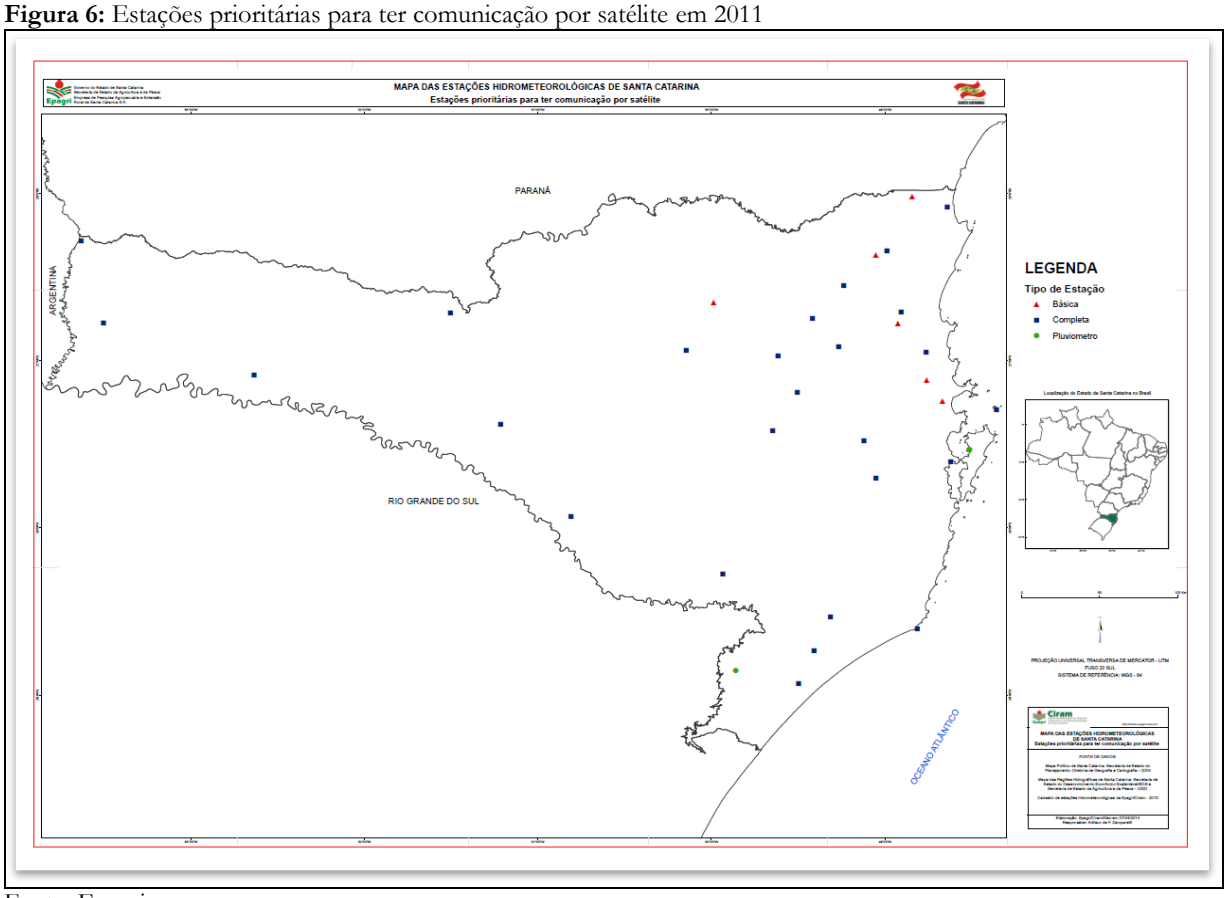
Para cumprir o item 1, a SDC contratou a Epagri/Ciram a fim de executar o "levantamento, sistematização, cadastramento e espacialização de redes de estações hidrometeorológicas de propriedade de órgãos públicos e privados existentes no Estado de Santa Catarina" (fls. 1734-1738). A Epagri/Ciram já efetuou o levantamento, conforme fl. 1849. No entanto, a Secretaria não executou as demais etapas e ainda não possui o planejamento do número e localização de estações hidrometeorológicas que precisarão de redundância[24] na comunicação (fl. 1676).

A informação disponível sobre a necessidade de redundância de comunicação provém da própria Epagri/Ciram que, em 2011, efetuou estudo interno nominado "Levantamento da Rede

24 "O termo redundância descreve a capacidade de um sistema em superar a falha de um de seus componentes através do uso de recursos redundantes, ou seja, um sistema redundante possui um segundo dispositivo que está imediatamente disponível para uso quando da falha do dispositivo primário do sistema." PINHEIRO, José Mauricio Santos. Conceitos de Redundância e Contingência. 2004. Disponível em: <http://www.projetoderedes.com.br/artigos/artigo _conceitos_de_redundancia.php>. Acesso em: 07 out. 2014.

Hidrometeorológica de Monitoramento da Epagri/Ciram e proposição para instalação de novas estações atendendo às necessidades das áreas de hidrologia, meteorologia e agricultura no Estado de Santa Catarina". Em tal documento, a empresa sugeriu que 34 estações possuíssem a comunicação por GRPS (sinal de celular) combinada com a transmissão por satélite, a fim de garantir a continuidade da transmissão de dados no caso de eventos extremos (fl. 262).

Figura 6: Estações prioritárias para ter comunicação por satélite em 2011



Fonte: Epagri.

No mesmo documento, a empresa salientou que a melhoria da comunicação acarretará um aumento de custo de manutenção e aporte extra para a aquisição e instalação dos equipamentos, os quais deverão ser repassados pelo Estado à Epagri/Ciram, caso seja esta a operadora da rede de monitoramento (fl. 262).

Cabe salientar que, quando se trata da necessidade de redundância de comunicação, não se deve limitar as alternativas de transmissão de dados por celular e satélite, mas englobar também outras tecnologias que, combinadas, possam aumentar a integridade da comunicação quando ocorrerem os eventos extremos, tais como inundações bruscas, graduais, vendavais, geadas, etc.

A permanência da atual rede de monitoramento sem a redundância de comunicação poderá acarretar futuras falhas na transmissão de dados das estações hidrometeorológicas operadas

pela Epagri no momento em que o Estado for atingido por eventos extremos, podendo comprometer a resposta da defesa civil estadual e/ou municipais, uma vez que as informações não serão tempestivas para a tomada de decisão.

Por estes motivos, sugere-se à Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Planejar, instalar e garantir a operação da rede de estações hidrológicas e meteorológicas com redundância de comunicação.**

Com tal medida, espera-se a melhoria na infraestrutura física e de equipamentos da defesa civil estadual e a obtenção de monitoramento mais ágil, eficaz e eficiente.

2.3.2.1.3.1 Comentários da Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC)

Para a SDC, "o processo de modernização da rede observacional passa, necessariamente, pela melhora na transmissão e redundância dos dados. O planejamento, como dissemos, será implementado a partir deste ano, a partir do diagnóstico realizado em 2014 (fl. 2078).

2.3.2.1.3.1.1 Análise dos comentários da SDC

Diante da concordância da SDC quanto aos problemas e soluções apontados, permanecem as conclusões iniciais.

2.3.2.1.4 Manutenção das estações hidrometeorológicas, meteorológicas e hidrológicas

Tendo em vista o mencionado anteriormente, a SDS é o órgão responsável pelo monitoramento hidrometeorológico e hidrogeológico do Estado, cuja execução daquele monitoramento foi designada à Epagri/Ciram.

Já a SDC possui a função de coordenar as ações de monitoramento para alerta, assim, é responsável por "receber, analisar, elaborar e disseminar os avisos e alertas de instituições federais, estaduais, regionais, municipais e locais no contexto do Sistema Estadual de Proteção e Defesa Civil"[25].

Em 2013, a SDS informou ter repassado R$ 1.962.576,30 à Epagri e, em 2014, o valor de R$ 2.533.495,00, para a empresa realizar a manutenção das estações meteorológicas e hidrológicas, conforme fl. 184.

25 SANTA CATARINA. Caroline Margarida; Débora Ferreira; Frederico de Morais Rudorff; Lisangela Albino; Mário Freitas; Regina Panceri. Secretaria de Estado da Defesa Civil. Gestão de Risco de Desastres. [S.l.: s.n.] [201-] 149 p.

A Epagri/Ciram, por sua vez, aduziu ser responsável pela operação e manutenção de 197 estações (hidrológicas, meteorológicas, etc.), das quais 140 não têm programa de manutenção preventiva (fl. 1849).

No anexo 2 da resposta ao item 8 da Requisição de Documentos e/ou Informações nº 05/AOP/DAE (fl. 263), a empresa apresentou que apenas 44 estações hidrometeorológicas administradas por esta receberam manutenção preventiva em 2013 e 2014.

A empresa informou, também, que as estações hidrológicas operadas por ela, em parceria com a Agência Nacional de Águas (ANA), dispõem de um programa de manutenção preventiva com frequência trimestral de vistorias. Para tanto, a Epagri/Ciram recebe recursos da ANA, conforme Contrato nº 091/ANA/2011, constante às fls. 175/176.

Por outro lado, a Epagri/Ciram se ressente da falta de regularidade de recursos financeiros para a manutenção e operação das demais estações (fl. 263). A SDC, apesar de usuária das informações sobre meteorologia e hidrologia, não repassa recursos à Epagri/Ciram para manter as estações.

Diante desses motivos, sugere-se à Secretaria de Estado da Defesa Civil:

- **Apoiar financeiramente a manutenção de estações hidrológicas e meteorológicas da rede estadual de monitoramento e alerta mantidas pela Epagri, com o objetivo de que todas possuam programa de manutenção preventiva.**

A partir de tal medida, espera-se a melhoria na infraestrutura física e de equipamentos da defesa civil estadual e o monitoramento mais ágil, eficaz e eficiente.

2.3.2.1.4.1 Comentários do gestor da Epagri

A Epagri informa que os valores das descentralizações da SDS (Fehidro) para a Empresa, constantes no Relatório de Instrução nº 32/2014, precisam ser alterados para:

a) Ano de 2013: R$ 1.097.964,00;

b) Ano de 2014: R$ 1.507.000,00.

O gestor aborda que tais recursos foram utilizados para diversos fins, como manutenção das estações, treinamento aos funcionários, aquisição de equipamentos, compra de peças de reposição, itens de custeio (combustível, alimentação e hospedagem dos técnicos que efetuam a manutenção preventiva e corretiva da rede de estações no Estado).

A Epagri critica o fato de o cronograma de repasse de recursos da SDS à Empresa ocorrer, de forma geral, no segundo semestre de cada ano. Resulta que sobram aproximadamente quatro meses para executar o cronograma previsto para 12 meses, sendo tal prazo "considerado

insuficiente para a gestão otimizada e utilização dentro do prazo do ano fiscal e uso de 100% dos recursos financeiros" (fl. 2060) e, não ocorrendo a utilização dos recursos, estes devem ser devolvidos ao cofre público do Estado.

Quanto à manutenção das estações hidrometeorológicas, a Epagri reconhece que ela não possuía programa de manutenção preventiva contemplando todas as estações pertencentes à rede de monitoramento, porém estas estações passavam por manutenção corretiva sempre que algum problema de medição ou transmissão de dados fosse identificado. À época da instrução, a empresa apresentou informações sobre a manutenção preventiva de 44 estações (17 meteorológicas convencionais e 27 hidrológicas automáticas).

Acrescentou que dispõe de um programa de ampliação, substituição de componentes das estações e de modernização de equipamentos e sensores financiados com recursos da SDS (Fehidro) que visa a padronização e a qualidade das informações geradas.

Por último, o gestor informa que a empresa implantou um programa de manutenção preventiva que contempla as estações operadas pela Epagri que não faziam parte da lista enviada a este Tribunal. O programa, que entrou em execução em novembro de 2014, contempla 197 estações, sendo 17 estações meteorológicas convencionais próprias, 27 estações hidrológicas da Agência Nacional de Águas e 153 estações automáticas próprias e em parceria com outras instituições (agrometeorológicas, hidrológicas e meteorológicas). Para tanto, dividiu o Estado em quatro regiões e reforçou a equipe com a contratação, em 2014, de três técnicos em meteorologia, por meio de concurso público, os quais estão lotados em Urussanga, Ituporanga e em Florianópolis. Para comprovar, apresentou um roteiro de manutenção preventiva da rede de estações do Estado com execução a partir de novembro de 2014 e equipes de campo lotadas em Florianópolis, Urussanga, Ituporanga e Canoinhas (anexo 1, *CD-ROM*, fl. 2063).

2.3.2.1.4.1.1 Análise dos comentários do gestor da Epagri

A Epagri reconheceu a inexistência de manutenção preventiva contemplando todas as 197 estações existentes à época da execução da auditoria (2014). A empresa informa que implantou programa de manutenção preventiva em todas as estações a partir de novembro de 2014. Aduz que dividiu o Estado em quatro regiões e reforçou a equipe com mais três técnicos em meteorologia, por meio de concurso público. Apesar de a medida ser salutar para a previsão hidrometeorológica, torna-se necessária inspeção para verificação *in loco* da efetiva execução das manutenções, conforme o roteiro apresentado pela empresa.

O gestor da Epagri apresenta documentos comprobatórios (Anexos 6 e 7 da Resposta da Epagri – *CD-ROM*, fl. 2063) de que os recursos descentralizados do Fehidro para a Epagri foram

menores do que o informado pela SDS (fl. 184), demonstrando que a SDC continua deixando de apoiar financeiramente a manutenção de estações hidrológicas e meteorológicas da rede estadual de monitoramento e alerta mantidas pela Epagri. Por todo o exposto, a recomendação para a SDC deve prosperar.

2.3.2.1.4.2 Comentários da Secretaria de Estado da Defesa Civil

A SDC alega que o "planejamento para a rede observacional abrange as ações de integração, ampliação, modernização e manutenção da rede. Esse planejamento deve iniciar a partir do ano corrente" (fl. 2078).

2.3.2.1.4.2.1 Análise dos comentários da SDC

Diante da manifestação da SDC, as deficiências permanecem, devendo-se manter as conclusões.

2.4 ACHADOS RELATIVOS À QUARTA QUESTÃO DE AUDITORIA

A quarta questão de auditoria é: "Os recursos orçamentários para a defesa civil previstos no período entre 2009 e 2013 foram efetivamente executados e promovem ações de prevenção e preparação para desastres?"

Para responder a esta questão foi necessário obter os registros contábeis e orçamentários dos bancos de dados do Governo do Estado de Santa Catarina, que é atualmente gerenciado por meio do Sistema Integrado de Planejamento e Gestão Fiscal (Sigef), sistema oficial de planejamento, orçamento, finanças e contabilidade do Estado de Santa Catarina.

Antes de apresentar o achado de auditoria decorrente desta questão, é necessário tecer alguns comentários introdutórios relativos aos procedimentos realizados para normalizar os dados históricos extraídos do Sigef e demonstrar a evolução das despesas realizadas pelo Estado ao longo da série histórica (2009 a 2014).

2.4.1 Comentários introdutórios

Para acessar os dados, elaborar tabelas e gráficos, e realizar procedimentos analíticos substantivos com vistas à verificação do comportamento de valores significativos, identificação de situações ou tendências, foi utilizado o sistema *Oracle Discoverer*, caracterizado como uma ferramenta

de inteligência empresarial (*business intelligence*) que é operacionalizada na internet, endereço www.bi.sc.gov.br.

Todos os registros contábeis classificados na subfunção 182 (Defesa Civil) compuseram o rol de dados analisados pela equipe de auditoria. Contudo, algumas ações e subações não classificadas na subfunção 182 também estão associadas à defesa civil, razão pela qual foi necessário construir um filtro, de forma que os dados de execução orçamentária refletissem o esforço de todo o Governo do Estado na área de defesa civil, seja em ações de prevenção e preparação para desastres, em respostas e reconstrução ou outras despesas.

Registre-se, por exemplo, que há expressivas despesas realizadas por outros órgãos e entidades do governo, que não a Secretaria de Estado da Defesa Civil. Há despesas realizadas pelo Departamento de Infraestrutura do Estado de Santa Catarina (Deinfra), pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS), através do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fehidro), pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri), pelas secretarias de Estado de Desenvolvimento Regional (SDRs); despesas essas afetas à defesa civil, embora não classificadas na subfunção 182.

Em razão disso, foi elaborada uma condição de filtro que extraísse do banco de dados do governo todas aquelas despesas relacionadas com defesa civil, ainda que sua classificação funcional-programática indicasse outra subfunção. Dessa forma, foram incluídas despesas como, por exemplo: dragagens e desassoreamento de rios, fortalecimento dos comitês de gerenciamento de bacias hidrográficas, sistemas de controle de eventos hidrográficos, obras de interesse da defesa civil executadas pelo Deinfra.

Em função do exposto, a equipe de auditoria elaborou a condição de filtro, esquematicamente demonstrada no Quadro 17.

Quadro 18: Condição do filtro aplicado no *Oracle Discoverer* para extrair dados de execução orçamentária do Sigef/SC

Grupo	Grupo	Grupo	Item	Condição	Valores
AND			Balancetes.Ano	IN	2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014
	OR		Balancetes. "Cód.Subacão"	IN	7070, 10891, 11359, 11520, 11883, 11886, 11887, 11890, 11891, 11892, 11894, 11900, 11902, 11903, 11908, 11911, 11915, 12027, 12231, 2479, 12480, 12481, 12571
			Balancetes. "Cód.Subfunção"	=	182
			Balancetes. "Cód.Ação"	IN	100, 241, 244, 247, 554, 561
		AND	Balancetes. "Cód.Unidade Gestora"	=	530025
			Balancetes. "Cód.Subacao"	IN	7070, 251, 139, 133, 247, 11892, 239

Fonte: TCE/SC.

Os valores indicados no quadro anterior estão traduzidos no quadro seguinte:

Quadro 19: Definição dos códigos de Subfunção, Ações, Subações e Unidade Gestora

Item	Código	Descrição
Subfunção	182	Defesa Civil
Ação	100	Fort Comitês Gerenc Bac Hidrog
	241	Drag. e Desass.
	244	Sist, Contr. Ev. Hidr.
	247	Sist. Alert. Ch
	554	Exec.Obras Int.Def.Civil
	561	Adeq Manut e Conserv Barragem
Subação	7070	Execução de Obras de Interesse da Defesa Civil - Deinfra
	10891	Contratação de serviços para operacionalização da administração - SDC
	11359	********* Não há registro de despesa nesta subação
	11520	Capacitação dos servidores públicos - SDC
	11883	Estruturação das Unidades de Proteção Civil
	11886	Implantação do Sistema de Monitoramento e Alerta
	11887	Promoção da educação continuada em proteção e defesa civil
	11890	Apoio financeiro e custeio de despesas de unidades municipais de proteção civil
	11891	Apoio às ações da gestão de produtos perigosos
	11892	Contrat de consultoria de apoio institucional, estudos e projetos p respostas desastres reconstrução
	11894	Implantação dos sistemas de respostas e recuperação - SDC
	11900	Aquisição de materiais e assistência humanitária
	11902	Manutenção das Unidades Regionais de Proteção e Defesa Civil
	11903	Atividades técnicas - BM
	11908	********* Não há registro de despesa nesta subação
	11911	Construção de unidade de proteção e defesa civil - SDC
	11915	Implantação do sistema de inteligência em proteção e defesa civil
	12027	Projeto de medidas para prevenção dos desastres na Bacia do Rio Itajaí
	12231	Apoio técnico e financeiro na estruturação das Defesas Civis nos municípios - SDR - Timbó
	12479	Contratação de serviços para operacionalização da administração - Fundo - SDC
	12480	Obras e contratação de serviços de caráter preventivo
	12481	Obras de reabilitação e recuperação
	12571	********* Não há registro de despesa nesta subação
Unid.Gestora	530025	Deinfra
Subação	133	Sistema de Alerta de Cheias - Deinfra
	139	Adequação, Manutenção e Conservação de Barragens - Deinfra
	239	Levantamentos, Estudos e Projetos de Obras Hidráulicas e Civis - Deinfra
	247	Obras Hidráulicas de Controle de Vazão de Rios e Lagoas - Deinfra
	251	Dragagem e Desassoreamento de Canais, Córregos, Rios e Lagoas - Deinfra
	7070	Execução de Obras de Interesse da Defesa Civil - Deinfra
	11892	Contrat de consultoria de apoio institucional, estudos e projetos p respostas desastres reconstrução

Fonte: TCE/SC.

Os dados extraídos do banco de dados do Governo do Estado de Santa Catarina, com a aplicação do filtro mencionado, foram alimentados no Microsoft Excel e, a partir dele, foram elaboradas diversas tabelas analíticas, as quais demonstram, sinteticamente, que o volume de recursos orçamentários aplicados (despesa liquidada) em defesa civil caiu 70,7% ao longo do

período de 2009 a 2014. Esta queda decorre especialmente dos expressivos gastos realizados em 2009 e 2010 no Programa 735 (resposta aos desastres e recuperação) e guarda relação com o desastre hidrológico de 2008 na região do Vale do Itajaí.

Quadro 19: Despesa liquidada por Grupo Econômico

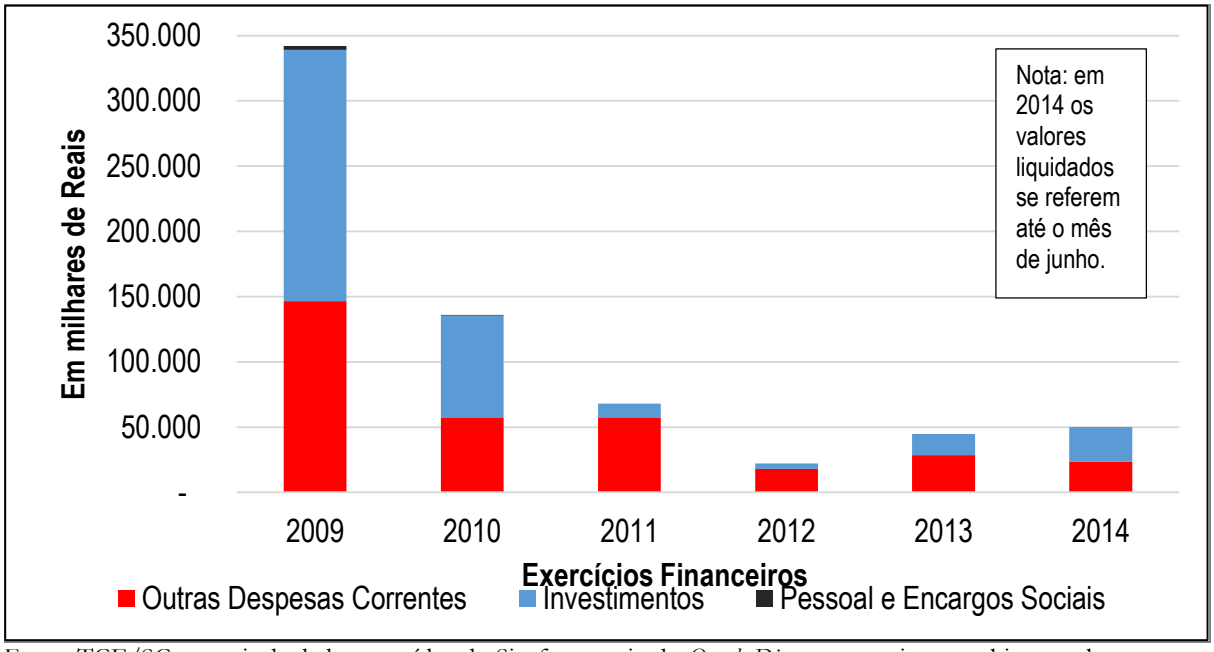
(Em milhares de reais)

Nome Grupo	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	Total do Período	Δ%
Outras Despesas Correntes	146.513	56.893	57.390	17.999	28.472	23.346	330.614	-68,1%
Investimentos	192.597	78.670	10.767	4.079	16.260	26.831	329.204	-72,1%
Pessoal e Encargos Sociais	3.013	443	-	-	-	-	3.456	-100,0%
Total Geral	**342.123**	**136.006**	**68.157**	**22.078**	**44.732**	**50.177**	**663.274**	**-70,7%**

Fonte: TCE/SC, a partir de dados extraídos do Sigef por meio do *Oracle Discoverer*, no site www.bi.sc.gov.br.
* Os valores de 2014 se referem ao primeiro semestre.

Registre-se que o percentual apurado e demonstrado na última coluna anualizou os valores de 2014, eis que se referem apenas até o mês de junho. Portanto, multiplicou-se por dois os valores de 2014 para obter-se o percentual de variação.

Gráfico 3: Evolução das despesas liquidadas em defesa civil no período de 2009 a 2014, agrupadas segundo o grupo econômico



Fonte: TCE/SC, a partir de dados extraídos do Sigef por meio do *Oracle Discoverer*, no site www.bi.sc.gov.br.

Como se verifica, as despesas reduziram significativamente até 2012, quando, a partir de então, passaram a crescer novamente.

Percebe-se, também, que as despesas liquidadas no grupo "Investimentos" são as que mais variaram, demonstrando maior volatilidade em razão dos momentos históricos do Estado de Santa Catarina, em relação aos gastos com defesa civil, especialmente por conta da resposta e recuperação do Estado após as enxurradas ocorridas no ano de 2008.

O próximo quadro demonstra um extrato das principais despesas liquidadas, por natureza econômica. O rol identificado abarca mais de 90% das despesas totalizadas no período e revela que as principais aplicações de recursos ocorreram em: Obras e Instalações, Outros Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica, Material de Consumo, Equipamentos e Material Permanente; despesas estas que corroboram com a conclusão de que os gastos realizados em defesa civil estão associados às respostas e às reconstruções.

Quadro 20: Despesas liquidadas por Natureza Econômica

(Em milhares de reais)

Nome Elemento Reduzido	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	Total do Período	%
Obras e Instalações	169.702	51.346	2.617	1.425	5.819	21.589	252.498	38,1%
Outros Serv. Terceiros PJ	81.636	23.529	21.624	2.596	4.259	2.563	136.207	20,5%
Material de Consumo	39.410	21.322	23.494	7.264	2.831	7.133	101.454	15,3%
Equipamentos e Material Permanente	5.184	24.079	3.036	1.657	8.099	647	42.702	6,4%
Indenizações e Restituições	4.429	7.210	6.726	4.068	5.308	515	28.256	4,3%
Contribuições	2.286	1.296	1.348	1.930	9.222	11.391	27.473	4,1%
Auxílios	17.225	467	3.026	568	1.731	972	23.989	3,6%
Outros Aux. Financ. PF	16.923	11	-	-	-	-	16.934	2,6%
Outras despesas	5.327	6.746	6.287	2.572	7.465	5.367	33.764	5,1%
Total Geral	**342.122**	**136.006**	**68.158**	**22.080**	**44.734**	**50.177**	**663.277**	**100,0%**

Fonte: TCE/SC, a partir de dados extraídos do Sigef por meio do *Oracle Discoverer*, no site www.bi.sc.gov.br.
* Os valores de 2014 se referem ao primeiro semestre.

Numa análise institucional, verifica-se que, das unidades gestoras envolvidas com a defesa civil, o Deinfra e o Fundo Estadual da Defesa Civil são aquelas que mais liquidaram despesas no período analisado, importando quase 80% do total aplicado.

O próximo quadro evidencia o comentado acima e revela que as unidades gestoras mencionadas anteriormente explicam a significativa queda nos investimentos em defesa civil, ao longo do período.

Registre-se que as despesas historicamente realizadas pelo Deinfra na área da defesa civil, como dragagem e desassoreamento de rios, adequação, alteamento, manutenção e conservação de barragens, obras hidráulicas de controle de vazão de rios e lagoas, entre outras, passaram à responsabilidade da SDC, tanto que em 2014 não há quaisquer valores executados pelo Deinfra.

Quadro 21: Despesas liquidadas por Grupo Econômico e Unidade Gestora

(Em milhares de reais)

Nome Grupo	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	Total do Período	%
Investimentos	167.417	71.345	1.064	1.531	1.878	-	243.235	36,8%
Outras Despesas Correntes	40.376	4.029	1.684	246	121	-	46.456	7,0%
Pessoal e Encargos Sociais	3.013	443	-	-	-	-	3.456	0,5%
Total Deinfra	210.807	75.817	2.748	1.777	1.998	-	293.147	44,4%
Investimentos	18.951	211	15	1.054	9.128	3.947	33.306	5,0%
Outras Despesas Correntes	89.639	35.209	34.693	6.554	13.924	18.214	198.233	30,0%
Total Fundo da Defesa Civil	108.590	35.421	34.708	7.608	23.053	22.161	231.541	35,0%
Investimentos	1.584	5.316	5.035	206	94	469	12.704	1,9%
Outras Despesas Correntes	14.572	16.403	18.157	1.841	1.488	593	53.054	8,0%
Total Fundo do Corpo de Bombeiros	16.156	21.720	23.192	2.047	1.582	1.062	65.759	10,0%
Investimentos	-	-	2	-	2.602	17.065	19.669	3,0%
Outras Despesas Correntes	-	-	1.289	6.941	6.615	798	15.643	2,4%
Total SDC	-	-	1.291	6.941	9.218	17.863	35.313	5,3%
Investimentos	1.075	973	623	40	428	-	3.139	0,5%
Outras Despesas Correntes	90	21	144	93	220	17	585	0,1%
Total Epagri	1.165	994	766	133	648	17	3.723	0,6%
Investimentos	3.567	731	3.305	881	2.129	5.334	15.947	2,4%
Outras Despesas Correntes	1.807	866	1.035	1.905	5.009	3.318	13.940	2,1%
Total SDR	5.374	1.597	4.340	2.786	7.138	8.651	29.886	4,5%
Investimentos	-	10	270	367	-	16	663	0,1%
Outras Despesas Correntes	-	107	11	400	-	159	677	0,1%
Total Outros (Fapesc, FATMA, Fundo PM, Fundo Social)	-	117	281	767	-	175	1.340	0,2%
Total Geral	**342.092**	**135.666**	**67.326**	**22.059**	**43.637**	**49.929**	**660.709**	**100%**

Fonte: TCE/SC, a partir de dados extraídos do Sigef por meio do *Oracle Discoverer*, no site www.bi.sc.gov.br.
* Os valores de 2014 se referem ao primeiro semestre.

Analisando-se o comportamento histórico das despesas liquidadas por classificação funcional programática (Quadro 22), assim como o total liquidado no período, verifica-se que o maior percentual de gastos é em programas associados a despesas reativas (74,1%; referente aos itens 1 e 2). As despesas caracterizadas como preventivas alcançaram montante histórico bem inferior, pois representam apenas 15,4% do total (referente aos itens 3, 5 e 7).

Quadro 22: Despesas liquidadas classificadas por Programa Ajustado

(Em milhares de reais)

Codificação	Classificação por Programa Ajustado	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	Total	%
Programa 130	1. Conservação e Segurança Rodoviária	209.752	50.012	2.108	-	-	-	261.872	39,5%
Programas 735 e 730, subações 6330 e 10901	2. Resposta aos Desastres e Recuperação	106.242	35.247	36.550	14.234	19.981	17.004	229.257	34,6%
Programa 730, subações 6334, 10453, 11107, 6327, 10903, 10900	3. Prevenção e Preparação para Desastres	2.694	143	1.580	1.540	17.024	29.654	52.635	7,9%
Programas 710, 720 e 730, subações 4382, 4376, 4390, 10589 e 4403	4. Melhoria Segurança Pública, SC-Segura e Bombeiro Militar	12.422	17.443	17.730	1.752	1.501	561	51.410	7,8%
Programa 350	5. Gestão Recursos Hídricos	7.014	28.385	4.322	3.432	4.651	1.931	49.735	7,5%
Programas 900 e 850	6. Gestão Administ. - Poder Executivo e Gestão de Pessoas	3.999	4.697	5.868	1.120	1.428	1.026	18.139	2,7%
Programas 145 e 210	7. Estudos Informações Estratégicas e PER	-	80	-	-	147	-	226	0,0%
	Total Geral	**342.123**	**136.006**	**68.158**	**22.078**	**44.732**	**50.177**	**663.274**	**100%**

Fonte: TCE/SC, a partir de dados extraídos do Sigef por meio do *Oracle Discoverer*, no site www.bi.sc.gov.br.
* Os valores de 2014 se referem ao primeiro semestre.

Registre-se que o item designado como 1 (Conservação e Segurança Rodoviária) foi entendido, pela auditoria, como despesa reativa, uma vez que a subação a ele associada descreve ser "execução de obras de interesse da defesa civil – Deinfra" e está classificado na subfunção "Transporte Rodoviário", ou seja, reparação de rodovias, pontes e outras correlatas.

Já os itens 3, 5 e 7 do Quadro 23 se caracterizam como despesas preventivas, na percepção desta equipe de auditoria. No caso do item 5 (Gestão de Recursos Hídricos), a auditoria verificou que as despesas são de caráter preventivo, porque as subações indicam gastos com o sistema de alerta de cheias, dragagem e desassoreamento de rios, o fortalecimento dos comitês de gerenciamento das bacias hidrográficas, entre outras com características também preventivas.

Importante registrar, também, que os dados sofreram tratamento pela equipe de auditoria, a qual juntou alguns programas e redistribuiu as subações relacionadas ao programa 730 (Prevenção e Salvamento) que era a nomenclatura utilizada pelo Governo do Estado até o exercício de 2011, momento em que houve a separação em dois programas distintos (730 – Prevenção e Preparação para Desastres e 735 – Resposta aos Desastres e Reconstrução).

Assim, as despesas puderam ser classificadas pela auditoria segundo suas características básicas, se precipuamente preventivas ou reativas. O Quadro 23 mostra tal agrupamento:

Quadro 23: Despesas liquidadas classificadas entre preventivas e reativas

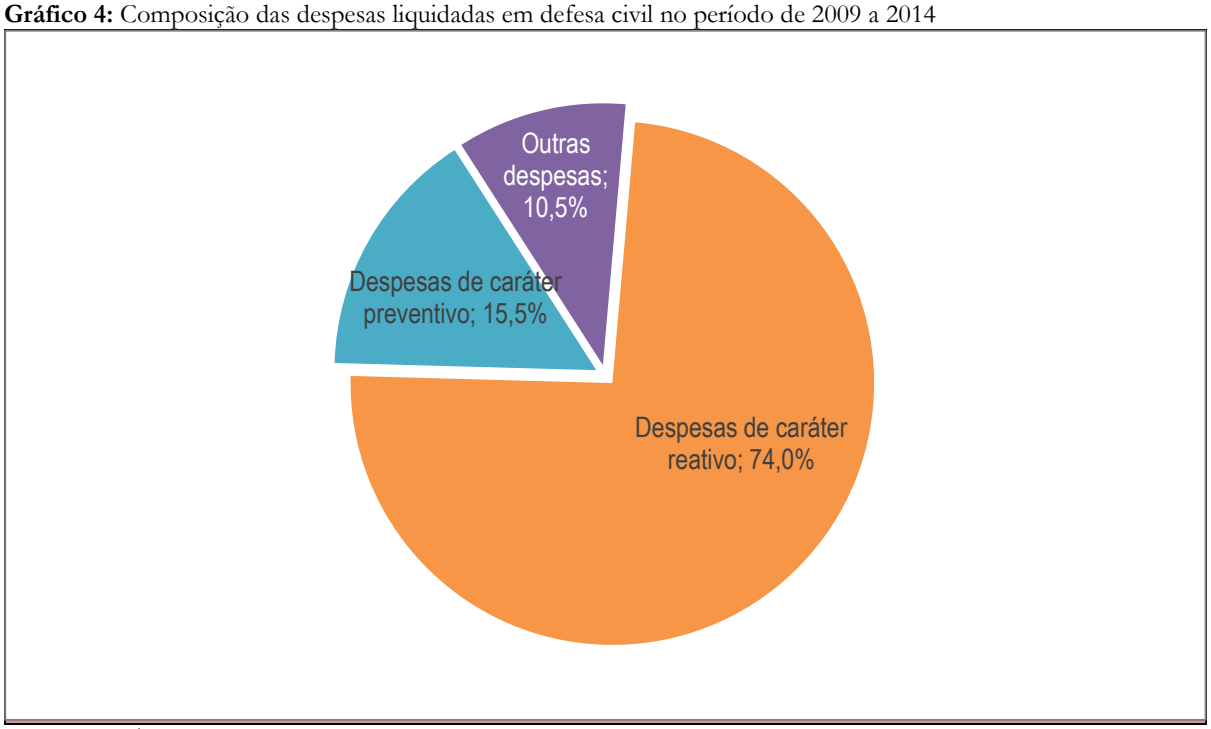
(Em milhares de reais)

Composição	Classificação da Auditoria	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	Total
Itens 1 e 2	Despesas de Caráter Reativo	315.994	85.259	38.657	14.234	19.981	17.004	491.129
Itens 3,5 e 7	Despesas de Caráter Preventivo	9.708	28.607	5.902	4.972	21.822	31.585	102.596
Itens 4 e 6	Outras Despesas	16.421	22.140	23.598	2.873	2.929	1.588	69.549
Total Geral		**342.123**	**136.006**	**68.157**	**22.079**	**44.732**	**50.177**	**663.274**

Fonte: TCE/SC, a partir de dados extraídos do Sigef por meio do *Oracle Discoverer*, no site www.bi.sc.gov.br.
* Os valores de 2014 se referem ao primeiro semestre.

O Gráfico 4 resume o total de gastos do governo, no período analisado. Demonstram-se os percentuais de despesas preventivas, reativas e outras, em relação ao total liquidado no período de análise (2009 a 2014).

Gráfico 4: Composição das despesas liquidadas em defesa civil no período de 2009 a 2014



Fonte: TCE/SC, a partir de dados extraídos do Sigef por meio do *Oracle Discoverer*, no site www.bi.sc.gov.br.

A evidência de que o Governo do Estado aplica historicamente 4,8 vezes mais em despesas de caráter reativo, em relação às de caráter preventivo não constitui por si só um problema, pois as despesas com resposta e recuperação de desastres são bastante sensíveis às dimensões dos eventos climáticos críticos, o que as tornam imprevisíveis em termos de volumes a serem gastos.

Contudo, ao se cotejar as dotações iniciais orçamentárias às despesas liquidadas anualmente em despesas de caráter preventivo, verifica-se que o nível de execução orçamentária

pode ser ampliado bastante. Tal fato é descrito no próximo item, que se constitui no primeiro achado de auditoria relativo a esta quarta questão.

2.4.2 Baixo nível de execução orçamentária das despesas destinadas à prevenção, mitigação e preparação para desastres naturais nos anos de 2009 a 2014.

Cotejando-se as dotações iniciais consignadas nas leis orçamentárias anuais com as despesas liquidadas em cada exercício, verifica-se que o nível médio de execução das despesas de caráter preventivo é de 53,4%, valor considerado baixo se comparado com as demais despesas associadas à defesa civil e ao fato de que algumas unidades gestoras não previram despesas em tais rubricas, apesar de ter havido liquidação nesses programas.

O nível médio de execução orçamentária está demonstrado no quadro seguinte, que foi construído a partir das informações constantes do Quadro 26.

Quadro 24: Nível de execução das despesas orçadas, classificadas entre preventivas e reativas pela auditoria

Classificação da Auditoria	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Despesas de caráter reativo	15.799,7%	684,8%	439,3%	153,1%	202,1%	163,2%	2.907,0%
Despesas de caráter preventivo	45,4%	160,2%	25,6%	16,3%	39,1%	33,6%	53,4%
Outras Despesas	108,5%	101,4%	114,2%	72,4%	56,3%	100,0%	92,1%
Total Geral	**888,7%**	**260,9%**	**129,8%**	**50,5%**	**63,1%**	**47,4%**	**240,1%**

Fonte: TCE/SC, a partir do Quadro 26 deste Relatório.

Registre-se que o nível de execução orçamentária para 2014 foi apurado considerando-se como quociente apenas 50% da dotação inicial do exercício, uma vez que o valor liquidado das despesas orçamentárias de 2014 se refere ao período de janeiro a junho.

Dito isso, resta claro que o percentual de 33,6% de execução orçamentária das despesas de caráter preventivo em 2014 é muito baixo, pois está distante dos 53,4% resultante da média do período analisado. Comentário similar também é pertinente para os exercícios de 2011, 2012 e 2013, cujo nível de execução também são inferiores a 40%.

Em 2010, a liquidação da despesa superou a dotação orçamentária, acusando percentual de 160,2%, número que puxou a média do período analisado para cima. Mesmo assim, não se pode considerar o nível de execução de 53,4% como razoável, pois o Estado catarinense é muito suscetível a eventos climatológicos danosos à economia, tanto que o volume de recursos aplicados em resposta e reconstrução é muito elevado e quase sempre ultrapassa em muito o orçamento anual (vide Quadros 25 e 26).

Quadro 25: Despesas orçadas e liquidadas classificadas por programa ajustado pela auditoria (Em milhares de reais)

Códigos dos Programas e Subações agrupados	Classificação Ajustada por Programa	2009		2010		2011		2012		2013		2014*		Total do Período	
		Dotação Inicial	Valor Liquid.	Dotação Inicial	Valor Liquid.	Dotação Inicial	Valor Liquid.	Dotação Inicial	Valor Liquid.	Dotação Inicial	Valor Liquid.	Dotação Inicial	Valor Liquid.	Dotação Inicial	Valor Liquid.
Programa 130	1. Conservação e Segur Rodoviária	500	209.752	8.500	50.012	6.900	2.108	7.182	-	4.150	-	4.200	-	31.432	261.872
Programas 735 e 730, subações 6330 e 10901	2. Resposta aos Desastres e Recuperação	1.500	106.242	3.950	35.247	1.900	36.550	2.112	14.234	5.735	19.981	16.638	17.004	31.835	229.258
Programa 730, subações 6334, 10453, 11107, 6327, 10903, 10900	3. Prevenção e Preparação para Desastres	1.600	2.694	2.400	143	3.700	1.580	9.250	1.540	20.277	17.024	156.297	29.654	193.524	52.635
Programas 710, 720 e 730, subações 4382, 4376, 4390, 10589 e 4403	4. Melhoria Segurança Pública, SC-Segura e BM	9.031	12.422	15.600	17.443	14.250	17.730	1.869	1.752	1.295	1.501	1.500	561	43.545	51.409
Programa 350	5. Gestão Recursos Hídricos	19.510	7.014	15.207	28.385	19.038	4.322	20.675	3.432	34.477	4.651	30.970	1.931	139.877	49.735
Programas 900 e 850	6. Gestão Admin - Poder Executivo e Gest Pessoas	6.105	3.999	6.225	4.697	6.419	5.868	2.099	1.120	3.910	1.428	1.675	1.026	26.433	18.138
Programas 145 e 210	7. Estudos Informações Estratégicas e PER	250	-	250	80	300	-	500	-	1.000	147	500	-	2.800	227
	Total Geral	**38.496**	**342.123**	**52.132**	**136.007**	**52.507**	**68.158**	**43.687**	**22.078**	**70.844**	**44.732**	**211.780**	**50.176**	**469.446**	**663.274**

Fonte: TCE/SC, a partir de dados extraídos do Sigef por meio do Oracle Discoverer. Disponível em: < www.bi.sc.gov.br>.
* Os valores de 2014 se referem ao primeiro semestre.

Quadro 26: Despesas orçadas e liquidadas classificadas em preventivas ou reativas pela auditoria (Em milhares de reais)

	2009		2010		2011		2012		2013		2014*		Total do Período	
Classificação da Auditoria	**Dotação Inicial**	**Valor Liquidado**	**Dotação Inicial**	**Valor Liquidado**	**Dotação Inicial**	**Valor Liquidado**	**Dotação Inicial**	**Valor Liquidado**	**Dotação Inicial**	**Valor Liquidado**	**Dotação Inicial**	**Valor Liquidado**	**Dotação Inicial**	**Valor Liquidado**
Despesas de Caráter Reativo (1 + 2)	2.000	315.994	12.450	85.259	8.800	38.657	9.294	14.234	9.885	19.981	20.838	17.004	63.268	491.129
Despesas de Caráter Preventivo (3 + 5 + 7)	21.360	9.708	17.857	28.607	23.038	5.902	30.425	4.972	55.754	21.822	187.767	31.585	336.201	102.597
Outras Despesas (4 + 6)	15.135	16.421	21.825	22.140	20.669	23.598	3.968	2.873	5.205	2.929	3.175	1.588	69.977	69.549
Total Geral	**38.495**	**342.123**	**52.132**	**136.006**	**52.508**	**68.158**	**43.687**	**22.078**	**70.844**	**44.732**	**211.781**	**50.177**	**469.447**	**663.274**

Fonte: TCE/SC, a partir de dados extraídos do Sigef por meio do Oracle Discoverer. Disponível em: < www.bi.sc.gov.br>.
* Os valores de 2014 se referem ao primeiro semestre.

Corrobora este achado de auditoria, o fato de que algumas unidades gestoras não orçam recursos para prevenção e preparação para desastres, apesar de liquidarem despesa.

No próximo quadro demonstra-se as unidades gestoras que não previram dotações orçamentárias iniciais para o programa de Prevenção e Preparação para Desastres (cód. 730), apesar de liquidarem no período o montante de R$ 12.503.636,64.

Esse fato reforça a conclusão de que o nível de execução é baixo, pois se tais unidades gestoras tivessem consignado dotações para prevenção e preparação para desastres, o nível de execução demonstrado no Quadro 24 seria ainda menor, em pelo menos 3,7 pontos percentuais (12.503.636,64 ÷ 336.201.419,00[26]).

Quadro 27: Despesas orçadas e liquidadas no período de 2009 a 2014 no programa 730 (Prevenção e Preparação para Desastres)

Nome Unidade Gestora Reduzido	Soma de Valor Dotação Inicial	Soma de Valor Liquidado	Despesa Realizada Sem Dotação Inicial
Sec. Defesa Civil	144.100.000,00	19.681.024,67	
Fundo Estadual da Defesa Civil	25.239.547,00	16.033.442,36	
SDR - Rio do Sul	-	4.388.273,70	4.388.273,70
SDR - Caçador	-	2.235.742,13	2.235.742,13
SDR - Joinville	-	1.999.762,90	1.999.762,90
Deinfra	-	1.404.441,89	1.404.441,89
SDR - Blumenau	-	765.501,48	765.501,48
Fundo do Corpo de Bomb Militar	-	491.005,20	491.005,20
SDR - Ibirama	-	417.037,38	417.037,38
SDR - Tubarão	-	284.000,00	284.000,00
FAPESC	-	175.100,00	175.100,00
SDR - Videira	-	158.485,79	158.485,79
Fundo da Polícia Militar	-	79.500,00	79.500,00
SDR - Itajaí	-	51.141,27	51.141,27
SDR - Timbó	-	40.000,00	40.000,00
SDR - Jaraguá do Sul	-	11.286,40	11.286,40
SDR - Xanxerê	-	2.358,50	2.358,50
Corpo de Bombeiros	-	-	-
SDR - Araranguá	-	-	-
FUNDOSOCIAL	16.484.493,00	-	
Total Geral	**185.824.040,00**	**48.218.103,67**	**12.503.636,64**

Fonte: TCE/SC, a partir de dados extraídos do Sigef por meio do Oracle Discoverer. Disponível em: < www.bi.sc.gov.br>.

* Os valores liquidados de 2014 se referem ao primeiro semestre.

A ampliação dos investimentos em prevenção e preparação é desejável e importante para mitigar os efeitos dos desastres naturais hidrológicos (inundações, enxurradas e alagamentos)

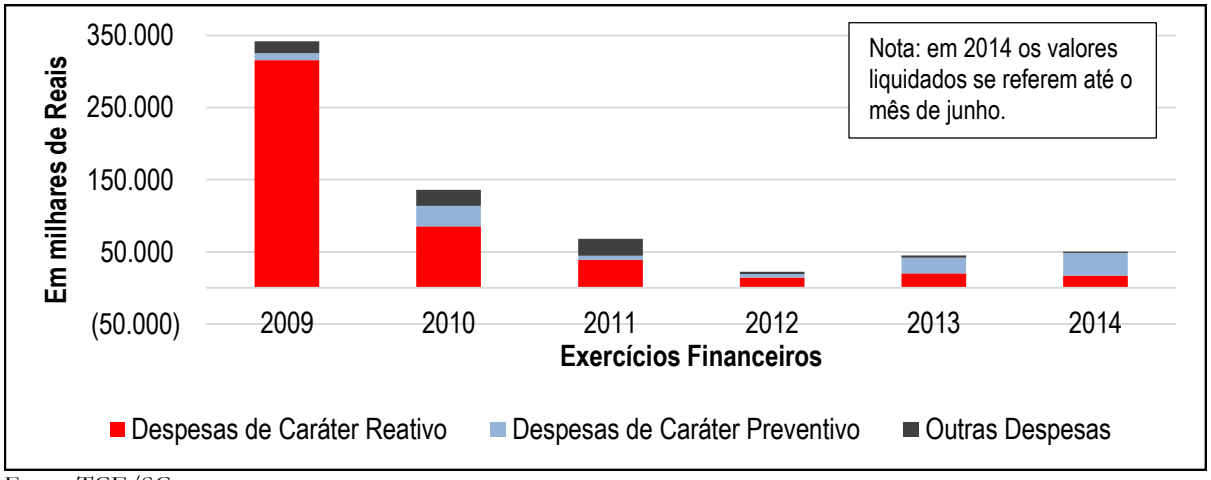
26 Total das dotações iniciais consignadas no orçamento para despesas de caráter preventivo, conforme demonstrado no Quadro 26.

na economia catarinense, uma vez que o Estado é um dos mais afetados por tais desastres naturais, segundo o Atlas de Desastres Naturais 1991-2010.

Os efeitos do baixo nível de execução orçamentária em despesas de caráter preventivo são percebidos quando ocorrem os desastres, momento a partir do qual se verificam expressivos montantes de recursos em despesas caracterizadas como reativas (resposta aos desastres e recuperação). Além disso, é compreensível que essas despesas reativas possuam alto grau de imprevisibilidade e este aspecto aumenta o risco fiscal do governo, que em momentos críticos pode se ver na obrigação de utilizar os escassos recursos públicos para responder aos desastres e adotar ações de recuperação.

Como se verifica no Gráfico 5, sobretudo nos exercícios de 2009 e 2010, anos posteriores a enxurrada de 2008 que atingiu principalmente a região do Vale do Itajaí, os valores gastos pelo Estado de Santa Catarina em despesas de caráter reativo foram muito elevados e muito superiores à média anual de investimentos em defesa civil. Os dois anos juntos ultrapassam os R$ 400 milhões, enquanto que o total gasto com defesa civil foi pouco mais de R$ 663 milhões ao longo dos seis anos analisados.

Gráfico 5: Evolução das despesas liquidadas em defesa civil no período de 2009 a 2014, agrupadas segundo a características Preventivas ou Reativas.



Fonte: TCE/SC.

Considerando o exposto, sugere-se à Secretaria de Estado da Defesa Civil e à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável:

- **Aumentar o nível de execução orçamentária das despesas de caráter preventivo, previstas na lei orçamentária anual.**

São exemplos de despesas de caráter preventivo aquelas classificadas nos programas e subações transcritos no quadro seguinte.

Quadro 28: Exemplos de despesas que devem ter o nível de execução orçamentária ampliado

Cód. Programa	Nome Programa Reduzido	Nome Subação Completo
350	Gestão Recursos Hídricos	Dragagem e Desassoreamento de Canais, Córregos, Rios e Lagoas
		Sistemas de Controle e Prevenção de Eventos Hidrológicos Críticos
		Fortalecimento dos comitês de gerenciamento de bacias hidrográficas
		Adequação, Manutenção e Conservação de Barragens
		Sistema de Alerta de Cheias
		Obras Hidráulicas de Controle de Vazão de Rios e Lagoas
		Proteção e Recuperação de Margens de Rios
		Implantação de Obras Contra Cheias
730	Prevenção e Preparação para Desastres	Projeto de medidas para prevenção dos desastres
		Obras e contratação de serviços de caráter preventivo
		Implantação do Sistema de Monitoramento e Alerta
		Estruturação das Unidades de Proteção Civil
		Contratação de consultoria, estudos e projetos para prevenção e preparação aos desastres
		Promoção da educação continuada em proteção e defesa civil
		Implantação do sistema de inteligência em proteção e defesa civil
		Apoio técnico e financeiro na estruturação das Defesas Civis nos municípios

Fonte: TCE/SC.

Em termos de benefícios, espera-se que o aumento do nível de execução das despesas orçadas proporcione redução dos prejuízos econômicos que advirão dos próximos eventos críticos.

De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), cada dólar investido em prevenção evita o gasto de dez dólares na resposta ao desastre (SANTA CATARINA, 2009)[27]. Então, considerando esta premissa como verdadeira para o caso catarinense, a ampliação do nível de execução das despesas de caráter preventivo apresenta grande potencial para reduzir as despesas de caráter reativo, pois além de serem muito elevadas, como demonstrado, apresentam um grau de previsibilidade muito reduzido.

Um outro potencial benefício decorrente da ampliação do nível de execução orçamentária em despesas preventivas é o aperfeiçoamento do planejamento orçamentário.

2.4.2.1 Comentários da Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC)

A SDC informou que o percentual de investimentos para o período de seis anos, de 2009 a 2014, foi insuficiente, mas ponderou que deve ser levado em conta a ocorrência de um desastre significativo em 2008 e o período de transição de paradigmas com a nova estrutura, advindas da Lei Complementar nº 534/2011, criação da Secretaria Estadual de Defesa Civil, e da

27 SANTA CATARINA. Caroline Margarida; Cristiane Aparecida do Nascimento; Major PMSC Emerson Neri Emerim; Major PMSC Edir de Souza. Secretaria de Estado da Defesa Civil. Manual de Defesa Civil. Florianópolis: CEPED/UFSC, 2009, 108 p. Disponível em: <http://www.defesacivil.sc.gov.br/index.php/banco-de-precos/doc_view/89-manual-de-defesa-civil.html>. Acesso em 28 ago. 2014.

Lei nº 12.608/12, que altera o ciclo da defesa civil com a postura voltada às ações de prevenção. Antes de 2011 a defesa civil consistia-se num departamento da Secretaria de Segurança Pública, em que as ações eram voltadas basicamente à resposta a desastres.

A criação da Secretaria, após a estruturação e o planejamento das ações e recursos para uma nova estrutura (2011 e 2012), tem levado a um olhar mais voltado à prevenção. Assim,

> se levarmos em consideração uma Secretaria de Estado minimamente estruturada, voltada para as ações de proteção da população, com planejamento, ações, com sistematização de ideias, encontraremos, a partir de 2013, um resultado bem mais condizente com os anseios da população (fl. 2078-2079).

E, "a partir do momento em que a Secretaria encontra-se melhor estruturada, os recursos orçamentários começaram a ser alocados em ações de prevenção e mitigação de desastres" (fl. 2078).

2.4.2.1.1 Análise dos comentários da SDC

Em razão da recente estruturação da defesa civil em Secretaria de Estado, que passou pela fase inicial de planejamento de ações e recursos voltada à nova realidade, quando então adotou a política de prevenção, sugere-se permanecer a recomendação para o acompanhamento das ações, tanto pelo planejamento orçamentário quanto pela sua execução.

2.4.2.2 Comentários da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS)

A SDS não se manifestou-se acerca deste item do relatório, mantendo-se, portanto, a situação encontrada.

3 CONCLUSÃO

Considerando que a auditoria operacional compreende o exame de funções, subfunções, programas, projetos, atividades, operações especiais, ações, áreas, processos, ciclos operacionais, serviços e sistemas governamentais com o objetivo de emitir comentários sobre o desempenho dos órgãos e entidades da Administração Pública estadual e municipal, e sobre o resultado de projetos realizados pela iniciativa privada sob delegação, ou mediante contrato de gestão ou congêneres, bem como sobre o resultado das políticas, programas e projetos públicos pautados em critérios de economicidade, eficiência, eficácia e efetividade, equidade, ética e proteção ao meio ambiente, além dos aspectos de legalidade (art. 1º da Resolução nº TC-079/2013);

Considerando os comentários e as justificativas dos gestores públicos acerca das constatações apuradas durante a realização da auditoria, constantes às fls. 2052 a 2063 (EPAGRI); fls. 2066 a 2345 (SDC) e fls. 2347 a 2349 (SDS);

Considerando que este Relatório será encaminhado ao Conselheiro Relator, ouvido preliminarmente o Ministério Público junto ao Tribunal de Contas, para que seja proferida a decisão no Tribunal Pleno, contendo as determinações e recomendações aos gestores públicos;

Considerando que o Tribunal Pleno poderá determinar aos gestores a apresentação de um Plano de Ação, para o cumprimento das determinações e recomendações, conforme o caso (art. 5º da Resolução nº TC-079/2013);

Considerando que o Plano de Ação será avaliado por esta Diretoria e submetido ao Relator para apreciação do Tribunal Pleno (art. 7º da Resolução nº TC-079/2013);

Considerando que o Plano de Ação, após aprovado pelo Tribunal Pleno, terá a natureza de compromisso acordado entre este Tribunal de Contas e os gestores do órgão ou entidade auditada e servirá de base para acompanhamento do cumprimento das determinações e a implementação das recomendações, autuado em processo específico de monitoramento (arts. 8º e 9º, §2º da Resolução nº TC-079/2013);

A Diretoria de Atividades Especiais, com fulcro nos artigos 59, inc. V e 113 da Constituição Estadual c/c artigo 1º, inc. V, da Lei Complementar (estadual) nº 202/00, sugere o seguinte:

3.1 Conhecer do Relatório de Auditoria Operacional realizada na Secretaria de Estado da Defesa Civil, na Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável e na Empresa de

Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, com abrangência sobre as ações de defesa civil, referente aos exercícios de 2009 a 2014;

3.2 Conceder à Secretaria de Estado da Defesa Civil, o prazo de 30 dias, a contar da data da publicação desta Deliberação no Diário Oficial Eletrônico - DOTC-e, com fulcro no inciso III do art. 5º da Resolução nº TC-079/2013, de 06 de maio de 2013, para que apresente a este Tribunal de Contas, Plano de Ação estabelecendo prazos para a adoção de providências visando ao atendimento das seguintes determinações e recomendações:

3.2.1 Determinações:

3.2.1.1 Instituir o Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil, em atendimento ao disposto no art. 7º, III e parágrafo único, da Lei nº 12.608/12 (item 2.1.1 deste Relatório);

3.2.1.2 Elaborar o Plano de Contingência Estadual, de forma a atender o art. 66-A, III e IV, da Lei Complementar (estadual) nº 381/07 (item 2.1.2 deste Relatório);

3.2.1.3 Fomentar a elaboração dos planos de contingência municipais, com base no art. 66-A, IV, da Lei Complementar (estadual) nº 381/07 (item 2.1.2 deste Relatório);

3.2.1.4 Apoiar os municípios catarinenses incluídos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos na elaboração dos documentos constantes do art. 3º-A, § 2º, I, II, III, V, da Lei nº 12.340/10, em atendimento ao disposto no § 3º do art. 3º-A da Lei nº 12.340/10, alterada pela Lei nº 12.608/12 (item 2.1.5 deste Relatório);

3.2.1.5 Realizar estudos e pesquisas sobre riscos e desastres, com vistas a prevenir e minimizar os efeitos dos desastres naturais hidrológicos nas regiões norte e sul catarinenses, em atendimento ao disposto no art. 66-A, II, da Lei Complementar (estadual) nº 381/07(item 2.1.6.1 deste Relatório);

3.2.1.6 Elaborar e implementar planos, programas e projetos para prevenção e minimização de desastres naturais hidrológicos nas regiões norte e sul

catarinenses, em atendimento ao disposto no art. 66-A, III, da Lei Complementar (estadual) nº 381/07(item 2.1.6.2 deste Relatório);

3.2.1.7 Elaborar o Plano de Segurança das Barragens Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga), conforme os art. 8º e 17, VII, da Lei nº 12.334/10 (item 2.1.7.2 deste Relatório);

3.2.1.8 Elaborar periodicamente os Relatórios de Segurança Regular das Barragens Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga), conforme dispõe o art. 9º, §1º e 17, VIII, da Lei nº 12.334/10, c/c o item 6 do Manual de Segurança e Inspeção de Barragens, editado pelo Ministério da Integração Nacional (item 2.1.7.2 deste Relatório);

3.2.1.9 Executar as ações de manutenção contidas nos relatórios de inspeção de segurança das barragens, previstas no art. 9º, § 3º, da Lei nº 12.334/10 (item 2.1.7.4 deste Relatório).

3.2.2 Recomendações:

3.2.2.1 Elaborar os Planos Diretores de Prevenção de Bacias Hidrográficas em articulação com a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável (item 2.1.4 deste Relatório);

3.2.2.2 Regularizar a propriedade das Barragens Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga) em favor do Estado de Santa Catarina ou a administração destas pela Secretaria de Estado da Defesa Civil (item 2.1.7.1 deste Relatório);

3.2.2.3 Elaborar o Manual de Operação, Manutenção e Inspeção (OMI) das barragens Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga), conforme disposto no item 6.1 do Manual de Segurança e Inspeção de Barragens, editado pelo Ministério da Integração Nacional (MI) (item 2.1.7.3 deste Relatório);

3.2.2.4 Elaborar estudo técnico apontando as ações estruturais de defesa civil a serem realizadas nas cidades consideradas prioritárias pelo Governo do Estado e pelo Governo Federal, mas não abrangidas pelas ações do Pacto por Santa Catarina (item 2.2.1 deste Relatório);

3.2.2.5 Executar as ações estruturais de defesa civil contidas no estudo técnico da Secretaria de Estado da Defesa Civil realizado nas cidades

consideradas prioritárias pelo Governo do Estado e pelo Governo Federal (item 2.2.1 deste Relatório);

3.2.2.6 Executar as ações de defesa civil previstas no Pacto por Santa Catarina dentro do cronograma apresentado (item 2.2.2 deste Relatório);

3.2.2.7 Garantir, no mínimo, um engenheiro civil na Secretaria de Estado da Defesa Civil (item 2.2.2 deste Relatório);

3.2.2.8 Elaborar e executar plano de ações para ampliar e modernizar a rede de monitoramento e alerta do Estado, em articulação com a SDS, Epagri e outras instituições pertinentes, baseado no diagnóstico de redes de estações hidrometeorológicas do Estado (item 2.3.1 deste Relatório);

3.2.2.9 Definir o cronograma, as ações e responsabilidades da Proposta do Sistema de Monitoramento e Alerta e implementá-la, estabelecendo e formalizando as parcerias necessárias à sua execução (item 2.3.2.1 deste Relatório);

3.2.2.10 Promover a cobertura da totalidade do território catarinense com radares meteorológicos, próprios ou de terceiros, que propiciem imagens que permitam estimar quantitativamente as precipitações, possibilitando a previsão de curtíssimo prazo (item 2.3.2.1.1 deste Relatório);

3.2.2.11 Instituir e implementar um protocolo unificado de monitoramento e alerta entre SDC, SDS e Epagri (item 2.3.2.1.2 deste Relatório);

3.2.2.12 Definir a escala de criticidade, incluindo as respectivas responsabilidades e ações para cada tipo de evento adverso, entre SDC, SDS e Epagri (item 2.3.2.1.2 deste Relatório);

3.2.2.13 Planejar, instalar e garantir a operação da rede de estações hidrológicas e meteorológicas com redundância de comunicação (item 2.3.2.1.3 deste Relatório);

3.2.2.14 Apoiar financeiramente a manutenção de estações hidrológicas e meteorológicas da rede estadual de monitoramento e alerta mantidas pela Epagri, com o objetivo de que todas possuam programa de manutenção preventiva (item 2.3.2.1.4 deste Relatório);

3.2.2.15 Aumentar o nível de execução orçamentária das despesas de caráter preventivo, previstas na lei orçamentária anual (item 2.4.2 deste Relatório).

3.3 Conceder à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina, o prazo de 30 dias, a contar da data da publicação desta Deliberação no Diário Oficial Eletrônico - DOTC-e, com fulcro no inciso III do art. 5º da Resolução nº TC-079/2013, de 06 de maio de 2013, para que apresente a este Tribunal de Contas, Plano de Ação estabelecendo prazos para a adoção de providências visando ao atendimento das seguintes recomendações:

3.3.1 Elaborar os Planos de Recursos Hídricos das bacias de domínio estadual mencionadas na Lei (estadual) nº 10.949/98 e, também, daquelas com Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica instalado (item 2.1.3 deste Relatório);

3.3.2 Lotar, no mínimo, um especialista em hidrologia na Diretoria de Recursos Hídricos (item 2.1.3 deste Relatório);

3.3.3 Planejar ações de prevenção e mitigação de desastres nos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas, em articulação com a Secretaria de Estado da Defesa Civil (item 2.1.4 deste Relatório);

3.3.4 Instituir e implementar um protocolo unificado de monitoramento e alerta entre SDC, SDS e Epagri (item 2.3.2.1.2 deste Relatório);

3.3.5 Definir a escala de criticidade, incluindo as respectivas responsabilidades e ações para cada tipo de evento adverso, entre SDC, SDS e Epagri (item 2.3.2.1.2 deste Relatório);

3.3.6 Aumentar o nível de execução orçamentária das despesas de caráter preventivo, previstas na lei orçamentária anual (item 2.4.2 deste Relatório).

3.4 Conceder à Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, o prazo de 30 dias, a contar da data da publicação desta Deliberação no Diário Oficial Eletrônico - DOTC-e, com fulcro no inciso III do art. 5º da Resolução nº TC-079/2013, de 06 de maio de 2013, para que apresente a este Tribunal de Contas, Plano de Ação estabelecendo prazos para a adoção de providências visando ao atendimento das seguintes recomendações:

3.4.1 Instituir e implementar um protocolo unificado de monitoramento e alerta entre SDC, SDS e Epagri (item 2.3.2.1.2 deste Relatório);

3.4.2 Definir a escala de criticidade, incluindo as respectivas responsabilidades e ações para cada tipo de evento adverso, entre SDC, SDS e Epagri (item 2.3.2.1.2 deste Relatório).

É o Relatório

Diretoria de Atividades Especiais, em 14 de julho de 2015.

ODIR GOMES DA ROCHA NETO
Auditor Fiscal de Controle Externo

LUCIANA MARIA DE SOUZA
Auditora Fiscal de Controle Externo

IAMARA CRISTINA GROSSI OLIVEIRA
Auditora Fiscal de Controle Externo

JOSEANE APARECIDA CORRÊA
Auditora Fiscal de Controle Externo

GLÁUCIA DA CUNHA
Chefe da Divisão

MICHELLE FERNANDA DE CONTO EL ACHKAR
Coordenadora de Controle

Encaminhem-se os Autos à elevada consideração do Exmo. Sr. Relator Wilson Rogério Wan-Dall, ouvido preliminarmente o Ministério Público junto ao Tribunal de Contas.

ROBERTO SILVEIRA FLEISCHMANN
Diretor

1. Processo n.: RLA-14/00338236

2. Assunto: Auditoria Operacional para avaliar as ações governamentais de prevenção, mitigação e preparação aos desastres naturais

3. Responsáveis: Carlos Alberto Chiodini, Lúcia Gomes Vieira Dellagnelo, Luiz Ademir Hessmann, Milton Hobus e Rodrigo Antônio Ferreira Foster Soares Moratelli

4. Unidade Gestora: Secretaria de Estado da Defesa Civil

5. Unidade Técnica: DAE

6. Decisão n.: 1945/2015

O TRIBUNAL PLENO, diante das razões apresentadas pelo Relator e com fulcro nos arts. 59 da Constituição Estadual e 1° da Lei Complementar n. 202/2000, decide:

I - Considerando que a auditoria operacional compreende o exame de funções, subfunções, programas, projetos, atividades, operações especiais, ações, áreas, processos, ciclos operacionais, serviços e sistemas governamentais com o objetivo de emitir comentários sobre o desempenho dos órgãos e entidades da Administração Pública estadual e municipal, e sobre o resultado de projetos realizados pela iniciativa privada sob delegação, ou mediante contrato de gestão ou congêneres, bem como sobre o resultado das políticas, programas e projetos públicos pautados em critérios de economicidade, eficiência, eficácia e efetividade, equidade, ética e proteção ao meio ambiente, além dos aspectos de legalidade (art. 1º da Resolução n. TC-079/2013);

II - Considerando os comentários e as justificativas dos gestores públicos acerca das constatações apuradas durante a realização da auditoria, constantes das fs. 2052 a 2063 (EPAGRI); fs. 2066 a 2345 (SDC) e fs. 2347 a 2349 (SDS);

III -Considerando que o Tribunal Pleno pode determinar aos gestores a apresentação de um Plano de Ação, para o cumprimento das determinações e recomendações, conforme o caso (art. 5º da Resolução n. TC-079/2013);

IV - Considerando que o Plano de Ação será avaliado pela Diretoria Técnica e submetido ao Relator para apreciação do Tribunal Pleno (art. 7º da Resolução n. TC-079/2013);

V - Considerando que o Plano de Ação, após aprovado pelo Tribunal Pleno, terá a natureza de compromisso acordado entre este Tribunal de Contas e os gestores do órgão ou entidade auditada e servirá de base para acompanhamento do cumprimento das determinações e a implementação das recomendações, autuado em processo específico de monitoramento (arts. 8º e 9º, §2º, da Resolução n. TC-079/2013);

VI - Considerando a necessidade de fixação de prazo superior ao de 30 (trinta) dias, proposto pelo Órgão Instrutivo e Ministério Público, entendo que o prazo razoável seja o de 90 (noventa) dias para a apresentação dos Planos de Ação pelas respectivas unidades;

6.1. Conhecer do Relatório de Auditoria Operacional realizada na Secretaria de Estado da Defesa Civil, na Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável e na Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa

Catarina, com abrangência sobre as ações de defesa civil referente aos exercícios de 2009 a 2014.

6.2. Conceder à Secretaria de Estado da Defesa Civil, o prazo de 90 (noventa) dias, a contar da data da publicação desta deliberação no Diário Oficial Eletrônico do TCE - DOTC-e -, com fulcro no inciso III do art. 5º da Resolução n. TC-079/2013, de 06 de maio de 2013, para que apresente a este Tribunal de Contas Plano de Ação estabelecendo prazos para a adoção de providências visando ao atendimento das seguintes determinações e recomendações:

6.2.1. Determinações:

6.2.1.1. Instituir o Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil, em atendimento ao disposto no art. 7º, III e parágrafo único, da Lei n. 12.608/12 (item 2.1.1 do Relatório de Reinstrução DAE n. 021/2015);

6.2.1.2. Elaborar o Plano de Contingência Estadual, de forma a atender ao art. 66-A, III e IV, da Lei Complementar (estadual) n. 381/07 (item 2.1.2 do Relatório DAE);

6.2.1.3. Fomentar a elaboração dos planos de contingência municipais, com base no art. 66-A, IV, da Lei Complementar (estadual) n. 381/07 (item 2.1.2 do Relatório DAE);

6.2.1.4. Apoiar os municípios catarinenses incluídos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos na elaboração dos documentos constantes do art. 3º-A, §2º, I, II, III, V, da Lei n. 12.340/10, em atendimento ao disposto no §3º do art. 3º-A da Lei n. 12.340/10, alterada pela Lei n. 12.608/12 (item 2.1.5 do Relatório DAE);

6.2.1.5. Realizar estudos e pesquisas sobre riscos e desastres, com vistas a prevenir e minimizar os efeitos dos desastres naturais hidrológicos nas regiões norte e sul catarinenses, em atendimento ao disposto no art. 66-A, II, da Lei Complementar (estadual) n. 381/07(item 2.1.6.1 do Relatório DAE);

6.2.1.6. Elaborar e implementar planos, programas e projetos para prevenção e minimização de desastres naturais hidrológicos nas regiões norte e sul catarinenses, em atendimento ao disposto no art. 66-A, III, da Lei Complementar (estadual) n. 381/07 (item 2.1.6.2 do Relatório DAE);

6.2.1.7. Elaborar o Plano de Segurança das Barragens Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga), conforme os arts. 8º e 17, VII, da Lei n. 12.334/10 (item 2.1.7.2 do Relatório DAE);

6.2.1.8. Elaborar periodicamente os Relatórios de Segurança Regular das Barragens Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga), conforme dispõe os arts. 9º, §1º, e 17, VIII, da Lei n. 12.334/10 c/c o item 6 do Manual de Segurança e Inspeção de Barragens, editado pelo Ministério da Integração Nacional (item 2.1.7.2 do Relatório DAE);

6.2.1.9. Executar as ações de manutenção contidas nos relatórios de inspeção de segurança das barragens, previstas no art. 9º, §3º, da Lei n. 12.334/10 (item 2.1.7.4 do Relatório DAE).

6.2.2. Recomendações:

6.2.2.1. Elaborar os Planos Diretores de Prevenção de Bacias Hidrográficas em articulação com a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável (item 2.1.4 do Relatório DAE);

6.2.2.2. Regularizar a propriedade das Barragens Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga) em favor do Estado de Santa Catarina ou a administração destas pela Secretaria de Estado da Defesa Civil (item 2.1.7.1 do Relatório DAE);

6.2.2.3. Elaborar o Manual de Operação, Manutenção e Inspeção (OMI) das barragens Norte (José Boiteux), Oeste (Taió) e Sul (Ituporanga), conforme disposto no item 6.1 do Manual de Segurança e Inspeção de Barragens, editado pelo Ministério da Integração Nacional (MI) - item 2.1.7.3 do Relatório DAE;

6.2.2.4. Elaborar estudo técnico apontando as ações estruturais de defesa civil a serem realizadas nas cidades consideradas prioritárias pelo Governo do Estado e pelo Governo Federal, mas não abrangidas pelas ações do Pacto por Santa Catarina (item 2.2.1 do Relatório DAE);

6.2.2.5. Executar as ações estruturais de defesa civil contidas no estudo técnico da Secretaria de Estado da Defesa Civil realizado nas cidades consideradas prioritárias pelo Governo do Estado e pelo Governo Federal (item 2.2.1 do Relatório DAE);

6.2.2.6. Executar as ações de defesa civil previstas no Pacto por Santa Catarina dentro do cronograma apresentado (item 2.2.2 do Relatório DAE);

6.2.2.7. Garantir, no mínimo, um engenheiro civil na Secretaria de Estado da Defesa Civil (item 2.2.2 do Relatório DAE);

6.2.2.8. Elaborar e executar plano de ações para ampliar e modernizar a rede de monitoramento e alerta do Estado, em articulação com a SDS, EPAGRI e outras instituições pertinentes, baseado no diagnóstico de redes de estações hidrometeorológicas do Estado (item 2.3.1 do Relatório DAE);

6.2.2.9. Definir o cronograma, as ações e responsabilidades da Proposta do Sistema de Monitoramento e Alerta e implementá-la, estabelecendo e formalizando as parcerias necessárias à sua execução (item 2.3.2.1 do Relatório DAE);

6.2.2.10. Promover a cobertura da totalidade do território catarinense com radares meteorológicos, próprios ou de terceiros, que propiciem imagens que permitam estimar quantitativamente as precipitações, possibilitando a previsão de curtíssimo prazo (item 2.3.2.1.1 do Relatório DAE);

6.2.2.11. Instituir e implementar um protocolo unificado de monitoramento e alerta entre SDC, SDS e EPAGRI (item 2.3.2.1.2 do Relatório DAE);

6.2.2.12. Definir a escala de criticidade, incluindo as respectivas responsabilidades e ações para cada tipo de evento adverso, entre SDC, SDS e EPAGRI (item 2.3.2.1.2 do Relatório DAE);

6.2.2.13. Planejar, instalar e garantir a operação da rede de estações hidrológicas e meteorológicas com redundância de comunicação (item 2.3.2.1.3 do Relatório DAE);

6.2.2.14. Apoiar financeiramente a manutenção de estações hidrológicas e meteorológicas da rede estadual de monitoramento e alerta mantidas pela EPAGRI, com o objetivo de que todas possuam programa de manutenção

preventiva (item 2.3.2.1.4 do Relatório DAE);
6.2.2.15. Aumentar o nível de execução orçamentária das despesas de caráter preventivo, previstas na lei orçamentária anual (item 2.4.2 do Relatório DAE).

6.3. Conceder à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina, o prazo de 90 (noventa) dias, a contar da data da publicação desta deliberação no Diário Oficial Eletrônico do TCE - DOTC-e, com fulcro no inciso III do art. 5º da Resolução n. TC-079/2013, de 06 de maio de 2013, para que apresente a este Tribunal de Contas Plano de Ação estabelecendo prazos para a adoção de providências visando ao atendimento das seguintes recomendações:
6.3.1. Elaborar os Planos de Recursos Hídricos das bacias de domínio estadual mencionadas na Lei (estadual) n. 10.949/98 e, também, daquelas com Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica instalado (item 2.1.3 do Relatório DAE);

6.3.2. Lotar, no mínimo, um especialista em hidrologia na Diretoria de Recursos Hídricos (item 2.1.3 do Relatório DAE);

6.3.3. Planejar ações de prevenção e mitigação de desastres nos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas, em articulação com a Secretaria de Estado da Defesa Civil (item 2.1.4 do Relatório DAE);

6.3.4. Instituir e implementar um protocolo unificado de monitoramento e alerta entre SDC, SDS e EPAGRI (item 2.3.2.1.2 do Relatório DAE);

6.3.5. Definir a escala de criticidade, incluindo as respectivas responsabilidades e ações para cada tipo de evento adverso, entre SDC, SDS e EPAGRI (item 2.3.2.1.2 do Relatório DAE);

6.3.6. Aumentar o nível de execução orçamentária das despesas de caráter preventivo, previstas na lei orçamentária anual (item 2.4.2 do Relatório DAE).

6.4. Conceder à Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - EPAGRI -, o prazo de 90 (noventa) dias, a contar da data da publicação desta Deliberação no Diário Oficial Eletrônico do TCE - DOTC-e -, com fulcro no inciso III do art. 5º da Resolução n. TC-079/2013, de 06 de maio de 2013, para que apresente a este Tribunal de Contas Plano de Ação estabelecendo prazos para a adoção de providências visando ao atendimento das seguintes recomendações:

6.4.1. Instituir e implementar um protocolo unificado de monitoramento e alerta entre SDC, SDS e EPAGRI (item 2.3.2.1.2 do Relatório DAE);

6.4.2. Instituir e implementar um protocolo unificado de monitoramento e alerta entre SDC, SDS e EPAGRI (item 2.3.2.1.2 do Relatório DAE).

6.5. Dar ciência desta Decisão às Secretarias de Estado da Defesa Civil e do Desenvolvimento Econômico Sustentável e à Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - EPAGRI.

7. Ata n.: 77/2015

8. Data da Sessão: 23/11/2015 – Ordinária

9. Especificação do quorum:

9.1. Conselheiros presentes: Luiz Roberto Herbst (Presidente), Wilson Rogério Wan-Dall (Relator), Julio Garcia, Luiz Eduardo Cherem e Cleber Muniz Gavi (art. 86, caput, da LC n. 202/2000)

10. Representante do Ministério Público junto ao Tribunal de Contas: Cibelly Farias Caleffi

11. Auditores presentes: Gerson dos Santos Sicca

LUIZ ROBERTO HERBST
Presidente

WILSON ROGÉRIO WAN-DALL
Relator

Fui presente: CIBELLY FARIAS CALEFFI
Procuradora-Geral do Ministério Público junto ao TCE/SC e. e.