



**SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR DOM PEDRO II  
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS**



**Fábio da Silva Alexandre – Cad BM QOC/14  
Judson Fernandes Moura Dias – Cad BM QOC/14  
Lucas Lemos dos Santos – Cad BM QOC/14  
Jhonata da Silva Pinheiro Machado – Cad BM QOC/14  
Rodrigo da Rocha Coelho – Cad BM QOC/14**

**GERENCIAMENTO DA ATUAÇÃO DO 6º GRUPAMENTO DE  
BOMBEIRO MILITAR (GBM), NOVA FRIBURGO, EM DESASTRES  
NATURAIS. A TRAGÉDIA DA REGIÃO SERRANA EM 2011.**



**Rio de Janeiro**

**2016**

**Fábio Silva Alexandre** – Cad BM QOC/14  
**Judson Fernandes Moura Dias** – Cad BM QOC/14  
**Lucas Lemos dos Santos** – Cad BM QOC/14  
**Jhonata da Silva Pinheiro Machado** – Cad BM QOC/14  
**Rodrigo da Rocha Coelho** – Cad BM QOC/14

**GERENCIAMENTO DA ATUAÇÃO DO 6º GRUPAMENTO DE  
BOMBEIRO MILITAR (GBM), NOVA FRIBURGO, EM DESASTRES  
NATURAIS. A TRAGÉDIA DA REGIÃO SERRANA EM 2011.**

Trabalho monográfico apresentado como exigência  
do Curso de formação de Oficiais da Academia de  
Bombeiro Militar Dom Pedro II.

**Rio de Janeiro  
2016**

Fábio Silva Alexandre – Cad BM QOC/14  
Judson Fernandes Moura Dias – Cad BM QOC/14  
Lucas Lemos dos Santos – Cad BM QOC/14  
Jhonata da Silva Pinheiro Machado – Cad BM QOC/14  
Rodrigo da Rocha Coelho – Cad BM QOC/14

GERENCIAMENTO DA ATUAÇÃO DO 6º GRUPAMENTO DE  
BOMBEIRO MILITAR (GBM), NOVA FRIBURGO, EM DESASTRES  
NATURAIS. A TRAGÉDIA DA REGIÃO SERRANA EM 2011.

ESTE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO FOI JULGADO E  
APROVADO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DA APROVAÇÃO NO  
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DA ACADEMIA DE BOMBEIRO  
MILITAR DOM PEDRO II.

Rio de Janeiro, 11 de outubro de 2016

André Pessoa Laranjeira Caldas – Cel BM QOC/91  
Comandante da ABMDPII

BANCA EXAMINADORA

---

Professor/Instrutor

---

Professor/Instrutor

---

Professor/Instrutor

---

Professor/Instrutor



## **AGRADECIMENTOS**

Ao Senhor Jesus Cristo.

Por nos proporcionar o dom da vida e a oportunidade de trilhar a digníssima carreira de bombeiro militar nos capacitando físico e emocionalmente.

Ao ilustríssimo Cel BM Laranjeira, Comandante da Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II (ABMDPII).

Por estar sempre disposto a contribuir para a evolução do ensino na ABMDPII, empregando todos os seus esforços na construção do conhecimento acadêmico e técnico-profissional do futuro oficial.

Ao ilustríssimo Ten Cel BM RR Pedrosa, mentor do trabalho de conclusão de curso.

Pelo incansável labor de nos orientar e ensinar durante as aulas e dedicando de seu tempo de descanso para corrigir nossos projetos de trabalho monográfico, sempre extraindo o nosso melhor.

Aos senhores oficiais do 6ºGBM.

Por cooperar na aquisição de informações relativas ao desastre de Nova Friburgo em 2011, através das respostas aos questionários e entrevistas.

## **RESUMO**

Este trabalho tem como objetivo analisar as ações do 6º Grupamento de Bombeiros Militar no desastre ocorrido em 2011 no município de Nova Friburgo e a aplicação do Sistema de Comando de Incidente (SCI) no mesmo. Através da coleta de dados estatísticos, comprova-se que a magnitude do evento foi de alta complexidade devido ao impacto da tragédia, associado ao cenário de risco em que se encontravam as habitações. A situação atual da cidade demonstrou a ausência de ações preventivas, apontando para possíveis novas tragédias. Considerando isso, torna-se necessário a confecção de plano de operações, a fim de melhorar o gerenciamento inicial de um desastre, facilitando a implementação do SCI com eficiência em novos casos e o adequando ao Sistema de Comando e Controle Operacional (SCCO).

Palavras Chave: SCI – Tragédia – SCCO- 6º GBM – Magnitude - Plano de Operações – Gerenciamento – Eficiência

## **ABSTRACT**

This study aims to analyse how actions of the 6<sup>th</sup> Military Fireman Station in the disaster occurred at 2011 in Nova Friburgo city and the application of the Incident Command System (ICS) at the same. Through the statistical data collection, proves the magnitude of the event was of high complexity because the impact of the tragedy, combined to the housing risk scenario. The city current situation demonstrates that the absence of preventive actions, points to possible new tragedies. Considering this, it is necessary manufacturing operation plans in order to improve the initial management of a disaster, making easier the implementation of ICS efficiently in new cases and adapting to the Command and Operational Control System (COCS).

**Keywords:** ICS – Tragedy – COCS – 6<sup>th</sup> MFS – Magnitude – Operational Plan – Management – Efficiency

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>09</b>
<b>2 DESASTRES</b> .....	<b>11</b>
2.1 CONCEITUAÇÃO.....	11
2.2 DESASTRES NATURAIS.....	12
2.3 CLASSIFICAÇÃO DE UM DESASTRE QUANTO A EVOLUÇÃO, INTENSIDADE E CAUSA PRIMÁRIA.....	13
2.4 MOVIMENTO DE MASSA.....	14
2.4.1 Principais fatores deflagradores de movimento de massa.....	15
2.4.2 Frequência mensal de movimentos de massa no Estado do Rio de Janeiro (1991 a 2012).....	16
<b>3 MAGNITUDE DO DESASTRE DE NOVA FRIBURGO</b> .....	<b>17</b>
3.1 IMPACTO À POPULAÇÃO.....	17
3.2 CUSTOS MENSURÁVEIS DA TRAGÉDIA.....	18
3.3 ESCORREGAMENTO URBANO.....	19
<b>4 SITUAÇÃO ATUAL DE NOVA FRIBURGO</b> .....	<b>21</b>
4.1 SITUAÇÃO DE AMEAÇA.....	23
<b>5 SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES</b> .....	<b>25</b>
5.1 HISTÓRICO.....	25
5.2 SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES NO BRASIL.....	25
5.3 SISTEMA DE COMANDO E CONTROLE OPERACIONAL.....	26
5.4 PRINCÍPIOS NORTEADORES.....	27
5.5 INSTALAÇÕES.....	29
5.6 ESTRUTURA E FUNÇÕES NO SCI.....	30
5.7 RECURSOS.....	32
<b>6 APLICAÇÃO DO SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES NO DESASTRE DE NOVA FRIBURGO</b> .....	<b>35</b>
<b>7 PLANO DE OPERAÇÕES</b> .....	<b>37</b>
<b>8 CONCLUSÃO</b> .....	<b>39</b>
<b>9 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>40</b>
<b>10 APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DESTINADO AOS MILITARES EMPENHADOS NO DESASTRE DE NOVA FRIBURGO</b> .....	<b>42</b>
<b>11 APÊNDICE B – ENTREVISTA AO CORONEL BM MÓRI</b> .....	<b>44</b>
<b>12 APÊNDICE C – ENTREVISTA AO CAPITÃO BM RISSO</b> .....	<b>47</b>
<b>13 APÊNDICE D – PLANO DE OPERAÇÕES</b> .....	<b>50</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A tragédia em janeiro de 2011 causou grande impacto na região serrana do Estado do Rio de Janeiro, trazendo um alerta sobre os perigos apresentados pelo tipo de ocupação habitacional que era presente na época do desastre. É percebido que tipos de habitações semelhantes estão cada vez mais presentes nessa região, fato que traz preocupação as autoridades de segurança.

Nesse contexto, é identificada a necessidade de analisar a atuação do 6º Grupamento de Bombeiro Militar, Nova Friburgo, no desastre, bem como o mesmo aplicou a ferramenta do Sistema de Comando de Incidentes, fundamental para esse tipo de evento, a fim de garantir que tais tragédias tenham impacto reduzido, intervenção rápida e controle eficiente.

Essa análise terá limitações devido à ausência de registros operacionais referentes a essa tragédia, além do fato de que um militar possuidor de arquivos ricos em detalhamentos não quis contribuir com o compartilhamento de seus materiais. Juntamente, a impossibilidade da visita de todo o grupo ao quartel, uma vez que os cadetes, autores dessa monografia, vivem em regime de internato, permitindo assim, apenas a visita dos integrantes que residem na cidade de Nova Friburgo.

Para início desse estudo, será necessário entender o que é um desastre, conhecer sua conceituação, compreender como o mesmo é classificado levando em consideração a sua intensidade e como esse fator será capaz de influenciar em uma possível necessidade de declarar Situação de Emergência ou então o Estado de Calamidade Pública, para isso, foram feitas pesquisas em bibliografias especializadas em Defesa Civil.

Serão apresentados dados estatísticos relativos ao impacto do desastre à população, número de afetados, desabrigados, desalojados, mortos e feridos, custos relativos aos danos e perdas do setor público e privado, tudo por meio dos dados obtidos em anuários e relatórios. Desse modo, será possível então mensurar a magnitude do desastre de Nova Friburgo.

Após analisar o desastre, será necessário verificar a situação atual da cidade. Conhecendo, por exemplo, quais medidas foram tomadas desde a ocorrência dos

eventos em 2011 e o quantitativo de pessoas que continuam expondo-se ao perigo, vivendo em áreas de alto risco. Tudo isso tendo em vista que a falta de medidas preventivas e também formas de atuação emergenciais, associado a uma grande quantidade de habitantes expostos ao risco, pode culminar em uma possível nova tragédia.

Para a concretização desses dados, foi analisada a atuação do 6º GBM por meio de questionários e entrevistas com os oficiais que participaram do evento em 2011, visando identificar possíveis falhas na implementação do Sistema de Controle de Incidentes por parte do mesmo, explicando ainda fundamentos básicos para sua implementação, usando como parâmetros consultas realizadas em Manuais de SCI como o do Paraná e do Distrito Federal e buscando sua relação com o Sistema de Comando e Controle Operacional, ferramenta desenvolvida pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro visando a adaptação do SCI aos padrões da corporação.

Partindo desse contexto, será analisada então a necessidade da criação de um Plano de Operações para que a atuação do 6º GBM em tragédias semelhantes torne-se mais organizada e eficiente, buscando um padrão a ser seguido sempre que necessário.

## 2 DESASTRES

Antes de tudo é necessário compreender o que é desastre natural, sua classificação quanto à origem e quanto à intensidade.

### 2.1 CONCEITUAÇÃO:

Desastre:

“resultado de eventos adversos, naturais ou provocado pelo homem sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais”. (DECRETO FEDERAL nº 7.257, de 4 de agosto de 2010, artigo 2º, inciso II).

E o que seria um evento adverso, um ecossistema vulnerável ou um dano?

Evento adverso é uma “Ocorrência desfavorável, prejudicial, imprópria. Acontecimento que traz prejuízo, infortúnio. Fenômeno causador de um desastre” (CASTRO, 2002).

Já a vulnerabilidade é:

1. Condição intrínseca ao corpo ou sistema receptor que, em interação com a magnitude do evento ou acidente, caracteriza os efeitos adversos, medidos em termos de intensidade dos danos prováveis. 2. Relação existente entre a magnitude da ameaça, caso ela se concretize, e a intensidade do dano consequente. 3. Probabilidade de uma determinada comunidade ou área geográfica ser afetada por uma ameaça ou risco potencial de desastre, estabelecida a partir de estudos técnicos. 4. Corresponde ao nível de insegurança intrínseca de um cenário de desastre a um evento adverso determinado. Vulnerabilidade é o inverso da segurança. (CASTRO, 2002)

E finalmente, dano é: “medida que define a intensidade ou severidade da lesão resultante de um acidente ou evento adverso” (CASTRO, 2002).

Entende-se, dessa forma, que o desastre está relacionado com as perdas humanas, materiais e ambientais e o quanto de prejuízos financeiros, ou seja, valores, que o evento trouxe a comunidade. Se exceder a capacidade de resposta do local atingido, temos um desastre.

## 2.2 DESASTRES NATURAIS

O objeto de estudo dessa pesquisa é o desastre natural, já que foi o tipo de evento ocorrido em Nova Friburgo.

A definição de Desastre Natural é “resultado do impacto de fenômenos naturais extremos ou intensos sobre um sistema social, causando sérios danos e prejuízos que excede a capacidade da comunidade ou da sociedade atingida em conviver com o impacto.” (TOBIN e MONTZ, 1997; MARCELINO, 2008. *apud* TOMINAGA, SANTORO e AMARAL, 2011).

Além disso, os desastres naturais podem ser provocados por dinâmicas internas ou dinâmicas externas do planeta Terra. As dinâmicas internas têm como exemplo os terremotos, vulcões, tsunamis. As externas são os furacões, ciclones, deslizamento, escorregamento de terra, inundações, tornados, entre outros.

No Brasil, os tipos de desastres mais predominantes são os de dinâmica externa. Destacando-se: deslizamento, escorregamento de terra e inundações. O que agrava a situação brasileira é a falta da boa política de ocupação de terra.

Comunidades são construídas em encostas íngremes, em margem de rios facilitando os eventos de mortes por escorregamentos e inundações. Soma-se a isso o fato de desmatar matas que ajudam na fixação dos solos e matas ciliares em rios e lagoas. Considerando a não existência de política de redução de desastre efetivo, conclui-se que a vulnerabilidade brasileira é elevada.

### 2.3. CLASSIFICAÇÃO DE UM DESASTRE QUANTO A EVOLUÇÃO, INTENSIDADE E CAUSA PRIMÁRIA

Tabela 1 – Classificação de desastres

CRITÉRIO	TIPO DE DESASTRE	COMENTÁRIO
EVOLUÇÃO	Súbito ou de evolução aguda	Causados por eventos adversos violentos e rápidos. Exemplos: deslizamento, enxurrada, vendaval, terremoto, erupção vulcânica, chuva de granizo etc.
	De evolução crônica ou gradual	Insidiosos, com agravamento progressivo. Exemplos: seca, erosão, poluição ambiental etc.
	Por somatório de efeitos parciais	Somatório de vários acidentes ou desastres que, após um período, definem um grande desastre. Exemplos: cólera, malária, acidentes de trânsito e de trabalho etc.
INTENSIDADE	Acidente	Danos e prejuízos de pouca importância para a coletividade como um todo.
	Desastre de médio porte	Danos e prejuízos importantes, mas recuperáveis com recursos da própria área sob sinistro.
	Desastre de grande porte	Recuperação exige o reforço de recursos regionais, estaduais ou federais. Implica decretação de situação de emergência.
	Desastre de muito grande porte	Recuperação exige a ação coordenada de todos os níveis do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e, eventualmente, a ajuda externa. Implica decretação de estado de calamidade.
CAUSA PRIMÁRIA	Natural	Decorrente de fatores e desequilíbrios da natureza que atuam independentemente da ação humana.
	Humana ou antropogênica	Provocado pela ação ou omissão humana. Homem como agente e autor.
	Mista	Decorrente da intercorrência de fenômeno natural sobre áreas degradadas pela ação humana ou quando um fenômeno é agravado pela ação ou omissão humana

Fonte: Defesa Civil: ações estruturantes frente a desastres. ESG. Rio de Janeiro, 2013.

De acordo com a intensidade de um desastre pode ser declarado Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública. Ambos têm como função restabelecer a normalidade da cidade e são decretados pelo município, homologado pelo estado e reconhecidos pela União.

Para ser Situação de Emergência, o município tem que ter de 1 a 10 mortos ou até 99 feridos. Além disso, tem que afetar mais que 2,77% da receita corrente líquida.

Já para ser considerado Estado de Calamidade Pública, o município atingido tem que ter acima de 10 mortos ou acima de 100 feridos e afetar mais que 8,33% da receita corrente líquida. Após isso, a União libera verba para reconstrução da cidade.

## 2.4 MOVIMENTOS DE MASSA

No caso do Estado fluminense, encontram-se diferentes causas de desastres, como secas no norte e noroeste estadual, inundações, alagamentos e enxurradas predominantemente na capital, nas regiões sul e serrana. De fato, o movimento de massa é a mais preocupante. Está é a que traz um número maior de danos e prejuízos e foi a responsável pela tragédia de 2011 em Nova Friburgo.

Somando-se a isso, tem o fato de que muitas pessoas vivem em área de risco. Conforme pode ser visto abaixo:

Segundo dados do Departamento de Recursos Minerais (DRM-RJ) e de prefeituras, obtidos com exclusividade pelo GLOBO, oficialmente 207.547 pessoas vivem em encostas de alto risco nos 92 municípios do estado. Um número equivalente ao de moradores da Ilha do Governador. (O GLOBO, 05 de agosto de 2016)

Não diferente disso temos o caso de Nova Friburgo:

Em números absolutos, a capital vem em primeiro no ranking do perigo, com aproximadamente 100 mil pessoas morando em encostas ameaçadas de deslizamento.

Em segundo lugar vem Nova Friburgo, com 22.400 pessoas em alto risco, seguida por Teresópolis (19.200) e Petrópolis (18 mil), também na Região Serrana. Em proporção ao número total de moradores, Friburgo é o pior caso, com 12% da população em risco. (O GLOBO, 05 de agosto de 2016)

Mas afinal de contas o que seria o movimento de massa e como ele ocorre?

Movimento de massa é "o deslocamento rápido de solos ou rochas de uma encosta onde o centro de gravidade deste material se desloca para fora e para baixo desta feição e quando ocorrem de forma imperceptível ao longo do tempo são denominados de rastejo" (TERZAGHI, 1952)

Eles ocorrem por motivos externos ou internos. Externos, como o aumento da declividade das encostas ocasionadas pela erosão ou por construções humanas como estradas ou casas. Para Terzaghi (1952), há um aumento da tensão cisalhante, contudo não há aumento da resistência ao cisalhamento do material da encosta.

Os internos podem ser provocados pela presença de água no interior da zona de areação, formando meniscos entre as partículas de solo que atraem uma a outra por exemplo. Ou seja, "provoca um movimento de massa sem que haja modificações das condições superficiais, isto é, sem que ocorra um aumento das tensões cisalhantes e sim uma redução da resistência ao cisalhamento do material da encosta" (TERZAGHI, 1952)

## 2.4.1 Principais fatores deflagradores de movimento de massa

Tabela 2 – Fatores deflagradores de movimento de massa

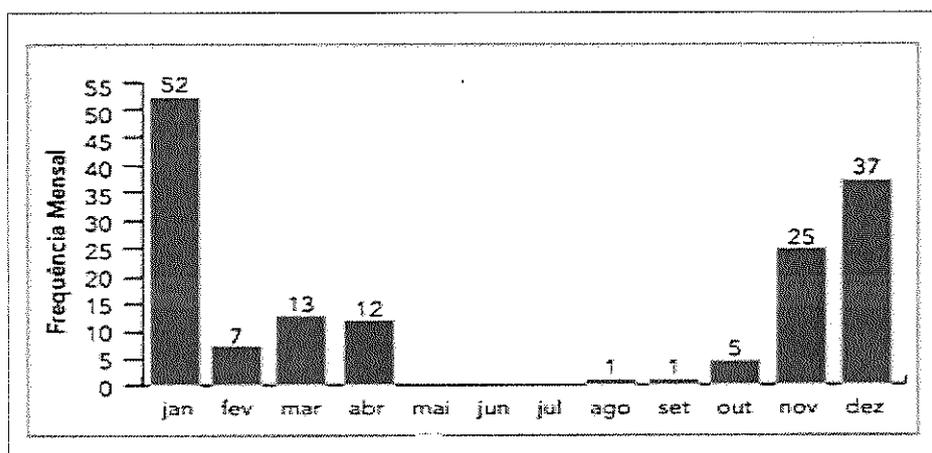
Ação	Fatores	Fenômenos geológicos/antropicos
Aumento da solicitação	Remoção de massa (lateral ou da base)	Erosão, escorregamentos, cortes
	Sobrecarga	Peso da água da chuva, neve, granizo etc. Acúmulo natural de material (depósitos) Peso da vegetação Construção de estruturas, aterros etc.
	Solicitações dinâmicas	Terremotos, ondas, vulcões etc. Explosões, tráfego, sismos induzidos.
	Pressões laterais	Água em trincas, congelamento, material expansivo
Redução da resistência	Características inerentes ao material (geometria, estruturas)	Características geomecânicas do material, tensões
	Mudanças ou fatores variáveis	Intemperismo - redução da coesão e atrito Elevação do nível d'água.

Fonte: Atlas brasileiro de desastres naturais, 2012

Desta tabela conclui – se que o grande volume de chuva somado a outros fatores, como casas em encostas, aumentaram a sobrecarga do solo. Além disso, os próprios fenômenos naturais (erosão, intemperismo) reduzem a resistência do solo favorecendo muito ao escorregamento.

## 2.4.2 Frequência mensal de movimentos de massa no Estado do Rio de Janeiro (1991 a 2012)

Tabela 3 – Frequência mensal de movimentos de massa no Estado do Rio de Janeiro (1991 a 2012)



Fonte: Atlas brasileiro de desastres naturais, 2012

Como pode ser visto, as maiores frequências de movimento de massa são nos meses mais quentes do ano. Logicamente, isso ocorre devido às chuvas de verão. Esse fenômeno torna-se mais mortal ainda devido às numerosas casas construídas nesses ambientes.

### 3 MAGNITUDE DO DESASTRE DE NOVA FRIBURGO

A madrugada do dia 11/01/2011 para o dia 12/01/2011 entrou para a história por nela ter ocorrido o pior desastre climático na região serrana. Esse desastre atingiu 7 cidades, deixando-as em estado de calamidade pública, provocando danos humanos e perdas econômicas significativas. As operações de resgate contaram com mais de mil homens, dentre eles os militares das Forças Armadas, Força Nacional e Corpos de Bombeiros de 4 estados: Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina e Rio de Janeiro.

#### 3.1 IMPACTO DO À POPULAÇÃO

Tabela 4 - População afetada, por município

MUNICÍPIO	AFETADOS	DESABRIGADOS	DESALOJADOS	MORTOS	FERIDOS	PARCELA DA POPULAÇÃO AFETADA %
Areal	7,000	1,469	1,031	na	15	61
Bom Jardim	12,380	632	1,186	na	423	49
Nova Friburgo	180,000	3,800	4,500	420	900	99
Teresópolis	50,500	6,727	9,110	355	837	31
S.J. do Rio Preto	20,682	790	na	na	163	100
Sumidouro	15,000	240	311	22	13	100
Petrópolis	19,000	2,800	6,341	68	na	6
Total	304,562	16,458	na	na	na	
Subtotal	-	-	22,479	865	2,351	

Fonte: Defesa Civil: ações estruturantes frente a desastres. ESG. Rio de Janeiro, 2013

Conclui-se que 99% da população de Nova Friburgo foi afetada, logo o evento foi de intensidade extrema, o grande desafio que essa população tem é se reerguer.

## 3.2 CUSTOS MENSURÁVEIS DA TRAGÉDIA

Tabela 5 - Inundações e deslizamentos na Região Serrana do Rio de Janeiro em 2011

	Impacto (R\$1.00)		Propriedade		
	Danos	Perdas	Setor Público	Setor Privado	Total
Infraestrutura	1.106.312.344,44	1.426.518,04	1.038.839,38	83.8958.923,10	1,013.585.000,00
Transporte	620.971.233,15	0,00	620.971.233,15	0,00	620.971.233,15
Telecomunicações	9.303.400,00	0,00	0,00	9.303.400,00	9.303.400,00
Água e saneamento	451.890.352,83	3.143.000,00	417.868.706,23	39.164.646,60	457.033.352,83
Energia	22.147.358,46	13.283.518,04	0,00	35.430.876,50	35.430.876,50
Setores Sociais	721.817.400,00	1.973.754.827,97	2.047.382.327,97	648.190.300,00	2.695.572.627,97
Habituação	644.685.300,00	1.964.987.327,97	1.962.662.327,97	647.010.300,00	2.609.672.627,97
Saúde	2.502.500,00	8.767.500,00	10.720.000,00	550.000,00	11.270.000,00
Educação	74.630.000,00	0,00	74.000.000,00	630.000,00	74.630.000,00
Setores Produtivos	294.724.415,81	601.376.475,88	2.000.000,00	894.100.891,49	896.100.891,49
Agricultura	124.000.000,00	90.000.000,00	0,00	24.000.000,00	214.000.000,00
Indústria	30.184.961,00	123.297.689,00	0,00	153.482.850,00	153.482.850,00
Comércio	133.539.459,61	335.678.586,90	0,00	469.218.041,49	469.218.041,49
Turismo	7.000.000,00	52.400.000,00	2.000.000,00	57.400.000,00	59.400.000,00
Meio ambiente	71.466.000,00	0,00	71.466.000,00	0,00	71.466.000,00
Total	2.194.320.560,05	2.591.557.821,89	3.159.688.267,35	1.626.190.114,59	4.785.878.381,94

Fonte: Anuário brasileiro de Desastres Naturais, 2012

Conclui-se que mais de 13 bilhões de reais foram gastos com o desastre na região serrana e torna-se claro o grande desafio para reconstrução dessas cidades. Uma consequência desse evento foi uma composição de uma força tarefa a nível nacional como está explícito no seguinte trecho de Denise Figueira Nunes:

Os impactos do desastre na Região Serrana não se limitaram às perdas e danos, mas também configuraram um marco nas políticas de gestão de riscos e desastre no país. Imediatamente após as chuvas, no processo de resposta, o Governo Federal instalou uma força tarefa bem como iniciou um processo de fortalecimento das práticas de gestão de riscos e desastres a nível nacional. (NUNES, DENISE FIGUEIRA, 2013)

### 3.3 ESCORREGAMENTO URBANO

Após o Megadesastre da região serrana em 2011, tanto nas vistorias de campo quanto nos sobrevoos de helicóptero, o que mais chamou a atenção no evento foi o caráter generalizado dos escorregamentos que atingiram centros urbanos e rurais.

A figura abaixo mostra um escorregamento típico no desastre da região serrana, principalmente na cidade de Nova Friburgo, denominado escorregamento urbano, que atinge taludes que possuem alto risco associado.

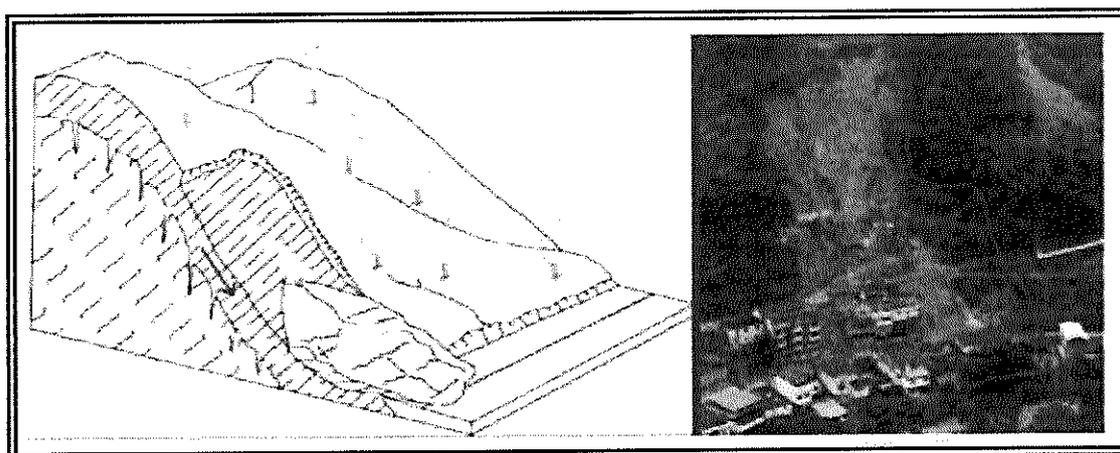


Figura 1 - Esquemática e Vista do "Escorregamento Urbano" em Duas Pedras  
Fonte: Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres

A catástrofe em Nova Friburgo pode ser assemelhada, quanto a magnitude, a um tsunami ou a um terremoto de grandes proporções, conforme o seguinte trecho:

O último capítulo do Megadesastre foi escrito em Nova Friburgo, por volta das 4h da manhã, infelizmente atingindo os seus distritos mais pobres como Conselheiros Paulino e Riograndina, e tangenciando a sua sede. Os "urbanos" foram então responsáveis pelo maior número de mortes e por boa parte da destruição das 887 habitações que deixaram de existir em função da catástrofe que se assemelhou a um terremoto de grande magnitude ou a um tsunami. (CENTRO NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E DESASTRES, 2012)

Após os conjuntos de dados apresentados pode se considerar que o evento na região serrana foi de grande magnitude e faz se necessário, portanto, um estudo da situação atual da cidade e a criação de ações que minimizem os impactos de futuras tragédias.

#### 4 SITUAÇÃO ATUAL DE NOVA FRIBURGO

O Município de Nova Friburgo situa-se na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, possui população de 182.082 habitantes conforme pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE) no ano de 2010. Com uma área total de 938,5 Km<sup>2</sup> e altitude média de 846 metros, possui relevo montanhoso e vários cursos d'água entre os quais podemos destacar o Rio Bengalas, Córrego Dantas e Rio Grande. A principal rodovia de interligação é a RJ 116 que atravessa o município. Suas montanhas sofreram com a tragédia de janeiro de 2011 formando, hoje, uma grande área de risco remanescente podendo produzir deslizamentos severos e os rios citados, têm largo potencial no sentido da formação de inundações bruscas. Todas estas variáveis, somadas a ocorrência frequente de altos índices de precipitação pluviométrica, tornam Nova Friburgo uma cidade com alto potencial de risco geológico e hidrológico.

Desde a tragédia ocorrida em janeiro de 2011, Nova Friburgo ficou em evidência quando o assunto se trata de municípios atingidos por desastres naturais. Após este trágico episódio o município participa de programas realizados pelo Governo Federal para auxiliar na reconstrução de cidades atingidas e também para atender a população de baixa renda que ocupa as áreas de risco.

A Defesa Civil Municipal de Nova Friburgo juntamente com a REGEA - Geologia e Estudos Ambientais Ltda realizou um relatório apresentando os resultados da Etapa II da Revisão do Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) do Município de Nova Friburgo (RJ). Este relatório é uma das etapas do Programa de "Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários", coordenado pelo Ministério das Cidades, sendo o agente financeiro a Caixa Econômica Federal (CAIXA), conforme contrato entre a Prefeitura de Nova Friburgo e a CAIXA. O programa tem como finalidade a liberação de verbas para auxiliar o Estado e o Município na prevenção e erradicação de riscos socioambientais que atingem famílias de baixa renda, as quais habitam assentamentos precários urbanos.

Em virtude das exigências do programa este relatório apresenta informações sobre as áreas críticas do município. A conclusão desse relatório informa que dentro destas localidades existem atualmente 99 áreas classificadas como prioritárias:

Este trabalho apresenta os resultados do mapeamento de risco de escorregamentos e inundação de 99 áreas na região do Município de Nova Friburgo, definidas e indicadas pelos técnicos da Prefeitura e Defesa Civil local. Nestas áreas foram avaliadas situações de risco com graus diferenciados quanto à probabilidade de ocorrência de escorregamentos, tipologia dos processos envolvidos e severidade dos potenciais eventos, resultando na delimitação dos setores de risco. Com base no mapeamento realizado nas 99 áreas foram definidos 134 setores de risco, sendo:

- Risco de Escorregamento: foram mapeados 33 setores de Risco Alto (R3) e 98 setores de Risco Muito Alto (R4) em 97 áreas. Para estes 131 setores de risco a escorregamentos alto e muito alto (R3 e R4) foram indicadas medidas estruturais e seus respectivos custos para os setores atingidos apenas por processos de escorregamento ou solapamento. Risco de Inundação: foi mapeado 1 setor de Risco Médio (R2) e 2 setores de Risco Alto (R3). (IWASA, OSWALDO, 2013)

O Município possui aproximadamente 24 mil pessoas que ainda vivem em área de alto risco. Cerca de 20 mil pessoas moram em locais sujeitos a deslizamentos de encostas e 4 mil em terrenos que podem inundar.

A conclusão do relatório comprova a atual vulnerabilidade do Município de Nova Friburgo, preocupando assim as autoridades responsáveis na resposta aos desastres, conforme relata o Coronel Bombeiro Militar da Reserva Remunerada João Paulo Mori, secretário Municipal de Defesa Civil de Nova Friburgo em entrevista para a Rede Brasil.

“Mesmo o governo federal tendo construído no município mais de 2 mil apartamentos, infelizmente ainda temos muitas pessoas em área de risco. Alocar mil pessoas aqui no município é muito difícil, imagina 22 mil. Friburgo é um vale. Temos 200 mil habitantes em uma cidade onde só caberiam 70 mil. Aqui ou a pessoa constrói na encosta ou na beira do rio”, disse Mori. (LISBOA, VITOR, 2016)

Para minimizar os danos e prejuízos causados por desastres naturais foi implantado pela prefeitura um sistema de monitoramento das chuvas e de alerta por meio de sirenes e de mensagem por celular:

“Temos 35 sirenes instaladas em comunidades, agentes 24 horas em unidades de proteção civil, engenheiros e viaturas tracionadas na Defesa Civil. Na época, não tinha nenhum engenheiro e nenhuma viatura. Se, em 2011, tivéssemos o aparato que temos hoje no município não teriam morrido mais de 400 pessoas” (LISBOA, VITOR, 2016)

#### 4.1 SITUAÇÃO DE AMEAÇA

Na reportagem publicada no dia 22 de junho de 2016 no site opinião e notícia, o Município de Nova Friburgo está entre as três principais regiões ameaçadas pela ocorrência de desastres naturais. Esta reportagem está baseada nos dados apresentados pelo Departamento Geral de Defesa Civil:

A Secretaria da Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro lança nesta quarta-feira, 22, o Mapa de Ameaças Múltiplas do Estado, que alerta para a existência de 736 pontos com risco de catástrofes.

As três principais prevalências das ameaças estão em São Gonçalo, na Região Metropolitana, na capital, e em Nova Friburgo, na Região Serrana, que foi palco de um grande desastre natural no país em 2011, com mais de 900 mortos. (OPINIÃO E NOTÍCIA, 2016)

Pode-se observar com os dados expostos que no município de Nova Friburgo há grande probabilidade de ocorrerem novos desastres naturais. Para minimizar as consequências destes eventos é preciso que haja um gerenciamento eficiente dos recursos, materiais e humanos, disponíveis e dos que apoiarem.

Atualmente na corporação existe o Procedimento Operacional Padrão (POP) que direciona a atuação nos eventos. O POP de Sistema de Comando e Controle Operacional fornece as diretrizes para que ocorra um gerenciamento eficiente dos diversos incidentes. Este POP este baseado no Sistema de Comando de Incidentes, que é uma ferramenta que foi lapidada para se adequar a todo tipo de incidente. O SCl proporciona o gerenciamento ideal das operações amenizando os danos e prejuízos, otimizando a utilização dos recursos existente e diminuindo o tempo resposta da atuação nos eventos.

## **5 SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES**

### **5.1 HISTÓRICO**

O Sistema de Comando de Incidentes surgiu como um método de impedir uma série de incêndios florestais que se alastraram pelo Estado da Califórnia nos Estados Unidos da América (EUA), nos anos 70. Na ocasião, foi detectado nos órgãos que atuavam nesses incêndios, erros como falta de uma estrutura de comando clara, dificuldade de estabelecer os objetivos operacionais e falta de uma terminologia comum entre os órgãos. Isso fazia com que o principal fator relacionado à eficiência desses órgãos não fosse a quantidade de recursos disponíveis e sim a forma como esses recursos eram coordenados.

Com o passar do tempo o SCI evoluiu, e a ferramenta que originalmente foi criada para incêndios florestais se adaptou para ser utilizada em qualquer tipo de incidentes e situações emergenciais, como desastres naturais, emergências com produtos perigosos, acidentes com múltiplas vítimas, e etc.

Em 2003 a Agência Federal de Gerenciamento de emergência, órgão federal americano equivalente à Defesa Civil Nacional brasileira, padronizou que o uso do SCI seria obrigatório para a atuação em desastres naturais nos EUA.

### **5.2 SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES NO BRASIL**

No Brasil o estudo para aplicação do SCI começou quando brasileiros que trabalhavam ou faziam cursos na área de emergência nos EUA tiveram contato com a ferramenta e sentiram a necessidade de trazê-la para o país. Atualmente, o SCI é utilizado em diversos Estados brasileiros como Santa Catarina, São Paulo, Distrito Federal e Rio de Janeiro.

### 5.3 SISTEMA DE COMANDO E CONTROLE OPERACIONAL

No Rio de Janeiro foi estruturado o Sistema de Comando e Controle Operacional, criado a partir do SCI, com a inserção de Níveis Operacionais, os quais visam imprimir melhor aplicabilidade do Sistema na estrutura da Corporação. Com vistas ao SCCO, foi elaborado um Procedimento Operacional Padrão cujo objetivo é regular a aplicação da ferramenta pelos militares do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro.

Os níveis operacionais ajudam a classificar as operações quanto à evolução e complexidade. São eles:

- Nível I: O Comandante do Incidente é o Comandante de Socorro de serviço na OBM, normalmente o primeiro respondedor.
- Nível II: O Comandante do incidente é o Comandante da OBM ou o Coordenador de Operações.
- Nível III: O Comandante do incidente é o Comandante do CBA
- Nível IV: O Comandante do incidente é o Sub Comandante Geral da Corporação

Os níveis operacionais foram criados com o objetivo de melhor adaptar o SCI ao modelo hierárquico, funcional e operacional da Corporação. Neles, busca-se estabelecer a estrutura de Comando e Controle, necessária a cada evento, bem como definir, em linhas gerais, as providências que devem ser tomadas e os recursos que devem ser mobilizados, de acordo com a sua classificação. O evento evolui entre os níveis quando, dentro daquele nível, o mesmo não pode ser controlado.

Em sua introdução, o Procedimento Operacional aponta para a importância do treinamento, objetivando o sucesso de sua aplicação, visto a diversidade das guarnições, o efetivo da corporação e o nível de estresse e complexidade que normalmente envolvem as operações de Bombeiro Militar.

O POP Esquematiza a relação entre o SCCO, o SCI, os níveis operacionais e o treinamento como engrenagens que se articulam e depende uma das outras para seu correto funcionamento, representadas na figura a seguir:

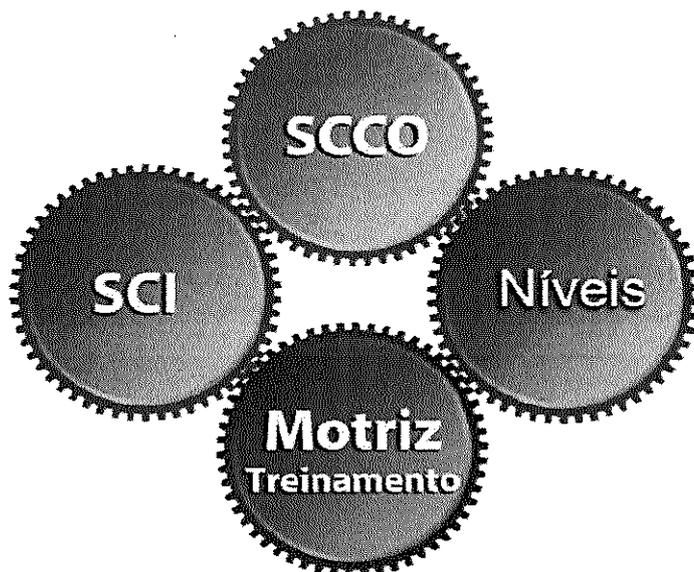


Figura 2 - Esquema de funcionamento do SCCO

Fonte: Procedimento Operacional Padrão de Sistema de Comando e Controle de Incidentes

No CBMERJ o SCCO é uma ferramenta que só será aplicada com eficiência se o SCI também for. Por este motivo, para uma operação de sucesso, há a necessidade do correto entendimento e aplicação do SCI.

#### 5.4 PRINCÍPIOS NORTEADORES

O SCI com seu objetivo de criação de ser um sistema capaz de promover organização, rapidez e eficiência nas ações de intervenção, tem em seus alicerces, de acordo com o Manual de Sistema de Comando de Incidentes de Brasília, alguns princípios norteadores.

Considerando as particularidades dos órgãos envolvidos em um incidente, o SCI adota 9 (nove) princípios que permitem assegurar o desenvolvimento rápido, coordenado e efetivo dos recursos. (JUNIOR.H et AL, 2011)

E esses princípios são:

1. Terminologia comum – Todas as instituições envolvidas utilizam terminologia padronizada, procurando o correto entendimento das partes envolvidas.
2. Alcance do controle – Para não perder o controle nas ações operacionais, cada profissional envolvido no acidente pode ter em sua equipe de um a sete funcionários, sendo que o ideal é cinco.
3. Organização modular – O que determina a organização modular do SCI é a magnitude e complexidade do incidente.
4. Comunicações integradas – Os canais e as frequências são comuns ou interconectadas e as redes de comunicação são estabelecidas dependendo do tamanho e complexidade da emergência.
5. Plano de Ação no Incidente (PAI) – É um planejamento operacional específico para a resposta a um incidente. Estes planos são elaborados no momento da resposta e consolidados em um só.
6. Cadeira de comando – No SCI, cada componente responde e informa somente a uma pessoa, (Comandante do Incidente, Oficial, Chefe, Encarregado, Coordenador, Líder, Supervisor), proporcionando o cumprimento das ordens.
7. Comando Unificado – O Comando Unificado aplica-se quando várias instituições promovem acordos conjuntos para gerenciar um incidente em que cada instituição conserva sua autoridade, responsabilidade e obrigação.
8. Instalações Padronizadas – As instalações devem possuir localização determinada, denominação comum e estar bem sinalizadas e em locais seguros.
9. Manejo integral dos recursos materiais – É importante ficar claro que cada recurso utilizado no incidente, independentemente da instituição a que pertença, passa a fazer parte do sistema, ficando sob a responsabilidade do comandante do incidente.

Tais princípios devem ser observados por todas as funções exercidas no SCI que devem cooperar para que nenhum deles seja prejudicado. No SCI, inicialmente, o Comandante de Incidente é quem assume todas as funções e as distribui conforme houver disponibilidade de pessoal.

As funções são: Comando, Segurança, Informações Públicas, Ligação, Planejamento, Operações, Logística e Administração/Finanças.

## 5.5 INSTALAÇÕES

Dentro do SCI, existem áreas pré-determinadas que contribuem de forma indispensável para a organização do evento. É nelas onde ocorrerá a maior parte da movimentação de viaturas e pessoas e é este motivo que justifica a importância da existência das mesmas.

O Manual de Sistema de Comando de Incidentes de Brasília define instalações como:

“[...] Instalações são espaços físicos ou estruturas fixas ou móveis, designadas pelo Comandante do Incidente (CI) para cumprir uma função específica no SCI.” (JUNIOR.H et AL, 2011)

Essas instalações são:

1. Posto de Comando (PC) - É o local onde são exercidas as funções de comando. É instalado em todas as operações, independentemente do tamanho e da complexidade.
2. Área de Espera (E) - É o local para onde se dirigem os recursos que se integram ao sistema, onde serão registrados e distribuídos conforme a necessidade.
3. Área de Concentração de Vítima (ACV) – É o local onde estão concentradas as vítimas, aguardando o correto direcionamento.

Além das instalações principais descritas acima, existem outras como: Base, Acampamento, Helibase e Heliponto.

## 5.6 ESTRUTURA E FUNÇÕES NO SCI

A organização funcional em um SCI, nos primeiros minutos de operação, é definida, na maioria dos casos, pela figura única do Comandante do Incidente que é o responsável por assumir todas as demais funções, que serão distribuídas com o decorrer da operação e são divididas em: Staff do Comando e Staff Geral.

O Staff do Geral compreende Planejamento, Operações, Logística e Administração/Finanças.

O Staff do Comando é composto por Segurança, Informações Públicas e Ligação.

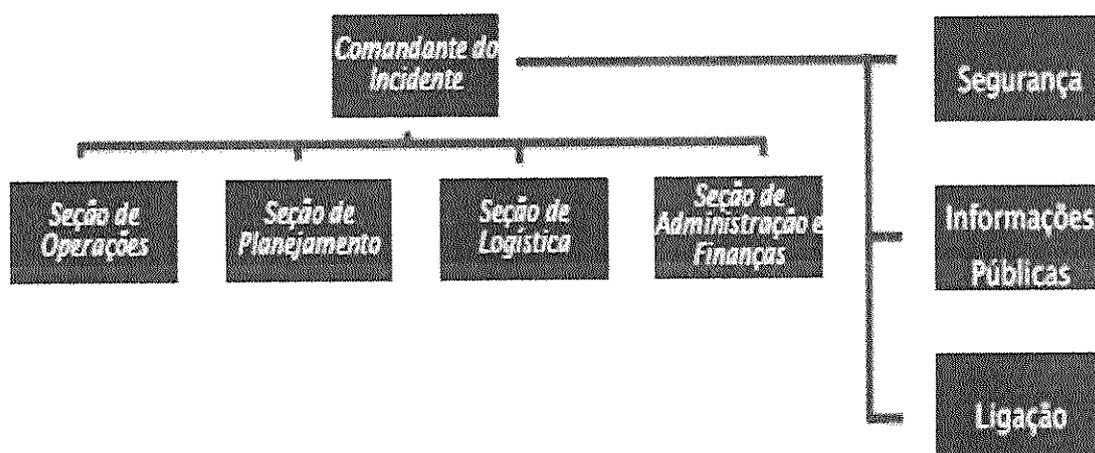


Figura 3 – Estrutura e funções no SCI

Fonte: Manual de Sistema de Comando de Incidentes do Estado do Paraná

O trabalho realizado de forma integrada aperfeiçoará a capacidade para responder de maneira adequada a emergência. Isso justificado pela complexidade de coordenar o uso efetivo de todos os recursos disponíveis. É necessário definir e formalizar uma estrutura de gestão e operação que proporcione direção, eficácia, eficiência e rapidez à resposta.

O Sistema de Comando de Incidentes está baseado em oito funções:

1. O Comandante do Incidente: é representado pela primeira pessoa a chegar na cena do incidente, podendo ser substituída posteriormente. É a pessoa encarregada pelo SCI e também a que possui a máxima autoridade, sendo o responsável por conduzir a resposta ao incidente.
2. O Oficial de Segurança: tem a função de vigilância e avaliação de situações perigosas e inseguras, assim como desenvolver medidas visando a segurança do pessoal envolvido na operação. O mesmo pode exercer autoridade de emergência para deter ou prevenir ações inseguras, caso uma circunstância necessite de providências imediatas.
3. Oficial de Informações Públicas: é o ponto de contato com os meios de comunicação e outras organizações que busquem informação direta sobre o incidente. Ainda que os demais órgãos designem membros de seu pessoal como oficiais de informação pública, durante um incidente haverá um só "porta-voz".
4. Oficial de Ligação: é o responsável por realizar contato com as instituições que estejam envolvidas no incidente ou que necessitem ser convocadas, como organismos de primeira resposta, saúde, obras públicas, energia elétrica ou outras organizações.
5. Seção de Operações: responsável pela execução das ações de resposta, onde dirige e coordena todas as operações e executa o Plano de Ação do Incidente.
6. Seção de Planejamento: dentre suas funções, estão atribuições como recolher, avaliar, difundir e utilizar a informação que diz respeito ao desenvolvimento do incidente e manter o controle dos recursos. Esta seção elabora o Plano de Ação do Incidente, onde são definidas as atividades de resposta e a utilização dos recursos durante um período operacional.

7. Seção de logística: é a responsável por providenciar as instalações, serviços e materiais, providenciando também o pessoal que operará os equipamentos solicitados para o incidente. A importância dessa seção torna-se mais evidenciada quando as operações são desenvolvidas em áreas muito extensas e possuem longa duração. As funções dessa seção visam apoiar exclusivamente aqueles que respondem ao incidente.
8. Seção de administração e finanças: a seção de administração e finanças é necessária para manter o controle contábil do incidente. É responsável por justificar, controlar e registrar todos os gastos e por manter atualizada a documentação necessária para processos de indenização.

Deve-se ressaltar que as funções podem ser acumuladas ou distribuídas conforme a complexidade e necessidade do evento e também dependendo da quantidade de meio e pessoal, ou seja, expandida ou retraída.

## 5.7 RECURSOS

Observando as particularidades das instalações, percebe-se de forma clara que quando tratamos das questões do SCI, por diversas vezes, são citados os recursos. A correta identificação destes recursos torna-se um grande avanço no momento em que seja necessário o empenho dos mesmos nas atividades.

"A utilização correta dos recursos no incidente se torna fundamental para o cumprimento dos objetivos estabelecidos pelo Comandante do Incidente." (JUNIOR.H et AL, 2011)

O Manual de Comando de Incidentes do Distrito Federal traz três categorias (combinação entre equipamento e pessoal) de recursos. Entretanto, antes de serem tratados como categorias, os recursos são descritos por classe ou tipo.

"Os recursos podem ser descritos por sua classe ou tipo, sendo que a classe está relacionada à função do recurso (ex.: viatura para incêndio, salvamento, policiamento, transporte de carga), e o tipo está relacionado com o nível de capacidade do recurso (ex.: capacidade de trabalho, carga, número de pessoas)". (JUNIOR.H et AL, 2011)

1. Recurso Único: É o equipamento juntamente com sua equipe de pessoal, aguardando na área de espera ou já designado para uma ação tática em um evento. Cita-se como exemplo uma guarnição de bombeiros.
2. Equipe de Intervenção: É o conjunto de recursos únicos da mesma classe e tipo, com apenas um líder e todas as comunicações integradas, atuando dentro de uma mesma área geográfica, não excedendo o alcance de controle.
3. Força Tarefa: É a combinação de recursos únicos de diferentes classes e tipos, utilizada para uma atividade específica.

Em um evento de grandes proporções, ter conhecimento dos Princípios do SCI, da correta organização das Instalações e categorizar os recursos não é suficiente se não houver interação entre esses fatores e o detalhado controle das ações tomadas. O staff do Comando deve estar sempre ciente sobre a Situação do Incidente, definida da seguinte forma:

Condição na qual ocorre a coleta, organização e disseminação de informações acerca do estado do incidente, ocorrendo, portanto, a avaliação, análise e anúncio da informação para uso do pessoal do SCI. (JUNIOR.H et AL, 2011)

Essas informações são apresentadas por meio de quadros, mapas e outros artifícios e ficam reunidas no Posto de Comando, tornando-se acessíveis. Devem ser imediatamente atualizadas quando houver mudanças, evitando a má gestão dos recursos.

Planejamento e organização são as palavras chaves em SCI. Uma crise, como nos remete a própria palavra, pode ser devastadora. Aqueles que nunca passaram por situações críticas não têm ideia do potencial devastador de um desastre de grande amplitude e quase sempre acham que poderão tomar decisões rápidas e corretas em momentos como esses.

O objetivo principal do planejamento em situações críticas é definir o que fazer para tomar o controle da situação existente e do que pode vir a acontecer, buscando as ferramentas para manter a situação sob controle e minimizar ao máximo seus efeitos. Lembrando que quando lidamos com uma situação de emergência ou um evento inesperado, as decisões ocorrem de forma muito dinâmica, dificultando ainda um planejamento consistente.

De acordo com o Manual de Gerenciamento de Desastres:

O SCO propõe o uso do pensamento sistêmico ao abordar a complexidade das operações de resposta aos desastres (emergências e situações críticas). Assim, 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. (OLIVEIRA, MARCOS DE, 2009)

As dificuldades para aplicação dessa ferramenta têm relação direta com a forma dinâmica e complexa que advém dos eventos, bem como de sua magnitude. Sendo o CBMERJ um órgão de primeira resposta, não é possível prever esses fatores. Confirma-se então a necessidade de se ter o entendimento (mesmo que não tão aprofundado) da ferramenta SCI, e de todas as atribuições funcionais envolvidas nela, bem como aplicá-la junto ao POP de SCCO. Ser capaz de organizar o local de socorro e planejar as corretas ações a serem tomadas, fazendo-se o uso eficaz dos recursos evitando empenhá-los de forma errada ou desnecessária, é fundamental para o sucesso da Operação.

## 6 APLICAÇÃO DO SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES NO DESASTRE DE NOVA FRIBURGO

Para analisar a atuação do 6º GBM em nova Friburgo, fez-se necessário a coleta de informações relativas à atuação do GBM na tragédia, para isso, foi realizada uma entrevista ao Coronel BM RR Móri, Comandante do GBM na época e ao Capitão BM Risso, Comandante de Socorro no primeiro dia da tragédia de 2011. Além disso, foi providenciada uma visita ao GBM, ocasião na qual foi distribuído um questionário entre os oficiais que atuaram na tragédia.

Quando levantada as formas como os oficiais que participaram da pesquisa foram acionados para o evento na época, foi comprovada que os acontecimentos tomaram grandes vultos, visto que cada oficial foi acionado de forma diferente e não necessariamente por meio do Grupamento.

Concluiu-se que não houve uma configuração inicial do SCI. Entretanto, aproximadamente ao término das primeiras 24 (vinte e quatro) horas, começou a existir uma mobilização objetivando implementar o Comando de Incidente.

No que diz respeito às funções de cada militar no SCI, comprovou-se uma falha na definição do organograma quando mais de um militar atuava na mesma função, enquanto outros acumulavam duas ou mais. Havendo ainda aqueles que não possuíam nenhuma participação no organograma. Entretanto, houve um esforço para que todas as funções fossem delegadas.

Observando a organização das guarnições, nenhuma delas se mostrou configurada nos padrões do SCI visto que alguns oficiais possuíam até 3 militares ao seu comando (havendo ainda aqueles que não comandavam nenhuma guarnição) e outros possuíam mais que 7 militares ao seu comando, nenhum possuindo então a quantidade ideal (5 militares, estendendo à um máximo de 7 militares).

Nos fatores da comunicação, não foi observada uma separação nas redes, fator que dificulta as transmissões das informações, tornando-as difusas. Alguns militares identificaram a tentativa de uma organização nesse aspecto, mas de forma muito precária.

Ao serem questionados sobre como as demais instituições contribuíram para que o gerenciamento do incidente se desse de forma unificada, os oficiais responderam que foi instaurado um Gabinete de Gestão de Crises na Prefeitura Municipal de Nova Friburgo, sob gestão do então Vice-Governador do Estado do Rio de Janeiro.

Áreas fundamentais para a organização do SCI (Área de Espera, Área de Concentração de Vítimas e Posto de Comando) não foram bem definidas. Apesar de existirem, sua localização não era de conhecimento de todos os oficiais envolvidos.

Na oportunidade, foi comprovado também que diversos fatores externos dificultaram na correta aplicação do SCI, como falta de comunicação, de energia elétrica, a obstrução das vias, as condições meteorológicas, mais de um evento ocorrendo ao mesmo tempo em locais distintos e levantamento de informações falsas. Porém, a falta de comunicação foi apontada por todos como o principal complicador.

Não havia nenhum plano de operações pré-estabelecido para situações semelhantes, carência essa que foi indicada como uma necessidade de todos os oficiais.

Todos foram unânimes em dizer que os recursos do 6º GBM não eram suficientes para solucionar os eventos que estavam decorrendo e essa dificuldade foi observada já nas primeiras horas.

Encerrando o questionário, os oficiais fizeram sua contribuição de forma discursiva de medidas a serem tomadas para gerenciar um evento semelhante. As respostas foram variadas, mas todas giraram em torno da criação de padrões para serem seguidos, com definições de responsabilidades e disponibilização de recursos materiais e pessoais.

## 7 PLANO DE OPERAÇÕES

Visando as informações coletadas acima, percebe-se que o SCI foi aplicado, mas não da forma mais eficaz, dada a magnitude do evento. Portanto, foi elaborado um Plano de Operações que poderá ser utilizado para facilitar a aplicação do SCI, pelo 6º GBM, em eventos de magnitude semelhante.

Considerando que o município de Nova Friburgo possui diversos pontos críticos, o Plano de Operações é um planejamento prévio que fornece informações que auxiliam o comandante do incidente a gerenciar as primeiras horas do incidente, visando nortear as ações de resposta por meio de linhas gerais que se adaptem a qualquer localidade atingida por um desastre natural.

Segundo o manual de SCI do distrito federal é conveniente que haja um plano pronto para atuar em possíveis operações: “O planejamento nas crises significa ter um plano pronto, identificar quem fará o que, e ter a devida prática nas mais variadas hipóteses de eventos possíveis.” (JUNIOR.H et AL, 2011)

Para aumentar as chances de obter o sucesso nas grandes operações devem ocorrer treinamentos que aproximem bastante as dificuldades que possam surgir no decorrer de um evento. O militar deve estar aclimatado com os fatores adversos a fim de corresponder de forma eficiente quando houver necessidade. De acordo com o Manual de Comando de Incidentes do Distrito do Distrito Federal para que o militar tome as decisões corretas no momento do socorro é preciso que já exista um planejamento para orientar as suas ações.

Uma crise, pela própria natureza da palavra, pode ser devastadora. Pessoas que nunca passaram por situações críticas não têm ideia do potencial devastador de um desastre de grande escala e muitas vezes acham que podem tomar decisões rápidas e corretas nesses momentos. Tomar decisões inteligentes e coerentes, investir o tempo e os recursos necessários em operações de emergência requerem necessariamente planejamento. (JUNIOR.H et AL, 2011)

De acordo com o Manual de Comando de Incidentes do Distrito do Distrito Federal, é conveniente que o comandante do incidente tenha o conhecimento dos recursos, humanos e materiais, disponíveis naquele momento, assim como o contato dos órgãos, públicos e privados, que poderão dar suporte a operação, para que facilite a elaboração das estratégias a serem adotadas e garanta que os objetivos sejam alcançados com sucesso.

“A estratégia é descrição do método de como se realizará o trabalho para atingir os objetivos. As estratégias são estabelecidas em concordância com os objetivos, e devem ser estabelecidas de maneira que possam ser concretizadas dentro de um período operacional. Antes de escolhê-las, é importante verificar a disponibilidade de recursos e outros apoios que poderiam ser necessários. A falta de apoio logístico pode estabelecer a diferença entre o êxito e o fracasso no alcance dos objetivos”. [...] (JUNIOR.H et AL, 2011)

O Plano de Operações contempla as informações que oferecerão base para as decisões do primeiro comandante do incidente. Serão abordadas a situação e localização dos pontos críticos, levantadas por meio de análise estatística, experiências anteriores e estudos geológicos, dados esses fornecidos pela Defesa Civil Municipal de Nova Friburgo.

Será explicitada a composição dos meios do CBMERJ, Escalão superior, Pronto emprego e Unidade de Apoios, estas estarão acompanhadas de telefone de contato para facilitar o seu acionamento.

Também serão listados os recursos disponíveis no 6º GBM, como efetivo, viaturas, embarcações e materiais operacionais, os recursos de outras organizações, os principais fatores adversos que podem envolver um desastre natural na região serrana, o organograma que deve ser adotado nesse tipo de situação, e as principais hipóteses de incidentes.

As linhas de ações que deverão ser adotadas nas hipóteses de incidentes mencionadas no Plano de Operações são abordadas nos POP's específicos para cada evento.

## 8 CONCLUSÃO

Após a análise dos dados apresentados e estudo das circunstâncias que se apresentaram, puderam-se obter as seguintes conclusões:

A região afetada pela tragédia em 2011 ainda não conseguiu se reestruturar do grande impacto ocasionado pelos eventos decorrentes da chuva e ainda há uma quantidade considerável de habitantes vivendo em condições de risco.

O SCI não foi, em sua totalidade, aplicado como previsto nas literaturas específicas e isso se deu, principalmente, pela falta de conhecimento da ferramenta e desorganização do teatro de operações, com a incorreta delimitação de funções e demora em se iniciar a estruturação do Comando de Incidente.

Há a necessidade de elaboração de um Plano de Operações para que o 6º GBM possa atuar em situações semelhantes, favorecendo a eficiência na resposta e uma melhor ordenação para posterior implementação do SCI no evento, com a predefinição de um organograma funcional capaz de atribuir antecipadamente as responsabilidades. Criando, deste modo, em todos os âmbitos, uma clara orientação a ser seguida.

Durante a elaboração desta pesquisa, foram encontrados dois principais obstáculos: o fato de que a maior parte do grupo de trabalho residir longe da região pesquisada, impossibilitando visitas frequentes e a falta de registros operacionais, por parte do CBMERJ, juntamente com a dificuldade de acesso à algumas possíveis fontes apontando as falhas e os sucessos dos socorros ocorridos na tragédia.

Com base nestes dados, uma proposta para a ampliação dos estudos realizados é que se obtenha acesso aos relatórios feitos por iniciativa individual de militares que ocuparam posições e funções relevantes durante o ocorrido em 2011, fato que proporcionará maior nível de detalhamento.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, E. **Rio tem 207 mil pessoas vivendo em encostas com risco de desabar.** O Globo. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em <<http://oglobo.globo.com/rio/rio-tem-207-mil-pessoas-vivendo-em-encostas-com-risco-de-desabar-9924414>>. Acesso em: 3 agosto 2016.

BRASIL. Medida provisória nº494, de 02 de julho de 2010. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo Brasília, DF, 14 dez. 2010, artigo 2º, inciso II.

CASTRO, A. **Glossário de defesa civil estudos de riscos e medicina de desastres.3.ed.rev.** Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil, Brasília, 2002.

CASTRO, A. **Manual de Planejamento em defesa civil.** Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil, Brasília, 1999.

CENAD. **Anuário brasileiro de desastres naturais.** Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. Brasília, 2012.

CEPED. **Atlas brasileiro de desastres naturais.** Centro Universitário de Estudos e Pesquisas Sobre Desastres. Brasília, 2012.

**ESTADO do Rio tem mais de 700 pontos com risco de catástrofes.** Opinião e Notícias. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em <<http://opinioenoticia.com.br/brasil/estado-do-rio-tem-mais-de-700-pontos-com-risco-de-catastrofes/>>. Acesso em: 4 setembro 2016.

FIGUEIRA, DENISE. **Defesa Civil: ações estruturantes frente a desastres.** ESG. Rio de Janeiro, 2013

IWASA, O. **Revisão do Plano Municipal de Redução de Risco.** Rio de Janeiro. Prefeitura do Municipal de Nova Friburgo, 2013.

JUNIOR.H; BRITO. M; ÁLVARES. M; LIMA. A; LIMA. H; PEDROSO. G; SPORTONO. M. **Manual de Sistema de Comando de Incidentes.** Brasília,DF, 2011.

KOBIYAMA, MASATO. **Prevenção de Desastres Naturais: Conceitos Básicos.** Santa Catarina. Organic Trading, 2006.

LISBOA, V. **Cinco anos após tragédia, moradores de Nova Friburgo buscam contornar dor.** Rio de Janeiro, Rede Brasil Atual 2016. Disponível em <<http://www.redebrasilatual.com.br/cidadania/2016/01/cinco-anos-apos-tragedia-moradores-de-nova-friburgo-buscam-contornar-dor-8264.html>>. Acesso em: 4 setembro 2016.

MARCELINO, EMERSON. **Desastres Naturais e Geotecnologia: Conceitos Básicos**. Santa Catarina. INPE, 2007.

OLIVEIRA, MARCOS DE. **Manual de Gerenciamento de Desastres**. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres, Santa Catarina, 2009.

SARAIVA; VALE R. **Procedimento Operacional Padrão de Sistema de Controle Operacional**. Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013

SOUZA. P. **Sistema de Comando de Incidentes – Nível Operações**. 1.ed. Paraná.

TERZAGHI, K. **Mecanismo de escorregamento de terra**. Tradução Ernesto Pichler. São Paulo: Grêmio Politécnico, 1952.

TOMINAGA.L; SANTORO. J; AMARAL. R. **Desastres Naturais: Conhecer para prevenir**. Instituto Geológico. São Paulo, 2011.

## Apêndice A - Questionário destinado aos oficiais empenhados no Desastre de Nova Friburgo, ocorrido em 11/01/2011

Este questionário tem por objetivo a coleta de dados para um trabalho de conclusão de curso. Não é necessário se identificar.

Como o senhor foi acionado para o evento?

---

---

---

No desastre, o senhor identificou a aplicação do Sistema de Comando de Incidentes pelo 6º GBM?

Sim       Não

Qual função no SCI o senhor assumiu no incidente?

Comandante de Incidente    Planejamento    Operações    Logística  
 Segurança    Administração e Finanças    Segurança    Informações Públicas  
 Logística

Quantos militares o senhor tinha ao seu comando?

Nenhum    0 a 3       4 a 7    Mais que 7

É indispensável que o SCI processe um Plano de Comunicações que deve prever o estabelecimento de diferentes redes de comunicação para evitar um congestionamento de transmissões, que findam por atrapalhar o bom desenvolvimento da resposta ao incidente. Diante disso, o senhor identificou diferentes redes de comunicação empregadas no evento? (Rede Tática, de Comando, Administrativa, Suporte Médico e etc.)

Sim       Não

O Comando de todas as instituições (Energisa, CAENF, Defesa Civil, Polícia Militar, Exército entre outras) que contribuíram para o gerenciamento do incidente se deu de forma unificada?  Sim       Não

Por quem? \_\_\_\_\_

As instalações, como Posto de Comando, Área de Espera, Área de Concentração de Vítimas, foram padronizadas e bem definidas?

Sim       Não

Quais fatores externos dificultaram a aplicação do SCI?

Falta de comunicação  
 Falta de energia elétrica  
 Vias obstruídas  
 Condições meteorológicas

Outros: \_\_\_\_\_

O fato dos incidentes ocorrerem em locais distintos dificultaram a aplicação do SCI?

Sim       Não

O senhor tomou conhecimento de algum plano de operações pré-estabelecido para esse tipo de evento?

Sim       Não

O senhor acredita que um plano de operações ajudaria na aplicação do SCI?

Sim       Não

O Senhor considera que os recursos, humanos e materiais, disponíveis no 6º GBM eram suficientes para aplicar o SCI?

Sim       Não

Com a experiência adquirida nesse evento quais ações o senhor julgaria primordial para gerenciamento de um evento semelhante?

---

---

---

---

---

## Apêndice B – Entrevista ao Coronel BM RR Móri – Comandante do 6º GBM no período da tragédia.

Como o senhor tomou ciência das primeiras ocorrências na noite do dia 11/01/2011?

- Através do Oficial de Dia;
- Através de militares de outras OBM's;
- Através de populares;
- Através dos meios de comunicação.

Ao ter conhecimento das ocorrências, na posição de Comandante da OBM, quais foram as primeiras medidas que o senhor tomou?

---

---

---

---

Em que período o senhor esteve no comando do incidente?

---

---

---

Após assumir o Comando do Incidente, quais ações implementadas? Selecione quantas opções forem necessárias.

- Estabelecer posto de comando;
- Estabelecer área de espera;
- Estabelecer área de concentração de vítimas;
- Zelar pela segurança do pessoal e da segurança pública;
- Avaliar as prioridades do incidente;
- Determinar os objetivos operacionais;
- Coordenar as ações das instituições que se incorporem ao Sistema;
- Autorizar a divulgação das informações pelos meios de comunicação pública;
- Manter um quadro de situação que mostre o estado e a aplicação dos recursos;
- Encarregar-se da documentação e do controle de gastos e apresentar o Relatório Final.
- Outras medidas:

---

---

---

Foram estipulados militares para desempenharem as funções preponderantes do SCI? São elas: Staff de Comando (Segurança, Informação Pública, Ligação), e Staff Geral (Operações, Logística, Planejamento e Administração e Finanças).

---

---

---

---

Com o desenvolver das ações de socorro (não sendo necessariamente uma medida tomada pelo senhor, na condição de Comandante do Incidente), quais instalações foram estabelecidas no incidente? Selecione quantas opções forem necessárias.

- Posto de Comando do Incidente;
- Base;
- Área de Espera;
- Área de Concentração de Vítimas;
- Heliponto;
- Outras instalações:

---

---

---

---

O senhor (ou outra autoridade) estabeleceu o Gabinete de Comando?

- Sim
- Não

Aproximadamente, em que momento foi observado que a magnitude e complexidade do evento ultrapassavam os recursos existentes do 6º GBM?

- No início do evento;
- Aproximadamente na metade do período em que ocorreu o evento;
- Próximo ao término do evento.

Quais recursos (do corpo e externo) apoiaram as operações? Selecione quantas opções forem necessárias.

- Exército;
- Marinha;
- Aeronáutica;
- Guarda Municipal;
- Polícia Militar;
- Defesa Civil
- Bombeiro Voluntário
- Energisa
- CAENF

Quais fatores externos influenciaram negativamente na atuação do 6º GBM? Selecione quantas opções forem necessárias.

- Comunicação;
- Energia Elétrica;
- Vias obstruídas;
- Condições Meteorológicas;

Outros: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Em qual momento o senhor passou o comando do incidente e para quem?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

O senhor produziu algum relatório sobre a operação?

- Sim
- Não

Existia algum plano de operações para ser aplicado nesse tipo de evento?

- Sim
- Não

Se houvesse facilitaria a aplicação do SCI?

- Sim
- Não

Quais dificuldades o senhor encontrou para gerenciar o evento?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **Apêndice C – Entrevista ao Capitão BM Risso – Comandante de Socorro do 6º GBM do dia 11/01/2011 para o dia 12/01/2011**

Como entraram as primeiras solicitações de socorro?

- Ligações – 193
- Verbalmente
- Outras:

---

---

Após as solicitações, os socorros se destinaram:

- Todos para o mesmo local
- Para diversas localidades

Quais recursos, humanos e materiais, foram empregados? Estes recursos foram suficientes?

---

---

---

---

Quais foram às primeiras medidas tomadas para empregar o socorro?

---

---

---

---

Quais dificuldades foram observadas quanto ao deslocamento para o local do evento e estabelecimento do socorro?

---

---

---

---

---

Após assumir o Comando do Incidente, quais ações implementadas? Selecione quantas opções forem necessárias.

- Estabelecer posto de comando;
- Estabelecer área de espera;
- Estabelecer área de concentração de vítimas;
- Zelar pela segurança do pessoal e da segurança pública;
- Avaliar as prioridades do incidente;
- Determinar os objetivos operacionais;
- Coordenar as ações das instituições que se incorporem ao Sistema;
- Autorizar a divulgação das informações pelos meios de comunicação pública;
- Manter um quadro de situação que mostre o estado e a aplicação dos recursos;
- Encarregar-se da documentação e do controle de gastos e apresentar o Relatório Final.
- Outras medidas:

---

---

---

---

Aproximadamente, em que momento foi observado que a magnitude e complexidade do evento ultrapassavam os recursos existentes do 6º GBM?

- No início do evento;
- Aproximadamente na metade do período em que ocorreu o evento;
- Próximo ao término do evento.

O senhor aplicou um planejamento operacional específico (PAI) para a resposta a esse evento?

- Sim
- Não

Foi possível ter um controle de pessoal, viaturas e equipamentos, tanto os empregados quanto os disponíveis no Teatro de Operações, através do registro em formulário específico?

- Sim
- Não

Houve a ligação contínua entre o comandante de socorro e o SsCO do 6º GBM e desta com o COCBMERJ?

- Sim
- Não

Quais fatores externos influenciaram negativamente na atuação do 6º GBM? Selecione quantas opções forem necessárias.

- Comunicação;
- Energia Elétrica;
- Vias obstruídas;
- Condições Metereológicas.

Existia algum plano de operações para ser aplicado nesse tipo de evento?

( ) Sim

( ) Não

Se houvesse facilitaria a aplicação do SCI?

( ) Sim

( ) Não

Em qual momento o senhor passou o comando do incidente e para quem?

---

---

---

---

O senhor produziu algum relatório sobre a operação?

( ) Sim

( ) Não

Com a experiência adquirida nesse evento quais ações o senhor julgaria primordial para gerenciamento de um evento semelhante?

---

---

---

---

---



*SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL*  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**SEXTO GRUPAMENTO DE BOMBEIRO MILITAR**



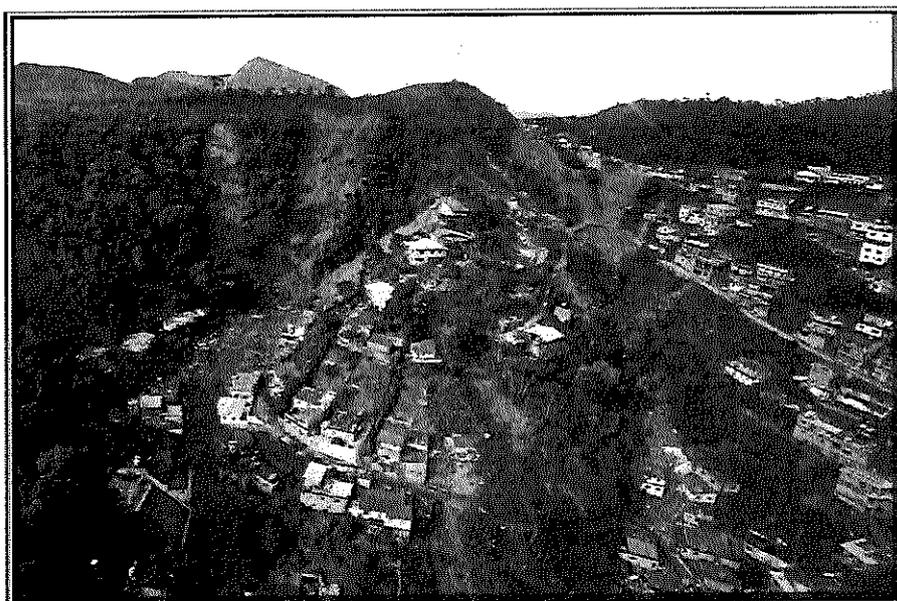
**Apêndice D – Entrevista ao Capitão BM Risso – Comandante de Socorro do 6º GBM do dia 11/01/2011 para o dia 12/01/2011**

**OBM: 6º GBM – NOVA FRIBURGO.  
DATA: 11/10/2016.**

## **PLANO DE OPERAÇÕES**

### **1 MISSÃO:**

Promover a eficiência na resposta a desastres naturais, provenientes das chuvas, que ocorrerem em pontos críticos situadas na área de atuação do 6º Grupamento de Bombeiro Militar – GBM, facilitando assim a aplicação o Sistema de Comando de Incidentes.





*SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL*  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**SEXTO GRUPAMENTO DE BOMBEIRO MILITAR**



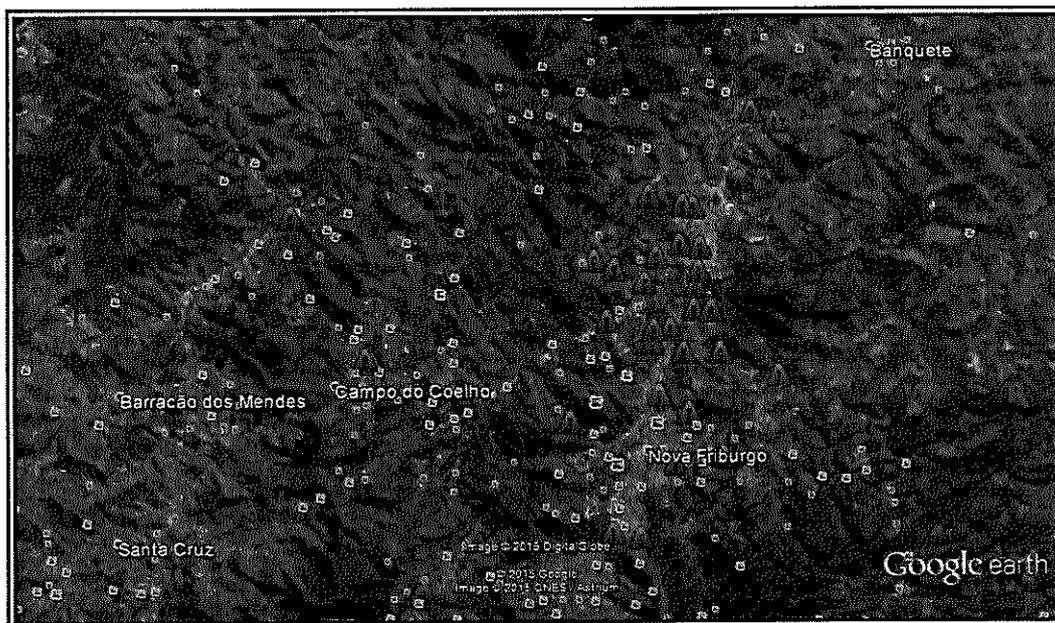
## **2 SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO**

A área do município de Nova Friburgo abrange diversos pontos críticos, que ficaram em evidência após a catástrofe ocorrida em janeiro de 2011.

Pode-se destacar que os eventos de deslizamentos de terra, alagamentos e enchentes são os que ocorrem com maior frequência na área operacional do 6º GBM, fato este comprovado pela análise de estatísticas e experiências anteriores. Saliendo que segundo estudos de geólogos e utilizando como fonte a Defesa Civil Municipal de Nova Friburgo as áreas mais prováveis de ocorrência de deslizamentos são as abaixo assinaladas no mapa e descritas a seguir.



**SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**SEXTO GRUPAMENTO DE BOMBEIRO MILITAR**



Latitude: 22° 17' 14" Sul Longitude: 42° 32' 1" Oeste.

## 2.1 LOCALIDADES COM MAIOR PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO DE TERRA

- a. Alto de Olaria
- b. Barracão dos Mendes / Florândia da Serra
- c. Campo do Coelho
- d. Catarcione
- e. Chácara do Paraíso
- f. Conquista
- g. Cordoeira
- h. Córrego D'antas
- i. Duas Pedras
- j. Fazenda Rio Grande
- k. Granja Spinelli
- l. Jardim Ouro Preto
- m. Jardimlândia
- n. Prado
- o. São Jorge
- p. Solares
- q. Tinguely
- r. Alto do Floresta
- s. Floresta
- t. Três Irmãos



**SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**SEXTO GRUPAMENTO DE BOMBEIRO MILITAR**



## 2.2 LOCALIDADES COM MAIOR PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DE ALAGAMENTOS

- a. Centro
- b. Campo do Coelho
- c. Conselheiro Paulino
- d. Córrego D'antas
- e. Prado
- f. Olaria
- g. Paissandú
- h. Riograndina

## 2.3 LOCALIDADES COM MAIOR PROBABILIDADE DA OCORRÊNCIA DE ENCHENTES

- a. Olaria
- b. Duas Pedras
- c. Prado
- d. Centro
- e. Riograndina
- f. Jardim Califórnia
- g. Córrego Dantas

## 3 COMPOSIÇÃO DOS MEIOS DO CBMERJ

### 3.1 ESCALÃO SUPERIOR

Comando de Área Serrana – II.

### 3.2 PRONTO EMPREGO

6º Grupamento de Bombeiro Militar, através das suas guarnições.



**SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**SEXTO GRUPAMENTO DE BOMBEIRO MILITAR**



#### 4 UNIDADES DE APOIO

16° Grupamento de Bombeiro Militar  
 15° Grupamento de Bombeiro Militar  
 2° Grupamento de Socorro Florestal e Meio Ambiente  
 Grupamento Operacional do Comando Geral  
 1° Grupamento de Socorro Florestal e Meio Ambiente  
 Grupamento de Busca e Salvamento

#### 5 FATORES ADVERSOS

- Falta de Comunicação
- Falta de energia elétrica
- Vias obstruídas
- Condições meteorológicas
- Efetivo reduzido
- Poucas viaturas
- Poucos materiais
- Topografia da região
- Poucos militares especializados

#### 6 RECURSOS DISPONÍVEIS NO 6° GBM

##### 6.1 RECURSOS HUMANOS

Militares	6° GBM	DBM 1 /6	DBM 2/6	DBM 3/6	DBM 4/6
Ten Cel	02	00	00	00	00
Major	02	00	00	00	00
Capitão	08	00	01	01	00
1° Tenente	04	00	00	00	00
2° Tenente	02	00	00	00	00
Subtenente	31	05	13	12	05
1° Sargento	07	02	00	02	02
2° Sargento	20	12	11	09	10
3° Sargento	07	01	01	01	02
Cabo	15	02	01	04	04
Soldado	03	01	00	01	01



**SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**SEXTO GRUPAMENTO DE BOMBEIRO MILITAR**



## 6.2 VIATURAS

- ABT – 086
- ABSL – 124
- ASE – 308
- ASE – 208
- AB – 002
- AR – 146
- AR – 239
- AR – 056
- AR – 073

## 6.3 EMBARCAÇÕES

- 02 Embarcações rígidas (com motor de popa)
- 01 Embarcação inflável

## 6.4 MATERIAIS OPERACIONAIS

Material Operacional	Quantidade
Cabo de aço	01
Aranha	01
Alavanca telescópica	02
Colar cervical	03
Lanterna de LED recarregável BRASFORT 7323 110/220 V	01
Saco de lona verde	02
Saco plástico preto, para cadáver	02
Tirfor mod. GA 3200, capac. 3.200 kg, n° 026707	01
Maleta preta com Detector de Gases	01
Óculos de proteção (interior da maleta preta)	02
Par de luvas de alta tensão	01



**SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**SEXTO GRUPAMENTO DE BOMBEIRO MILITAR**



Rede de captura de animais	01
Ferramenta Force ATE	01
Capa de Chuva transparente	03
Haligan	01
Alavanca	01
Tesourão pequeno	01
Croque (2 partes)	01
Facão	01
Pé de cabra pequeno (GG 50)	01
Linga	03
Moto rebolo sthill TS 3560 – nº 795711095376	01
Cinta OffShore (linga de tecido)	02
Refletor preto	01
Refletor com extensão p/ gerador	01
Par de luvas de couro manga longa	03
Par de luvas de couro manga curta	02
Corda laranja estática, 50 m	01
Corda semi estática branca com listras	01
Baudrier regulável	02
Mosquetão duralumínio assimétrico	04
Mosquetão duralumínio assimétrico dourado	02
Mosquetão de aço assimétrico	04
Anel de fita tubular vermelha	01
Anel de fita tubular azul	02
Anel de fita tubular laranja	02
Placa de ancoragem	01
Freio ATC	01
Ascensor (par)	01
Mola assimétrica sem rosca (preta)	02
Aparelho oito 35 KN	01
Roldana dupla (patesca)	02
Aparelho oito 40 KN	01
Descensor "ID"	01
Cinto paraquedista (Baudrier integral)	01
Fita tubular preta	02
Costuras completas	03
Enxada	03
Pá de campanha	01



**SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**SEXTO GRUPAMENTO DE BOMBEIRO MILITAR**



Pá redonda	01
Machado picareta	01
Pé de cabra	01
Tesourão grande	01
Corda para corte de árvore (grande)	03
Corda para corte de árvore (pequena)	02
Foice	03
Jogo de correntes LUKAS	02
Moto-serra STIHL mod. MS 260N° Série 365450577 - nova	01
Moto-serra STIHL mod. MS 381 N° Série 365447693 - nova	01
Moto-serra STIHL mod. MS 381 N° Série 364843983 - nova	01
Roldana tripla	02
Cilindro de resgate LUKAS	02
Pinça LKS 35	02
Pinça LS 300	02
Vasilhame de combustível (gasolina)	01
Vasilhame de combustível (gasolina misturada)	01
Mangueira de extensão para aparelho Lukas - amarela	01
Mangueira de extensão para aparelho Lukas - vermelha	01
Mochila azul contendo 8 talas de mobilização	01
Mochila verde com ked	01
Mochila vermelha com materiais de primeiros socorros	01
Cone de sinalização	05
Conjunto de respiração autônoma (cilindro + máscara) N° série 286841	01
Conjunto de respiração autônoma (cilindro + máscara) N° série 288211	01
Conjunto de respiração autônoma (cilindro + máscara) N° série 246994	01
Desencarcerador hidráulico N° série	02



**SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**SEXTO GRUPAMENTO DE BOMBEIRO MILITAR**



00113604	
Gerador Honda EP 2500 cx N° série 1028671	01
Prancha com head block	01
Capacete laranja, sem visor/óculos (corte de árvores)	04
Rolo de cordelete (mais ou menos 50m)	01
Escada prolongável de alumínio	01
Marreta 9 kg	01
Marreta 5 kg	01
Marreta de 2Kg	02
Cunha de ferro	02
Facão	02
Enxadão	01
Machado picareta	01
Chibanca	01
Machado	01
Cavadeira de ferro	01



**SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**SEXTO GRUPAMENTO DE BOMBEIRO MILITAR**



## **7 RECURSOS DE OUTRAS ORGANIZAÇÕES**

- a. Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (2526-9262 // 2526-9261)
- b. 11º Batalhão da Polícia Militar (3399-8441 // 3399-8446)
- c. Hospital Municipal Raul Sertã (2523-9000 // 2520-1622 // 2522-4088)
- d. Águas de Nova Friburgo (2525-1919 // 0800-260003)
- e. Energisa (2523-5480 // 2522-0558 // 0800-320196).
- f. Defesa Civil Municipal (199)
- g. Secretaria de Obras (2525-9168)

## **8 GERENCIAMENTO EM GRANDES EVENTOS**

De acordo com o Procedimento Operacional Padrão de Sistema de Comando e Controle Operacional – SCCO, utilizado pelo CBMERJ para direcionar as ações do gerenciamento dos socorros, foram criados organogramas com diferentes níveis operacionais para melhor adaptar o SCI a realidade da Corporação, onde o quarto nível é o utilizado para o gerenciamento de grandes eventos. Entretanto devido à distância entre o município de Nova Friburgo e os Grupamentos de apoio o SCCO, inicialmente, será estabelecido de acordo com o organograma abaixo para que as ações de resposta sejam realizadas em menor tempo.

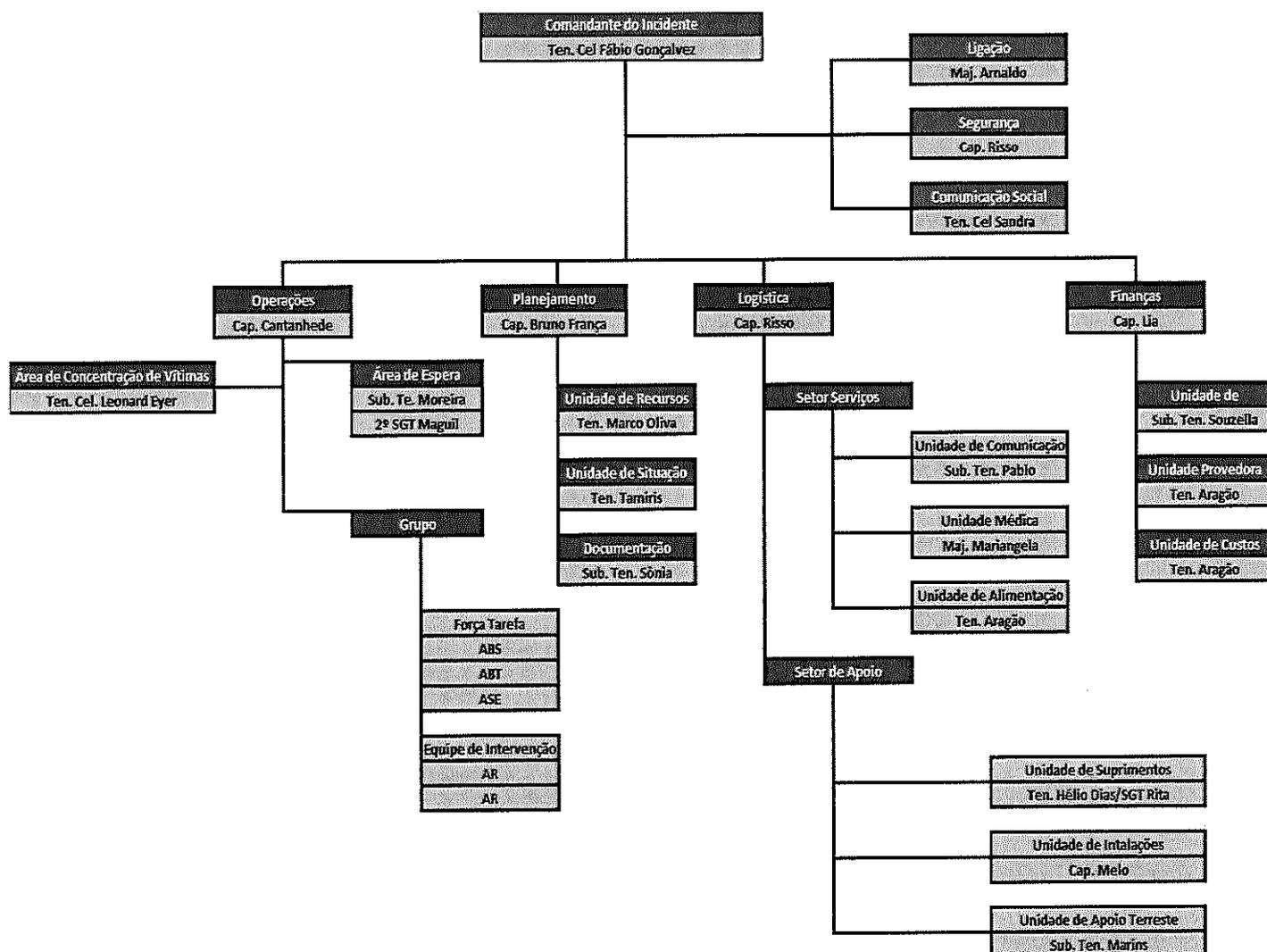


**SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**SEXTO GRUPAMENTO DE BOMBEIRO MILITAR**



## 9 ORGRANOGRAMA

No momento em que os recursos chegarem ao local do incidente à estrutura do SCCO irá seguir o quarto nível operacional definido pelo POP SCCO. Neste nível o comandante do incidente será o SUBCMT Geral, tendo como seu staff os chefes das seções do Estado Maior Geral- EMG. O comandante do grupamento da área ficará responsável pela seção de operações. As seções de planejamento e logística ficarão subordinadas aos chefes das seções BM/5 e BM/4 DO EMG.





**SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**SEXTO GRUPAMENTO DE BOMBEIRO MILITAR**



## **10 OBJETIVO DO PLANO**

Otimizar a resposta do 6º GBM em eventos de deslizamentos; enchentes e alagamentos.

## **12 HIPÓTESES DE INCIDENTES**

- Busca e resgate de vítimas soterradas por deslizamentos de terra.
- Salvamento de vítimas "ilhadas" devido a alagamentos.
- Salvamento de pessoas em estruturas colapsadas.
- Transposição de vítimas em rios.

## **13 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Para que este plano de operações facilite o gerenciamento das operações envolvendo desastres naturais ocasionados pelas chuvas é necessário que os bombeiros militares envolvidos na operação tenham conhecimento das suas funções e atribuições assim como do desenvolvimento da operação.

Considerando isto, é necessário que ocorra semestralmente um simulado deste tipo de ocorrência.