

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA  
DIRETORIA DE ENSINO  
CENTRO DE ENSINO BOMBEIRO MILITAR  
ACADEMIA BOMBEIRO MILITAR**

**FILLIPI THIAGO PAMPLONA**

**A QUALIDADE DA APLICAÇÃO DO SISTEMA DE COMANDO  
EM OPERAÇÕES PELO CBMSC: ESTUDO DE CASO DO INCIDENTE DE  
SÃO FRANCISCO DO SUL EM 2013**

**FLORIANÓPOLIS  
SETEMBRO 2015**

**Fillipi Thiago Pamplona**

**A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações pelo CBMSC:  
Estudo de caso do incidente de São Francisco do Sul em 2013**

Monografia apresentada como pré-requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

**Orientador: Alexandre da Silva – Major BM**

**Florianópolis  
Setembro 2015**

CIP – Dados Internacionais de Catalogação na fonte

---

P186q Pamplona, Fillipi Thiago

A qualidade da aplicação do sistema de comando em operações pelo CBMSC : estudo de caso do incidente de São Francisco do Sul em 2013. / Fillipi Thiago Pamplona -- Florianópolis: CEBM, 2015.  
115 f. : il.

Monografia (Curso de Formação de Oficiais) – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Centro de Ensino Bombeiro Militar, Curso de Formação de Oficiais, 2015.

Orientador: Major BM Alexandre da Silva, Esp.

1. Sistema de comando em operações - SCO. 2. São Francisco do Sul – Santa Catarina. 3. Decomposição autossustentável. 4. Administração de eventos críticos. 5. Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. I. Silva, Alexandre da. II. Título.

---

CDD 363.34

Fillipi Thiago Pamplona

A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações pelo CBMSC:  
Estudo de caso do incidente de São Francisco do Sul em 2013

Monografia apresentada como pré-requisito  
para conclusão do Curso de Formação de  
Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de  
Santa Catarina.

Florianópolis (SC), 21 de Setembro de 2015.

---

Alexandre da Silva – Major BM  
Professor Orientador

---

Carlos Alberto de Araújo Gomes Júnior – Tenente-Coronel PM  
Membro da Banca Examinadora

---

Fabiano de Souza – Major BM  
Membro da Banca Examinadora

## RESUMO

Este trabalho traz uma análise sobre a qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações (SCO) – ferramenta gerencial para administração de eventos críticos – por parte do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC). Para tal, foi realizado um estudo de caso acerca da atuação da corporação no incidente que envolveu a decomposição autossustentável de uma carga de fertilizante à base de nitrato de amônio ocorrida em São Francisco do Sul em setembro de 2013. O estudo foi realizado a partir de dados coletados em notícias, laudos, imagens e entrevistas de militares e civis diretamente envolvidos na ocorrência. Essas informações foram analisadas em confronto com as bases teóricas do SCO, obtidas por intermédio de pesquisa bibliográfica em livros e manuais de utilização da ferramenta. A análise do estudo de caso concluiu que a aplicação do SCO pelo CBMSC é eficaz, porém carece de uma mudança cultural da corporação a fim de tornar o procedimento mais eficiente.

**Palavras-chave:** Sistema de Comando em Operações. SCO. Estudo de caso. São Francisco do Sul. Decomposição autossustentável.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Desastres documentados na América do Sul por década (1971-2010).....	13
Figura 1 - Campos do formulário SCO 201.....	21
Figura 2 - Estrutura organizacional básica: organograma do SCO.....	23
Figura 3 - Sugestão de estrutura organizacional padrão para o SCO.....	25
Figura 4 - Ciclo de planejamento operacional.....	29
Figura 5 - São Francisco do Sul no mapa de Santa Catarina.....	35
Figura 6 - Região central de São Francisco do Sul.....	36
Figura 7 - Manchete do site do CBMSC.....	37
Figura 8 - Início do combate.....	38
Figura 9 - Fumaça aumenta na madrugada de 25 de setembro.....	39
Figura 10 - Croqui ilustrando a localização do sítio da reação química (em perspectiva)....	40
Figura 11 - Extensão da fumaça na manhã de 25 de setembro.....	41
Figura 12 - Manchete do site Bom Dia Brasil.....	42
Figura 13 - Distância entre o APC-01 e o galpão da Global Logística (mapa).....	44
Figura 14 - Distância entre o APC-01 e o galpão da Global Logística (fotografia).....	45
Figura 15 - Entrevista coletiva na prefeitura de São Francisco do Sul.....	47
Figura 16 - Manchetes divergentes no dia 25 de setembro.....	47
Figura 17 - Mudança de vento ocasiona alteração no curso da fumaça.....	48
Figura 18 - Viatura Auto Plataforma combate a reação – bombeiros militares e voluntários sem EPR na zona quente.....	49
Figura 19 - Máquinas trabalhando na retirada do fertilizante de dentro do galpão.....	50
Figura 20 - Prefeito de São Francisco do Sul anuncia o fim da reação química à imprensa. .	54
Figura 21 - Ten Cel BM Murilo, Governador Raimundo Colombo, Secretário Milton Hobs e Prefeito Luiz Roberto de Oliveira.....	54
Figura 22 - Incidente fotografado por um satélite da Nasa.....	55
Figura 23 - Piscina com água utilizada no combate.....	56
Figura 24 - Formulário SCO 201 preenchido na parede lateral do APC.....	59
Figura 25 - Formulário SCO 201 e ciclo de planejamento operacional padrão.....	59
Figura 26 - Maj BM Losso e Ten Cel BM Corrêa identificados com coletes do SCO.....	64
Figura 27 - Ten BM Ireneo, Cap BM Marzarotto e Ten BM Jair identificados com coletes..	65
Figura 28 - Simbologia de uma base de apoio do SCO.....	66
Figura 29 - Área de espera/estacionamento na rua Carijós.....	67

## LISTA DE SIGLAS

APC – Auto-Posto de Comando  
ABTR – Auto-Bomba Tanque Resgate  
AT – Auto-Tanque  
BBM – Batalhão de Bombeiros Militar  
BM – Bombeiro Militar  
BV – Bombeiro Voluntário  
Cap – Capitão  
CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina  
CBV – Corpo de Bombeiros Voluntários  
CCS – Centro de Comunicação Social  
Cel – Coronel  
CEBM – Centro de Ensino Bombeiro Militar  
CFO – Curso de Formação de Oficiais  
CMEI – Centro Municipal de Educação Infantil  
DHS – Department of Homeland Security  
DtzPOP – Diretriz de Procedimento Operacional Padrão  
EPI – Equipamento de Proteção Individual  
EPR – Equipamento de Proteção Respiratória  
FEMA – Federal Emergency Management Agency  
IGP – Instituto Geral de Perícias  
m<sup>3</sup>/h – Metros cúbicos por hora  
Maj – Major  
NFA – National Fire Academy  
NIIMS – National Interagency Incident Management System  
NIMS – National Incident Management System  
OBM – Organização Bombeiro Militar  
PMSC – Polícia Militar de Santa Catarina  
RR – Reserva Remunerada  
SCO – Sistema de Comando em Operações  
SECOM – Secretaria de Estado de Comunicação  
Sgt – Sargento

Ten – Tenente

Ten Cel – Tenente-Coronel

USAID – United States Agency for International Development

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Problema.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2 Objetivos.....</b>	<b>12</b>
1.2.1 Objetivo geral.....	12
1.2.2 Objetivos específicos.....	12
<b>1.3 Justificativa.....</b>	<b>12</b>
<b>1.4 Método.....</b>	<b>14</b>
1.4.1 Método de abordagem.....	14
1.4.2 Método de procedimentos.....	14
1.4.3 Modalidades e técnicas de pesquisa.....	15
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO: VISÃO GERAL DO SCO.....</b>	<b>16</b>
<b>2.1 Contexto histórico.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2 O SCO no Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.....</b>	<b>17</b>
<b>2.3 Definição e princípios do SCO.....</b>	<b>18</b>
<b>2.4 Funcionamento do SCO.....</b>	<b>19</b>
2.4.1 Padronização de condutas e gerenciamento de informação.....	19
2.4.2 Comando da operação.....	20
2.4.3 Organização.....	22
2.4.4 Gerenciamento de instalações e recursos.....	24
2.4.5 Gerenciamento de informações.....	26
2.4.6 Gerenciamento de pessoal.....	26
<b>2.5 Ciclo de planejamento operacional.....</b>	<b>27</b>
<b>3 METODOLOGIA DO ESTUDO DE CASO.....</b>	<b>29</b>
<b>3.1 Entrevista.....</b>	<b>29</b>
3.1.1 Métodos de entrevista.....	29
3.1.2 Critérios para escolha dos entrevistados.....	30
<b>3.2 Processo de redação do estudo de caso.....</b>	<b>32</b>
<b>4 ESTUDO DE CASO: O INCIDENTE DE SÃO FRANCISCO DO SUL.....</b>	<b>34</b>
<b>4.1 Cenário.....</b>	<b>34</b>
<b>4.2 Decomposição autossustentável.....</b>	<b>36</b>
<b>4.3 De 24 para 25 de setembro: evolução.....</b>	<b>37</b>

4.3.1	Início da reação e primeiras ações de combate.....	37
4.3.2	Instalação do primeiro SCO e chegada do CBMSC.....	38
4.3.3	Boatos e informações desencontradas causam evacuação espontânea do município.....	40
4.3.4	Trocas de comando e divisão da organização do incidente em dois SCO.....	41
4.3.5	Presença de autoridades políticas reforça a magnitude do incidente.....	44
4.3.6	Variações do vento e bombeiros feridos.....	47
<b>4.4</b>	<b>De 25 para 26 de setembro: estagnação.....</b>	<b>49</b>
4.4.1	Empresas prestam auxílio: Vale Fertilizantes e Transpetro.....	49
4.4.2	CBMSC envia equipe de oficiais para implantar definitivamente o SCO na operação...	50
4.4.3	Novos equipamentos auxiliam no combate à reação.....	51
4.4.4	Mudanças de direção do vento atrapalham o curso da operação.....	52
<b>4.5</b>	<b>De 26 para 27 de setembro: finalização.....</b>	<b>52</b>
<b>4.6</b>	<b>Saldo final.....</b>	<b>54</b>
<b>5</b>	<b>ANÁLISE DO ESTUDO DE CASO.....</b>	<b>56</b>
<b>5.1</b>	<b>Breves esclarecimentos metodológicos.....</b>	<b>56</b>
<b>5.2</b>	<b>Padronização de condutas.....</b>	<b>56</b>
5.2.1	Uso de uma terminologia comum.....	56
5.2.2	Preenchimento de formulários padrão.....	57
5.2.2.1	<i>Sistema E-193.....</i>	<i>59</i>
5.2.2.2	<i>Laudo pericial.....</i>	<i>59</i>
<b>5.3</b>	<b>Comando da operação.....</b>	<b>60</b>
5.3.1	Assunção e transferência do comando.....	60
5.3.2	Cadeia, unidade e amplitude de comando.....	61
<b>5.4</b>	<b>Organização.....</b>	<b>62</b>
5.4.1	<i>Staff</i> de comando.....	62
5.4.2	<i>Staff</i> geral.....	63
<b>5.5</b>	<b>Gerenciamento de instalações e recursos.....</b>	<b>64</b>
5.5.1	Instalações padronizadas.....	64
5.5.2	Áreas padronizadas.....	65
5.5.3	Zonas de trabalho.....	66
5.5.4	Recursos operacionais e logísticos.....	67
<b>5.6</b>	<b>Gerenciamento de informações.....</b>	<b>68</b>
<b>5.7</b>	<b>Gerenciamento de pessoal.....</b>	<b>68</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>70</b>

<b>6.1 Sugestões para futuros trabalhos.....</b>	<b>73</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>74</b>
<b>APÊNDICE – Questionário.....</b>	<b>79</b>
<b>ANEXO A – Termos de consentimento livre e esclarecido.....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXO B – Relatório da ocorrência (Sistema E-193).....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXO C – Relatório geral do evento (elaborado pelo SCO da prefeitura).....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXO D – Formulário SCO 201 (preenchido pelo SCO da prefeitura).....</b>	<b>98</b>
<b>ANEXO E – Perímetro de segurança.....</b>	<b>101</b>
<b>ANEXO F – Formulário de Informações do Desastre (FIDE).....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXO G – Decreto de Situação de Emergência.....</b>	<b>112</b>
<b>ANEXO H – Instituições participantes.....</b>	<b>114</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Sistema de Comando em Operações (SCO) é uma ferramenta gerencial utilizada para “comando, controle e coordenação de recursos e pessoal na cena de emergências” (FEDERAL EMERGENCY MANAGEMENT AGENCY, 1992, p. 8 apud GOMES JÚNIOR, 2006, p. 39). Com uma estrutura modular e flexível, o SCO permite o planejamento de ações sinérgicas delimitando funções específicas aos atores envolvidos na operação, a fim de organizar o cenário, gerir a comunicação e permitir a melhor logística possível para a solução do incidente. O SCO foi idealizado a partir de um modelo americano da década de 1970, criado com o objetivo de ser “um sistema para coordenação de múltiplas agências em ocorrências complexas que excedessem a capacidade de uma jurisdição” (FEMA, 1987 apud COLE, 2000, p. 7).

A primeira menção ao Sistema de Comando em Operações em publicações catarinenses ocorreu quase 30 anos depois, em 1997. O Manual Básico de Primeira Resposta para Emergências com Produtos Perigosos, elaborado pelo Cel BM RR Marcos de Oliveira, trazia um capítulo dedicado ao então chamado Sistema de Comando do Acidente (OLIVEIRA, 1997, p. 28). Entretanto, foi apenas em 2010 que o SCO foi oficialmente regulamentado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina como ferramenta padrão para gestão de situações críticas. Desde então, deve ser utilizado pela corporação em ocorrências de alta complexidade, como desastres, acidentes com produtos perigosos e incêndios florestais.

Uma dessas ocorrências de grande magnitude em que o SCO guiou as ações de comando foi a reação química de São Francisco do Sul em setembro de 2013. Eleita o fato mais marcante daquele ano pelos internautas do site G1 Santa Catarina (2013), com 47,73% dos votos, a decomposição autossustentável de uma enorme carga de fertilizante resultou numa densa fumaça amarelada que atingiu 13 bairros do município. Cerca de 32 mil pessoas – dois terços da população local – saíram de suas casas temendo a contaminação, deixando a ilha com aspecto de uma cidade fantasma.

A reação química só foi neutralizada após quase 60 horas de intenso combate, numa operação que envolveu centenas bombeiros militares e civis nas ações de resposta. Mais de 20 agências nacionais, estaduais, municipais e privadas interagiram entre si a fim de solucionar a ocorrência, que repercutiu nos principais veículos de mídia do país.

Em razão da grande importância do evento para o estado de Santa Catarina e da alta complexidade do incidente, o caso foi escolhido para ser estudado por este trabalho a fim

de analisar a qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina no gerenciamento de situações críticas.

## **1.1 Problema**

Cinco anos após a publicação da Diretriz de Procedimento Operacional Padrão nº 15, que regulamenta o Sistema de Comando em Operações como a ferramenta gerencial para administração de desastres no Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, com que grau de precisão o CBMSC tem utilizado o SCO no gerenciamento de situações críticas?

## **1.2 Objetivos**

### 1.2.1 Objetivo geral

Analisar, a partir do estudo de caso do incidente de São Francisco do Sul em setembro de 2013, a qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações por parte do CBMSC na resposta a eventos críticos.

### 1.2.2 Objetivos específicos

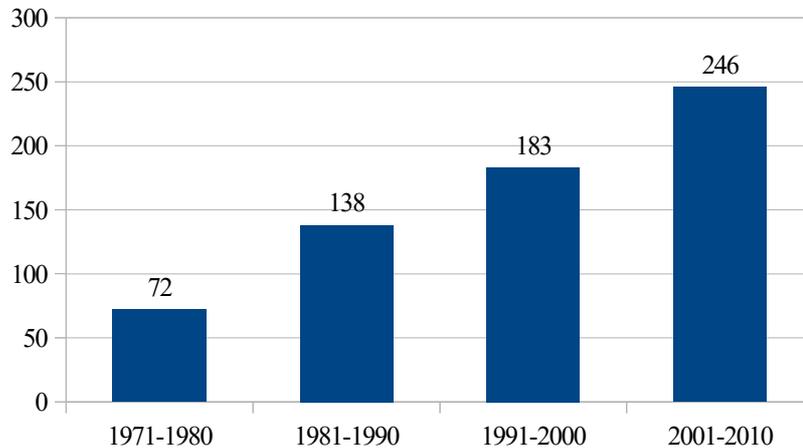
- a) Realizar uma revisão bibliográfica dos conceitos e características do SCO e sua aplicabilidade no CBMSC.
- b) Produzir um estudo de caso do incidente de São Francisco do Sul com o intuito de identificar o emprego do SCO pelos integrantes do CBMSC no evento.
- c) Comparar o modelo teórico do SCO com os procedimentos utilizados pelo CBMSC no incidente de São Francisco do Sul a fim de oferecer uma análise do caso estudado.

## **1.3 Justificativa**

Ao analisar a quantidade de desastres ocorridos no planeta desde 1970, tomando por base uma conta de dez em dez anos, percebe-se que o número de ocorrências de grande vulto vem aumentando década após década. Dados do Atlas da Mortalidade e Perdas

Econômicas pelo Tempo, Clima e Extremos Hídricos de 1970 a 2012<sup>1</sup> demonstram o incremento, mais especificamente na América do Sul:

Gráfico 1 - Desastres documentados na América do Sul por década (1971-2010)



Fonte: World Meteorological Organization; Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (2014, p. 21)

Esse número crescente já acendeu um alerta no Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. O atual 1º Pelotão da Academia de Bombeiro Militar foi a primeira turma credenciada para receber o Curso de Especialização em Gestão de Riscos e Eventos Críticos, que tem como objetivo gerar produção acadêmica e intensificar os estudos acerca de operações de Defesa Civil (CUNHA, 2014).

O CBMSC atua como um dos órgãos de resposta a desastres da Secretaria de Estado da Segurança Pública catarinense e é um parceiro histórico da Defesa Civil, portanto está sempre presente em ocorrências de grande magnitude. E a ferramenta preconizada pela corporação para a resposta a situações críticas é o Sistema de Comando em Operações (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA, 2010b), tal qual ocorreu no caso a ser estudado por este trabalho: a reação química no galpão da empresa Global Logística em setembro de 2013 no município de São Francisco do Sul.

Identificar com que grau de precisão os integrantes CBMSC têm aplicado o SCO na prática é importante para fortalecer os pontos fortes das ações atuais e corrigir as possíveis

<sup>1</sup>O atlas utiliza a base de dados do Emergency Events Database (EM-DAT), compilada pelo Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) desde 1988. O EM-DAT contém informações de diversas fontes de dados, como agências das Nações Unidas, organizações não-governamentais, seguradoras, institutos de pesquisa e imprensa. É importante ressaltar que o CRED utiliza uma metodologia própria para busca, coleta e interpretação dos dados, ou seja, algumas catástrofes de menor impacto ou repercussão podem não ter sido catalogadas pelo centro de pesquisa em razão do seu padrão de catalogação. Ainda assim, o autor encontrou poucas bases de dados acerca de desastres e escolheu essa para a representação em gráfico porque ela aparenta ser a mais confiável dentre as encontradas.

falhas de procedimento. Afinal, quando uma força-tarefa, ou mesmo uma guarnição de três militares, for acionada para atender um evento crítico, o gerenciamento da ocorrência deve ser efetuado com a maior fidelidade possível à ferramenta escolhida pela corporação para assegurar a eficácia da operação.

Em razão de a decomposição autossustentável de São Francisco do Sul ter sido uma ocorrência de alta complexidade e repercutido nacionalmente, com o CBMSC diretamente responsável pela resposta, o caso justifica seu estudo neste trabalho de conclusão de curso, que é pioneiro na área de Sistema de Comando de Operações no Curso de Formação de Oficiais da corporação.

## **1.4 Método**

### 1.4.1 Método de abordagem

Esta pesquisa foi elaborada a partir do método indutivo, que busca uma verdade geral por intermédio da análise de amostras específicas. O procedimento é baseado em três etapas: observação dos fenômenos, descoberta da relação entre eles e generalização da relação (MARCONI; LAKATOS, 2011). O método indutivo foi escolhido em razão das limitações do autor para pesquisar todas as ocorrências em que CBMSC utilizou o SCO.

### 1.4.2 Método de procedimentos

Este trabalho utiliza o método monográfico para apresentar o estudo de caso proposto. Salienta-se que esse método é previsto para todos os trabalhos de conclusão de curso produzidos pelo Curso de Formação de Oficiais, conforme regulamentado pelas Instruções Gerais para o Ensino e Pesquisa no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (IG 40-01-BM). A monografia, segundo o documento,

[...] objetiva estimular a pesquisa acadêmica e é realizada com base nas linhas de pesquisa da instituição, com tema de escolha do aluno após aprovação do Comando do CEBM, com vistas ao aprofundamento dos conhecimentos em uma determinada área, conciliando-a à atividade profissional do cursante [...] (CBMSC, 2014, p. 17).

A monografia é um texto científico que se caracteriza pela profunda investigação de um tema representativo, em todos os seus ângulos e características.

O método monográfico consiste no estudo de determinados indivíduos, profissões, condições, instituições, grupos ou comunidades, com a finalidade de obter

generalizações. A investigação deve examinar o tema escolhido, observando todos os fatores que o influenciaram e analisando-o em todos os seus aspectos (LAKATOS, 1981, p. 33 apud MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 90).

### 1.4.3 Modalidades e técnicas de pesquisa

A principal modalidade de pesquisa utilizada neste trabalho foi o estudo de caso. A partir do incidente de São Francisco do Sul, em 2013, analisou-se a prática do SCO pelo CBMSC. Essa modalidade, segundo Cervo et al (2007, p. 62), consiste na “pesquisa sobre um determinado indivíduo, família, grupo ou comunidade que seja representativo do seu universo, para examinar aspectos variados de sua vida”. Ou seja, propõe “uma verificação da prática em relação à teoria estudada em sala de aula” (CBMSC, 2010a, p. 4).

Com relação à crítica de que o estudo de caso fornece uma base frágil para generalização em razão de analisar um ou poucos casos, Gil (2007, p. 55) esclarece que “os propósitos do estudo de caso não são os de proporcionar o conhecimento preciso das características de uma população, mas sim o de proporcionar uma visão global do problema ou de identificar possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciados”. Por isso, este estudo confirma sua validade em razão dos objetivos estabelecidos.

Para a realização do estudo de caso foram utilizadas duas técnicas de pesquisa: documental e entrevista. A primeira contemplou a análise de documentos que ainda não receberam um tratamento analítico, como notícias, laudos e imagens que serviram para descrever circunstâncias do cenário do caso estudado (GIL, 2007). Já as entrevistas tiveram o papel de coletar relatos não documentados de pessoas que participaram diretamente do caso. Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 181), a entrevista fornece a “possibilidade de conseguir informações mais precisas, podendo ser comprovadas, de imediato, as discordâncias”.

A fim de conceituar o Sistema de Comando em Operações para contextualizar o trabalho de forma eficiente e fornecer subsídio teórico para a análise do estudo de caso, foi efetuada uma pesquisa na modalidade bibliográfica no segundo capítulo. Marconi e Lakatos (2010, p. 166) esclarecem que “sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto”. A pesquisa bibliográfica permite ao investigador cobrir uma ampla gama de fenômenos. Gil (2007, p. 45) ressalta ainda que “essa vantagem torna-se particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muitos dispersos pelo espaço”.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO: VISÃO GERAL DO SCO

### 2.1 Contexto histórico

O Sistema de Comando em Operações surgiu a partir do Incident Command System, ferramenta para gerenciamento de eventos críticos criada nos Estados Unidos em 1973. A origem teve como objetivo organizar as ações de combate ao grande volume de incêndios florestais que assolou o estado da Califórnia em 1970, quando 16 pessoas perderam suas vidas e se contabilizou um prejuízo econômico de US\$ 233 milhões. Segundo a FEMA (1987, apud GOMES JÚNIOR, 2006, p. 41), havia uma grande desorganização no sistema de resposta a essas ocorrências:

A falta de conceitos unificados e pensamento sistêmico resultaram em problemas operacionais sem precedentes. Segundo relatos, unidades de bombeiro do norte do estado, transitando pela Interestadual 5 em direção ao sul passavam por unidades vindas do sul em direção ao norte, cada uma delas despachadas para incêndios a centenas de quilômetros de distância de suas próprias bases.

Esse descontrole operacional fez com que o Congresso dos EUA designasse a uma coalizão de sete agências, denominada Firescope, o desenvolvimento de “um sistema que pudesse promover um salto qualitativo na capacidade das agências de proteção contra incêndios florestais da Califórnia, para efetivamente coordenar a ação entre múltiplas agências e alocar recursos de supressão em situações dinâmicas de múltiplos incêndios” (ICS 100, 2005 apud GOMES JÚNIOR, 2006, p. 41). O resultado dessa reunião foi a criação do Incident Command System, que se tornou referência a diversas organizações americanas na década de 1980, como o Sistema Nacional de Gerenciamento de Incidentes com Múltiplas Agências (NIIMS) e a Academia Nacional de Bombeiros (NFA) (FEMA, 1992 apud COLE, 2000, p. 9).

Em 2003, dois anos após o ataque ao World Trade Center, em Nova Iorque, o presidente George W. Bush, por intermédio do Departamento de Segurança Interna (DHS) do país, emitiu uma diretiva que estabeleceu regras para o gerenciamento de incidentes domésticos. Dentre os 24 tópicos do documento, o 15º determina a criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Incidentes (NIMS) e que ele deveria “incluir um conjunto de conceitos, princípios, terminologias e tecnologias baseadas no sistema de comando de incidentes” (UNITED STATES OF AMERICA, 2003, tradução nossa).

## 2.2 O SCO no Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

O modelo de Sistema de Comando em Operações adotado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina está baseado no Manual de Gerenciamento de Desastres, escrito pelo Cel BM RR Marcos de Oliveira, projetado pela Defesa Civil do estado em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina e o Governo Federal. O manual se baseia nos preceitos do Incident Command System, com adaptações às condições técnicas e à realidade catarinense. O uso do SCO pelo CBMSC está ratificado pela Diretriz de Procedimento Operacional Padrão nº 15, que o oficializa como ferramenta gerencial para administração de situações críticas na corporação (CBMSC, 2010b).

Em razão da alta recorrência de desastres em Santa Catarina e do fato de o CBMSC ser um dos órgãos de resposta a ocorrências complexas do estado, a DtzPOP sugere que todos os bombeiros militares da corporação estejam familiarizados com o SCO.

Tal sistema fornecerá um meio de melhor articular os esforços do CBMSC e outras agências individuais quando for necessário atuar com o objetivo comum de estabilizar uma situação crítica e proteger vidas, propriedades e o meio ambiente, por isso, os profissionais do CBMSC devem conhecer o SCO porque todos que atuam em desastres, direta ou indiretamente, podem ser chamados para colaborar em uma situação crítica, e provavelmente atuarão com base neste modelo gerencial. (CBMSC, 2010b, p. 2).

De acordo com Oliveira (2010, p. 21), para gerenciar uma situação crítica na fase de resposta, é “fundamental a existência de um sistema de coordenação, comando e controle, previamente padronizado, testado e treinado”, que possibilite “uma articulação adequada das ações e o melhor aproveitamento dos recursos, otimizando resultados e garantindo maior segurança a todos os envolvidos”. E essa ferramenta é o Sistema de Comando em Operações.

Vale ressaltar que o termo “situação crítica” não se restringe necessariamente a desastres de origem natural ou grandes incêndios. Segundo a DtzPOP n.º 15 (CBMSC, 2010b, p. 1), quaisquer ocorrências que exijam “uma postura organizacional não rotineira para a coordenação e gerenciamento integrado das ações de resposta” são contempladas por essa definição:

São geralmente de alto risco, dinâmicas, complexas e confusas, gerando problemas específicos, tais como: estrutura de coordenação e níveis de autoridade indefinidos, comunicação inadequada, fluxo de informações inadequado, falta de controle sobre os recursos, utilização inadequada de recursos especializados, dificuldade no ordenamento de áreas e relacionamento precário com a imprensa (CBMSC, 2010b, p. 1).

### 2.3 Definição e princípios do SCO

O SCO é, portanto, “um modelo de ferramenta gerencial para comandar, controlar e coordenar as operações de resposta em situações críticas, fornecendo um meio de articular os esforços de agências individuais quando elas atuam com o objetivo comum de estabilizar uma situação crítica e proteger vidas, propriedades e o meio ambiente” (SANTA CATARINA, 2004). Ou seja, é uma ferramenta que proporciona o gerenciamento efetivo de todos os recursos disponíveis para a melhor resolução possível de uma ocorrência.

Gomes Júnior (2006, p. 13) ressalta que a adoção do SCO como ferramenta de gestão é primordial para o gerenciamento de situações críticas em razão de ele possibilitar a execução do trabalho de maneira multidisciplinar. Nesse aspecto, segundo o autor, o Sistema de Comando em Operações facilita “a coordenação, comando e controle de operações de emergências as mais diversas quando estas envolvem várias agências ou órgãos, jurisdições, competências legais, áreas de conhecimento ou mesmo várias equipes de uma mesma agência”.

O emprego do SCO é baseado em três princípios: a concepção sistêmica, a concepção contingencial e ser aplicável para todos os riscos e operações:

- **Concepção sistêmica:** “o planejamento e as ações de resposta ao desastre tendem a serem realizadas a partir de um entendimento integral da realidade por meio de fluxos sucessivos de ações (planejamento, organização, direção e controle) em vez de apenas por meio de ações lineares de causa e efeito”.
- **Concepção contingencial:** “a estrutura organizacional de resposta aos desastres deve ser capaz de adaptar-se ao ambiente (se expandindo ou diminuindo) de acordo com cada situação”.
- **Para todos os riscos e operações:** “tem caráter universal, ou seja, deve ser utilizável como ferramenta gerencial para planejar, organizar, dirigir e controlar situações críticas de qualquer natureza, independentemente de sua causa, tamanho, configuração, localização ou complexidade” (OLIVEIRA, 2010).

## 2.4 Funcionamento do SCO

### 2.4.1 Padronização de condutas e gerenciamento de informação

O ICS recomenda que os integrantes do sistema utilizem uma terminologia comum, ou seja, palavras e frases que sejam de fácil entendimento a todos os envolvidos na operação. É uma ação simples, mas que garante consistência às informações e permite que diversas agências e organizações de apoio possam trabalhar juntas em diferentes funções de gerência e cenários de risco (FEMA, 2013, tradução nossa).

Outra conduta que tem como foco a fidelidade das informações produzidas é o preenchimento de formulários padrão antes, durante e após o evento. A FEMA (2010) recomenda o uso de 21 formulários diferentes durante o ICS, para as mais diversas atribuições: agrupamento de informações, delimitação de objetivos, elaboração de planos de ação, listagem de desmobilização, entre outros. “O uso desses formulários padrão é estimulado para promover a consistência da administração e documentação de operações no NIMS e facilitar o uso efetivo da ajuda mútua” (FEMA, 2010, p. 3, tradução nossa).

No entanto, a Diretriz de Procedimento Operacional Padrão nº 15 do CBMSC (2010b) e o Manual de Gerenciamento de Desastres da Defesa Civil de Santa Catarina (OLIVEIRA, 2010) recomendam o preenchimento de “formulários padronizados” durante a execução do SCO, apesar de exemplificarem apenas o SCO 201 ao longo dos textos. Esse formulário apresenta o resumo inicial do incidente, com a compilação de informações precisas para a primeira passagem de comando e acesso futuro aos registros da ocorrência. Basicamente, ele relata o que aconteceu, como está a situação atual e de que forma ela pode evoluir, elencando todos os recursos e informações disponíveis. O documento é composto por dez campos:

Figura 1 - Campos do formulário SCO 201

Número	Título	Instruções
1	Nome da operação	Informe o nome da operação
2	Preenchido por	Informe o nome e cargo de quem preencheu o formulário
3	Data/hora	Informe a data e hora (dia/mês/ano/hora/ minutos)
4	Mapa/croqui	Desenhe um mapa de toda a área da operação, indicando zonas de trabalhos e o posicionamento das instalações e áreas padrão do SCO
5	Situação (resumo dos fatos)	Descreva de forma sucinta um resumo dos fatos que deram origem a situação crítica (cenário)
6	Prioridades e objetivos	Descreva as prioridades e objetivos iniciais da operação
7	Sumário das ações planejadas e implementadas	Descreva um sumário das ações planejadas para controlar a situação crítica e as ações já implementadas
8	Estrutura organizacional da operação	Desenhe o organograma do SCO e preencha as funções já ativadas, indicando quem é quem na operação
9	Descrição dos recursos da operação	Informe os recursos da operação
10	Observações (sobre os recursos)	Informe a localização e o status do recurso (disponível, designado, indisponível, desmobilizado)

Fonte: Oliveira, 2010, p. 66

Apesar de não serem oficialmente recomendados pelo Sistema de Comando em Operações, é importante citar a existência dos seguintes formulários, indicados pela USAID (2008, p. 78):

- **SCI 202:** Plano de Ação (por período operacional)
- **SCI 204:** Atribuições Táticas (por período operacional)
- **SCI 205:** Distribuição de Canais e Frequências (por período operacional)
- **SCI 206:** Plano médico (por período operacional)
- **SCI 211:** Registro de Entrada e Controle de Recursos por Agência (por operação)
- **SCI 214:** Registro de Atividades (por cargo nomeado)

#### 2.4.2 Comando da operação

Para que o Sistema de Comando em Operações funcione adequadamente, é necessário que haja a figura do comandante, responsável por gerenciar a operação como um todo. O SCO não é uma ferramenta de autoexecução, pois depende de uma liderança para que haja sucesso nos trabalhos. “Essa organização é muito importante, pois garante, desde o

início, a ordem e a articulação das operações” (SANTA CATARINA, 2014). Segundo o curso ICS 200, da FEMA (2013b, tradução nossa), a resposta a incidentes requer que tarefas sejam executadas sob circunstâncias perigosas e estressantes. A liderança numa operação fornece propósito, direção e motivação.

O comando do SCO deve ser assumido por um integrante da primeira equipe de resposta a chegar à cena da ocorrência. À medida que mais equipes se integrem à operação, o comando deve ser transferido à pessoa mais bem qualificada dentro do sistema.

A base para o comando de uma operação está centrada na autoridade investida do comandante sobre seus subordinados/colaboradores. Essa autoridade deriva de duas fontes, ou seja: do poder de posição estabelecido pela organização (determinado por critérios objetivos e estabelecidos em lei) e do poder pessoal (estabelecido pela influência pessoal e apoiada em diversos fatores diversos, nos quais se destacam o conhecimento, a experiência, a capacidade de liderança, o caráter e o exemplo pessoal) (OLIVEIRA, 2010, p. 27).

Numa operação de extensa duração, o comando pode ser transferido em sistema de revezamento: cada comandante assume por um período operacional, geralmente de 12 ou 24 horas. Na passagem, a FEMA (2010, tradução nossa) recomenda o preenchimento do formulário SCO 202, para que o indivíduo que vai assumir o comando do próximo período operacional tenha metas pré-delimitadas para cumprir durante sua gestão.

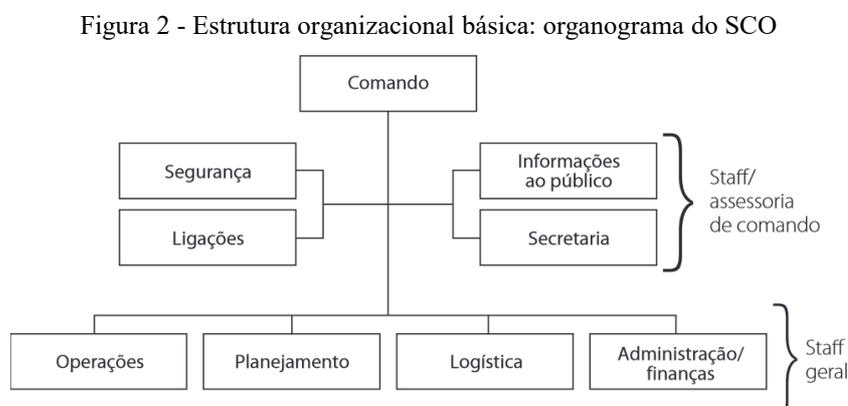
Há dois modelos de comando que são preconizados pelo Sistema de Comando em Operações: único e unificado. Ambos têm como característica principal a manutenção da unidade, ou seja, há sempre uma liderança clara e definida na operação. O **comando único** é exercido por apenas uma pessoa, que é responsável pelo gerenciamento geral da ocorrência. “O uso desse modelo ocorre quando apenas uma organização conduz as ações de resposta ou quando a organização é a principal responsável pela resposta e as outras organizações atuam apenas apoiando e colaborando com suas ações” (OLIVEIRA, 2010, p. 28). Já o **comando unificado** reúne representantes de diversas agências envolvidas na operação, que trabalham de modo cooperativo. O modelo “permite que agências com diferentes níveis de autoridade legal, geográfica, técnica ou funcional trabalhem em conjunto sem prejudicar a autoridade, responsabilidade ou controle das agências envolvidas” (FEMA, 1995, p. 2-12 apud GOMES JÚNIOR, 2006, p. 53).

É importante citar a existência do conceito de agência líder, já utilizado na prática, mas ainda não teorizado pela doutrina catarinense. A agência líder é aquela que coordena as demais agências que compõem o comando unificado. Isso pode ocorrer por força de legislação, influência de protocolos, acordo entre as agências ou grau de especialização no assunto (NEW ZEALAND, 2014).

A fim de evitar ruídos de comunicação causados por ordens múltiplas e conflitantes, o SCO trabalha com os preceitos de cadeia e unidade de comando. O primeiro representa uma linha de autoridade que conecta todos os níveis hierárquicos e faz fluir ordens, orientações e informações. O segundo garante que cada indivíduo responda a apenas um supervisor, a quem deve se reportar durante a operação (FEMA, 2005, p. 3-19 apud GOMES JÚNIOR, 2006). Para Oliveira (2010, p. 28), tais preceitos são fundamentais, pois o sucesso nas operações em situações críticas está fortemente associado ao trabalho de equipe.

### 2.4.3 Organização

O Sistema de Comando em Operações possui uma estrutura organizacional padronizada, composta pelo comando, pelo *staff* de comando e pelo *staff* geral. Contudo, segundo Oliveira (2010, p. 28), essa estrutura é “flexível na sua implantação. Assim, apenas as funções realmente necessárias para o alcance dos objetivos comuns do comando são ativadas”.



Fonte: Oliveira, 2010, p. 38

O comando, como já visto no item anterior, é responsável pela operação como um todo. A ele, cabe, entre outras atribuições, instalar o SCO, designar um posto de comando, determinar objetivos, desenvolver um plano de ação, garantir a segurança das equipes, realizar contato com a imprensa e gerenciar os recursos disponíveis (GOMES JÚNIOR, 2006, p. 63). Em razão dessa alta carga de competências, o sistema prevê a formação de uma equipe para assessorar o comando em suas decisões: o *staff* de comando.

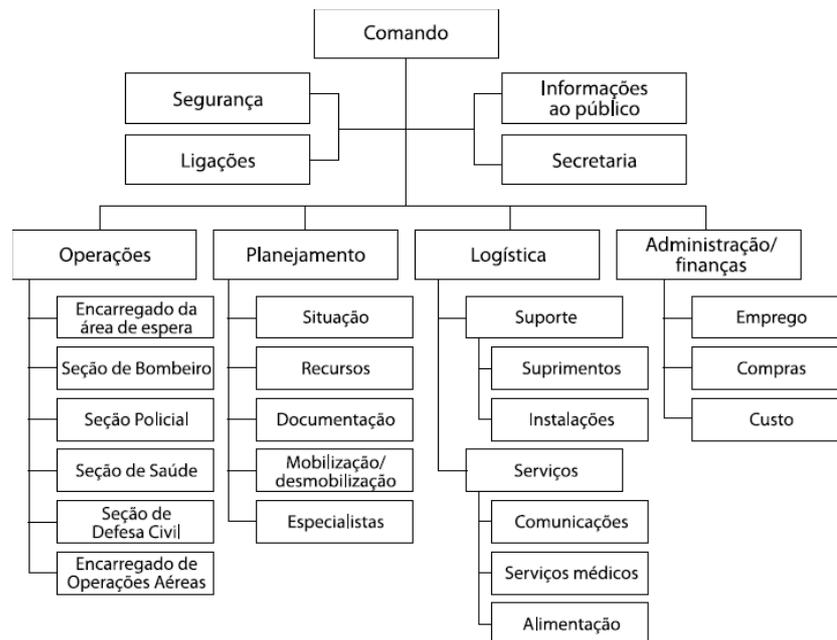
A assessoria é composta por quatro coordenadorias. A **segurança** é responsável por avaliar e monitorar as condições de trabalho da operação, garantindo a segurança de todas

as pessoas envolvidas. Já a coordenadoria de **ligações** serve como ponto de contato do comando com os representantes dos órgãos que estão auxiliando a operação e autoridades políticas. A de **informações ao público** faz o papel de assessoria de comunicação do SCO, ofertando boas condições de trabalho à imprensa e levando informações atualizadas à população. Por fim, a coordenadoria de **secretaria** realiza todo o serviço administrativo necessário, como o preenchimento de formulários (OLIVEIRA, 2010, p. 40-41).

Já o *staff* geral tem a incumbência de coordenar a resposta ao evento e pode possuir até quatro seções. A **operações** é encarregada de desenvolver e implementar estratégias e ações táticas para alcançar os objetivos do comando, além de supervisionar as operações e gerir os trabalhos dos agentes operacionais disponíveis, como bombeiros, policiais, enfermeiros etc. Já as três demais seções servem de apoio à de operações, a fim de prover os melhores meios de responder à situação crítica. Portanto, são instaladas apenas quando houver necessidade. A seção de **planejamento** deve preparar e disseminar o plano de ação, coletar, avaliar e divulgar informações precisas às equipes de resposta, elaborar documentos e administrar os recursos da operação. A de **logística** é crucial em ocorrências mais complexas e duradouras, pois tem a função de fornecer todos os equipamentos necessários para abastecer as equipes. O apoio se dá na organização de instalações, na execução de serviços e na oferta de materiais, como ferramentas, alimentos e medicamentos. E a seção de **administração e finanças** cuida dos aspectos financeiros e de recursos humanos. Isso inclui análise e controle de custos, negociações contratuais, registro de horas trabalhadas etc. (FEMA, 2013).

Como estrutura modular e flexível, o SCO recomenda a instalação de subseções para auxiliar as seções principais, que podem formar um organograma como o exemplificado a seguir:

Figura 3 - Sugestão de estrutura organizacional padrão para o SCO



Fonte: Oliveira, 2010, p. 48

A organização do SCO também sugere a utilização de uma estratégia gerencial chamada administração por objetivos, criada por Peter Drucker em 1954. O modelo visa a estabelecer metas realistas aos comandados: os objetivos, além de fornecer um norte, devem ser alcançáveis para não desmotivar os escalões subordinados. Esses objetivos estão traçados no plano de ação, ferramenta que fornece conhecimento das prioridades e táticas do comando a todos os órgãos envolvidos na operação (GOMES JÚNIOR, 2006). Além disso, para que um supervisor tenha pleno controle sobre seus subordinados, o SCO orienta que sua amplitude de comando seja de no mínimo três e no máximo sete indivíduos.

#### 2.4.4 Gerenciamento de instalações e recursos

A fim de tornar o ambiente da operação mais organizado, poupar tempo e facilitar a logística de resposta, segundo Oliveira (2010), o SCO preconiza a padronização das instalações, áreas e zonas de trabalho. Existem, ao todo, seis instalações padronizadas, que desenvolvem atividades específicas:

- **Posto de comando:** comando;
- **Bases de apoio:** logística;
- **Acampamento:** apoio aos recursos humanos;

- **Centro de informação ao público:** atendimento à mídia;
- **Helipontos:** embarque e desembarque de aeronaves;
- **Helibases:** suporte às operações aéreas.

É importante salientar que a existência dessas instalações é flexível, ou seja, serão adotadas apenas se a complexidade do evento exigir. “Com exceção do posto de comando (que deve ser instalado em todas as operações), somente devem ser ativadas aquelas instalações e áreas que se fizerem realmente necessárias, evitando desperdício de tempo e recursos” (OLIVEIRA, 2010, p. 49). O mesmo vale para as áreas padronizadas:

- **Área de espera/estacionamento:** local onde os recursos operacionais aguardam o chamado para emprego na operação;
- **Área de concentração de vítimas:** local de triagem e atendimento de vítimas, onde aguardam transporte para hospitais.

Por fim, as zonas de trabalho delimitam a área em três níveis, que devem ser de conhecimento de todos os envolvidos na cena, com o objetivo de facilitar a “coordenação das operações e o controle dos recursos operacionais, além de servir para aumentar a segurança das operações” (OLIVEIRA, 2010, p. 58):

- **Área quente:** local de maior risco e acesso restrito, onde atuam apenas as equipes de resposta;
- **Área morna:** local intermediário e restrito, em razão de ainda haver risco, destinado, entre outros, à descontaminação, orientação de pessoal e troca de equipamentos;
- **Área fria:** local seguro, suficientemente distante da ocorrência, que abriga as instalações e os recursos da operação.

A gestão desses recursos, conforme já visto, é efetuada pelas seções de planejamento e logística. Existem dois tipos de recursos: os operacionais, constituídos pelas equipes de resposta e seus equipamentos, e os logísticos, que dão suporte às operações. Segundo Oliveira (2010, p. 32), o monitoramento dos recursos deve ser efetuado de maneira constante e precisa:

Todos os recursos operacionais solicitados devem ser cadastrados no SCO como recursos mobilizados. Quando o recurso chega na área de espera e está pronto para emprego imediato ele é chamado de recurso disponível. Quando o recurso entra em

operação é considerado designado. Quando o recurso, por algum problema não pode ser empregado na operação, é chamado de indisponível. Finalmente, quando o recurso não é mais necessário e pode ser liberado é chamado de desmobilizado.

De acordo com Esteves Júnior e Brito (2009), o SCO separa os recursos operacionais em três categorias. O **recurso único** configura um equipamento e seu complemento em pessoal designados para uma ação tática, sob responsabilidade de um líder. A **equipe de intervenção** é o conjunto de recursos únicos do mesmo tipo agrupados para uma missão específica, também supervisionados por um líder. Já a **força-tarefa** é qualquer combinação de recursos únicos diferentes, com um líder em comum.

#### 2.4.5 Gerenciamento de informações

Toda comunicação interna de uma operação deve fluir sem ruídos, para que as informações cheguem a seus destinos corretos sem atrasos ou erros. Para isso, o SCO orienta o desenvolvimento de um plano de comunicações, que integra o sistema como um todo e preserva as informações específicas dentro das seções a que são destinadas.

A coleta de informações para uso na operação também deve passar por uma análise rigorosa, que envolve a verificação da veracidade dos dados e a posterior disseminação de acordo com o plano de comunicações. Dependendo da magnitude da ocorrência, podem ser necessários dados geográficos e demográficos da região, por exemplo, a fim de entender melhor a rotina do município impactado pelo evento crítico. No caso de um desastre, o informe meteorológico é essencial para o planejamento das ações. Os dados mais importantes devem ser consolidados no formulário SCO 201 (OLIVEIRA, 2010).

#### 2.4.6 Gerenciamento de pessoal

Como uma operação pode envolver dezenas de agentes, é fundamental que os comandantes tenham total controle sobre seus subordinados. Quantos estão sob seu comando, em que local estão trabalhando, qual função estão executando... enfim, ter gerência completa sobre os recursos humanos a fim de garantir a segurança desses indivíduos. O emprego correto da mobilização e desmobilização, da unidade de comando, da amplitude de controle, do registro de recursos e do plano de ação são primordiais para realizar um bom controle de pessoal numa operação complexa (GOMES JÚNIOR, 2009).

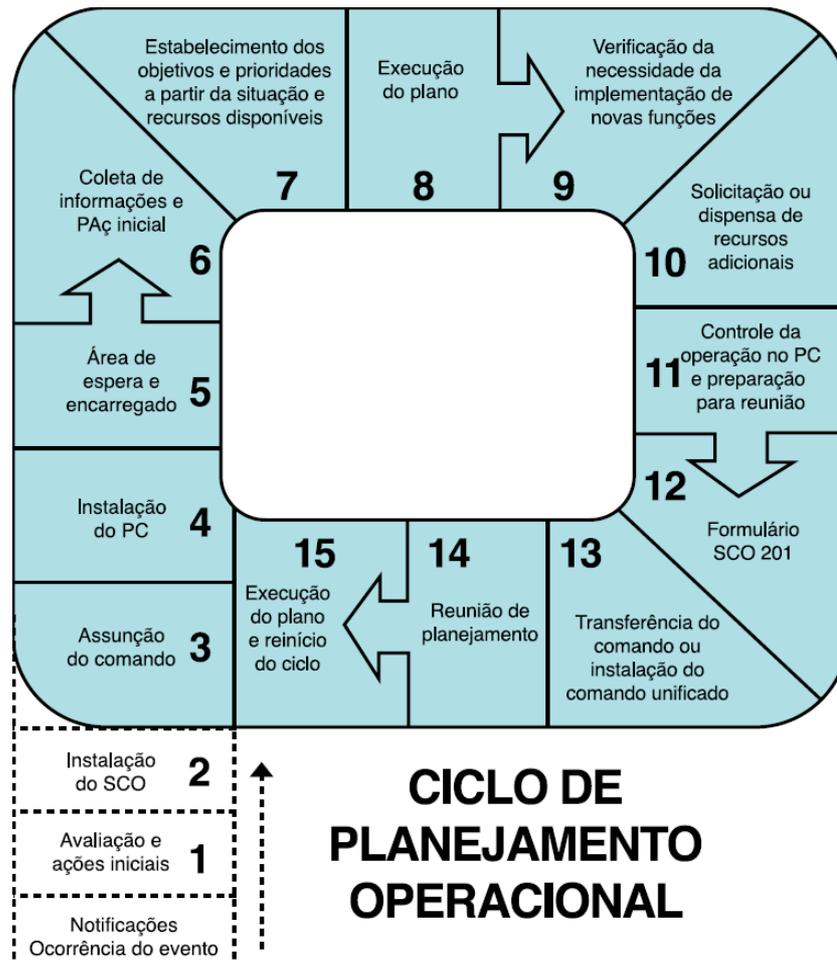
## 2.5 Ciclo de planejamento operacional

As ações efetuadas pelo comando do SCO estão resumidas no ciclo de planejamento operacional, que compreende as seguintes etapas (CBMSC, 2010b, p. 5):

1. Avaliação (dimensionamento) e ações iniciais de resposta seguindo procedimentos operacionais padronizados;
2. Instalação do SCO;
3. Assunção do comando através da rede rádio;
4. Instalação do posto de comando;
5. Instalação da área de espera/estacionamento e indicação do encarregado da mesma;
6. Coleta de informações e elaboração do plano de ação inicial;
7. Estabelecimento dos objetivos e prioridades a partir da situação e recursos disponíveis para um determinado período operacional;
8. Execução do plano e continuação da coleta de informações;
9. Verificação da necessidade da implementação de novas funções (staff de assessoria e staff principal);
10. Solicitação ou dispensa de recursos adicionais;
11. Controle da operação no posto de comando (PC) e preparação para reunião de avaliação e planejamento do novo período operacional;
12. Registro das informações no formulário padronizado SCO 201;
13. Transferência do comando ou instalação do comando unificado;
14. Realização da reunião de avaliação e planejamento do novo período operacional;
15. Execução do plano e reinício do ciclo de planejamento até a desmobilização.

Na página a seguir, há uma representação do ciclo operacional padrão em forma de figura. A imagem tem como finalidade auxiliar a tomada de decisões na prática. Para tal, pode ser impressa e afixada em local visível dentro do posto de comando.

Figura 4 - Ciclo de planejamento operacional



Fonte: Oliveira, 2010, p. 73

### 3 METODOLOGIA DO ESTUDO DE CASO

Conforme abordado no item 1.4.3, o estudo de caso foi elaborado a partir de duas técnicas de pesquisa: revisão documental e entrevista. Este capítulo visa a explicar de forma mais detalhada como foi o processo de coleta das entrevistas e quais foram os critérios utilizados para redigir o texto.

#### 3.1 Entrevista

Antes de decidir entrevistar todos os personagens que ilustram o estudo de caso – inicialmente, a quantidade programada de entrevistados era bastante inferior –, o autor acreditava que seria possível realizar a maior parte da pesquisa de forma documental. Primeiro, porque a imprensa efetuou cobertura intensa dos acontecimentos, portanto seria fácil encontrar notícias disponíveis em jornais e na internet. E segundo, porque o SCO recomenda produzir e arquivar formulários padronizados que descrevem diversos momentos da operação. A primeira fonte se confirmou, mas a segunda, apenas parcialmente. Os participantes da operação não armazenaram os formulários SCO produzidos, mas o autor obteve acesso ao laudo pericial do evento produzido pelo CBMSC em parceria com o Instituto Geral de Perícias, que possui informações com alto nível de detalhamento acerca do incidente, mas não do SCO especificamente.

A pesquisa de notícias forneceu o subsídio necessário para criar parcialmente a linha do tempo do incidente, compreender o impacto da fumaça sobre o município e a avaliar a repercussão gerada em torno da operação. Contudo, os dados produzidos pelo próprio CBMSC não foram suficientes para compreender as minúcias das ações de resposta e relatar a atuação do SCO da corporação na ocorrência. Por isso, o autor decidiu entrevistar dez personagens que estiveram diretamente envolvidos com o Sistema de Comando de Operações em São Francisco do Sul<sup>2</sup>.

##### 3.1.1 Métodos de entrevista

Todas as entrevistas foram realizadas pessoalmente, com auxílio de um gravador. Apesar de os personagens entrevistados terem efetuado papéis diferentes na operação, o autor

---

<sup>2</sup>Cabe ressaltar que o autor é bacharel em Comunicação Social com habilitação em Jornalismo, portanto possui experiência prática e conhecimento técnico para a condução de entrevistas.

elaborou apenas um questionário<sup>3</sup> igual para todos, a fim de avaliar as diversas óticas acerca do mesmo tema por pessoas diferentes. Entretanto, as entrevistas não se basearam exclusivamente nas perguntas contidas no questionário: assuntos levantados pelos entrevistados considerados interessantes pelo autor foram abordados com maior aprofundamento, com o objetivo de elucidar fatos ainda inexplicados acerca da operação. Ou seja, o questionário serviu como base para a entrevista, mas não foi a única fonte de perguntas.

Esse método encontra amparo em Marconi e Lakatos (2010, p. 180), que relatam as vantagens da chamada entrevista despadronizada. “O entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal”. A entrevista despadronizada apresenta três modalidades: focalizada, clínica e não-dirigida. Neste trabalho, optou-se pela focalizada:

Há um roteiro de tópicos relativos ao problema que se vai estudar e o entrevistador tem a liberdade de fazer as perguntas que quiser: sonda razões e motivos, dá esclarecimentos, não obedecendo, a rigor, a uma estrutura formal. Para isso, são necessárias habilidade e perspicácia por parte do entrevistador. Em geral, é utilizada em estudos de situações de mudança de conduta (ANDER-EGG, 1978, p. 11 apud MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 180).

### 3.1.2 Critérios para escolha dos entrevistados

Todos os dez personagens escolhidos para participar da pesquisa estiveram presentes na estrutura dos dois Sistemas de Comando em Operações montados em São Francisco do Sul – o da prefeitura e o do CBMSC<sup>4</sup>. O foco deste trabalho é o SCO efetuado especificamente pelo CBMSC, porém foi necessário entrevistar pessoas que participaram da segunda estrutura, a fim de diversificar os pontos de vista. Ressalta-se que ambas estavam diretamente conectadas pela coordenadoria de ligações.

É importante destacar que o autor efetuou apenas dez entrevistas em razão de limitações impostas pelo Curso de Formação de Oficiais, como a distância de Florianópolis a São Francisco do Sul, os recursos necessários para a viagem e o tempo disponível para a encontrar os entrevistados e redigir seus principais relatos.

Com relação ao perfil dos personagens entrevistados, há um civil e nove bombeiros militares: sete oficiais e dois praças, sendo que um está cedido à Defesa Civil desde antes dos eventos. A escolha por sete oficiais se deve ao fato de eles terem sido os principais

---

<sup>3</sup>Apêndice I.

<sup>4</sup>O estudo de caso aborda a diferença entre ambos na seção 4.3.4.

atores de comando, tanto da operação quanto dos *staffs* de apoio. A seguir, há um perfil dos personagens entrevistados:

- **Tenente-Coronel BM Aldo Baptista Neto:** instrutor da disciplina de Sistema de Comando em Operações do CBMSC. Em 2013, era Diretor de Resposta da Defesa Civil de Santa Catarina, por isso teve papel protagonista no SCO principal do evento, na prefeitura de São Francisco do Sul, auxiliando na integração das agências envolvidas e na tomada de decisões estratégicas pelo prefeito municipal (comandante da operação).
- **Coronel BM RR Marcos de Oliveira:** também instrutor da disciplina de Sistema de Comando em Operações do CBMSC e autor do Manual de Gerenciamento de Desastres da Defesa Civil de Santa Catarina. À época do caso, era o Comandante-Geral do CBMSC. Na ocorrência, desempenhou os papéis técnico – determinando a implementação do SCO – e político – representando a corporação perante os órgãos de imprensa e o Governo Estadual.
- **Capitão BM Zevir Anibal Cipriano Júnior:** participou da operação como oficial de ligações do SCO do CBMSC. Permaneceu na prefeitura realizando a comunicação entre a seção de operações, onde foi instalado o SCO do CBMSC, e o SCO da prefeitura.
- **Tenente-Coronel BM Sérgio Murilo de Melo:** comandante do 7º BBM, foi o primeiro oficial superior a chegar à ocorrência. Assumiu comando das ações de resposta – e consequentemente do SCO, por determinação do Comandante-Geral – assim que chegou e foi o principal responsável pela articulação entre CBMSC, CBV e especialistas no combate.
- **Sargento BM Antonio Edival Pereira:** coordenador regional de Defesa Civil da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional de Joinville, foi uma das primeiras pessoas a chegar à ocorrência. Deu início ao primeiro SCO da operação e permaneceu como representante regional de Defesa Civil neste SCO, que foi posteriormente deslocado para a prefeitura.
- **1º Tenente BM Juciane da Cruz May:** integrante da primeira guarnição BM a chegar à ocorrência, era comandante de área do 7º BBM na noite em que a reação foi iniciada. Fez parte do comando unificado entre CBMSC e CBV e permaneceu na cena durante todo aquele dia. Após o fim do combate, retornou a São Francisco do Sul para auxiliar na desmobilização da operação.

- **2º Sargento BM Alexandre Lopes de Souza:** na época do incidente, trabalhava no quartel BM de São Francisco do Sul – que tem atuação restrita à Seção de Atividades Técnicas e prevenção balneária do município. Foi um dos primeiros bombeiros militares a chegar à ocorrência e foi empregado na operação até o último dia, no auxílio logístico.
- **José Eduardo Henning Neto:** Secretário Municipal de Administração de São Francisco do Sul desde fevereiro de 2013, havia ocupado o cargo de coordenador municipal de Defesa Civil até essa data. Presente no galpão da Global Logística no estágio inicial da reação, foi posteriormente responsável pela logística do SCO montado na prefeitura.
- **1º Tenente BM Fernando Ireno Vieira:** integrante da coordenadoria de Produtos Perigosos do CBMSC, foi convocado para participar da operação em razão do seu conhecimento na área. Na operação, também foi responsável pela coordenadoria de informações ao público do SCO do CBMSC.
- **Tenente-Coronel BM Alexandre Corrêa Dutra:** instrutor da disciplina de Sistema de Comando em Operações do CBMSC. Convocado para atuar na ocorrência no segundo dia de operações, junto com uma equipe de oficiais destinada a organizar o SCO do CBMSC. Foi o comandante da operação desde sua chegada à cena.

### 3.2 Processo de redação do estudo de caso

A fim de tentar tornar a leitura do estudo de caso mais agradável, o autor se propôs a redigir o texto contando a história da ocorrência, desde início até a extinção da reação química. Todos os fatos julgados necessários para a posterior análise do estudo de caso estão presentes na narrativa, contudo foram inseridos ao longo do relato como partes da história – diferentemente da escrita travada encontrada em grande parte das monografias. Não há informalidade na redação do autor – apesar de alguns trechos de entrevistas tenderem para esse aspecto –, e, sim, a intenção de fazer a leitura fluir de maneira mais tranquila dentro da estrutura formal exigida pelo trabalho.

É fundamental frisar que todos os trechos das entrevistas elaboradas pelo autor que foram utilizadas no estudo de caso, na análise do estudo de caso e na conclusão estão destacados com o estilo *itálico*. A escolha serve para diferenciá-los das citações provenientes das pesquisas bibliográfica e documental. Além disso, os autores de boa parte desses trechos de entrevistas foram referenciados no rodapé da página em vez de no corpo do texto, com o

objetivo de melhorar a fluidez da leitura. Já as transcrições de trechos das oitivas do laudo pericial não estão em itálico, porque as declarações foram coletadas pelos peritos, não pelo autor.

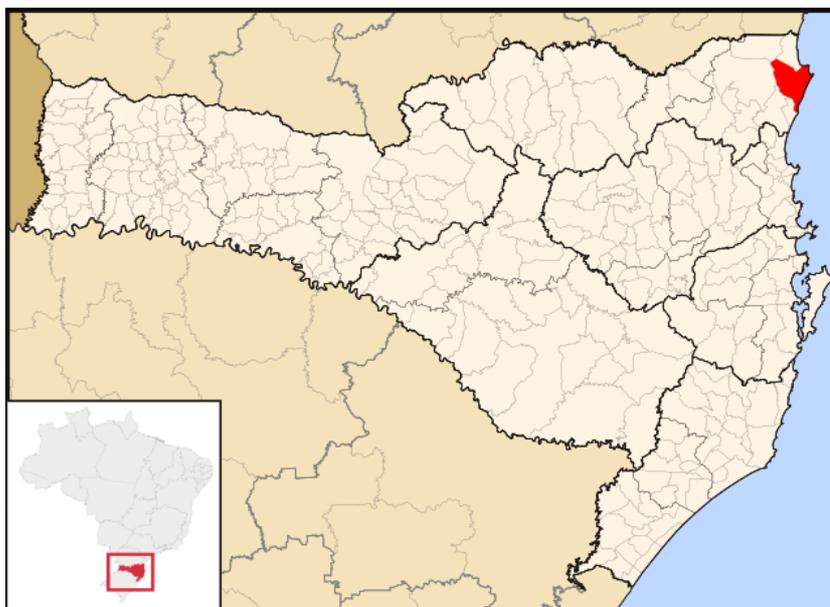
Por fim, salienta-se que todos os postos e graduações dos militares citados ao longo do texto são os atuais, não aqueles de 2013, na época do incidente de São Francisco do Sul. A escolha ocorreu com a finalidade de não distrair o leitor.

## 4 ESTUDO DE CASO: O INCIDENTE DE SÃO FRANCISCO DO SUL

### 4.1 Cenário

Fundado em 1554, o município São Francisco do Sul é um dos mais antigos do Brasil. Localizado no litoral norte de Santa Catarina, possui população estimada em 47.547 habitantes (BRASIL, 2014). A economia municipal gira em torno do Porto de São Francisco do Sul, quinto maior do país, responsável pela movimentação de aproximadamente 5,4 milhões de toneladas de grãos por ano (SÃO FRANCISCO DO SUL, 2015). Seu produto interno bruto corresponde a R\$ 3,98 bilhões, oitavo maior de Santa Catarina (BRASIL, 2010).

Figura 5 - São Francisco do Sul no mapa de Santa Catarina



Fonte: Wikimedia<sup>5</sup>

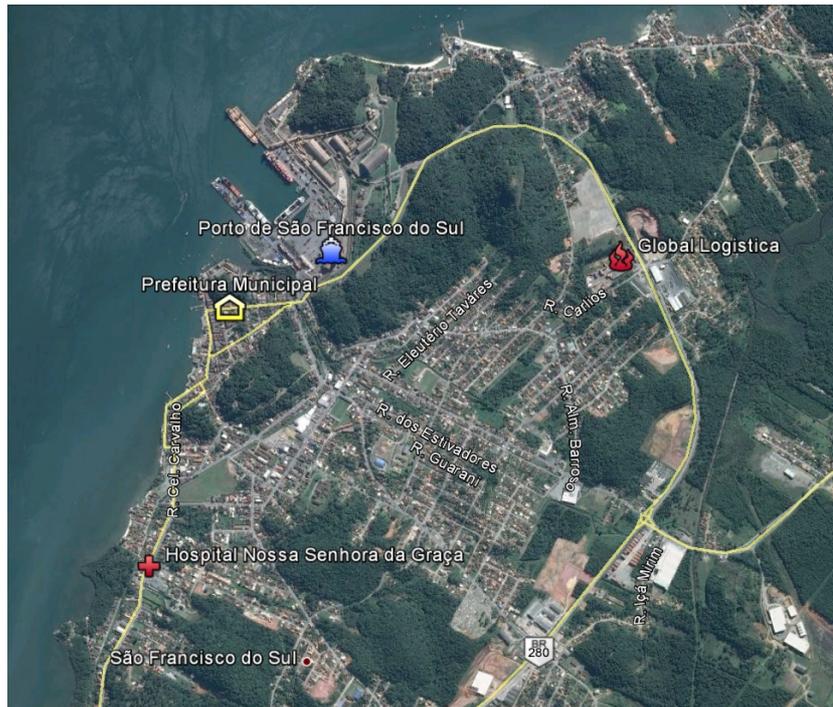
Seu território é dividido em duas áreas: a Ilha de São Francisco do Sul e a parte continental, separadas pela Baía da Babitonga. Em suma, praticamente todo o município funciona na ilha: os principais bairros, o centro histórico, a prefeitura e o porto estão localizados na região, que possui apenas um acesso terrestre, pela BR-280, e um fluvial, pelo *ferryboat*. Há ainda um acesso ferroviário, utilizado apenas para transporte de cargas que entram ou saem do porto.

---

<sup>5</sup>Disponível em <[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SantaCatarina\\_Municip\\_SaoFranciscodoSul.svg#file](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SantaCatarina_Municip_SaoFranciscodoSul.svg#file)>. Acesso em: 30 ago. 2015.

Situada às margens da BR-280, no bairro de Paulas, a empresa Global Logística também está sediada na ilha. O galpão onde foi registrado o incidente deste estudo de caso fica a 2 km da prefeitura municipal, a 1,5 km do porto e a 2,8 km do Hospital Nossa Senhora da Graça<sup>6</sup>.

Figura 6 - Região central de São Francisco do Sul



Fonte: do autor<sup>7</sup>

<sup>6</sup>As distâncias foram medidas em linha reta pelo *software* Google Earth.

<sup>7</sup>Elaborado no *software* Google Maps: <<http://maps.google.com/>>.

## 4.2 Decomposição autossustentável

Figura 7 - Manchete do site do CBMSC



Fonte: Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina<sup>8</sup>

É fundamental iniciar este capítulo esclarecendo que os termos “incêndio” e “incêndio químico” – muito utilizados tanto pela imprensa quanto por bombeiros militares – não são adequados para se referir ao fenômeno ocorrido no caso estudado, já que a reação química que acometeu o fertilizante à base de nitrato de amônio<sup>9</sup> não apresentou chamas. De acordo com o laudo pericial elaborado em parceria pelo Instituto Geral de Perícias e pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (2013), a denominação correta para a reação química ocorrida em São Francisco do Sul é “decomposição autossustentável”.

Em muitos casos, a decomposição iniciada por uma fonte externa de calor vai cessar quando a fonte for extinta. Com alguns fertilizantes, no entanto, a decomposição irá continuar e se difundir para dentro da massa de material, mesmo quando a fonte de calor é removida. Este é o fenômeno denominado decomposição auto-sustentável, por vezes referido como *cigar burning* ou *fuse-type decomposition*, onde a decomposição propaga através da massa do material. Nenhuma chama é produzida a menos que papel, óleos ou outros materiais orgânicos estejam presentes. O material em decomposição, normalmente, não esquenta o suficiente para incandescer. Gases tóxicos aquecidos são liberados e materiais combustíveis. A liberação de fumaça contendo gases tóxicos constitui na mais perigosa das situações, devido à grande massa envolvida em um curto espaço de tempo (IGP; CBMSC, 2013).

<sup>8</sup>Disponível em <[http://www.cbm.sc.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1716:incendio-em-sao-francisco-do-sul-informacoes-e-atendimento-da-ocorrencia&catid=76:noticias-cbm-sc&Itemid=117](http://www.cbm.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1716:incendio-em-sao-francisco-do-sul-informacoes-e-atendimento-da-ocorrencia&catid=76:noticias-cbm-sc&Itemid=117)>. Acesso em: 28 ago. 2015.

<sup>9</sup>O fertilizante NK 21-00-21 é composto por 60% de nitrato de amônio e 40% de cloreto de potássio (IGP; CBMSC, 2013).

Entretanto, em São Francisco do Sul, a decomposição autossustentável provavelmente não decorreu de uma fonte externa de calor. O laudo pericial não logrou êxito no apontamento de uma causa determinante, mas sugeriu a hipótese de que a absorção de umidade pela carga de fertilizante (e suas reações consequentes) e/ou a presença de contaminantes no material podem ter gerado uma reação de autoaquecimento que evoluiu para a decomposição autossustentável.

### 4.3 De 24 para 25 de setembro: evolução

#### 4.3.1 Início da reação e primeiras ações de combate

Figura 8 - Início do combate



Fonte: São Francisco do Sul, 2013

De acordo com as oitivas presentes no laudo pericial, a reação química começou na noite de 24 de setembro de 2013. Funcionários da Global Logística sentiram um forte cheiro de fumaça vindo do galpão onde o fertilizante estava estocado e, após constatarem o fato, acionaram o CBV de São Francisco do Sul. Não há um consenso acerca do horário exato do acionamento por parte das testemunhas, mas o comandante do quartel local, João dos Santos Júnior, alega ter recebido a primeira ligação por volta das 22h25min. A chegada, segundo os funcionários da empresa, ocorreu 30 minutos depois (IGP; CBMSC, 2013).

O operador de empilhadeira Claudemir Telles destacou que a propagação da fumaça “se deu de forma razoavelmente lenta no seu início. No entanto, quando o Corpo de Bombeiros chegou a quantidade de fumaça já era muito grande, a ponto inviabilizar a visualização dos carros na BR” (IGP; CBMSC, 2013). Contudo, o comando do CBV de São

Francisco do Sul não autorizou o combate imediato, pois o proprietário da Global Logística apenas conseguiu informar que se tratava de um fertilizante à base de nitrato de amônio por volta da 01h00min, quando enfim foram iniciadas as ações de combate com água. Nos momentos seguintes da madrugada, em razão da grande proporção do evento, viaturas dos quartéis dos CBV de Joinville e Araquari foram acionadas para intensificar o combate.

Em paralelo, de acordo com a imprensa local, “a Defesa Civil e os Bombeiros Voluntários de São Francisco do Sul iniciaram a evacuação da região pouco antes da meia noite” (PARODI, 2013). “Três bairros inteiros da ilha – Iperoba, Paulas e Rocio Grande – precisaram ser evacuados. Os moradores de pelo menos 300 casas foram acordados no começo da madrugada e levados para um abrigo improvisado pela Marinha, em uma operação de guerra que, naquele momento, temia a intoxicação de milhares de pessoas” (JUNGES, 2013b).

#### 4.3.2 Instalação do primeiro SCO e chegada do CBMSC

Figura 9 - Fumaça aumenta na madrugada de 25 de setembro



Fonte: Luciano Moraes (PARODI, 2013)

O CBMSC tomou conhecimento do caso por intermédio do Sargento BM Gilvando Humberto Ferreira, que é vizinho da Global Logística e “resolveu ligar para o quartel do Corpo de Bombeiros Militar de Barra Velha (quartel onde trabalha) informando da ocorrência e pedindo auxílio pois acreditava que o Bombeiro Voluntário não estava dando conta da ocorrência” (IGP; CBMSC, 2013). A Ten BM Juciane, comandante de área do 7º

BBM, foi acionada e se deslocou de Itajaí em direção a São Francisco do Sul seguida pelo caminhão AT-08.

No caminho, foi informada de que o auxílio não era mais necessário, pois os CBV de Joinville e Araquari estavam no local e controlariam o incidente. A oficial, entretanto, manteve o deslocamento e alcançou a ocorrência por volta das 02h40min; o AT-08 chegou 30 minutos após. Na cena, encontrou o coordenador regional de Defesa Civil, Sgt BM Edival, que já havia estabelecido o posto de comando e instalado um esboço do Sistema de Comando em Operações.

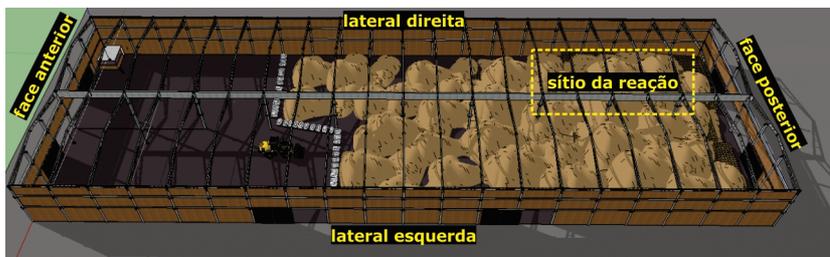
*Quando eu cheguei lá, não tinha nada organizado. Com um rascunho, eu iniciei o Sistema de Comando em Operações. [...] Estava numa Van da Polícia Militar, mas era muito próximo da zona quente. Chamei os voluntários e disse: “o que vocês estão fazendo? Para tudo e vamos ver o que está acontecendo”.*<sup>10</sup>

Com a chegada da Ten BM Juciane, foi estabelecido um comando unificado entre o CBMSC e os CBV de São Francisco do Sul e Joinville, apoiado pela Defesa Civil.

*Eles me explicaram os procedimentos que haviam tomado até então, a situação, como começou, como foi acionado, onde eles já haviam derrubado parede... E nós começamos a discutir quais seriam os procedimentos. [...] Todas as notícias, as informações, manual da Abiquim estavam com ele [Sgt BM Edival]. E todo mundo ia naquele ponto para se reunir, que era uma Ducato da Polícia Militar. As tomadas de decisão ocorriam ali.*<sup>11</sup>

O comando unificado solicitou à empresa que retirasse os contêineres que dificultavam a circulação na região posterior do galpão, onde a reação ocorria com maior intensidade. A decisão melhorou o acesso dos combatentes, mas não gerou resultados reais: em razão da fumaça e da escuridão, os bombeiros não possuíam esta exata noção espacial apresentada pelo croqui abaixo, mas conseguiram identificar que o sítio da reação estava na região posterior do galpão.

Figura 10 - Croqui ilustrando a localização do sítio da reação química (em perspectiva)



Fonte: IGP; CBMSC, 2013

<sup>10</sup>Trecho da entrevista do Sargento BM Antonio Edival Pereira.

<sup>11</sup>Trecho da entrevista da 1ª Tenente BM Juciane da Cruz May.

#### 4.3.3 Boatos e informações desencontradas causam evacuação espontânea do município

O combate seguiu madrugada adentro, mas a situação permaneceu sem evolução positiva. O grande volume de fumaça foi o principal assunto da imprensa local nas primeiras horas da manhã e assustou os moradores de São Francisco do Sul. Contudo, os jornalistas ainda não possuíam informações concretas acerca do incidente, o que deu origem a diversos boatos que atrapalharam a organização da ocorrência.

*Às 5 horas da manhã, rádios já começaram a divulgar notícias totalmente sem base, anunciando mortos, feridos, explosão, fogo... e nada disso tinha acontecido. E o que aconteceu? A população entrou em pânico. Como nós estávamos diretamente ligados no combate, até que nós conseguimos reverter essa situação, já houve uma evacuação espontânea da cidade, desordenada. [...] Isso foi péssimo pra operação toda.<sup>12</sup>*

Perto de 6 horas da manhã, uma multidão formada por moradores das praias da Enseada e Ubatuba se aglomerava numa fila gigantesca pela estrada de areia e buracos da praia Grande. A pé, de bicicleta ou de carro, as pessoas fugiam assustadas de uma imensa coluna de fumaça que coloria o céu de amarelo-escuro (JUNGES, 2013b).

Figura 11 - Extensão da fumaça na manhã de 25 de setembro



Fonte: Cdte Jonathan Natanael da Silva, Ricmais<sup>13</sup>

Em razão da extensão e dos possíveis riscos associados à inalação da fumaça, o incidente também chamou a atenção dos principais veículos de mídia do país, que passaram a cobrir o desenrolar do evento em cadeia nacional.

<sup>12</sup>Trecho da entrevista do secretário José Eduardo Henning Neto.

<sup>13</sup>Disponível em: <<http://ricmais.com.br/sc/cotidiano/noticias/veja-a-galeria-de-imagens-do-incendio-em-sao-francisco-do-sul/>>. Acesso em: 29 ago. 2015.

Figura 12 - Manchete do site Bom Dia Brasil



Edição do dia 26/09/2013  
26/09/2013 09h55 - Atualizado em 26/09/2013 09h55

## Moradores deixam as casas devido ao incêndio São Francisco do Sul

Dez mil toneladas de fertilizante à base de nitrato de amônio queimam. Substância pode causar irritação nos olhos e dificuldade para respirar.

Fonte: Bom Dia Brasil<sup>14</sup>

A cobertura especializada trouxe notícias mais fiéis aos acontecimentos, mas não evitou que a população continuasse a deixar o município. Segundo o Jornal A Notícia, “pelo menos 30 mil pessoas, em estimativas extraoficiais, deixaram São Francisco do Sul em menos de dez horas desde o começo da manhã [...]. Milhares de veículos ficaram pelo menos duas horas, em média, na estrada entre São Francisco do Sul e Joinville” (JUNGES, 2013a).

#### 4.3.4 Trocas de comando e divisão da organização do incidente em dois SCO

Ao perceber que não haveria avanço no quadro, a Ten BM Juciane informou a situação ao comandante do 7º BBM, Ten Cel BM Murilo, que decidiu se deslocar até o local da ocorrência com 40 alunos-soldados que estavam em formação em Itajaí – efetivo que já possuía o curso de combate a incêndio – para trabalhar na operação. Contudo, “demorou um pouco para chegar, tendo em vista o tumulto do trânsito, pois muitas pessoas estavam saindo da cidade. De longe dava para visualizar a fumaça, que era em quantidade muito grande” (IGP; CBMSC, 2013).

Em sua chegada, às 09h15min, o oficial notou que faltava controle na cena. “*Todo mundo entrava, todo mundo saía. Qualquer um que chegasse lá com uma viatura civil e uma mangueira entrava. [...] Um pouco estava combatendo aqui, outro pouco estava combatendo lá, curiosos entrando e batendo fotos*”. Por ser o mais antigo, assumiu o comando da operação e decidiu organizar a zona quente. “*Primeiro, restringi o acesso. [...] Ficamos apenas nós e*

<sup>14</sup>Disponível em <<http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2013/09/moradores-deixam-casas-devido-ao-incendio-sao-francisco-do-sul.html>>. Acesso em: 29 ago. 2015.

*os Bombeiros Voluntários. Começamos a fazer a ventilação correta<sup>15</sup>, a retirada dos contêineres que estavam dificultando o acesso e a retirada do material como forma de extinção – o que não havia entrado em reação, nós começamos a tirar”<sup>16</sup>.*

Entretanto, apesar de a cena ter ficado mais organizada, o Sistema de Comando em Operações ainda não estava formalmente estabelecido. Havia duas células: a da Defesa Civil regional, coordenada pelo Sgt BM Edival, agora instalada numa casa emprestada próxima à zona quente; e a do comando da operação, coordenado pelo Ten Cel BM Murilo em parceria com os CBV na zona quente. O militar, entretanto, atuava diretamente no combate à reação, mais próximo do papel de chefe da seção de operações do que na função de comandante da operação.

O cenário melhorou no início da tarde, a partir das chegadas da viatura Auto-Posto de Comando 01, do então Comandante-Geral do CBMSC – Cel BM RR Oliveira – e da Diretoria de Resposta a Desastres da Defesa Civil estadual, representada pelo seu diretor na época, Ten Cel BM Neto. O APC-01 veio com uma equipe da Diretoria de Logística e Finanças a fim de centralizar informações operacionais num único ponto seguro e auxiliar os demais oficiais do 7º BBM que já estavam presentes no cenário. Enquanto isso, a Defesa Civil estadual passou a gerir a crise.

*A primeira providência foi dar quarenta minutos para fazermos a primeira reunião de SCO com a minha presença. Conseguimos então trazer pelo menos um representante de todas as instituições presentes. Já tínhamos um mapa indicando o que estava acontecendo, fizemos um cartaz com o que aconteceu, para onde está e para onde vai, e no white board foi colocado o telefone e o nome do contato de todas as instituições. [...] Trouxemos para dentro da prefeitura oficialmente o organograma principal do SCO, com o comando unificado e o staff de comando.<sup>17</sup>*

Neste momento, a coordenação do incidente se dividiu em dois Sistemas de Comando em Operações. O primeiro, principal, montado na prefeitura municipal, reuniu um grupo de ações estratégicas comandado pelo prefeito de São Francisco do Sul, Luiz Roberto de Oliveira, diretamente assessorado pela Defesa Civil estadual e composto pelos demais órgãos municipais e de segurança pública presentes (SÃO FRANCISCO DO SUL, 2013). De acordo com Cel BM RR Oliveira, Ten Cel BM Neto, Cap BM Zevir e Sgt BM Edival, que estiveram presentes na prefeitura, todas as coordenadorias e seções do *staff* de comando e geral foram abertas, sob comando, principalmente, das secretarias municipais.

*A caixa de operações ficou no ônibus, na zona morna da ocorrência. Ali ficou o posto de comando do Bombeiro, com todas as instituições que participavam*

<sup>15</sup>Para melhorar a ventilação, optou-se por quebrar partes do teto do galpão com um bloco de concreto suspenso por um guindaste. A ação visava aumentar a vazão da fumaça e reduzir o risco de explosão.

<sup>16</sup>Trechos da entrevista do Tenente-Coronel BM Sérgio Murilo de Melo.

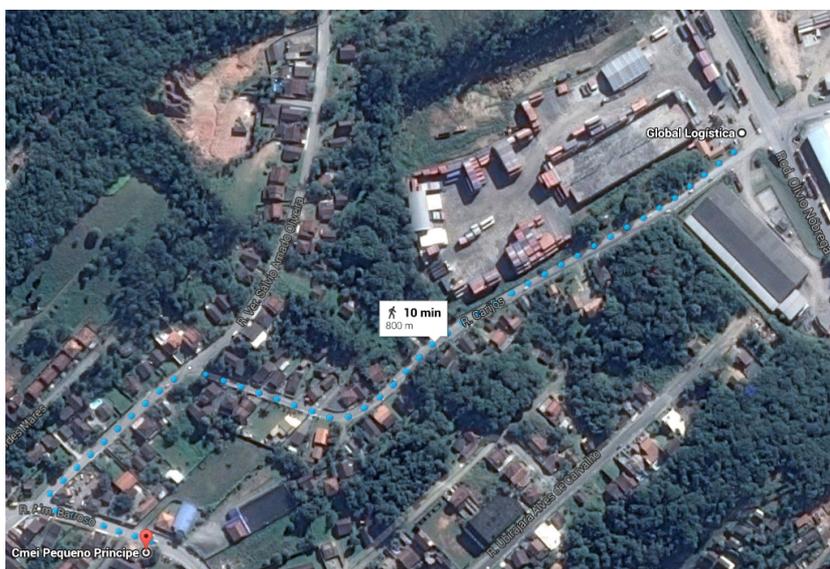
<sup>17</sup>Trecho da entrevista do Tenente-Coronel BM Aldo Baptista Neto.

*operativamente de algum tipo de manobra: Corpo de Bombeiros Militar, Corpo de Bombeiros Voluntário, representantes das empresas que trabalhavam com química, infraestrutura, meio ambiente... O restante das estruturas, como polícia, exército e serviço social, outras empresas que trabalhavam junto no evento, ficou na prefeitura tratando da macrossituação, da logística, do acolhimento das pessoas e da evacuação da cidade.*<sup>18</sup>

O segundo SCO foi instalado dentro da seção de operações do SCO principal por orientação do Comandante-Geral do CBMSC com o objetivo de gerir especificamente a resposta ao incidente. Ele reuniu o Ten Cel BM Murilo, a Ten BM Juciane e os comandantes dos CBV de Jaraguá do Sul, Joinville e São Francisco do Sul, a fim de organizar as ações de combate. Após a conferência, o comando da operação continuou com o Ten Cel BM Murilo, que optou por permanecer na zona quente em vez de coordenar a operação de dentro do APC-01. “Chamei o Coronel Oliveira e falei: ‘comandante, meu lugar não é aqui, eu vou lá na frente. Do jeito que a coisa está lá, ou alguém entra e organiza, ou nós vamos ter sérios problemas’”.

O ônibus foi posicionado a 800 metros de caminhada do epicentro da fumaça (a 450 metros em linha reta), no terreno da Centro Municipal de Educação Infantil Pequeno Príncipe.

Figura 13 - Distância entre o APC-01 e o galpão da Global Logística (mapa)



Fonte: do autor<sup>19</sup>

<sup>18</sup>Trecho da entrevista do Tenente-Coronel BM Aldo Baptista Neto.

<sup>19</sup>Elaborado no site Google Maps: <<http://maps.google.com/>>.

Figura 14 - Distância entre o APC-01 e o galpão da Global Logística (fotografia)



Fonte: Soldado BM Felipe Rosa, CCS/CBMSC, a bordo da aeronave Arcanjo-01

Ainda no início da tarde, representantes da coordenadoria de produtos perigosos do CBMSC chegaram ao local do incidente para auxiliar o comando da operação. Integrante do grupo, o Ten BM Ireno passou a apoiar, por iniciativa própria, a organização do SCO dentro do APC-01, com o preenchimento do formulário SCO 201.

*Comecei a elencar as viaturas num papel que tinha no próprio ônibus, o que tinha de material, o que tinha de recurso. Inclusive tinha uma turma de alunos-soldados que estava sendo formada em Itajaí, que estava toda empenhada. Então nós não tínhamos noção de informação de quantidade de pessoas envolvidas, de quantidade de viaturas, de efetivo especificamente e do que iria precisar. Ninguém sabia praticamente nada.*<sup>20</sup>

#### 4.3.5 Presença de autoridades políticas reforça a magnitude do incidente

Às 14h05min, o jornal Gazeta do Povo noticiava que 132 pessoas já haviam dado entrada no Hospital Nossa Senhora da Graça, no centro de São Francisco do Sul. “A maioria tinha sintomas de irritação nos olhos, nariz e garganta e náusea. Elas foram medicadas e liberadas” (ANTONELLI, 2013). Além disso, outras 800 pessoas que precisaram evacuar suas casas na noite anterior estavam alocadas em abrigos. Ao longo do dia, a prefeitura distribuiu cerca de 5 mil máscaras à população para evitar contaminações e orientou os moradores a procurarem locais arejados.

A fumaça também afetou a economia. O porto, importante fonte de receitas do município, precisou paralisar as atividades. Segundo noticiado, os “funcionários do Porto de São Francisco foram todos dispensados. A informação é de que outras categorias, como

<sup>20</sup>Trecho da entrevista do 1º Tenente BM Fernando Ireno Vieira.

estivadores, também não estão trabalhando” (PESSOAS, 2013). “O presidente do porto, Paulo Corso, afirmou que a baixa visibilidade é o principal motivo para a suspensão das atividades. Corso disse ainda ser difícil prever a normalização dos embarques e desembarques e que ainda é cedo para calcular os prejuízos para a atividade portuária com o incêndio” (FUMAÇA, 2013a).

O caos ligou o alerta do governo estadual, que enviou seu principal representante ao município. “Ainda durante a manhã, o prefeito de São Francisco do Sul, Luiz Roberto de Oliveira, o Zera, decretou situação de emergência na cidade<sup>21</sup>. A decisão foi, imediatamente, confirmada pelo governador Raimundo Colombo, que esteve na cidade para acompanhar os trabalhos da Defesa Civil” (JUNGES, 2013b).

Segundo o Ten Cel BM Neto, a sala de gestão integrada de crise montada pelo SCO da prefeitura reuniu 25 agências, quase todas participantes do comando unificado. Na pesquisa, o autor, conseguiu localizar, entre entrevistas, notícias e o laudo do IGP, as seguintes: Corpo de Bombeiros Militar (diversas OBMs), Bombeiros Voluntários (diversos municípios), Polícia Militar, Polícia Militar Ambiental, Polícia Civil, Fatma, Ibama, Defesa Civil (estadual, regional e municipal), Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Exército Brasileiro, Marinha do Brasil, Transpetro, Vale Fertilizantes e Secretarias Municipais (Comunicação Social, Finanças, Gabinete do Prefeito, Meio Ambiente...).

*O evento tomou uma conotação tão grande, que se nós deixássemos alguma instituição de fora, nós poderíamos ter problemas relativos à legislação daquela instituição. [...] Nos seus eixos alinhadores, as chefias máximas desses órgãos cobravam o posicionamento de representantes seus no cenário. [...] As instituições envolvidas eram muito ranqueadas e precisavam se fazer presentes, por isso o comando unificado tinha tantas instituições participantes. O que nós tentamos segurar foram as particulares, como ferrovia e sindicato, nós os recebíamos em reuniões em separado, mas sem participar do processo decisório nem agregando informações.<sup>22</sup>*

A sinergia do comando unificado foi constatada pelos entrevistados. “Eu achei bem organizado. [...] Todos trabalharam tranquilos, as missões eram passadas, eram cumpridas e era dado o pronto para quem pagou a missão<sup>23</sup>. “Nós respeitamos todas as agências envolvidas no processo, cada qual com a sua legislação pertinente, com a sua expertise<sup>24</sup>”.

<sup>21</sup>Vide Anexo G.

<sup>22</sup>Trecho da entrevista do Tenente-Coronel BM Aldo Baptista Neto.

<sup>23</sup>Trecho da entrevista do Capitão BM Zevir Anibal Cipriano Júnior.

<sup>24</sup>Trecho da entrevista do Sargento BM Antonio Edival Pereira.

Figura 15 - Entrevista coletiva na prefeitura de São Francisco do Sul



Fonte: Soldado BM Felipe Rosa, CCS/CBMSC

No decorrer da tarde, durante uma entrevista coletiva, o Secretário Estadual de Defesa Civil, Milton Hobus, falou à imprensa acerca dos riscos da fumaça. A declaração gerou interpretações diversas nos meios de comunicação e ocasionou uma crise que precisou ser resolvida pelo comando unificado. Uma nova coletiva foi convocada horas mais tarde para esclarecer os fatos.

Figura 16 - Manchetes divergentes no dia 25 de setembro

25/09/2013 12h48 - Atualizado em 30/09/2013 13h18

## Governo diz que fumaça de incêndio não é tóxica; especialista diverge

Incêndio atingiu armazém de nitrato de amônio em São Francisco do Sul. Doutor em Química diz que reação gerada pelos componentes é tóxica.

25/09/2013 17h36 - Atualizado em 25/09/2013 17h42

## Secretário volta atrás e diz que fumaça de incêndio é tóxica

No início da tarde governo havia declarado que fumaça não era tóxica. Em entrevista, secretário da Defesa Civil voltou atrás na declaração.

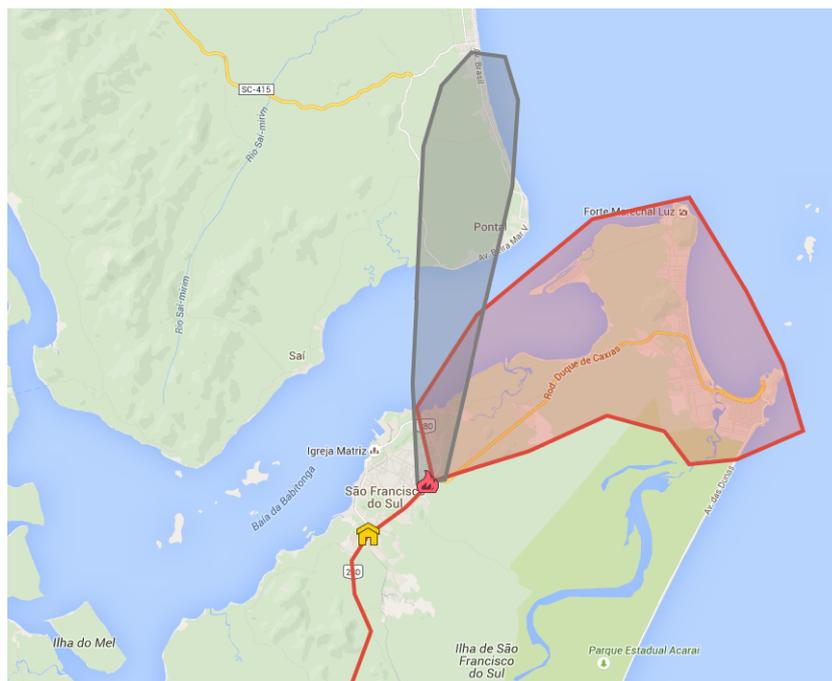
Fonte: G1 Santa Catarina<sup>25</sup>

<sup>25</sup>Disponíveis em: <<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2013/09/fumaca-de-incendio-nao-e-toxica-diz-governo-de-santa-catarina.html>> e <<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2013/09/secretario-volta-atras-e-diz-que-fumaca-de-incendio-e-toxica.html>>. Acesso em: 29 ago. 2015.

#### 4.3.6 Variações do vento e bombeiros feridos

Para evitar a entrada de pessoas estranhas à operação, a fim de resguardar a segurança no local da ocorrência, a Polícia Rodoviária Federal bloqueou os principais acessos ao depósito da Global Logística num raio de 400 metros, principalmente pela BR-280.

Figura 17 - Mudança de vento ocasiona alteração no curso da fumaça



Fonte: Pessoas, 2013

Outro fator que influenciava a segurança das imediações do incidente era as mudanças na direção do vento. Conforme mostra a figura acima, durante a madrugada, a fumaça seguia para nordeste (área em vermelho) – região evacuada pela Defesa Civil e CBV. Já no decorrer da tarde, com a entrada do vento sul, os gases passaram a rumar ao norte (área cinza), chegando até o município de Itapoá (PESSOAS, 2013). A alteração na direção do vento atrapalhava não apenas a rotina dos cidadãos, mas também o combate à reação.

Por volta das 16h00min, dois bombeiros voluntários que trabalhavam na viatura Auto Plataforma do CBV de Joinville foram engolidos pela fumaça. Segundo depoimento do bombeiro voluntário Valdinei José da Silva, “em dado momento o vento virou e atingiu os dois” (IGP; CBMSC, 2013). O comandante do CBV de Guaramirim, Laury Carlos Leite, elucidou os fatos ao jornal Correio do Povo. “Estava todo mundo trabalhando de máscara, mas o vento oscila bastante, e de repente se formavam umas bolas de fumaça. Uma dessas

surpreendeu o David [Marcelino] e o comandante do Corpo de Bombeiros Voluntários de Balneário Barra do Sul, Ronaldo de Borba. O comandante está bem, o David está internado”. Marcelino sofreu intoxicação e foi encaminhado para a unidade de terapia intensiva do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt, em Joinville, onde permaneceu por oito dias até ser transferido para um quarto<sup>26</sup> (BOMBEIRO, 2013).

Segundo o Ten Cel BM Murilo, a máscara utilizada pelo bombeiro ferido não era a mais adequada para a situação. *“O Marcelino estava usando uma máscara para partículas em suspensão, um filtro. Não dava proteção nenhuma”*.

Figura 18 - Viatura Auto Plataforma combate a reação – bombeiros militares e voluntários sem EPR na zona quente



Fonte: Soldado BM Felipe Rosa, CCS/CBMSC

O combate com água prosseguiu pelo restante do dia, sem qualquer redução no volume de fumaça resultante da decomposição autossustentável da carga de fertilizante.

<sup>26</sup>Ao todo, Marcelino ficou quase dois meses internado no hospital (MORADORES, 2014).

#### 4.4 De 25 para 26 de setembro: estagnação

##### 4.4.1 Empresas prestam auxílio: Vale Fertilizantes e Transpetro

Figura 19 - Máquinas trabalhando na retirada do fertilizante de dentro do galpão



Fonte: Soldado BM Felipe Rosa, CCS/CBMSC

Por volta das 02h00min, a operação foi interrompida. De acordo com o Ten Cel BM Murilo, a medida foi tomada para a segurança dos envolvidos no combate. “A fumaça não estava subindo e estava tomando todo o local, inviabilizando a permanência”. As ações só retornaram às 05h00min, com mesma estratégia anterior: retirada do fertilizante e aplicação de água (IGP; CBMSC, 2013).

Durante a manhã, técnicos da empresa Vale Fertilizantes entraram em contato com o Ten Cel BM Murilo para orientar os trabalhos da operação. Na conversa, percebeu-se que o planejamento precisava ser revisto: o método de extinção escolhido se mostrava ineficiente, pois ainda seriam necessários muitos dias para remover toda a carga de 10 mil toneladas de fertilizante do galpão, e a segurança da população precisava ser reforçada. Por isso, por volta das 11h00min, as ações foram novamente paralisadas e uma reunião ocorreu na prefeitura com a participação do comando unificado. O resultado foi a mudança da estratégia operacional: aplicação de água em abundância no fertilizante e aumento do raio de isolamento de 400 para 1500 metros, em razão do alto risco de contaminação (IGP; CBMSC, 2013).

O isolamento ficou a cargo do Exército Brasileiro, que utilizou 158 homens na missão<sup>27</sup>. “A evacuação de 1500 metros acabou não sendo realizada, tendo em vista atingir

---

<sup>27</sup>Vide Anexo C.

cerca de 90% da cidade, por isso, acabaram evacuando somente 800 metros” (IGP; CBMSC, 2013). Apesar da redução, a área evacuada foi suficiente, segundo o jornal Gazeta do Povo. “A evacuação de bairros próximos ao terminal deixou São Francisco do Sul com a aparência de uma cidade fantasma. O comércio fechou as portas. As aulas foram suspensas. Quase ninguém foi avistado nas ruas” (TAVARES, 2013).

Para o combate com água em abundância, a operação precisou intensificar sua logística: viaturas Auto-Tanque de diversas OBM de todo o estado foram solicitadas pelo comando. Neste momento, também entrou em ação a empresa Transpetro, que, em parceria com o Exército Brasileiro, montou uma adutora ligada a um manancial para abastecimento das viaturas de combate a incêndio. A partir do momento em que a tubulação foi finalizada, não faltou mais água na operação (IGP; CBMSC, 2013).

*A logística que foi montada pra esse combate, eu desconheço na história do Brasil. Só a linha de 300 milímetros que nós montamos deu quase 900 metros. Nós montamos uma linha movida a gerador, com bomba de 300 m<sup>3</sup>/h pra jogar água a 60, 70 metros de distância do evento. Nós precisávamos de volume de água, e só com os caminhões nós não teríamos conseguido.<sup>28</sup>*

#### 4.4.2 CBMSC envia equipe de oficiais para implantar definitivamente o SCO na operação

Após o término da formatura militar em comemoração ao aniversário de 87 anos do CBMSC em Florianópolis, o Comandante-Geral – que havia retornado da operação para participar da celebração – designou uma equipe de oficiais para intervir no Sistema de Comando em Operações de São Francisco do Sul. Os militares chegaram por volta das 14h00min e começaram a organizar o SCO no APC-01. Nesse momento, foram delimitadas funções específicas para cada integrante da operação.

*A logística, principalmente, estava pegando. Tinha que conseguir alimentação para o pessoal, água, local para descanso, e isso não tinha sido pensado ainda. A operação estava acontecendo e ninguém estava atrás pensando. A ideia foi montar o sistema nesse sentido de trabalhar toda a parte de divisão, o pessoal do colete, cada um na sua função, se reportando diretamente para quem tinha que se reportar.<sup>29</sup>*

A partir de então, o Ten Cel Corrêa assumiu o comando da operação. Segundo relato do Ten BM Ireno, foram abertas oficialmente as seguintes coordenadorias do *staff* de comando: segurança (Maj BM Cardoso), ligações (Cap BM Zevir) e informações ao Público (Ten BM Ireno). Já do *staff* geral: operações (Ten Cel BM Murilo), planejamento (Maj BM

---

<sup>28</sup>Trecho da entrevista do secretário José Eduardo Henning Neto.

<sup>29</sup>Trecho da entrevista do Tenente-Coronel BM Alexandre Corrêa Dutra.

Losso) e logística (Ten BM Jair). Ficaram de fora apenas as seções de secretaria e administração/finanças.

Com a equipe devidamente escalada, o SCO reorganizou todo o cenário da ocorrência. O CBMSC assumiu exclusivamente o combate à reação, enquanto o CBV foi remanejado para a área de abastecimento. O formulário SCO 201 continuou a ser preenchido no APC-01, foi delimitada uma área para estacionamento de viaturas e apenas bombeiros com EPI completo estavam autorizados a entrar na cena.

*No primeiro dia, a gente disse de boca que iria fazer o SCO rodar, mas na verdade não fez. Não tinha colete, não tinha posto de comando definido, o comandante era um comandante, mas não era. [...] No segundo dia, havia um controle muito melhor. Se tivéssemos agido assim desde o início, não teríamos os dois feridos. Era muita gente solta na cena, trabalhando sem um plano conjunto definido.<sup>30</sup>*

Apesar do avanço considerável na execução do processo, o combate continuou sem progressos significativos. Como a fumaça era muito densa, os bombeiros ainda não conseguiam localizar o foco da reação para neutralizá-la.

#### 4.4.3 Novos equipamentos auxiliam no combate à reação

A situação começou a mudar no final da tarde, quando o comando da operação teve acesso a uma câmera termográfica emprestada ao CBMSC para localizar os focos de produção de fumaça. De posse do equipamento, os combatentes puderam finalmente encontrar e atacar os pontos mais críticos do galpão.

Além da utilização da câmera, os técnicos da Transpetro recomendaram aplicar água não apenas por cima da carga de fertilizantes, como vinha sendo feito por canhões monitores, mas também por dentro, utilizando de um esguicho especial, em forma de agulha. Entretanto, a peça só existia no Rio de Janeiro. “*Como isso iria demorar pelo menos mais um dia [para chegar], um bombeiro voluntário se ofereceu para comprar tubo galvanizado, fazer o corte em forma de agulha e adaptá-lo*”<sup>31</sup>. Esse material, segundo o Cel BM RR Oliveira, foi essencial para encharcar o fertilizante.

---

<sup>30</sup>Trecho da entrevista do Coronel BM RR Marcos de Oliveira.

<sup>31</sup>Trecho da entrevista do Coronel BM RR Marcos de Oliveira.

#### 4.4.4 Mudanças de direção do vento atrapalham o curso da operação

No fim da tarde de quinta-feira, pela primeira vez desde o início da decomposição autossustentável, o vento alterou sua direção para a região central de São Francisco do Sul, onde se localizam a prefeitura municipal, o porto e o Hospital Nossa Senhora da Graça. “Os hotéis do Centro Histórico de São Francisco do Sul foram aconselhados a transferirem os hóspedes, devido à mudança de direção da fumaça” (VENTO, 2013). À noite, foi a vez do hospital ser evacuado em razão do vento. Todos os pacientes foram transferidos para Joinville (PACIENTES, 2013). Ao todo, 13 bairros foram atingidos (JUNGES, 2013c).

As alterações do vento também causaram a mudança de posição do APC-01 por diversas vezes ao longo do dia. Segundo noticiado pelo jornal A Notícia, “o ônibus estava estacionado em um terreno no bairro Rocío Pequeno, foi levado para o bairro Caic e agora deve mudar para a região do campus da Univille, no bairro Iperoba” (VENTO, 2013).

#### **4.5 De 26 para 27 de setembro: finalização**

De acordo com o relato do Cel BM RR Oliveira, por volta das 22h00min, foi realizado o último encontro do comando unificado do dia 26 de setembro na prefeitura. Nessa reunião, um oficial do Exército Brasileiro anunciou que a reação duraria mais cinco dias, segundo informações do Batalhão de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear da corporação. Contudo, o Ten Cel BM Murilo garantiu que a operação seria concluída até as 08h00min do dia seguinte.

O combate foi paralisado à meia-noite, quando ocorreu um intervalo na operação. As ações retornaram às 01h30min. “Com água em abundância, canhões monitores fixos (que permitiam aplicação de água em grande quantidade e sem exposição direta do Bombeiro) e a câmara termográfica, a noite do dia 26 para o dia 27 foi extremamente positiva em relação ao combate” (IGP; CBMSC, 2013). A reação foi controlada às 06h07min, dentro do prazo estabelecido pelo chefe da seção de operações na noite anterior. A notícia, porém, só foi confirmada à população por volta das 10h00min, quando o prefeito Luiz Roberto de Oliveira fez o anúncio numa coletiva de imprensa.

Figura 20 - Prefeito de São Francisco do Sul anuncia o fim da reação química à imprensa



Fonte: Soldado BM Felipe Rosa, CCS/CBMSC

À tarde, o Governador Raimundo Colombo, acompanhado do Secretário Estadual de Defesa Civil, Milton Hobus, e do prefeito municipal, onde visitou o APC-01, se inteirou de detalhes da operação e cumprimentou os bombeiros envolvidos na ocorrência.

Figura 21 - Ten Cel BM Murilo, Governador Raimundo Colombo, Secretário Milton Hobus e Prefeito Luiz Roberto de Oliveira



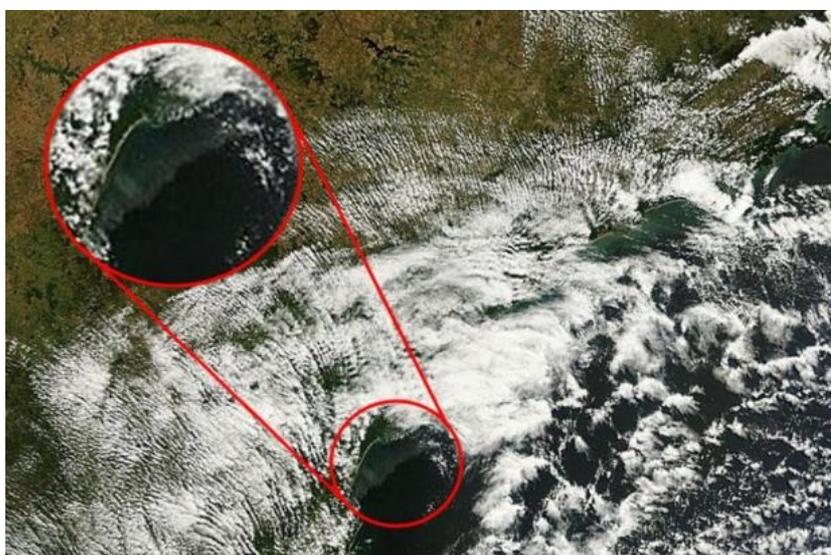
Fonte: James Tavares, SECOM

Mesmo após a extinção da reação, ainda havia muito a se fazer no local do sinistro. Segundo o laudo pericial, os bombeiros continuaram trabalhando na retirada do

fertilizante até o dia 30 de setembro, às 19h00min, quando a operação foi entregue ao CBV de São Francisco do Sul. “O material restante, que sofreu ou não reação química, foi sendo retirado do local, com acompanhamento constante das equipes de Bombeiro, pois necessitaram ser resfriados/molhados, no momento em que eram carregados nos caminhões pelas retroescavadeiras” (IGP; CBMSC, 2013). Os procedimentos periciais da edificação sinistrada iniciaram assim que a retirada do material foi finalizada.

#### 4.6 Saldo final

Figura 22 - Incidente fotografado por um satélite da Nasa



Fonte: Aeronet/Nasa, Diário Catarinense<sup>32</sup>

A ocorrência teve duração de 56 horas ininterruptas, sendo 51 horas com participação do CBMSC. A corporação ainda destinou militares por mais três dias e meio para auxiliar na retirada do fertilizante do galpão. Foram empenhadas as OBM de Itajaí, Barra Velha, Garuva, São Francisco do Sul, Joaçaba, Brusque, Curitibanos, Florianópolis e São José<sup>33</sup>.

Segundo o último Relatório Geral do Evento<sup>34</sup>, expedido pela Prefeitura Municipal de São Francisco do Sul às 17h25min do dia 27 de setembro, 418 servidores municipais, estaduais e federais participaram da operação. Os quinze órgãos citados pelo relatório empregaram 74 veículos. O relatório, entretanto, apresenta confusão, pois relata a

<sup>32</sup>Disponível em <<http://diariocatarinense.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2013/09/satelite-registra-fumaca-de-incendio-quimico-em-sao-francisco-do-sul-4281727.html>>. Acesso em: 29 ago. 2015.

<sup>33</sup>Vide Anexo H.

<sup>34</sup>Vide Anexo C.

presença de 80 bombeiros na página 3 e 200 na página 5. Independentemente do número correto de bombeiros, ressalta-se que tanto militares quanto voluntários trabalharam em conjunto por um objetivo comum. *“Ali, nós demonstramos realmente o que é um trabalho em parceria. Nós respeitamos os Voluntários, os Voluntários nos respeitaram e nós obtivemos êxito”*, comemorou o Ten Cel BM Murilo.

O relatório ainda informa que 800 pessoas precisaram ser alojadas em dois abrigos do município. Já o Formulário de Informações de Desastre (FIDE)<sup>35</sup> emitido pela Defesa Civil municipal registrou 2 mil desabrigados e 30 mil desalojados. O FIDE também atesta que 1 pessoa se feriu (bombeiro voluntário David Marcelino) e houve 170 enfermos. O prejuízo econômico público decorrente do evento, de acordo com o documento, foi de R\$ 2.155.920,26, enquanto o privado fechou em R\$ 6.738.760,78.

Outro importante ponto a ser destacado foi a preocupação com o meio ambiente. A água utilizada no combate foi coletada e transportada para uma piscina, que a isolava dos mananciais e do contato com o solo. *“A piscina tinha capacidade para 300 mil litros e estava a 800 metros de distância do local do acidente. Caminhões-pipa tiravam frequentemente a água para dar mais espaço”* (FUMAÇA, 2013b). *“Me orgulha muito poder dizer que seguimos à risca as recomendações de meio ambiente. Muito da água utilizada não absorvida no processo, que foi perdida para o terreno, foi coletada e até hoje é um passivo da seguradora do evento”*<sup>36</sup>.

Figura 23 - Piscina com água utilizada no combate



Fonte: São Francisco do Sul, 2013

<sup>35</sup>Vide Anexo F.

<sup>36</sup>Trecho da entrevista do Tenente-Coronel BM Aldo Baptista Neto.

## 5 ANÁLISE DO ESTUDO DE CASO

### 5.1 Breves esclarecimentos metodológicos

Conforme visto no capítulo anterior, dois Sistemas de Comando em Operações foram abertos no incidente com participação do CBMSC. O primeiro reuniu o comando unificado na prefeitura de São Francisco do Sul com o propósito de gerir a crise como um todo. Já o segundo, instalado dentro da seção de operações, comandado pelo CBMSC com apoio de outros órgãos e empresas, teve como finalidade o combate à reação química. Este capítulo vai explorar especificamente os fatos relacionados ao segundo SCO, posto que o objetivo geral deste trabalho é analisar a qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações por parte do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

É também importante frisar que esta análise do estudo de caso não envolve apenas critérios objetivos, pois nem todos os itens podem ser avaliados utilizando uma lista de verificações contendo alternativas como “sim”, “não” e “prejudicado”. As características do SCO foram analisadas de forma qualitativa, pois o objetivo deste trabalho é apreciar a qualidade das ações implementadas. Portanto, a opinião do autor se faz presente em determinados momentos ao longo do texto a seguir.

### 5.2 Padronização de condutas

#### 5.2.1 Uso de uma terminologia comum

Tanto as entrevistas como o laudo pericial demonstram que a comunicação entre as agências envolvidas foi positiva, apresentou poucos ruídos. A presença do Cap BM Zevir como oficial de ligações no SCO principal teve papel importante na filtragem das informações que chegavam da central ao SCO do CBMSC e vice-versa. Além disso, no contato entre o comando e os técnicos das empresas Vale Fertilizantes e Transpetro, os relatos do laudo pericial certificam que as discussões foram determinantes para a melhoria das técnicas de combate utilizadas e consequente sucesso da operação. O trecho abaixo, da oitiva do Ten Cel BM Murilo, demonstra essa boa interação:

Que por volta das 08:00 horas conversou com os técnicos da Vale Fertilizantes, sendo indicada a técnica de aplicação de água em abundância e a retirada do maior número de pessoas do local, tendo em vista o alto risco de intoxicação das mesmas. O declarante resolveu parar as ações de combate para reavaliar as ações (IGP; CBMSC, 2013).

### 5.2.2 Preenchimento de formulários padrão

Além de auxiliar na organização administrativa da operação, o preenchimento dos formulários padronizados possui outra função primordial: armazenar dados para posterior acesso da corporação às informações do incidente. Relatórios podem gerar estatísticas, conter dados úteis para pesquisa, difundir boas práticas e elucidar pontos a melhorar. Por isso, os formulários SCO foram considerados pelo autor como fontes fundamentais para o embasamento deste trabalho. Contudo, nem o CBMSC, nem os integrantes do SCO entrevistados, possuem qualquer registro formal desses documentos<sup>37</sup>.

Entretanto, apesar de não haver cópias digitais ou em papel, o formulário SCO 201, que reporta a situação inicial do incidente, foi elaborado nas paredes laterais internas da viatura APC. É importante ressaltar, contudo, que o preenchimento do formulário só começou na tarde do dia 25, pelas mãos do Ten BM Ireno. *“Eu comecei a produzir isso sem uma determinação. [...] Comecei a fazer o levantamento de quantas viaturas tinham, quanto efetivo tinha, e repassei ao Tenente-Coronel Neto. [...] E na madrugada de quarta para quinta-feira, eu criei toda a planta de situação inicial, o formulário 201, por iniciativa própria.”*. Com a chegada da equipe de oficiais na quinta-feira, o formulário foi atualizado com a situação do evento. No entanto, não houve o cuidado com relação à manutenção e arquivo do material elaborado.

De acordo com o Ten Cel BM Corrêa, além do SCO 201, também foram produzidos os formulários SCO 205 e o SCO 202. O último, entretanto, não era formalizado: *“fazia-se a reunião, se definiam os objetivos do ciclo operacional, mas não se preenchia o formulário”*.

Nas fotografias a seguir, é possível observar o formulário SCO 201 preenchido nas paredes laterais da viatura APC. Na primeira imagem, estão as três primeiras páginas do formulário, contendo os seguintes campos: nome da operação, preenchido por, data/hora, mapa/croqui, situação, prioridades e objetivos, sumário das ações planejadas e implementadas e estrutura organizacional da operação.

---

<sup>37</sup>O Anexo D traz o formulário SCO 201 elaborado pelo SCO montado na prefeitura de São Francisco do Sul como demonstração de preenchimento ao leitor.

Figura 24 - Formulário SCO 201 preenchido na parede lateral do APC



Fonte: James Tavares, SECOM

Na segunda fotografia, é possível enxergar um painel com a descrição dos recursos da operação. À esquerda, está o ciclo de planejamento operacional preconizado pela DtZPOP nº 15 (CBMSC, 2010b).

Figura 25 - Formulário SCO 201 e ciclo de planejamento operacional padrão



Fonte: Soldado BM Felipe Rosa, CCS/CBMSC

O preenchimento dos formulários apresentou, portanto, graves problemas: a) demora na elaboração do SCO 201; b) execução unicamente verbal do SCO 202<sup>38</sup>; c) perda dos registros de todos os formulários produzidos. Contudo, há também aspectos positivos: a) o SCO 201, pelo que é possível observar pelas fotografias, foi devidamente preenchido; b) o comando da operação incentivou a realização de dois formulários extras: SCO 202 e 205.

#### *5.2.2.1 Sistema E-193*

Outra forma de armazenar as informações do incidente para posterior análise e geração dados estatísticos é o relatório de ocorrências do Sistema E-193. E nessa plataforma também houve diversos problemas de preenchimento, que tornam o documento pouco confiável. O incidente de São Francisco do Sul foi registrado na ocorrência número 70005322, datada de 25 de setembro de 2013, às 02h19min. Contudo, seu encerramento se deu apenas no dia 13 de dezembro de 2013, às 18h43min, data que também registra o empenho das viaturas. E a descrição traz a seguinte informação: “Não atendi essa ocorrência. Eu estava de férias nesse período”.<sup>39</sup>

#### *5.2.2.2 Laudo pericial*

A única fonte confiável de dados elaborada e devidamente arquivada pelo CBMSC é o Laudo Pericial nº 9110.13.00662 (IGP; CBMSC, 2013), assinado pelos peritos Tenente-Coronel BM Vanderlei Vanderlino Vidal e Major BM Charles Fabiano Acordi, em parceria com quatro técnicos do Instituto Geral de Perícias de Santa Catarina. O documento, por diversas vezes citado ao longo do estudo de caso, traz as oitivas de 19 pessoas diretamente envolvidas na ocorrência, entre bombeiros militares e voluntários e funcionários da Global Logística. O laudo não possui informações acerca do Sistema de Comando de Operações implementado pelo CBMSC na ocorrência – este não é o seu objetivo –, mas é rico em detalhes sobre a operação e a reação química, além das análises e conclusões periciais.

---

<sup>38</sup>Embora este formulário não seja expressamente previsto pela doutrina adotada em Santa Catarina, como o documento foi elaborado verbalmente, ele também deveria ter sido escrito e arquivado.

<sup>39</sup>Vide Anexo B.

## 5.3 Comando da operação

### 5.3.1 Assunção e transferência do comando

O SCO recomenda que o comando da operação deve ser assumido por um integrante da primeira equipe de resposta a chegar ao incidente. Contudo, quando a Ten BM Juciane adentrou a cena, por volta das 02h40min, já havia um SCO estabelecido pelo Sgt BM Edival, coordenador regional de Defesa Civil, e equipes de bombeiros voluntários combatendo a reação. Portanto, em vez de assumir o comando único da operação, preferiu, de maneira correta, estabelecer um comando unificado com os CBV de Joinville e São Francisco do Sul, que possuíam mais recursos operacionais na cena, com apoio logístico pela Defesa Civil.

*Toda a nossa tomada de decisão na cena era em conjunto: eu, o Bombeiro Voluntário de São Francisco e o Bombeiro Voluntário de Joinville. Material, equipamento, reforços... [...] De forma harmoniosa, sem problema nenhum. E nós retratávamos tudo ao Sargento Edival.<sup>40</sup>*

Ao longo da operação, assim que mais equipes se integram às ações, o comando pode ser assumido pela pessoa mais bem qualificada na cena. Por isso, quando o Ten Cel BM Murilo chegou, às 09h15min, decidiu assumir o comando único da ocorrência. Até aquele momento, segundo o próprio oficial, o combate era ineficiente e faltava controle na zona quente, portanto justificou a atitude. *“Comecei a botar ordem na casa. [...] Até então, nós tínhamos 'n' instituições ali trabalhando, e chegar e de repente falar 'a partir de agora é assim' é um choque, choque inclusive das vaidades. Só que não estava surtindo efeito. Então nós limitamos o acesso àquele local”*.

Contudo, de acordo com o relato do próprio Ten Cel BM Murilo<sup>41</sup> e de militares presentes na cena, o comandante passou mais tempo na zona quente, atuando no combate à reação, do que organizando operação no posto de comando. Isso significa que, na prática, não havia um SCO realmente instalado. *“Quando eu cheguei, às duas horas, o SCO não estava implementado, o comandante da operação era o Tenente-Coronel Murilo, que estava in loco como se fosse o chefe de operações, e de lá ele passava todas as orientações”*.<sup>42</sup>

De acordo com a literatura,

o comando é o responsável pela operação como um todo. Cabe a ele instalar o SCO, avaliar a situação, designar instalações e áreas, estruturar o organograma, definir

<sup>40</sup>Trecho da entrevista da 1º Tenente BM Juciane da Cruz May.

<sup>41</sup>Vide seção 4.3.4.

<sup>42</sup>Trecho da entrevista do 1º Tenente BM Fernando Ireno Vieira.

objetivos e prioridades, desenvolver um plano de ação e coordenar todas as atividades administrativas (planejamento, organização, direção e controle) da operação (OLIVEIRA, 2010, p. 39).

Entretanto, como não era possível conduzir todas essas ações citadas de dentro da zona quente, o Ten Cel BM Corrêa assumiu o comando da operação no dia seguinte, em substituição ao Ten Cel BM Murilo, que permaneceu nas ações de combate à reação. De dentro do APC, o novo comandante coordenou e organizou as atividades auxiliado pelos demais oficiais que foram a São Francisco do Sul com esse propósito. Na prática, corroborando a opinião do Cel BM RR Oliveira<sup>43</sup>, apenas nesse momento o SCO pode ser considerado oficialmente implantado.

Antes de iniciar o próximo tema, vale abrir um parêntese acerca da atuação do Ten Cel BM Murilo como comandante da operação. Levando em conta os preceitos do Sistema de Comando em Operações, seu comandamento não seguiu os padrões recomendados. Por ser uma situação rara em termos de proporção e tipo de material combustível, preferiu assumir a responsabilidade pela resposta utilizando sua experiência e conhecimento na área de combate a incêndio diretamente nas ações de ponta. Por isso, é possível dizer que seu comando foi absorvido pela complexidade da operação, tendo em vista os problemas apontados na efetivação dos *staffs* geral e de comando.

No entanto, como chefe de operações, no combate à reação, o oficial teve uma excelente performance – tanto é que cumpriu a promessa de extinguir a decomposição autossustentável quatro dias antes da previsão do Exército Brasileiro. Sua liderança na seção de operações foi primordial para a articulação do trabalho unificado entre os principais atores de resposta: CBMSC, CBV e especialistas. O desempenho do Ten Cel BM Murilo na operação foi, inclusive, objeto de reconhecimento do então Comandante-Geral do CBMSC, Cel BM RR Oliveira, que o agraciou com a mais alta honraria da corporação: a medalha Dom Pedro II (7º BATALHÃO, 2013).

### 5.3.2 Cadeia, unidade e amplitude de comando

O preceito de **cadeia de comando** foi seguido sem qualquer problema, segundo relatos dos entrevistados, pelo fato de o CBMSC ser uma organização militar, o que facilita a compreensão e manutenção dos níveis hierárquicos. Ou seja, a informação chegava à ponta da mesma forma como saía do comando.

---

<sup>43</sup>Vide seção 4.4.2.

Já a **unidade de comando** não foi inteiramente respeitada. Segundo o Sgt BM Alexandre, que trabalhou na logística da operação, as instruções vinham de diversos oficiais presentes na cena, em vez de chegarem de uma única fonte. “*Respondia a várias pessoas*”, frisou. De acordo com o Ten Cel BM Corrêa, a unidade “*só funcionou na quinta-feira*”.

A **amplitude de comando** também foi outro fator que só passou a funcionar no dia 26. “*Havia um oficial, um sargento e uma equipe de em média seis ou sete militares combatendo. Se reportavam a mim. Melhorou muito depois que foi observada essa questão*”.<sup>44</sup>

## 5.4 Organização

### 5.4.1 *Staff* de comando

Este é mais um item que, de acordo com os relatos dos entrevistados, só foi oficializado na quinta-feira. Antes da chegada dos oficiais, não havia a divisão de coordenadorias de apoio ao comando da operação. A partir daquele momento, foram abertas as coordenadorias de segurança, ligações e informações ao público. O comando preferiu não oficializar a **secretaria**, pois os formulários eram preenchidos em conjunto dentro do APC. Todos os integrantes estavam devidamente identificados com seus coletes e realizaram suas respectivas funções no SCO:

- **Segurança:** Maj BM Cardoso
- **Ligações:** Cap BM Zevir
- **Informações ao público:** Ten BM Ireno

Vale frisar que, em razão dos riscos da fumaça para os jornalistas e do estabelecimento de um único canal de comunicação externa da operação, não havia contato direto do SCO do CBMSC com a imprensa. A coordenadoria de informações ao público enviava as informações geradas no âmbito da ocorrência ao SCO da prefeitura, que as reportava aos jornalistas. A escolha do Ten BM Ireno para essa função ocorreu em razão de fazer parte da coordenadoria de produtos perigosos. “*Fui colocado como informações ao público pela minha formação técnica, conseguiria falar com propriedade*”.<sup>45</sup>

---

<sup>44</sup>Trechos da entrevista do Tenente-Coronel BM Sérgio Murilo de Melo.

<sup>45</sup>Trecho da entrevista do 1º Tenente BM Fernando Ireno Vieira.

#### 5.4.2 *Staff* geral

A implementação do *staff* geral ocorreu junto com o *staff* de comando. Da mesma forma, três seções foram abertas e os oficiais usavam coletes para identificação de suas funções:

- **Operações:** Ten Cel BM Murilo
- **Planejamento:** Maj BM Losso
- **Logística:** Ten BM Jair

A seção de **administração/finanças** não foi contemplada.

É importante ressaltar que outros oficiais ocuparam tanto as seis seções que foram abertas nos dias seguintes quanto o comando da operação, durante as fases de combate, desmobilização e perícia. Entretanto, em razão de os formulários não terem sido salvos, não há dados concretos de quais seções cada oficial ocupou. Contudo, pelas entrevistas coletadas e análise de fotografias, o autor pode citar que os seguintes oficiais também comandaram seções e subseções no SCO: Majores BM Coelho, Fabiano Bastos, Laureano e Rocha; Capitães BM Alcântara e Marzarotto; e Tenentes BM Ciotta, Leandro, Juciane e Marcelo. Na perícia, estiveram presentes: Ten Cel BM Vanderlino e Maj BM Charles. Já o comando da operação foi exercido posteriormente pelo pelo Ten Cel BM Reinaldo.

Figura 26 - Maj BM Losso e Ten Cel BM Corrêa identificados com coletes do SCO



Fonte: Soldado BM Felipe Rosa, CCS/CBMSC

Figura 27 - Ten BM Ireno, Cap BM Marzarotto e Ten BM Jair identificados com coletes



Fonte: Soldado BM Felipe Rosa, CCS/CBMSC

## 5.5 Gerenciamento de instalações e recursos

### 5.5.1 Instalações padronizadas

O SCO prevê que sejam ativadas uma série de instalações para facilitar a logística da operação. A lista a seguir foi elaborada de acordo com as respostas dos entrevistados:

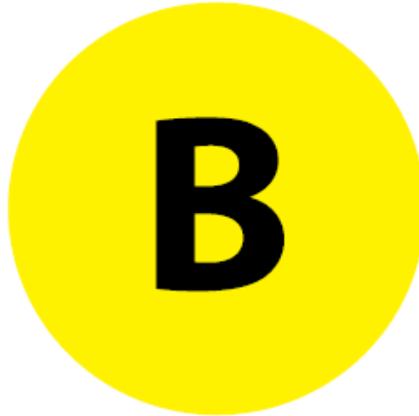
- **Posto de comando:** elaborado na viatura APC, inicialmente localizado no terreno do CMEI Pequeno Príncipe. Porém, teve sua localização alterada por diversas vezes em razão das alterações do vento.
- **Bases de apoio:** “foram ativadas duas bases de recarga para cilindros, com duas cascatas móveis num gazebo”.<sup>46</sup> Essas instalações ficavam próximas ao APC. Quando perguntados, os demais oficiais não souberam citar outras bases de apoio logístico.
- **Acampamento:** não foram montadas barracas, mas, segundo o Ten Cel BM Corrêa, os bombeiros “tomavam banho e dormiam na escola” Victor Konder, vizinha do CMEI Pequeno Príncipe, onde o APC estava instalado.
- **Centro de informações ao público:** não aberto. As informações destinadas à imprensa foram concentradas no SCO da prefeitura.
- **Heliponto:** aberto apenas pelo SCO da prefeitura, localizado em frente à própria sede municipal.

<sup>46</sup>Trecho da entrevista do Tenente-Coronel BM Alexandre Corrêa Dutra.

- **Helibase:** não aberta.

Segundo informações dos entrevistados, com exceção do posto de comando, nenhuma das instalações foi identificada, tanto nos mapas quanto fisicamente, com a simbologia própria recomendada pelo SCO, conforme exemplo abaixo:

Figura 28 - Simbologia de uma base de apoio do SCO



Fonte: Oliveira, 2010, p. 51

### 5.5.2 Áreas padronizadas

Com exceção dos dois bombeiros voluntários feridos em serviço, não houve pessoas atingidas no incidente. Por isso, a **área de concentração de vítimas** não precisou ser estabelecida. Já a **área de estacionamento** ficou localizada na rua Carijós, ao lado do galpão da Global Logística. Boa parte dos automóveis empregados na operação, em sua maioria viaturas AT e ABTR, aguardava naquele local para pronta utilização. O restante dos veículos permaneceu próximo ao APC, na região da escola.

Figura 29 - Área de espera/estacionamento na rua Carijós



Fonte: Soldado BM Felipe Rosa, CCS/CBMSC

### 5.5.3 Zonas de trabalho

A coordenadoria de produtos perigosos do CBMSC orienta, em seu material didático, a delimitação de zonas de trabalho como rotina padrão no atendimento a ocorrências dessa natureza (CBMSC, [2014?]). Por isso, efetuar essa demarcação é uma atitude natural para um bombeiro nesse tipo de ocasião. Em São Francisco do Sul, a zona quente correspondia aos arredores do terreno da empresa, “*dentro do portão e no entorno da fábrica, principalmente as ruas que davam acesso*”.<sup>47</sup> Conforme visto no capítulo anterior, a zona quente só foi devidamente isolada a partir da chegada do Ten Cel BM Murilo, que restringiu o acesso a pessoas que não estivessem diretamente envolvidas na operação.

A zona morna também foi devidamente estabelecida, para a proteção e segurança dos moradores do entorno da Global Logística. Ela envolveu “*todas as vias de acesso no perímetro de isolamento*”.<sup>48</sup> Inicialmente, o perímetro correspondia a 400 metros, mas foi alterado para 800 metros após a orientação dos técnicos da Vale Fertilizantes.<sup>49</sup> O cerco e a evacuação foram efetuados pelo Polícia Rodoviária Federal e Exército Brasileiro.

Não houve demarcação de zona fria.

<sup>47</sup>Trecho da entrevista do Tenente-Coronel BM Alexandre Corrêa Dutra.

<sup>48</sup>Trecho da entrevista do Tenente-Coronel BM Alexandre Corrêa Dutra.

<sup>49</sup>Vide Anexo E: círculo vermelho preenchido.

#### 5.5.4 Recursos operacionais e logísticos

A logística foi o calcanhar de aquiles do Sistema de Comando em Operações do incidente de São Francisco do Sul. Os problemas gerados com a administração dos recursos pelo SCO do CBMSC foram citados por grande parte dos oficiais entrevistados.

O processo logístico era iniciado com a identificação da necessidade de recursos no local do incidente. Após isso, as informações eram enviadas ao oficial de ligações do CBMSC no SCO da prefeitura, que transmitia a solicitação ao Secretário Municipal de Administração e ex-coordenador municipal de Defesa Civil, José Eduardo Henning Neto. *“A Defesa Civil do município teve a função de dar condições materiais para o combate em si. Porque as informações, quem conhece, somos nós que estamos aqui. As necessidades vinham ao centro de comando e eram supridas por nós”*.

*São Francisco é um local que tem recursos. Então o que nós precisamos, ele correram atrás. [...] O que o coordenador pudesse comprar ou pegar com recursos da prefeitura para distribuir, ele já fazia de imediato. O que ele não conseguia, ele fazia contato com outros parceiros para que esses equipamentos fossem supridos.<sup>50</sup>*

Entretanto, de acordo com entrevistados, a organização logística do SCO do CBMSC não apresentou o mesmo desempenho da Defesa Civil municipal. Um ponto bastante criticado foi a disponibilidade de alimentação para os militares. De acordo com o Ten BM Ireno, *“a solicitação de alimentos poderia ter sido melhor, porque chegava sempre atrasado”*. Já o Ten Cel BM Murilo citou um problema de abastecimento ocorrido na quinta-feira. *“Sabe que horas nós fomos fazer a primeira refeição do dia? Às 18 horas. Nós estávamos trabalhando, com desgaste. Enquanto estava na mão da prefeitura, nunca faltou. Mas a logística nossa deixou a desejar”*.

O controle de materiais e equipamentos também apresentou falhas. Segundo o Ten Cel BM Murilo, faltou realizar uma lista de verificação de entrada e saída de recursos operacionais. *“Chegou o ABTR de Barra Velha, por exemplo: ele tem tantas linhas de mangueira, tantos esguichos... Fazer um checklist. Quando retornar para Barra Velha, pega o checklist, verifica se não faltou nada e libera a viatura”*. O descuido com a verificação acabou por causar problemas na desmobilização da operação, conforme o relato da Ten BM Juciane:

*Fui chamada no último dia para desmobilizar o SCO na parte de logística, devolver todos os equipamentos pertencentes a cada unidade. Eu não achei essa informação: o que tem aqui, o que veio pra cá, o que foi entregue... Eu fui no posto de comando e ninguém soube me dar essa informação. Aí, um me entregou um papel com a*

<sup>50</sup>Trecho da entrevista do Capitão BM Zevir Anibal Cipriano Júnior.

*cautela do Exército, depois outro me entregou a cautela do 13º Batalhão... Ninguém sabia de onde haviam vindo os materiais.*

De acordo com o Ten Cel BM Corrêa, comandante do SCO, também não foi realizado um cálculo ou estimativa dos custos operacionais do CBMSC relativos ao incidente.

## 5.6 Gerenciamento de informações

O gerenciamento de informações envolve tanto o controle dos dados internos quanto externos. Por isso, a convocação da coordenadoria de produtos perigosos para atuar na ocorrência foi uma decisão acertada do comando da operação, pois os especialistas puderam dar a exata ciência acerca do produto químico à tropa e à sala de gestão de crises do SCO da prefeitura. O processo foi continuado com a presença dos técnicos da Vale Fertilizantes, que foram ouvidos pelo comando e auxiliaram na melhoria das ações de combate.

O autor não identificou a presença de um plano de comunicações dentro do SCO do CBMSC. Contudo, havia um filtro dos dados por parte do Ten BM Ireno, especialista em produtos perigosos e primeiro titular da seção de informações ao público.

## 5.7 Gerenciamento de pessoal

Como os formulários de SCO não foram salvos, não se sabe exatamente quantos bombeiros foram empregados no incidente. Os dois registros formais existentes são o relatório geral do evento<sup>51</sup> e o relatório da ocorrência<sup>52</sup>, que não se mostraram fontes de informações confiáveis, conforme já citados nos itens 4.6 e 5.1.2.1. A ficha obtida no Sistema E-193 traz os nomes de apenas cinco militares da sede do 7º BBM, mas, de acordo com notícia do site do CBMSC, “cerca de 200 Bombeiros Militares trabalharam na operação” (ROSA, 2013).

No decorrer das ações, a coordenadoria de segurança foi empenhada pelo comando da operação para organizar o efetivo disponível. “*No primeiro momento, não se tinha um controle. Só no segundo dia que foi feito um mapa do pessoal que estava na operação. No primeiro dia foi uma confusão*”.<sup>53</sup>

De acordo com o Ten Cel BM Corrêa, não há registro de quantas horas cada bombeiro empregado trabalhou na operação. O Sgt BM Alexandre, que, na época, estava lotado em São Francisco do Sul, informou que trabalhou por cinco dias no evento.

<sup>51</sup>Vide Anexo C.

<sup>52</sup>Vide Anexo B.

<sup>53</sup>Trecho da entrevista do 2º Sargento BM Alexandre Lopes de Souza.

Para evitar o cansaço excessivo e a possibilidade de intoxicação, o comando instituiu um rodízio de combatentes de tempos em tempos. O Cel BM RR Oliveira cita como exemplo a organização dos 40 alunos-soldados que vieram de Itajaí. *“Eles foram pra lá, mas não tinha EPI para todo mundo. Então, ficaram 20 trabalhando e 20 descansando, que trocavam de 12 em 12 horas”*.

## 6 CONCLUSÃO

A análise do estudo de caso possibilita avaliar a qualidade da execução do Sistema de Comando em Operações por parte do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina com dois conceitos diferentes: muito ruim e satisfatório. Isso ocorre porque o incidente de São Francisco do Sul está dividido em antes e depois da chegada dos oficiais designados pelo Comandante-Geral do CBMSC com o propósito de organizar a cena. No primeiro momento, a corporação demonstrou que há falta de destreza na aplicação da ferramenta: não basta afirmar que o SCO está funcionando, é necessário fazer com que aconteça de verdade. Já na segunda fase, com a vinda dos especialistas, foi montado um SCO muito mais próximo do que a literatura recomenda para a gerência de uma crise de grandes proporções, apesar da ocorrência de falhas importantes de procedimento – principalmente nos aspectos relacionados à logística, às finanças, ao controle de recursos humanos e ao arquivamento de formulários.

A divisão em dois estágios completamente distintos provoca um questionamento inevitável: o SCO ideal só será bem aplicado quando o grupo de *experts* for convocado ou os oficiais do CBMSC conseguirão implantá-lo sem auxílio especial? A resposta é “depende”. Depende de treinamento, de mudança atitudinal e de institucionalização da ferramenta.

Todos os oficiais do CBMSC já tiveram contato ou, pelo menos, ouviram falar do sistema. Afinal, o SCO foi oficialmente implementado como ferramenta gerencial para administração de desastres há cinco anos, com a publicação da Diretriz de Procedimento Operacional Padrão nº 15. Também é fato que implementar uma nova política de gestão de grandes ocorrências passa por uma transformação cultural, pois 57% dos oficiais do CBMSC – todos os oficiais superiores e intermediários estão incluídos neste número – concluíram o CFO antes da publicação da DtzPOP (CBMSC, 2015). Ou seja, não se pode simplesmente execrar o comando do Ten Cel BM Murilo nem de qualquer outro oficial que estivesse no seu lugar, pois é muito difícil alterar a maneira de trabalhar de militares que atuaram por até três décadas em grandes ocorrências sem utilizar o SCO.

Por isso, os treinamentos precisam ser mais frequentes, conforme sugere a Ten BM Juciane. *“Falta manutenção. A gente só lembra do que mantém constantemente em treinamento ou trabalho. Nem que seja treinamento de mesa, para sempre manter bem fixadas essas informações e padrões”*. A opinião é compartilhada pelo Cap BM Zevir: *“o Bombeiro ainda está engatinhando quando se faz atendimento de grandes ocorrências. Nós estamos muito acostumados com o ordinário. Talvez por falta de efetivo, de apoio, não sei dizer quais seriam os motivos, mas nós treinamos pouco”*.

Além de treinar, é fundamental que os oficiais acreditem na eficiência do SCO, sejam persuadidos pelo potencial de organização que a ferramenta pode trazer a um incidente. “*Tem pessoas que não se convenceram ainda da efetividade, do real uso, da capacidade integradora dessa ferramenta*”, de acordo com o Ten Cel BM Neto. Para reverter esse quadro, o SCO deve se tornar um programa institucional, que atinja todas as camadas da corporação.

*Não adianta nada o CFO ter curso de SCO, se nós chegarmos na operação e a base não saber o que é. Foi o que a gente enfrentou em São Francisco do Sul. Falávamos em SCO pros alunos do CFSd e eles não sabiam o que era aquilo. Nós sentimos essa dificuldade. Eles têm que ter uma noção do que é SCO para poder trabalhar e acreditar naquilo. [...] O comando tem que abraçar o SCO como uma coisa importante. Não adianta: se for do Corrêa, se for do Neto, se for do fulano, não vai. É como uma formiguinha carregando um piano nas costas. Tem que ser um programa de comando, uma coisa batida, como já foi com o APH.<sup>54</sup>*

A opinião acima é compartilhada por quem já vivenciou na prática o atendimento a grandes ocorrências com e sem a instalação do SCO, como o Sgt BM Alexandre:

*Quando a ocorrência não é feita com SCO, a gente acaba solucionando os problemas conforme eles vão aparecendo. Não há planejamento nenhum nem uma perspectiva, meio que vai conforme a maré. Quando tem o SCO, não. Já é traçado o que vai ser feito, quem vai fazer tal coisa e quem não vai fazer.*

Essas constatações só puderam ser obtidas por intermédio do cumprimento dos objetivos propostos para o trabalho. Ao realizar a revisão bibliográfica dos principais conceitos do Sistema de Comando em Operações, o autor pode compreender melhor a funcionalidade teórica do SCO e verificar as particularidades implementadas no estado de Santa Catarina registradas no Manual de Gerenciamento de Desastres da Defesa Civil e na Diretriz de Procedimento Operacional Padrão nº 15 do CBMSC.

O conhecimento adquirido foi importante para a elaboração da entrevista despadronizada utilizada para a coleta de dados do estudo de caso, conforme o segundo objetivo específico apresentado. Ao longo das entrevistas, além de contextualizar a ocorrência, os personagens ouvidos esclareceram diversos aspectos relacionados ao emprego do SCO em São Francisco do Sul. O processo cronológico do incidente e a participação de integrantes do CBMSC estão devidamente evidenciados no quarto capítulo.

A história relatada serviu como base para a elaboração do comparativo proposto no último objetivo específico. Os acontecimentos do caso estudado foram confrontados com a teoria exposta no segundo capítulo e forneceram informações para avaliar aspectos positivos e negativos da atuação do CBMSC no incidente estudado.

---

<sup>54</sup>Trecho da entrevista do Tenente-Coronel BM Alexandre Corrêa Dutra.

Infelizmente, a pesquisa sofreu com algumas limitações, como a inexistência de formulários SCO 201 e o desleixo com a elaboração da ficha de ocorrência. A falta desses documentos oficiais obrigou que o estudo de caso fosse efetuado com base em entrevistas e notícias, ou seja, é possível que alguns fatos não relatem com total fidelidade os acontecimentos de 24 meses atrás. O preenchimento desses documentos passa tanto por uma questão cultural quanto tecnológica.

*É uma coisa que nós temos que tornar melhor, mais ágil, quem sabe até mais simplificado. Como os eventos são tratados de forma muito empírica pelo Brasil, o empirismo não tolera o registro, porque é tudo apressado, pra ontem, as pessoas se sentem atrapalhadas por esse tipo de formalização.<sup>55</sup>*

Atualmente, a viatura APC-01 já possui um software para preenchimento de formulários padrão, que foi instalado posteriormente ao evento de São Francisco do Sul. O fato pode representar um grande avanço, desde que o SCO utilize a ferramenta corretamente. Como sugestão, o autor recomenda que tanto as fichas de ocorrência do Sistema E-193 quanto os laudos periciais possuam um espaço (e uma recomendação expressa) para anexar os formulários de SCO.

Outra medida que poderia tornar a organização do cenário das operações de resposta a grandes incidentes menos complexa é atuar junto à comunidade e à Defesa Civil nos momentos de tranquilidade, com a realização de ações voltadas a prevenção e preparação para desastres. Em São Francisco do Sul, a evacuação desordenada do município tornou o ambiente complicado para os deslocamentos das viaturas. *“Há um despreparo da população brasileira para grandes eventos. Porque nós não temos maremoto, terremoto, vulcão... Nós não somos treinados, como cidadãos, para eventos desse porte”.*<sup>56</sup>

A comunidade pode ser beneficiada se conhecer o básico do Sistema de Comando em Operações. Não se trata de dar treinamentos de SCO a toda a população, mas de auxiliar a Defesa Civil a capacitar formadores de opinião e coordenadores de núcleos comunitários para que auxiliem nas operações e instruem seus vizinhos durante um desastre. *“A comunidade é uma parte que vai ser afetada e tem que saber por que nós estamos agindo dessa forma”.*<sup>57</sup>

Cabe, portanto, ao Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina agir para solucionar as demandas internas e externas necessárias para que o Sistema de Comando em Operações seja mais efetivo nas próximas ocorrências de grande vulto – desde o início da operação –, porque desastres sempre vão acontecer.

---

<sup>55</sup>Trecho da entrevista do Tenente-Coronel BM Aldo Baptista Neto.

<sup>56</sup>Trecho da entrevista do secretário José Eduardo Henning Neto.

<sup>57</sup>Trecho da entrevista do Tenente-Coronel BM Sérgio Murilo de Melo.

## 6.1 Sugestões para novos trabalhos

Há alguns temas relacionados ao Sistema de Comando em Operações que este trabalho não conseguiu abordar, mas que podem ser estudados por você, caso tenha interesse em escrever sobre SCO:

1. Diferenciar o Incident Command System utilizado nos Estados Unidos da América do Sistema de Comando em Operações adotado em Santa Catarina para sugerir melhorias à atuação do CBMSC no gerenciamento de eventos críticos. Quais os principais aspectos que distinguem ambas ferramentas? Que adaptações foram efetuadas no modelo catarinense por razões culturais? Qual o atual grau de avanço técnico e educacional do ICS sobre o SCO? E de que forma essas alterações tornam um sistema mais efetivo que o outro em suas respectivas realidades?
2. Propor um curso avançado de Sistema de Comando em Operações para o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Para isso, recomendo realizar uma análise do atual curso de SCO fornecido pelo CBMSC – mostrando como ele ainda supre apenas as necessidades relativas ao primeiro atendimento a grande ocorrências –, pesquisar os cursos avançados já existentes no exterior e escrever uma apostila voltada ao atendimento continuado, planejamento e tomada de decisão em ocorrências de longa duração.
3. Melhorar e formalizar a ferramenta de análise e avaliação da prática do Sistema de Comando em Operações criada pelo autor no capítulo 5 deste trabalho. Há diversas adequações necessárias, como a criação de uma escala de pontuação, formalização dos quesitos, constituição de critérios de avaliação... enfim, estruturar o mecanismo como um todo. Esse instrumento, caso oficializado pelo CBMSC, pode se tornar um importante instrumento para a identificação de boas práticas e pontos a melhorar das ocorrências em que o SCO for empregado.

## REFERÊNCIAS

7º BATALHÃO: formatura do curso de soldados em Itajaí. **Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina**. Centro de Comunicação Social. Florianópolis, 14 nov. 2013. Disponível em: <[http://www.cbm.sc.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1876:7d-batalhao-formatura-do-curso-de-soldados-em-itajai&catid=76:noticias-cbm-sc&Itemid=117](http://www.cbm.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1876:7d-batalhao-formatura-do-curso-de-soldados-em-itajai&catid=76:noticias-cbm-sc&Itemid=117)>. Acesso em: 12 set. 2015.

ANTONELLI, Diego. São Francisco do Sul decreta emergência após explosão em terminal de fertilizantes. **Gazeta do Povo**. Curitiba, 25 set. 2013. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/sao-francisco-do-sul-decreta-emergencia-apos-explosao-em-terminal-de-fertilizantes-cp7x7z2gmwydxd0fbhjiueku>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

BRASIL. IBGE. **IBGE Cidades**: São Francisco do Sul. 2014. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=4216206>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. IBGE. **Tabela 21**: Produto interno bruto a preços correntes, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos a preços correntes e valor adicionado bruto a preços correntes total e por atividade econômica, e respectivas participações. 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/1dqh0i>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

BOMBEIRO é internado após inalar fumaça durante incêndio. **Correio do Povo**. Porto Alegre, 26 set. 2013. Disponível em: <<http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/?Noticia=508470>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; DA SILVA, Roberto. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COLE, D. **The incident command system**: A 25-year evaluation by California practitioners. National Fire Academy, 2000. Disponível em: <<http://www.alnap.org/pool/files/efo31023.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2015.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. Centro de Ensino Bombeiro Militar. **Guia para elaboração de trabalhos acadêmicos**. Florianópolis: CEBM, 2010.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior Geral. **DtzPOP n.º 15/2010/BM-3/EMG/CBMSC**: Diretriz de Procedimento Operacional Padrão N.º 15. Florianópolis: CBMSC, 2010. 10 p.

\_\_\_\_\_. Centro de Ensino Bombeiro Militar. **Manual de formatação e normalização de trabalhos acadêmicos**. Florianópolis: CEBM, 2011.

\_\_\_\_\_. Comando-Geral. **IG 40-01-BM**: Instruções gerais para ensino, pesquisa e extensão no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Florianópolis: CBMSC, 2014.

\_\_\_\_\_. Coordenadoria de Produtos Perigosos. Emergência com produtos perigosos. **Lição 7: Zonas de trabalho e descontaminação**. Florianópolis: CBMSC, [2014?].

\_\_\_\_\_. Comando-Geral. **Almanaque dos Oficiais BM**. Florianópolis: CBMSC, 2015.

CUNHA, Maria Gabriela da. Centro de Ensino Bombeiro Militar é credenciado para pós-graduação. **Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina**. Centro de Comunicação Social. Florianópolis, 02 set. 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/XMIKx6>>. Acesso em: 12 abr. 2015.

ESTEVES JÚNIOR, H. BRITO, M. **Curso sistema de comando de incidentes**. Brasília: Secretaria Nacional de Segurança Pública, 2009. 94 p.

FEDERAL EMERGENCY MANAGEMENT AGENCY. **IS-0100.b – Introduction to the Incident Command System (ICS): instructor guide**. Emmitsburg, Estados Unidos: FEMA, 2013. Disponível em: <<https://training.fema.gov/is/coursematerials.aspx?code=IS-100.b>>. Acesso em: 21 abr. 2015.

\_\_\_\_\_. **IS-0200.b – ICS for single resources and initial action incidents: instructor guide**. Emmitsburg, Estados Unidos: FEMA, 2013. Disponível em: <<https://training.fema.gov/is/coursematerials.aspx?code=IS-200.b>>. Acesso em: 21 abr. 2015.

\_\_\_\_\_. **National Incident Management System (NIMS) Incident Command System (ICS) forms booklet**. Emmitsburg, Estados Unidos: FEMA, 2010. Disponível em: <[http://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1922-25045-7047/ics\\_forms\\_12\\_7\\_10.pdf](http://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1922-25045-7047/ics_forms_12_7_10.pdf)>. Acesso em: 19 jul. 2015.

FUMAÇA de incêndio trava Porto de São Francisco do Sul. **Época Negócios**. [s. l.], 26 set. 2013. Disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Informacao/Acao/noticia/2013/09/fumaca-de-incendio-trava-porto-de-sao-francisco-do-sul.html>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

FUMAÇA química em São Francisco do Sul é controlada. **A Notícia**. Joinville, 27 set. 2013. Disponível em: <<http://anoticia.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2013/09/fumaca-quimica-em-sao-francisco-do-sul-e-controlada-4283080.html>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

G1 SANTA CATARINA. **Qual fato marcou Santa Catarina em 2013?**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/enquete/qual-fato-marcou-santa-catarina-em-2013.html>>. Acesso em: 12 set. 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOMES JÚNIOR, Carlos Alberto de Araújo. **O uso do incident command system em operações de preservação da ordem pública**. Florianópolis: PMSC, 2006.

\_\_\_\_\_. **Capacitação para o sistema de comando em operações**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Universitário de Estudos e Pesquisas Sobre Desastres, 2009. 94 p.

INSTITUTO GERAL DE PERÍCIAS; CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. **Laudo Pericial N° 9110.13.00662**. Florianópolis: [s. n.], 2013.

JUNGES, Leandro S. 30 mil pessoas deixam a cidade. **A Notícia**. Joinville, 26 set. 2013. Destaque, Primeiro Caderno, p. 9. Disponível em: <<http://edition.pagesuite-professional.co.uk/launch.aspx?eid=0defaeb0-5d04-484e-bcea-4783d46821a1>>. Acesso em: 22 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. O dia em que São Chico parou. **A Notícia**. Joinville, 26 set. 2013. Destaque, Primeiro Caderno, p. 7. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2014/09/moradores-de-sao-francisco-do-sul-relembra-1-ano-do-incendio-quimico.html>>. Acesso em: 05 set. 2015.

\_\_\_\_\_. São Francisco do Sul sofre terceira operação de evacuação. **A Notícia**. Joinville, 27 set. 2013. Disponível em: <<http://anoticia.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2013/09/sao-francisco-do-sul-sofre-terceira-operacao-de-evacuacao-4282843.html>>. Acesso em: 19 set. 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

\_\_\_\_\_. **Metodologia Científica**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011.

MORADORES de São Francisco do Sul relembra 1 ano do incêndio químico. **G1 Santa Catarina**. [s. l.], 24 set. 2014. Disponível em: <<http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/?Noticia=508470>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

NEW ZEALAND. Ministry of Civil Defense and Emergency Management. **The New Zealand coordinated incident management system (CIMS): safer communities through integrated emergency management**. Wellington: Officials' Committee for Domestic and External Security Coordination, Department of the Prime Minister and Cabinet, 2014. Disponível em: <<http://www.civildefence.govt.nz/assets/Uploads/publications/CIMS-2nd-edition.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2015.

OLIVEIRA, Marcos de. Manual Básico de Primeira Resposta para Emergências com Produtos Perigosos. In: OLIVEIRA, Marcos de. **Padronização das condutas no atendimento de emergências com produtos perigosos**. Florianópolis: PMSC, 1997.

\_\_\_\_\_. **Gerenciamento de desastres: sistema de comando em operações**. Florianópolis: Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Universitário de Estudos e Pesquisas Sobre Desastres, 2010.

PACIENTES do hospital de São Francisco do Sul são transferidos para Joinville. **A Notícia**. Joinville, 26 set. 2013. Disponível em: <<http://anoticia.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2013/09/pacientes-do-hospital-de-sao-francisco-do-sul-sao-transferidos-para-joinville-4282390.html>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

PARODI, Aline Machado. Fumaça tóxica de incêndio em empresa de São Francisco do Sul provoca evacuação da região. **Notícias do Dia**. Joinville, 25 set. 2013. Disponível em: <<http://ndonline.com.br/joinville/noticias/106926-fumaca-toxica-de-incendio-em-empresa-de-sao-francisco-do-sul-provoca-evacuacao-da-regiao.html>>. Acesso em: 22 ago. 2015.

PESSOAS deixam suas casas em São Francisco do Sul por causa de fumaça. **A Notícia**. Joinville, 25 set. 2013. Disponível em: <<http://anoticia.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2013/09/pessoas-deixam-suas-casas-em-sao-francisco-do-sul-por-causa-de-fumaca-4280531.html>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

ROSA, Felipe. Controlada reação química em São Francisco do Sul. **Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina**. Centro de Comunicação Social. Florianópolis, 30 set. 2013. Disponível em: <[http://www.cbm.sc.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1721:cbmsc-controlada-reacao-quimica-em-sfrancisco-do-sul&catid=76:noticias-cbmsc&Itemid=117](http://www.cbm.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1721:cbmsc-controlada-reacao-quimica-em-sfrancisco-do-sul&catid=76:noticias-cbmsc&Itemid=117)>. Acesso em: 07 set. 2015.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Segurança Pública e Defesa do Cidadão. **Capacitação em Defesa Civil**: sistema de comando em operações. Florianópolis: Defesa Civil, 2004. (14 min.), VHS, son., color.

SÃO FRANCISCO DO SUL. Secretaria Municipal de Comunicação Social. **A chama que não arde**. Roteiro: Luiz Fernando Battisti. São Francisco do Sul: Secretaria Municipal de Comunicação Social, 2013. Son., color. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=yfcd-s2Y-k0>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal. **Economia**: Porto de São Francisco do Sul. 2015. Disponível em: <<http://www.saofranciscodosul.sc.gov.br/c/porto-sao-francisco-do-sul#.VeNSpPQnLK0>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

TAVARES, Osny. “São Chico” busca vida normal após três dias sob fumaça. **Gazeta do Povo**. Curitiba, 28 set. 2013. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/sao-chico-busca-vida-normal-apos-tres-dias-sob-fumaca-cse5ul09412g7d07wn3o6kvny>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

UNITED STATES AGENCY INTERNATIONAL DEVELOPMENT. **Sistema de Comando de Incidentes**: manual de campo. San José, Costa Rica: USAID/OFDA, 2008. Disponível em <<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=cmlza2xhdGFtLmNvbXx3d3d8Z3g6MmE3NDdhZjc2OTlhMzFhYQ>>. Acesso em: 24 jul. 2015.

UNITED STATES OF AMERICA. Homeland Security Presidential Directive-5, de 2003. **Management Of Domestic Incidents**. Washington, VA: U.S. Department Of Homeland Security, 28 fev. 2003. Disponível em: <[http://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/Homeland\\_Security\\_Presidential\\_Directive\\_5.pdf](http://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/Homeland_Security_Presidential_Directive_5.pdf)>. Acesso em: 01 ago. 2015.

VENTO leva fumaça para Centro Histórico de São Francisco do Sul e hotéis são evacuados. **A Notícia**. Joinville, 26 set. 2013. Disponível em: <<http://anoticia.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2013/09/vento-leva-fumaca-para-centro>>

historico-de-sao-francisco-do-sul-e-hoteis-sao-evacuados-4282249.html>. Acesso em: 30 ago. 2015.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION; CENTRE FOR RESEARCH ON THE EPIDEMIOLOGY OF DISASTERS. Université Catholique de Louvain. **Atlas of Mortality and Economic Losses from Weather, Climate and Water Extremes (1979-2012)**. Genebra, Suíça: World Meteorological Organization, 2014. Disponível em: <[http://www.wmo.int/pages/prog/drr/transfer/2014.06.12-WMO1123\\_Atlas\\_120614.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/drr/transfer/2014.06.12-WMO1123_Atlas_120614.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2015.

## APÊNDICE – Questionário

- Como estava o evento quando Sr chegou? (Aqui, dá pra trabalhar bastante o cenário e sua evolução, com diversas perguntas posteriores)
- O SCO já estava instalado?
- Quem formou o comando unificado da operação?
- Como era a relação entre os comandantes da operação? Havia sinergia?
- Que instalações e áreas foram implementadas?
- Houve uma correta delimitação das zonas de trabalho?
- Qual foi o seu papel no SCO?
- Os preceitos de cadeia e unidade de comando foram respeitados? E a amplitude de comando?
- Quais caixas do *staff* de comando (segurança, ligações, informações ao público e secretaria) foram abertas? Elas realmente auxiliavam o comando da operação?
- Quais caixas do *staff* geral (operações, planejamento, logística e finanças) foram abertas? Elas realmente auxiliavam o Comandante da operação dando suporte ao Chefe da seção de operações?
- Por falar em operações, as agências diferentes trabalhavam de maneira conjunta, em harmonia, respondendo a um mesmo comandante?
- Quais formulários foram utilizados? Eles eram preenchidos corretamente?
- Como o Sr avalia o emprego atual do SCO no CBMSC?
- O Sr acredita que o SCO é a melhor ferramenta para responder a situações críticas? Por quê?
- Qual a grande diferença do SCO teórico para o prático? O que é impossível, ou muito difícil, de se executar na prática?

## ANEXO A – Termos de consentimento livre e esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

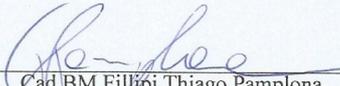
Prezado(a) Senhor(a),

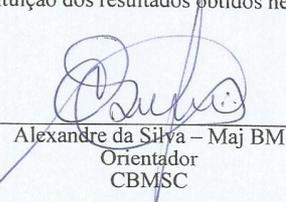
Gostaríamos de convidá-lo a participar do estudo “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, que tem como objetivo analisar a qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações por parte do CBMSC na resposta a situações críticas.

A pesquisa consiste na realização de entrevistas junto aos participantes do caso estudado e posterior análise da coleta. Frisamos que os pesquisados serão identificados no trabalho, visto que tiveram papel relevante no caso – por isso foram escolhidos. É um Trabalho de Conclusão de Curso, desenvolvido pelo Cadete BM Fillipi Thiago Pamplona e orientado pelo Major BM Alexandre da Silva, do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

A qualquer momento durante a realização desse estudo, o entrevistado poderá receber os esclarecimentos adicionais que julgar necessários. Qualquer entrevistado selecionado poderá retirar-se da pesquisa em qualquer fase da mesma, sem qualquer tipo de constrangimento ou prejuízo aos mesmos. As gravações serão armazenadas pelo pesquisador, que manterá total sigilo dos arquivos de áudio coletados durante as entrevistas. Todos os registros efetuados no decorrer desta investigação serão usados para fins unicamente acadêmico-científicos e apresentados na forma de monografia, não sendo utilizados para qualquer fim comercial.

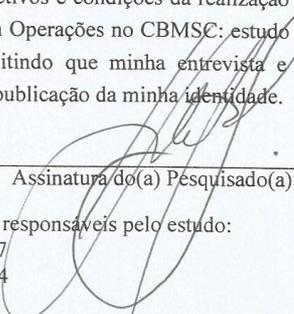
Em caso de concordância com as considerações expostas, solicitamos que assine este “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” no local indicado abaixo. Desde já agradecemos sua colaboração e nos comprometemos com a disponibilização à instituição dos resultados obtidos nesta pesquisa, tornando-os acessíveis a todos os participantes.

  
 Cad BM Fillipi Thiago Pamplona  
 Pesquisador  
 Curso de Formação de Oficiais  
 CBMSC

  
 Alexandre da Silva – Maj BM  
 Orientador  
 CBMSC

Eu, Ten Cel Aldo Baptista Neto, assino o termo de consentimento, após esclarecimento e concordância com os objetivos e condições da realização da pesquisa “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, permitindo que minha entrevista e os resultados gerais deste estudo sejam divulgados e autorizando a publicação da minha identidade.

Fpolis, 11 de Agosto de 2015.

  
 Assinatura do(a) Pesquisado(a)

Em caso de eventuais esclarecimentos, entrar em contato com os responsáveis pelo estudo:

**Cad BM Pamplona:** pamplona@cbm.sc.gov.br / (47) 9917-2777

**Maj BM Alexandre:** alexandre@cbm.sc.gov.br / (48) 9158-3314

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado(a) Senhor(a),

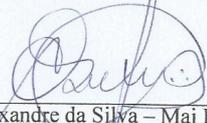
Gostaríamos de convidá-lo a participar do estudo “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, que tem como objetivo analisar a qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações por parte do CBMSC na resposta a situações críticas.

A pesquisa consiste na realização de entrevistas junto aos participantes do caso estudado e posterior análise da coleta. Frisamos que os pesquisados serão identificados no trabalho, visto que tiveram papel relevante no caso – por isso foram escolhidos. É um Trabalho de Conclusão de Curso, desenvolvido pelo Cadete BM Fillipi Thiago Pamplona e orientado pelo Major BM Alexandre da Silva, do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

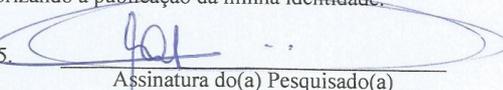
A qualquer momento durante a realização desse estudo, o entrevistado poderá receber os esclarecimentos adicionais que julgar necessários. Qualquer entrevistado selecionado poderá retirar-se da pesquisa em qualquer fase da mesma, sem qualquer tipo de constrangimento ou prejuízo aos mesmos. As gravações serão armazenadas pelo pesquisador, que manterá total sigilo dos arquivos de áudio coletados durante as entrevistas. Todos os registros efetuados no decorrer desta investigação serão usados para fins unicamente acadêmico-científicos e apresentados na forma de monografia, não sendo utilizados para qualquer fim comercial.

Em caso de concordância com as considerações expostas, solicitamos que assine este “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” no local indicado abaixo. Desde já agradecemos sua colaboração e nos comprometemos com a disponibilização à instituição dos resultados obtidos nesta pesquisa, tornando-os acessíveis a todos os participantes.

  
 Cad BM Fillipi Thiago Pamplona  
 Pesquisador  
 Curso de Formação de Oficiais  
 CBMSC

  
 Alexandre da Silva – Maj BM  
 Orientador  
 CBMSC

Eu, Marcos de Oliveira, assino o termo de consentimento, após esclarecimento e concordância com os objetivos e condições da realização da pesquisa “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, permitindo que minha entrevista e os resultados gerais deste estudo sejam divulgados e autorizando a publicação da minha identidade.

Tijucas, 14 de agosto de 2015.   
 Assinatura do(a) Pesquisado(a)

Em caso de eventuais esclarecimentos, entrar em contato com os responsáveis pelo estudo:

**Cad BM Pamplona:** pamplona@cbm.sc.gov.br / (47) 9917-2777

**Maj BM Alexandre:** alexandre@cbm.sc.gov.br / (48) 9158-3314

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

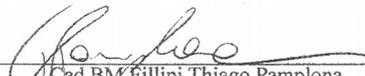
Prezado(a) Senhor(a),

Gostaríamos de convidá-lo a participar do estudo “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, que tem como objetivo analisar a qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações por parte do CBMSC na resposta a situações críticas.

A pesquisa consiste na realização de entrevistas junto aos participantes do caso estudado e posterior análise da coleta. Frisamos que os pesquisados serão identificados no trabalho, visto que tiveram papel relevante no caso – por isso foram escolhidos. É um Trabalho de Conclusão de Curso, desenvolvido pelo Cadete BM Fillipi Thiago Pamplona e orientado pelo Major BM Alexandre da Silva, do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

A qualquer momento durante a realização desse estudo, o entrevistado poderá receber os esclarecimentos adicionais que julgar necessários. Qualquer entrevistado selecionado poderá retirar-se da pesquisa em qualquer fase da mesma, sem qualquer tipo de constrangimento ou prejuízo aos mesmos. As gravações serão armazenadas pelo pesquisador, que manterá total sigilo dos arquivos de áudio coletados durante as entrevistas. Todos os registros efetuados no decorrer desta investigação serão usados para fins unicamente acadêmico-científicos e apresentados na forma de monografia, não sendo utilizados para qualquer fim comercial.

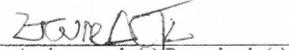
Em caso de concordância com as considerações expostas, solicitamos que assine este “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” no local indicado abaixo. Desde já agradecemos sua colaboração e nos comprometemos com a disponibilização à instituição dos resultados obtidos nesta pesquisa, tornando-os acessíveis a todos os participantes.

  
 Cad BM Fillipi Thiago Pamplona  
 Pesquisador  
 Curso de Formação de Oficiais  
 CBMSC

  
 Alexandre da Silva – Maj BM  
 Orientador  
 CBMSC

Eu, Itapí Zaire Amibal Cipriano Junior, assino o termo de consentimento, após esclarecimento e concordância com os objetivos e condições da realização da pesquisa “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, permitindo que minha entrevista e os resultados gerais deste estudo sejam divulgados e autorizando a publicação da minha identidade.

Itapí 25 de agosto de 2015.

  
 Assinatura do(a) Pesquisado(a)

Em caso de eventuais esclarecimentos, entrar em contato com os responsáveis pelo estudo:

**Cad BM Pamplona:** pamplona@cbm.sc.gov.br / (47) 9917-2777

**Maj BM Alexandre:** alexandre@cbm.sc.gov.br / (48) 9158-3314

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

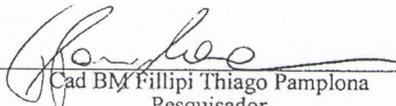
Prezado(a) Senhor(a),

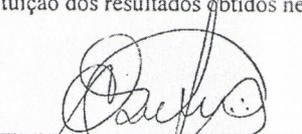
Gostaríamos de convidá-lo a participar do estudo "A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013", que tem como objetivo analisar a qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações por parte do CBMSC na resposta a situações críticas.

A pesquisa consiste na realização de entrevistas junto aos participantes do caso estudado e posterior análise da coleta. Frisamos que os pesquisados serão identificados no trabalho, visto que tiveram papel relevante no caso – por isso foram escolhidos. É um Trabalho de Conclusão de Curso, desenvolvido pelo Cadete BM Fillipi Thiago Pamplona e orientado pelo Major BM Alexandre da Silva, do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

A qualquer momento durante a realização desse estudo, o entrevistado poderá receber os esclarecimentos adicionais que julgar necessários. Qualquer entrevistado selecionado poderá retirar-se da pesquisa em qualquer fase da mesma, sem qualquer tipo de constrangimento ou prejuízo aos mesmos. As gravações serão armazenadas pelo pesquisador, que manterá total sigilo dos arquivos de áudio coletados durante as entrevistas. Todos os registros efetuados no decorrer desta investigação serão usados para fins unicamente acadêmico-científicos e apresentados na forma de monografia, não sendo utilizados para qualquer fim comercial.

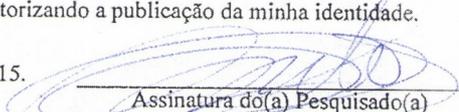
Em caso de concordância com as considerações expostas, solicitamos que assine este "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido" no local indicado abaixo. Desde já agradecemos sua colaboração e nos comprometemos com a disponibilização à instituição dos resultados obtidos nesta pesquisa, tornando-os acessíveis a todos os participantes.

  
 Cad BM Fillipi Thiago Pamplona  
 Pesquisador  
 Curso de Formação de Oficiais  
 CBMSC

  
 Alexandre da Silva – Maj BM  
 Orientador  
 CBMSC

Eu, Sergio Murilo de Melo, assino o termo de consentimento, após esclarecimento e concordância com os objetivos e condições da realização da pesquisa "A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013", permitindo que minha entrevista e os resultados gerais deste estudo sejam divulgados e autorizando a publicação da minha identidade.

ITAJAI, 28 de AGOSTO de 2015.

  
 Assinatura do(a) Pesquisado(a)

Em caso de eventuais esclarecimentos, entrar em contato com os responsáveis pelo estudo:  
**Cad BM Pamplona:** pamplona@cbm.sc.gov.br / (47) 9917-2777  
**Maj BM Alexandre:** alexandre@cbm.sc.gov.br / (48) 9158-3314  
**Sergio Murilo de Melo**  
 Ten Cel BM Cmt 7ºBBM  
 Mtcl 911.604-4

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

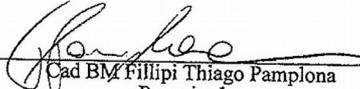
Prezado(a) Senhor(a),

Gostaríamos de convidá-lo a participar do estudo “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, que tem como objetivo analisar a qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações por parte do CBMSC na resposta a situações críticas.

A pesquisa consiste na realização de entrevistas junto aos participantes do caso estudado e posterior análise da coleta. Frisamos que os pesquisados serão identificados no trabalho, visto que tiveram papel relevante no caso – por isso foram escolhidos. É um Trabalho de Conclusão de Curso, desenvolvido pelo Cadete BM Fillipi Thiago Pamplona e orientado pelo Major BM Alexandre da Silva, do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

A qualquer momento durante a realização desse estudo, o entrevistado poderá receber os esclarecimentos adicionais que julgar necessários. Qualquer entrevistado selecionado poderá retirar-se da pesquisa em qualquer fase da mesma, sem qualquer tipo de constrangimento ou prejuízo aos mesmos. As gravações serão armazenadas pelo pesquisador, que manterá total sigilo dos arquivos de áudio coletados durante as entrevistas. Todos os registros efetuados no decorrer desta investigação serão usados para fins unicamente acadêmico-científicos e apresentados na forma de monografia, não sendo utilizados para qualquer fim comercial.

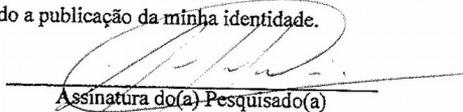
Em caso de concordância com as considerações expostas, solicitamos que assine este “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” no local indicado abaixo. Desde já agradecemos sua colaboração e nos comprometemos com a disponibilização à instituição dos resultados obtidos nesta pesquisa, tornando-os acessíveis a todos os participantes.

  
Cad BM Fillipi Thiago Pamplona  
Pesquisador  
Curso de Formação de Oficiais  
CBMSC

  
Alexandre da Silva – Maj BM  
Orientador  
CBMSC

Eu, Antonio Edival Pereira, assino o termo de consentimento, após esclarecimento e concordância com os objetivos e condições da realização da pesquisa “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, permitindo que minha entrevista e os resultados gerais deste estudo sejam divulgados e autorizando a publicação da minha identidade.

Joinville, 25 de Agosto de 2015.

  
Assinatura do(a) Pesquisado(a)

Em caso de eventuais esclarecimentos, entrar em contato com os responsáveis pelo estudo:

**Cad BM Pamplona:** pamplona@cbm.sc.gov.br / (47) 9917-2777

**Maj BM Alexandre:** alexandre@cbm.sc.gov.br / (48) 9158-3314

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado(a) Senhor(a),

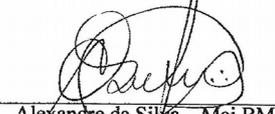
Gostaríamos de convidá-lo a participar do estudo “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, que tem como objetivo analisar a qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações por parte do CBMSC na resposta a situações críticas.

A pesquisa consiste na realização de entrevistas junto aos participantes do caso estudado e posterior análise da coleta. Frisamos que os pesquisados serão identificados no trabalho, visto que tiveram papel relevante no caso – por isso foram escolhidos. É um Trabalho de Conclusão de Curso, desenvolvido pelo Cadete BM Fillipi Thiago Pamplona e orientado pelo Major BM Alexandre da Silva, do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

A qualquer momento durante a realização desse estudo, o entrevistado poderá receber os esclarecimentos adicionais que julgar necessários. Qualquer entrevistado selecionado poderá retirar-se da pesquisa em qualquer fase da mesma, sem qualquer tipo de constrangimento ou prejuízo aos mesmos. As gravações serão armazenadas pelo pesquisador, que manterá total sigilo dos arquivos de áudio coletados durante as entrevistas. Todos os registros efetuados no decorrer desta investigação serão usados para fins unicamente acadêmico-científicos e apresentados na forma de monografia, não sendo utilizados para qualquer fim comercial.

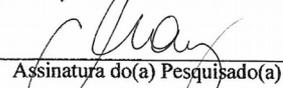
Em caso de concordância com as considerações expostas, solicitamos que assine este “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” no local indicado abaixo. Desde já agradecemos sua colaboração e nos comprometemos com a disponibilização à instituição dos resultados obtidos nesta pesquisa, tornando-os acessíveis a todos os participantes.

  
 Cad BM Fillipi Thiago Pamplona  
 Pesquisador  
 Curso de Formação de Oficiais  
 CBMSC

  
 Alexandre da Silva – Maj BM  
 Orientador  
 CBMSC

Eu, 1º Ten BM Ficiare da Cruz May, assino o termo de consentimento, após esclarecimento e concordância com os objetivos e condições da realização da pesquisa “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, permitindo que minha entrevista e os resultados gerais deste estudo sejam divulgados e autorizando a publicação da minha identidade.

Ficiare, 18 de AGOSTO de 2015.

  
 Assinatura do(a) Pesquisado(a)

Em caso de eventuais esclarecimentos, entrar em contato com os responsáveis pelo estudo:

**Cad BM Pamplona:** pamplona@cbm.sc.gov.br / (47) 9917-2777

**Maj BM Alexandre:** alexandre@cbm.sc.gov.br / (48) 9158-3314

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

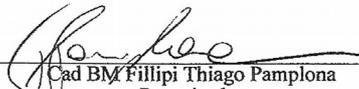
Prezado(a) Senhor(a),

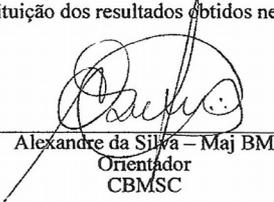
Gostaríamos de convidá-lo a participar do estudo “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, que tem como objetivo analisar a qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações por parte do CBMSC na resposta a situações críticas.

A pesquisa consiste na realização de entrevistas junto aos participantes do caso estudado e posterior análise da coleta. Frisamos que os pesquisados serão identificados no trabalho, visto que tiveram papel relevante no caso – por isso foram escolhidos. É um Trabalho de Conclusão de Curso, desenvolvido pelo Cadete BM Fillipi Thiago Pamplona e orientado pelo Major BM Alexandre da Silva, do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

A qualquer momento durante a realização desse estudo, o entrevistado poderá receber os esclarecimentos adicionais que julgar necessários. Qualquer entrevistado selecionado poderá retirar-se da pesquisa em qualquer fase da mesma, sem qualquer tipo de constrangimento ou prejuízo aos mesmos. As gravações serão armazenadas pelo pesquisador, que manterá total sigilo dos arquivos de áudio coletados durante as entrevistas. Todos os registros efetuados no decorrer desta investigação serão usados para fins unicamente acadêmico-científicos e apresentados na forma de monografia, não sendo utilizados para qualquer fim comercial.

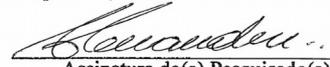
Em caso de concordância com as considerações expostas, solicitamos que assine este “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” no local indicado abaixo. Desde já agradecemos sua colaboração e nos comprometemos com a disponibilização à instituição dos resultados obtidos nesta pesquisa, tornando-os acessíveis a todos os participantes.

  
Cad BM Fillipi Thiago Pamplona  
Pesquisador  
Curso de Formação de Oficiais  
CBMSC

  
Alexandre da Silva – Maj BM  
Orientador  
CBMSC

Eu, 2º SGT Alessandra Lopes de Souza, assino o termo de consentimento, após esclarecimento e concordância com os objetivos e condições da realização da pesquisa “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, permitindo que minha entrevista e os resultados gerais deste estudo sejam divulgados e autorizando a publicação da minha identidade.

Joinville, 13 de Agosto de 2015.

  
Assinatura do(a) Pesquisado(a)

Em caso de eventuais esclarecimentos, entrar em contato com os responsáveis pelo estudo:

**Cad BM Pamplona:** pamplona@cbm.sc.gov.br / (47) 9917-2777

**Maj BM Alexandre:** alexandre@cbm.sc.gov.br / (48) 9158-3314

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

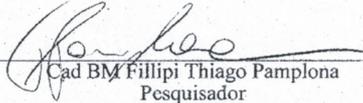
Prezado(a) Senhor(a),

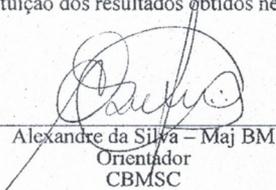
Gostaríamos de convidá-lo a participar do estudo “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, que tem como objetivo analisar a qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações por parte do CBMSC na resposta a situações críticas.

A pesquisa consiste na realização de entrevistas junto aos participantes do caso estudado e posterior análise da coleta. Frisamos que os pesquisados serão identificados no trabalho, visto que tiveram papel relevante no caso – por isso foram escolhidos. É um Trabalho de Conclusão de Curso, desenvolvido pelo Cadete BM Fillipi Thiago Pamplona e orientado pelo Major BM Alexandre da Silva, do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

A qualquer momento durante a realização desse estudo, o entrevistado poderá receber os esclarecimentos adicionais que julgar necessários. Qualquer entrevistado selecionado poderá retirar-se da pesquisa em qualquer fase da mesma, sem qualquer tipo de constrangimento ou prejuízo aos mesmos. As gravações serão armazenadas pelo pesquisador, que manterá total sigilo dos arquivos de áudio coletados durante as entrevistas. Todos os registros efetuados no decorrer desta investigação serão usados para fins unicamente acadêmico-científicos e apresentados na forma de monografia, não sendo utilizados para qualquer fim comercial.

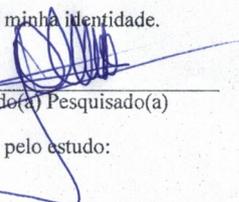
Em caso de concordância com as considerações expostas, solicitamos que assine este “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” no local indicado abaixo. Desde já agradecemos sua colaboração e nos comprometemos com a disponibilização à instituição dos resultados obtidos nesta pesquisa, tornando-os acessíveis a todos os participantes.

  
 Cad BM Fillipi Thiago Pamplona  
 Pesquisador  
 Curso de Formação de Oficiais  
 CBMSC

  
 Alexandre da Silva – Maj BM  
 Orientador  
 CBMSC

Eu, Jose Eduardo Henning Neto, assino o termo de consentimento, após esclarecimento e concordância com os objetivos e condições da realização da pesquisa “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, permitindo que minha entrevista e os resultados gerais deste estudo sejam divulgados e autorizando a publicação da minha identidade.

SFS 26 de agosto de 2015.

  
 Assinatura de(a) Pesquisado(a)

Em caso de eventuais esclarecimentos, entrar em contato com os responsáveis pelo estudo:

**Cad BM Pamplona:** pamplona@cbm.sc.gov.br / (47) 9917-2777

**Maj BM Alexandre:** alexandre@cbm.sc.gov.br / (48) 9158-3314

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado(a) Senhor(a),

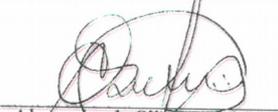
Gostaríamos de convidá-lo a participar do estudo “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, que tem como objetivo analisar a qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações por parte do CBMSC na resposta a situações críticas.

A pesquisa consiste na realização de entrevistas junto aos participantes do caso estudado e posterior análise da coleta. Frisamos que os pesquisados serão identificados no trabalho, visto que tiveram papel relevante no caso – por isso foram escolhidos. É um Trabalho de Conclusão de Curso, desenvolvido pelo Cadete BM Fillipi Thiago Pamplona e orientado pelo Major BM Alexandre da Silva, do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

A qualquer momento durante a realização desse estudo, o entrevistado poderá receber os esclarecimentos adicionais que julgar necessários. Qualquer entrevistado selecionado poderá retirar-se da pesquisa em qualquer fase da mesma, sem qualquer tipo de constrangimento ou prejuízo aos mesmos. As gravações serão armazenadas pelo pesquisador, que manterá total sigilo dos arquivos de áudio coletados durante as entrevistas. Todos os registros efetuados no decorrer desta investigação serão usados para fins unicamente acadêmico-científicos e apresentados na forma de monografia, não sendo utilizados para qualquer fim comercial.

Em caso de concordância com as considerações expostas, solicitamos que assine este “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” no local indicado abaixo. Desde já agradecemos sua colaboração e nos comprometemos com a disponibilização à instituição dos resultados obtidos nesta pesquisa, tornando-os acessíveis a todos os participantes.

  
Cad BM Fillipi Thiago Pamplona  
Pesquisador  
Curso de Formação de Oficiais  
CBMSC

  
Alexandre da Silva – Maj BM  
Orientador  
CBMSC

Eu, FERNANDO IRENO VIEIRA, assino o termo de consentimento, após esclarecimento e concordância com os objetivos e condições da realização da pesquisa “A qualidade da aplicação do Sistema de Comando em Operações no CBMSC: estudo de caso do incêndio de São Francisco do Sul em 2013”, permitindo que minha entrevista e os resultados gerais deste estudo sejam divulgados e autorizando a publicação da minha identidade.

PALHOÇA, 25 de AGOSTO de 2015. FERNANDO IRENO VIEIRA  
Assinatura do(a) Pesquisado(a)

Em caso de eventuais esclarecimentos, entrar em contato com os responsáveis pelo estudo:

**Cad BM Pamplona:** pamplona@cbm.sc.gov.br / (47) 9917-2777

**Maj BM Alexandre:** alexandre@cbm.sc.gov.br / (48) 9158-3314

## ANEXO B – Relatório da ocorrência (Sistema E-193)

E-193: 13-RELATÓRIO DE OCORRÊNCIAS

[http://10.194.51.251/e193-web\\_old/ocorrencias/rel...](http://10.194.51.251/e193-web_old/ocorrencias/rel...)

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA

E-193: ATENDIMENTO DE OCORRÊNCIA

RELATÓRIO DE OCORRÊNCIAS

DADOS INICIAIS NA GERAÇÃO DO EVENTO			
Nº OCORRÊNCIA	70005322	RESPONSÁVEL PELA GERAÇÃO	9168192 - RAFAEL DE VARGAS
DATA OCORRÊNCIA	25/09/2013	HORA OCORRÊNCIA	02:19:00
FORMA DE AÇIONAMENTO	193	EVENTO	OCORRÊNCIA
SOLICITANTE	JOÃO	TELEFONE SOLICITANTE	92858931
STATUS DA OCORRÊNCIA	ENCERRADA	DATA/HORA ENCERRADA	13/12/2013 18:43
STATUS FECHAMENTO	FINALIZADA	DATA/HORA FINALIZADA	28/07/2014 13:18
CIDADE	SAO FRANCISCO DO SUL	BAIRRO	CENTRO
LOCAL DE ATENDIMENTO	RODOVIA OLIVIO NOBREGA	REFERÊNCIA	GLOBAL LOGISTICA
Nº VIATURAS	003	Nº HISTÓRICOS	003
TIPO DA EMERGÊNCIA	INCÊNDIO		

## PESSOAS ENVOLVIDAS

SEM VITIMAS

## VIATURAS EMPENHADAS

## VIATURA - ABTR-020

OBM DE ORIGEM	OBM: 1º CBM - ITAJAÍ	ÁREA DA OBM	SIM
DATA EMPENHO	13/12/2013 18:42:46	DATA CHEG OCORRÊNCIA	13/12/2013 18:42:50
DATA SAÍDA OCORRÊNCIA	13/12/2013 18:43:06	DATA CHEG LOCAL INTER	
DATA SAÍDA LOCAL INTER		DATA CHEG BASE	13/12/2013 18:43:11

## GUARNIÇÃO DA VIATURA

MATRICULA	NOME	POSTO	FUNÇÃO
9292195	ALDEBARA FRANCISCO FERREIRA DE LIMA	SOLDADO	AUXILIAR DE LINHA DIREITA
9178147	CARLOS ALBERTINO MAFRA	2 SARGENTO	AUXILIAR DE LINHA DIREITA
9178198	CARLOS ROBERTO ZEFERINO	CABO	R1/S1/CHEFE DE LINHA DIREITA

9204938	UDO SILVINO SPECK	3 SARGENTO	OPERADOR/CONDUTOR
<b>HISTÓRICO VIATURA</b>			
<b>RESPONSÁVEL</b>	9178198 - CARLOS ROBERTO ZEFERINO	<b>DATA CADASTRO</b>	21/01/2014 21:07:17
<b>NATUREZA DA OCORRÊNCIA</b>	OCORRÊNCIA NÃO ATENDIDA		
<b>DESCRIÇÃO</b>			
QTA			
<b>MOTIVO</b>			
DISPENSADO PELO SOLICITANTE			

<b>VIATURA - AR-011</b>			
<b>OBM DE ORIGEM</b>	OBM: 1ª CBM - ITAJAÍ	<b>ÁREA DA OBM</b>	SIM
<b>DATA EMPENHO</b>	13/12/2013 18:42:12	<b>DATA CHEG OCORRÊNCIA</b>	13/12/2013 18:42:56
<b>DATA SAÍDA OCORRÊNCIA</b>	13/12/2013 18:42:59	<b>DATA CHEG LOCAL INTER</b>	
<b>DATA SAÍDA LOCAL INTER</b>		<b>DATA CHEG BASE</b>	13/12/2013 18:43:20

<b>GUARNIÇÃO DA VIATURA</b>			
<b>MATRICULA</b>	<b>NOME</b>	<b>POSTO</b>	<b>FUNÇÃO</b>
9178147	CARLOS ALBERTINO MAFRA	2 SARGENTO	OPERADOR/CONDUTOR
9178163	CARLOS ALBERTO SEDREZ	2 SARGENTO	OPERADOR/CONDUTOR
9240004	FABIANO BASTOS DAS NEVES	MAJOR	COMANDANTE

<b>HISTÓRICO VIATURA</b>			
<b>RESPONSÁVEL</b>	9178163 - CARLOS ALBERTO SEDREZ	<b>DATA CADASTRO</b>	28/07/2014 13:17:21
<b>NATUREZA DA OCORRÊNCIA</b>	OCORRÊNCIA NÃO ATENDIDA		
<b>DESCRIÇÃO</b>			
, NÃO ATENDI ESSA OCORRÊNCIA.EU ESTAVA DE FÉRIAS NESSE PERÍODO			

<b>VIATURA - AT-008</b>			
<b>OBM DE ORIGEM</b>	OBM: 3ªCBM - BARRA VELHA	<b>ÁREA DA OBM</b>	SIM
<b>DATA EMPENHO</b>	13/12/2013 18:42:25	<b>DATA CHEG OCORRÊNCIA</b>	13/12/2013 18:42:53
<b>DATA SAÍDA OCORRÊNCIA</b>	13/12/2013 18:43:03	<b>DATA CHEG LOCAL INTER</b>	
<b>DATA SAÍDA LOCAL INTER</b>		<b>DATA CHEG BASE</b>	13/12/2013 18:43:23

<b>GUARNIÇÃO DA VIATURA</b>			
<b>MATRICULA</b>	<b>NOME</b>	<b>POSTO</b>	<b>FUNÇÃO</b>

E-193: 13-RELATÓRIO DE OCORRÊNCIAS

[http://10.194.51.251/e193-web\\_old/ocorrencias/rel...](http://10.194.51.251/e193-web_old/ocorrencias/rel...)

9178147	CARLOS ALBERTINO MAFRA	2 SARGENTO	AUXILIAR DE LINHA DIREITA
9178147	CARLOS ALBERTINO MAFRA	2 SARGENTO	COMANDANTE
9178163	CARLOS ALBERTO SEDREZ	2 SARGENTO	COMANDANTE
<b>HISTÓRICO VIATURA</b>			
<b>RESPONSÁVEL</b>	9178163 - CARLOS ALBERTO SEDREZ	<b>DATA CADASTRO</b>	28/07/2014 13:18:17
<b>NATUREZA DA OCORRÊNCIA</b>	OCORRÊNCIA NÃO ATENDIDA		
<b>DESCRIÇÃO</b>			
NÃO ATENDI ESSA OCORRÊNCIA.EU ESTAVA DE FÉRIAS NESSE PERÍODO.			

[VOLTAR](#)

## ANEXO C – Relatório geral do evento (elaborado pelo SCO da prefeitura)

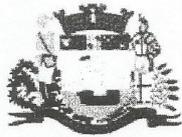


## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO SUL

RELATÓRIO GERAL DO EVENTO 27/09/2013 – 17h25

Data do Início do Evento 24/09/2013, Hora do Início 22h30	
Tipo Evento	Reação de oxidação com liberação de gases e fumaça, sem emissão de chama/calor;
Local do Evento	Empresa Global Logística - Paulas
Produto Envolvido	Fertilizante predominante Nitrato de Amônia;
População Afetada	Localidades: Paulas, Rocio Pequeno, Portinho, Reta, Iperoba, Sandra Regina, Itaguaçu, Forte, Capri, parte do Ubatuba, Centro, Acaraí, Água Branca (parcialmente), Rocio Grande e Morro Grande.
Abrigo	O Colégio Claurenice Vieira/Rocio Grande/ foi desativado enquanto abrigo no IFC, em Araquari foi ativado. Abrigo do Nicola Batista permanece ativo.
Quantidades Pessoas Abridadas	0
Nº de atendimentos Hospitalares	106 no Hospital
Instituições Participantes	Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Secretaria de Desenvolvimento Social, Defesa Civil Estadual e Municipal, Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Obras, CBMSC, CBV São Francisco do Sul, Corupá, Jaraguá do Sul, PMSC, IBAMA, Marinha do Brasil, Exército, Polícia Federal, FATMA, FUNDEMA, Polícia Militar Ambiental, SAMU, Secretaria Municipal de Comunicação Social

**Prioridades e objetivos da Operação:**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO SUL

### RELATÓRIO GERAL DO EVENTO 27/09/2013 – 17h25

- Monitorar o evento;
- Informar constantemente sobre o evento para órgãos públicos, comunidade e imprensa;
- Laudos e perícias necessários;
- Envio de documento para decreto;
- Divulgar as orientações aos moradores que saíram de suas casas;
- Acompanhamento ambiental;
- Transporte de materiais (líquidos e sólidos).

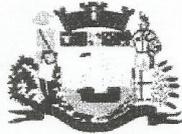
#### Dados relevantes:

- Evidenciar a orientação para as pessoas quem têm casa na cidade não venham ao município neste fim de semana. A Polícia Militar tem trabalhado na segurança das residências em todos os locais.
- Para tranquilizar ainda mais quem tem residência em São Francisco do Sul, vale ressaltar que não houve corte de energia elétrica nos bairros. No período do incidente, houve apenas um registro de ocorrência policial relacionada a furto.
- Transporte de materiais

#### Líquidos:

- A sucção do líquido está programada para iniciar no final da tarde de 27/09 de 2013.
- A prioridade é transportar o material dos diques.
- Para hoje está programado o trabalho de dois caminhões com capacidade de retirar 40 mil litros e mais dois caminhões de 16 mil litros. Outros cinco caminhões estão programados para amanhã.
- O destino é o aterro industrial da empresa Essencis.

#### Sólidos:



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO SUL

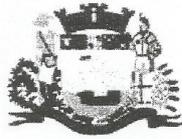
### RELATÓRIO GERAL DO EVENTO 27/09/2013 – 17h25

- A Transcargos já está trazendo o documento que autoriza o transporte do material.
- Uma parte do material vai para o aterro industrial da empresa Catarinense Ambiental, em Joinville (que já está devidamente licenciado). Neste caso serão destinados os blocos do material que não serão mais utilizados.
- Outra parte vai para a empresa SCS em Paranaguá. Neste caso o material granulado, que será reaproveitado.

#### Transporte:

- Quando começarem os trabalhos de transporte do material pela BR 201 é necessária a orientação do trânsito. Contatar autopista.

INSTITUIÇÃO	EFETIVO	Nº VEÍCULOS
Bombeiros Militar/Voluntários	80	15
PM	60	14
Marinha	58	Não informado
Exército	158	18
SMMA	5	1
Polícia Ambiental	6	2
Defesa Civil Municipal	4	1
Polícia Rodoviária Federal	20	4
Defesa Civil Estadual	1	1
SDSC	10	3
FATMA	4	02
SAMU	6	3
Secretaria Municipal de Obras		4 Veículos Pequenos e 4 Veículos Pesados



**PREFEITURA MUNICIPAL  
DE SÃO FRANCISCO DO SUL**

RELATÓRIO GERAL DO EVENTO 27/09/2013 – 17h25

DEMTRAN	4	2
IBAMA	2	



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO SUL

RELATÓRIO GERAL DO EVENTO 27/09/2013 – 17h25

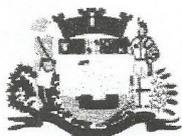
### Prefeito Luiz Zera anuncia fim da fumaça em São Francisco do Sul

O término dos trabalhos foi pontualmente às 6:25 da manhã, quando o incidente foi encerrado. A combustão química foi combatida com encharcamento do material dentro do armazém. Cerca de 200 bombeiros trabalharam intensamente na operação que durou aproximadamente 57 horas. Ela iniciou na terça-feira às 23 horas. O trabalho de rescaldo será mantido nos próximos dias pelos bombeiros.

Segundo a Prefeitura pelo menos 20% da população deixou o município em busca de abrigo e segurança em cidades vizinhas como Araquari, Barra do Sul e Joinville. A fumaça que se formou durante os 3 dias do evento mudou de coloração, passando de um tom laranja, para amarelo e, por fim, a cor esbranquiçada. Cerca de 13 bairros foram atingidos e um raio de 800 metros do epicentro do problema precisou ser evacuado até a conclusão dos trabalhos. A equipe de gerenciamento montou 2 abrigos, onde pelos menos 800 pessoas foram recebidas com mantimentos, produtos de higiene, colchões, cobertores e água.

Na noite de quinta-feira, cerca de 25 pessoas foram levadas do Hospital e Maternidade Municipal Nossa Senhora da Graça para hospitais em Joinville e também na UPA, localizada na região nos Balneários. Durante a operação não houve registro de mortos ou pessoas (moradores) internadas relativas ao incidente. Segundo as autoridades apenas dois bombeiros precisaram permanecer por horas em observação no Hospital de São Francisco do Sul, por terem inalado intensamente a fumaça que saía do local.

Agora o procedimento correto é retirar o material que ainda está no interior do armazém para que os procedimentos de segurança sejam feitos. Neste segundo momento uma perícia deverá ser realizada por especialistas para se ter ideia do que pode ter provocado a combustão química. Na manhã desta sexta-feira, um sobrevôo foi realizado por especialistas para se ter uma visão real da situação. Foi possível verificar



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO SUL

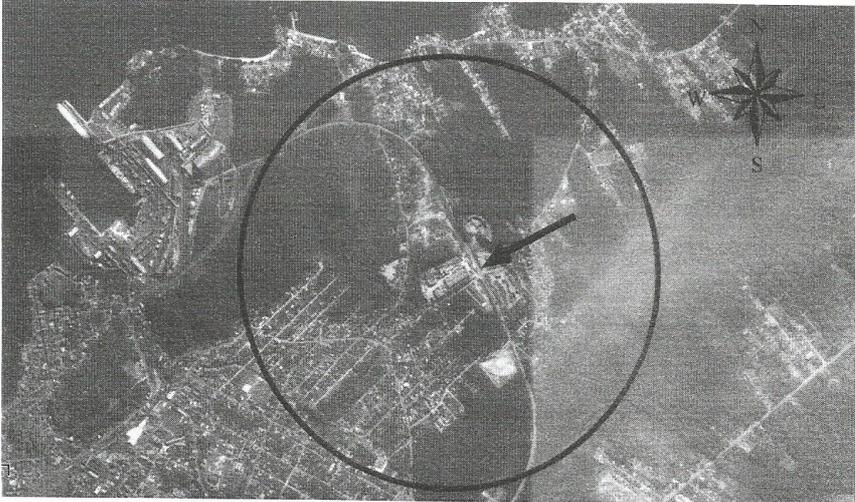
---

### RELATÓRIO GERAL DO EVENTO 27/09/2013 – 17h25

os diques de contenção da água que saíram do armazém e que ficou alocada na parte externa da estrutura. Um trabalho dos órgãos ambientais vai avaliar as possíveis consequências ao meio ambiente.

O major e comandante da Polícia Militar Ambiental de Joinville, Adilson Schlickmann, está elaborando o manual pós-desastre que vai ser entregue para as equipes de trabalho repassarem à comunidade com orientações sobre como proceder nos próximos dias.

**ANEXO D – Formulário SCO 201 (preenchido pelo SCO da prefeitura)**

1. Nome da operação:	2. Preenchido por:	<b>Formulário SCO 201</b>
	3. Data/hora: 25/09/2013	
4. Mapa/croqui		
		

## 5. Situação (resumo dos fatos):

Uma operação integrada entre o Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, Marinha, Exército e outros órgãos municipais, estaduais e federais foi montada para combater um incêndio químico de grandes proporções no armazém da empresa Global Logística, localizada no bairro Paulas, em São Francisco do Sul/SC.

Desde o início do incêndio, que começou na terça-feira (24), próximo das 23 horas, cerca de 800 moradores do Paulas foram levados pelos bombeiros para a Escola Estadual Claurenice Vieira Caldeira (Rocio Grande). De acordo com a corporação, esta é apenas uma medida de prevenção já que a fumaça, apesar de não ser tóxica, se inalada, pode causar irritação na garganta, náuseas e em casos mais graves, insuficiência respiratória. A recomendação é que os moradores de localidades onde a fumaça possa chegar (dependendo do vento), procurem ficar em locais arejados. Escolas municipais, prefeitura e comércio estão fechados.

1. Nome da operação:	2. Preenchido por:	<b>Formulário SCO 201</b>
	3. Data/hora:	

## 6. Prioridades e objetivos:

- Monitorar o evento;
- Informar constantemente sobre o evento para órgãos públicos, comunidade e imprensa;
- Controlar evento;
- Avaliar retorno para residências;
- Extinguir evento;
- Laudos e perícias necessários;
- Envio de documento para decreto.

## 7. Sumário das ações planejadas:

1ª – Mantém-se o mesmo nível de alerta – a orientação para os moradores que deixaram suas casas é para que não voltem.

2ª – O abrigo na Escola Claurenice Vieira Caldeira é mantido. Equipe da Secretaria de Desenvolvimento Social ficou responsável por apontar um segundo abrigo, para o caso de a situação demandar mais evacuação.

3ª – A Polícia Militar é responsável pelo patrulhamento das áreas evacuadas com mais 50 homens, além do efetivo orgânico.

4ª – Bombeiro Militar e Voluntário continua com a manutenção dos serviços até findar o incidente.

5ª – Defesa Civil do município - Alimentação do efetivo que está trabalhando. 70 refeições para a equipe operacional na Escola Victor Konder (Rocio Pequeno), 20 refeições na Secretaria Municipal de Obras. As 19h30, 100 refeições serão disponibilizadas no hotel Zibamba (Centro). Outro lanche será disponibilizado no meio da noite para a equipe operacional (horário a definir).

6ª – Secretaria Municipal de Meio Ambiente – Atuando na destinação das águas resultantes dos trabalhos. Foi efetuada abertura de piscina impermeável para destinação da água usada para conter o incidente. Mais lona está disponível no local no caso de ser preciso abrir outra

piscina. Além disso, duas empresas especializadas em transporte desse tipo de material foram contatadas para transportar a água.

7ª – Exército – Atuando com 150 homens. Parte deles na segurança da escola e parte no Forte Marechal Luz.

8ª – O dead line para emissão de informação para o comando é 5 horas de 26 de setembro. Às 6 horas as informações devem estar prontas para imprensa.

1. Nome da operação:	2. Preenchido por:	<b>Formulário SCO 201</b>
8. Estrutura organizacional da operação (inserir organograma):		



## ANEXO F – Formulário de Informações do Desastre (FIDE)

2/4/2014

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC					
		Formulário de Informações do Desastre - FIDE			
<b>1 - Identificação</b>					
UF: <input type="text" value="SC"/>		Município: <input type="text" value="São Francisco do Sul"/>			
<b>População (hab.):</b>		<b>PIB (R\$ anual):</b>		<b>Orçamento (R\$ anual):</b>	
<input type="text" value="42.520"/>		<input type="text" value="R\$ 3.984.152,00"/>		<input type="text" value="R\$ 213.893.388,23"/>	
				<b>Arrecadação (R\$ anual):</b>	
				<input type="text" value="R\$ 146.734.241,60"/>	
<b>Receita Corrente Líquida - RCL (R\$)</b>					
<b>Total anual:</b> <input type="text" value="R\$ 144.942.204,72"/>			<b>Média Mensal:</b> <input type="text" value="R\$ 12.078.517,06"/>		
<b>Protocolo: SC-F-4216206-22110-20130924</b>					
<b>2 - Tipificação</b>			<b>3 - Data da Ocorrência</b>		
COBRADE	Denominação (Tipo ou subtipo)		Dia*	Mês*	Ano*
22110	Liberação de produtos químicos para a atmosfera causada por explosão ou incêndio		<input type="text" value="24"/>	<input type="text" value="09"/>	<input type="text" value="2013"/>
					<input type="text" value="22:30"/>
<b>4 - Área Afetada/Tipo de Ocupação</b>					
	Não existe/não afetada	Urbana	Rural	Urbana e Rural	
Residencial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
Comercial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
Industrial	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Agrícola	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Pecuária	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Extrativismo Vegetal	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Reserva Florestal ou APA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Mineração	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Turismo e Outras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
<b>Descrição das Áreas Afetadas:</b> (especificar se urbana e/ou rural)					
<p>Area urbana: Bairros : Paulas, Rocio Pequeno, Centro, Acarai, Reta, Iperoba, Sandra regina, Enseada, Rocio Grande, Capri, Forte, Ubatuba.</p> <p>Area Rural: Tapera, Miranda, Laranjeiras</p>					

2/4/2014

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Caracteres restantes: 4000

**5 – Causas e efeitos do Desastre:** - Descrição do Evento e suas Características

Reação química de produto fertilizante a base de amônia em depósito de armazenamento em grande quantidade(10.015 mili toneladas) causando incendio em deposito e vazamento de gás tóxico, ocasionando isolamento na area do entorno do ocorrido e aumentando a rea para segurança dos municipios ,vindo a ter grande numeros de desabrigados e a paralização das atividades portuária do municipio.

2/4/2014

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

--

Caracteres restantes: **4000****6. Danos Humanos, materiais ou Ambientais**

<b>6.1 - Danos Humanos</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nº de pessoas</b>
	Mortos	0 <input type="text"/>
	Feridos	1 <input type="text"/>
	Enfermos	170 <input type="text"/>
	Desabrigados	2000 <input type="text"/>
	Desalojados	30000 <input type="text"/>
	Desaparecidos	0 <input type="text"/>
	Outros - descreva abaixo	0 <input type="text"/>
	<b>Total de afetados</b>	32171 <input type="text"/>

**Descrição dos Danos Humanos:**

01 bombeiro na frente de combate intoxicou-se e foi realizado o primeiro atendimento e encaminhado ao hospital Regional em Joinville ficou internado na UTI e no momento ja esta no quarto.

170 pessoas foram consultadas no Hospital em São Francisco do Sul receberam atendimento e liberados.

2/4/2014

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Caracteres restantes: 4000

	<b>Tipo</b>	<b>Destruidas</b>	<b>Danificadas</b>	<b>valor</b>
<b>6.2 – Danos Materiais</b>	Instalações públicas de saúde	0	0	R\$ 0,00
	Instalações públicas de Ensino	0	0	R\$ 0,00
	Instalações públicas prestadoras de outros serviços	0	0	R\$ 0,00
	Instalações públicas de uso Comunitário	0	0	R\$ 0,00
	Unidades habitacionais	0	0	R\$ 0,00
	Obras de infra-estrutura Pública	0	0	R\$ 0,00

Descrição dos Danos Materiais:

2/4/2014

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

--

Caracteres restantes: 4000

	Tipo	População do município atingida
<b>6.3 - Danos Ambientais</b>	Contaminação da água	<input type="text"/>
	Contaminação do Solo	5 a 10% <input type="text"/>
	Contaminação do Ar	Mais de 20% <input type="text"/>
	Incêndio em Parques, APA's ou APP's	Área atingida <input type="text"/>

## Descrição dos Danos Ambientais:

O vapor do produto fertilizante a base de amonia exalou fumaça no município causando danos ambientais ,como seca de folhas em vegetação e mal estar na população.

2/4/2014

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

Caracteres restantes: 4000

**7. Prejuízos Econômicos Públicos e Privados**

7.1 - Prejuízos Econômicos Públicos	Serviços essenciais prejudicados	Valor para restabelecimento
		Assistência médica, saúde pública e atendimento de emergências médicas
	Abastecimento de água potável	R\$ 28.091,36
	Esgoto de águas pluviais e sistema de esgotos sanitários	R\$ 56.880,00
	Sistema de limpeza urbana e de recolhimento e destinação do lixo	R\$ 0,00
	Sistema de desinfestação e desinfecção do habitat e de controle de pragas e vetores	R\$ 0,00
	Geração e distribuição de energia elétrica	R\$ 17.066,88
	Telecomunicações	R\$ 27.106,56
	Transportes locais, regionais e de longo curso	R\$ 369.246,58
	Distribuição de combustíveis, especialmente os de uso doméstico	R\$ 47.265,18
	Segurança pública	R\$ 698.393,91
	Ensino	R\$ 103.000,00
	Valor total dos prejuízos públicos	R\$ 2.155.920,26

Descrição dos Prejuízos Econômicos Públicos:

2/4/2014

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

gasto dois milhões de litros de água para o combate ao sinistro no valor de R\$ 28.091,36. Gastos na segurança pública envolvendo órgão municipais ,estaduais e federais com alimentação despesas municipais de horas extras, equipamentos, consumo de materiais de expediente, estadias ,despesas com 2000 desabrigados no valor R\$ 698.393,91. Custo de telefonia operacional R\$27.106,56. .Saúde despesas de R\$808.869,79.  
( Alem de todos estes gasto Informo ainda que a Perda de Receita do Municipio foi de R\$1.946.346,62)

Tambem desta forma o municipio solicita aporte de recurso para volta a normalidade e os pagamentos destes gasto não previsto no orçamento.

Caracteres restantes: 4000

7.2 - Prejuízos Econômicos Privados	Setores da Economia	Valor
	Agricultura	R\$ 0,00
	Pecuária	R\$ 0,00
	Indústria	R\$ 868.319,36
	Serviços	R\$ 5.870.441,42
	Valor total dos prejuízos privados	R\$ 6.738.760,78

2/4/2014

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

**Descrição dos Prejuízos Econômicos Privados:**

Paralisação das atividade do porto de São Francisco do Sul e o Terminal Privado TESC, Paralisação da AAL Logistica (Transporte Ferroviario) e Transporte Rodoviario. Empresa Vega do Sul e demais empresas e turismo e comércio geral .

Caracteres restantes: 4000

**8 - Instituição Informante**

Responsável:	Cargo	Dia	Mês	Ano
Cleonice Forster		30	09	2013

Endereço: - - Florianópolis/SC

CEP:

Telefone: 4836647053

Celular: 4899585508

E-mail: cleo@sdc.sc.gov.br

E-mail Secundário:

Endereço: - - Florianópolis / SC

CEP:

Telefone: 4836647053

Celular: 4899585508

E-mail: cleo@sdc.sc.gov.br Status:

2/4/2014

SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL - SINPDEC

SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL - SEDEC  
Setor Bancário Norte, Quadra 02, Lote 11, Edifício Apex-Brasil  
CEP: 70.040-020 - Brasília - DF  
E-mail: cenad@defesacivil.net

CENAD/Reconhecimento: (061) 3214-0631  
CENAD/Reconhecimento: (061) 3214-0633  
CENAD/Geral: (061) 3214-0600  
CENAD/Gabinete: (061) 3414-5869

: Imprimir FIDE :

## ANEXO G – Decreto de Situação de Emergência



### PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO SUL

Praça Dr. Getúlio Vargas, nº 01 – Caixa Postal 21 Fone (47) 3471-2222  
 Fax: (47) 3471-2489 – CNPJ 83.102.269/0001-06.  
 89240-000 - São Francisco do Sul – Santa Catarina

DECRETO Nº 1.922, DE 25 DE SETEMBRO DE 2013.

**DECLARA EM SITUAÇÃO ANORMAL, CARACTERIZADA COMO "SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA", A ÁREA DO MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO SUL AFETADA POR FUMAÇA TÓXICA PROVOCADA POR INCÊNDIO.**

O *Prefeito Municipal de São Francisco do Sul*, no uso das atribuições legais, conferidas pelo artigo 59, inciso VI, da Lei Orgânica do Município, pelo artigo 7º do Decreto Federal nº 7.257, de 4 de agosto de 2010, pela Lei Estadual nº 10.925, de 22 de setembro de 1998, pelo Decreto Estadual nº 3.924, de 11 de janeiro de 2006 e pela Resolução nº 3, do Conselho Nacional de Defesa Civil, e;

- Considerando a ocorrência de INCÊNDIO na empresa Global Logística, localizada às margens da BR 280, e o grande volume de fumaça tóxica decorrente do incêndio e a força dos ventos que estão deslocando o material tóxico, cobrindo grande parte do Município;

- Considerando que como consequência deste desastre, resultaram os danos e prejuízos, constantes do Formulário de Avaliação de Danos, anexo a este Decreto;

- Considerando a recomendação da Comissão Municipal de Defesa Civil, que avaliou e quantificou o desastre em acordo com a Resolução nº 3 do Conselho Nacional de Defesa Civil – COMDEC;

- Considerando que concorrem como critérios agravantes da situação de anormalidade: o grau de vulnerabilidade do cenário frente ao desastre.

#### DECRETA:

**Art. 1º** Fica declarada a existência de situação anormal provocada por INCÊNDIO na empresa Global Logística, localizada às margens da BR 280 e caracterizada como "SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA".

Parágrafo único. Esta situação de anormalidade é válida apenas para as áreas deste Município, comprovadamente afetadas pelo desastre, conforme prova documental estabelecida pelo Formulário de Avaliação de Danos e pelo Croqui da Área Afetada, anexos a este Decreto.

**Art. 2º** Confirma-se a mobilização do Sistema Nacional de Defesa Civil, no âmbito do Município, sob a coordenação da Comissão Municipal de Defesa Civil - COMDEC e autoriza-se o desencadeamento do Plano Emergencial de Resposta aos Desastres, depois de adaptado à situação real desse desastre.

**Art. 3º** Autoriza-se à convocação de voluntários, para reforçar as ações de resposta aos desastres e à realização de campanhas de arrecadação de recursos, junto à comunidade, com o objetivo de facilitar as ações de assistência à população afetada pelo desastre.

Pub. 25/09/13



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO SUL**

Praça Dr. Getúlio Vargas, nº 01 – Caixa Postal 21 Fone (47) 3471-2222

Fax: (47) 3471-2489 – CNPJ 83.102.269/0001-06.

89240-000 - São Francisco do Sul – Santa Catarina

DECRETO Nº 1.922, DE 25 DE SETEMBRO DE 2013.

Parágrafo único. Essas atividades serão coordenadas pela COMDEC do Município de São Francisco do Sul - SC.

Art. 4º De acordo com o estabelecido nos incisos XI e XXV do artigo 5º da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, autoriza-se as autoridades administrativas e os agentes de defesa civil, diretamente responsáveis pelas ações de resposta aos desastres, em caso de risco iminente:

I - para adentrar nas casas, a qualquer hora do dia ou da noite, mesmo sem o consentimento do morador, para prestar socorro ou para determinar a pronta evacuação das mesmas;

II - para usar da propriedade, inclusive particular, em circunstâncias que possam provocar danos ou prejuízos ou comprometer a segurança de pessoas, instalações, serviços e outros bens públicos ou particulares, assegurando-se ao proprietário indenização ulterior, caso o uso da propriedade provoque danos à mesma.

Parágrafo único. Será responsabilizado o agente da defesa civil ou a autoridade administrativa que se omitir de suas obrigações, relacionadas com a segurança global da população.

Art. 5º Nas situações que possam ocasionar prejuízo ou comprometer a segurança de pessoas, obras, serviços, equipamentos e outros bens, públicos ou particulares, e somente para os bens necessários ao atendimento da situação emergencial, caracterizada a necessidade de se realizar aquisição de bens e serviços em caráter emergencial neste Município e, observado o cumprimento das exigências legais, fica autorizado aos órgãos municipais a efetuarem as despesas necessárias, nos limites legais, por processo de dispensa de licitação, nos termos do art. 24, inciso IV, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

Art. 6º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, com vigência pelo prazo de 90 (noventa) dias.

Parágrafo único. O prazo de vigência deste Decreto pode ser prorrogado até completar um máximo de 180 dias.

São Francisco do Sul - SC, 25 de setembro de 2013.

LUIZ ROBERTO DE OLIVEIRA  
Prefeito Municipal

PUBLICADO EM	25/09/2013
REGISTRADO EM	25/09/2013
ELISANDRA A. DA CUNHA CHÉFE DE GABINETE	

## ANEXO H – Instituições participantes

**Secretário de Administração Sr. José Eduardo Henning Net**

**De:** Secretário de Administração Sr. José Eduardo Henning Net <sec.adm@saofranciscodosul.sc.gov.br>  
 quarta-feira, 2 de outubro de 2013 13:28  
**Enviado em:** 'Chefe de Gabinete do Prefeito'; 'Prefeito Luiz Roberto de Oliveira'  
**Para:** 'Secretaria Executiva | Gabinete do Prefeito'; Luciane Fachini – IDPORTO (sec.desenvolvimento@saofranciscodosul.sc.gov.br)  
**Cc:** Entidades  
**Assunto:**

Boa tarde Prefeito e copiados.

Vou repassar todas as entidades que me recordo e que mantive contato.

Bombeiro Voluntário de SFS- Primeiro a chegar.  
 Bombeiro Voluntário: Barra do Sul, Araquari, Joinville, Guarimirim, Corupá, Indaial e Schoreder.  
 Transpetro- na pessoa do Sr. Sergio Moacir da Luz Ferreira, morador da rua do incidente, foi montado o primeiro centro de comando em sua casa, trabalhou incansavelmente na operação de combate e planejamento.  
 Dracares: na pessoa do Sr. Jean Carlo Figueredo. Atuou diretamente no combate desde o início.  
 Defesa Civil regional através do Sr. Edival.  
 Defesa Civil Estadual: Secretário Estadual.  
 Bombeiro Militar: Itajaí, Barra Velha, Garuva, São Francisco do Sul, Joaçaba, Brusque, Curitibaanos, Florianópolis e São José.  
 Vega do sul : na pessoa do Fernando  
 Lanchonete Morango- fornecimento de 1600 lanches.  
 Posto Qatar Sandra Regina.  
 Posto San Remo: Sr. Reginaldo  
 Vale Fertilizantes.  
 Supermercado Barão  
 Exército  
 GRAER : Major Coelho.  
 Marinha  
 Hotel Vila Real: na pessoa da Sra. Sílvia  
 Hotel Zibamba: Sr. Osvaldo  
 Nutriplus  
 Mercado Beira Rio: mantimentos  
 Escolas: Nicola Batista, Claurenice ver com a Sec. Marra mais algum.  
 IFC: Araquari

Verdes Mares: Sr. Sidney  
Samae  
Limpa Fossa Iperoba: Sr. Pedro desde o início no combate direto.  
Empresa Zanchet: caminhões munck  
Vinelli: maquinários e operadores trabalhando desde o início: Sr. Adriano  
Supermercado Davi: Sr. Alex.  
Cargo Link: refletores, lonas, outros  
Rádio São Francisco: Com informações corretas.  
Polícia Federal: Sr. Ronaldo  
Polícia Rodv. Estadual  
Polícia Rodv. Federal  
Polícia Militar  
Polícia Militar Ambiental  
Ibama  
Fatma  
IGP  
Polícia Civil  
Ministério da Agricultura: escritório do Porto.  
ABQUIM

Existem as que entraram em contato direto com o Executivo e Secretários, colocando seu equipamento e serviços a disposição.  
Att



Secretário de Administração José Eduardo Henning Neto  
Prefeitura de São Francisco do Sul  
(47) 3471-2231