

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA - CBMSC  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOECONÔMICAS - ESAG  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA COM ÊNFASE À  
ATIVIDADE DE BOMBEIRO MILITAR**

**CAPITÃO BM JORGE ARTUR CAMEU JÚNIOR**

**SISTEMAS DE INFORMAÇÕES NO GERENCIAMENTO DA OPERAÇÃO  
VERANEIO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA:  
PROPOSTA DE APERFEIÇOAMENTO DO PROGRAMA E-193**

**FLORIANÓPOLIS, SC**

**2013**

**JORGE ARTUR CAMEU JÚNIOR**

**SISTEMAS DE INFORMAÇÕES NO GERENCIAMENTO DA OPERAÇÃO  
VERANEIO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA:  
PROPOSTA DE APERFEIÇOAMENTO DO PROGRAMA E-193**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Gestão Pública com Ênfase à Atividade de Bombeiro Militar do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Gestão Pública com Ênfase à Atividade de Bombeiro Militar.

Orientador: Prof. Denilson Sell, Dr.

**FLORIANÓPOLIS, SC**

**2013**

**JORGE ARTUR CAMEU JÚNIOR**

**SISTEMAS DE INFORMAÇÕES NO GERENCIAMENTO DA OPERAÇÃO  
VERANEIO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA:  
PROPOSTA DE APERFEIÇOAMENTO DO PROGRAMA E-193**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Gestão Pública com Ênfase à Atividade de Bombeiro Militar do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Gestão Pública com Ênfase à Atividade de Bombeiro Militar.

**Banca examinadora**

Orientador: \_\_\_\_\_  
Prof. Denilson Sell, Dr.  
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Membro: \_\_\_\_\_  
Coronel BM Onir Mocellin, MSc.  
Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

Membro: \_\_\_\_\_  
1º Tenente BM Diego Felipe Marzarotto, Esp.  
Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

**Florianópolis, SC, 30 de julho de 2013.**

Dedico este trabalho aos meus pais, Jorge e Juvelina, à minha esposa Suellen e meus filhos Gabriela e Jorge Artur, pelo grande amor que sinto por todos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me dar forças e iluminar o meu caminho.

A todos os oficiais e praças que participaram das entrevistas, dos questionários ou contribuíram com sugestões para a pesquisa.

Ao meu orientador, professor Dr. Denilson Sell, por entender rapidamente os objetivos do projeto e me dar o suporte necessário para concluí-lo.

Aos demais membros da banca examinadora, Coronel BM Onir Mocellin, Msc. e Tenente Diego Felipe Marzarotto, por, além de contribuírem com informações, aceitarem a proposta de avaliarem e colaborarem com o trabalho.

A todos os professores e instrutores militares do Curso de Comando e Estado-Maior, pela dedicação e disposição em ensinar em todos os momentos.

Aos amigos do curso, pela amizade, companheirismo e pelos constantes momentos de confraternização.

E, em especial, a quem dedico este trabalho, aos meus pais, pelo acolhimento e carinho demonstrados durante o período de curso e a minha esposa e filhos, pela tolerância e total compreensão pelo período de ausência, me proporcionando a tranquilidade necessária para a transposição de todos os obstáculos que surgiram.

## RESUMO

CAMEU JÚNIOR, Jorge Artur. **Sistemas de informações no gerenciamento da operação veraneio do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina**: proposta de aperfeiçoamento do programa E-193. 2013. 95 f. Trabalho de Conclusão de Curso (especialização em gestão pública com ênfase à atividade de Bombeiro Militar) – Centro de Estudos Superiores, do Corpo de Bombeiros Militar e Centro de Ciências da Administração e Sócio Econômicas, da Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

A atividade de salvamento aquático, em Santa Catarina, é realizada desde o ano de 1962. Foi nessa época que se percebeu uma mudança no interesse pelas praias, tornando estes ambientes como uma importante opção de lazer para as famílias. Desde então, a procura por estes locais só vem aumentando e, atualmente, o litoral catarinense é um dos destinos mais concorridos do sul do país, principalmente pela sua beleza natural, reunindo admiradores de várias regiões do Brasil e até de outros países. Para atender e estar preparado a esta demanda, o Corpo de Bombeiros Militar desencadeia, a cada ano, a maior operação da corporação: a operação veraneio. Recentemente, essa operação tem passado por intensas modificações em sua estrutura, introduzindo guarda-vidas civis na execução da atividade, com objetivo de ampliar a cobertura do serviço e atender mais balneários, tentando efetivar um critério técnico para distribuição de recursos, através da análise de riscos das praias, e utilizando um sistema informatizado de registros de ocorrências e cadastro de guarda-vidas civis, com o objetivo de permitir uma melhor avaliação de desempenho e diagnóstico da atividade. Nesse contexto, este trabalho teve o objetivo de avaliar se os sistemas de informações utilizados atendiam a necessidade dos seus usuários, tanto em nível operacional quanto gerencial e estratégico. Com entrevistas e questionários a diversos atores envolvidos nos principais processos da atividade, foi possível identificar oportunidades de melhorias. Ao final, pôde-se concluir que o programa E-193, principal sistema utilizado, necessita de algumas adaptações pontuais para torná-lo ainda mais eficiente, sendo sugeridas algumas recomendações para que suas funcionalidades atendam aos anseios dos seus usuários, possibilitando, principalmente, que os gestores o utilizem como subsídio para tomada de decisão.

**Palavras-chave:** Sistema de informação. Operação veraneio. Salvamento aquático. E-193.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Organograma do CBMSC.....	25
Figura 2 - Etapas do procedimento metodológico utilizado no trabalho.....	34
Figura 3 - Fluxograma da atividade de planejamento da operação veraneio (construção da ordem de operações).....	44
Figura 4 - Fluxograma para aquisição e distribuição de materiais permanentes.....	46
Figura 5 - Fluxograma de atendimento de ocorrência.....	49
Figura 6 - Recomendação de novo fluxograma para o processo de elaboração da ordem de operações da operação veraneio (em substituição à Figura 3). ....	64

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação de SI (BIO, 1985).....	26
Quadro 2 - Método de planejamento de SI adaptado do BSP por Amaral e Varajão (2000)...	27
Quadro 3 - Cronograma de entrevistas.....	35
Quadro 4 - Relatórios disponibilizados pelo E-193, segundo o entrevistado.....	37
Quadro 5 - Descrição das atividades de planejamento da operação veraneio (elaboração da Ordem de Operações).....	45
Quadro 6 - Descrição das atividades do processo de aquisição e distribuição de materiais permanentes para a operação veraneio.....	47
Quadro 7 – (continuação Quadro 6).....	48
Quadro 8 – Atividades modificadas em relação ao Quadro 5.....	64
Quadro 9 – (continuação Quadro 8).....	65
Quadro 10 - Atividades modificadas em relação ao Quadro 6.....	65
Quadro 11 - Causas e efeitos do problema de falta de confiança nos dados do E-193.....	67
Quadro 12 - Causas e efeitos do problema de falta de critério objetivo na aquisição e distribuição de equipamentos.....	67
Quadro 13 - Causas e efeitos do problema de utilização de recursos de indenizações de GVC além do saldo existente.....	67
Quadro 14 - Lista de erros que devem ser sanados do E-193.....	69
Quadro 15 - Recomendações de melhorias para as funções de acesso e relatórios.....	70
Quadro 16 - Recomendações de melhorias para a função de cadastro de GVC.....	71
Quadro 17 - Recomendações de melhorias para a função de inclusão de cursos e recertificações.....	72
Quadro 18 - Recomendações de melhorias para a função de inclusão e consulta de notas de GVC.....	72
Quadro 19 – (continuação Quadro 18).....	73
Quadro 20 - Recomendações de melhorias para a função de inclusão de prevenções/águas-vivas/crianças perdidas.....	73
Quadro 21 - Recomendações de melhorias para a função de inserção de ocorrências de salvamentos.....	73
Quadro 22 – (continuação Quadro 21).....	74
Quadro 23 - Recomendações para inclusão da função de escala de GVC.....	75
Quadro 24 - Exemplo de tela para inserção de escala de serviço de GVC.....	76

Quadro 25 - Exemplo de tela para inserção de escala de serviço de GVC (por praia).....	77
Quadro 26 - Recomendações para inclusão da função de envio da relação de seguro de GVC. .....	78
Quadro 27 – (continuação Quadro 26). .....	79
Quadro 28 - Recomendações para inclusão da função de confecção do Relatório Final.....	79
Quadro 29 - Recomendações para inclusão da função de confecção do relatório de serviço diário.....	80
Quadro 30 - Recomendações para habilitação do acesso a GVC ao sistema.....	80
Quadro 31 - Recomendações para inclusão da função de controle de recursos.....	81
Quadro 32 - Recomendações para o programa gerar a classificação de risco.....	81

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de temporadas em que participou da Operação Veraneio do CBMSC....	53
Gráfico 2 - Percentual de participantes discriminados pelos batalhões que atuaram na última operação veraneio. ....	53
Gráfico 3 - Funções exercida pelos oficiais.....	54
Gráfico 4 - Funções exercidas pelas praças.....	54
Gráfico 5 - Percentuais de respostas que concordam ou não com a seguinte proposição: “A Operação Veraneio é a maior operação do CBMSC, por isso todas as unidades devem apoiá-la, mesmo que tenham pouca ou nenhuma relação direta com ela”.....	55
Gráfico 6 - Percentuais referentes ao Gráfico 5, conforme local em que atuaram na última temporada. ....	55
Gráfico 7 - Percentual de oficiais com respectivo interesse em sugestões de novos recursos.	58
Gráfico 8 - Percentual de praças com respectivo interesse em sugestões de novos recursos...	58
Gráfico 9 - Comparativo entre escolhas de oficiais e praças (parte 1). ....	59
Gráfico 10 - Comparativo entre escolhas de oficiais e praças (parte 2). ....	59

## LISTA DE SIGLAS

BBM – Batalhão de Bombeiros Militar ou Batalhões de Bombeiros Militares  
BBPag – Programa do Banco do Brasil utilizado para pagamento de indenizações  
BM – Bombeiro militar  
BM-3 – 3ª Seção do Estado-Maior Geral, responsável por Operações e Ensino  
BM-6 – 6ª Seção do Estad-Maior Geral, responsável pelo planejamento orçamentário  
BOA – Batalhão de Operações Aéreas  
BSP – *Business System Planning*  
Cap – Capitão  
CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina  
Cel – Coronel  
DiTI – Divisão de Tecnologia da Informação  
DLF – Diretoria de Logísticas e Finanças  
E-193 – Programa de gerenciamento de ocorrências do CBMSC  
EMG – Estado-Maior Geral  
GBS – Grupamento de Busca e Salvamento  
GVC – Guarda-vidas civil ou guarda-vidas civis  
OOp – Ordem de operações da operação veraneio  
OpV – Operação veraneio  
PMSC – Polícia Militar de Santa Catarina  
RF – Relatório final da operação veraneio  
SI – Sistema de informação  
TC – Tenente Coronel  
Ten – Tenente  
TI – Tecnologia da informação

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA .....	15
1.2 HIPÓTESE .....	16
1.3 JUSTIFICATIVA .....	16
1.4 OBJETIVOS .....	17
<b>1.4.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>17</b>
<b>1.4.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>17</b>
1.5 METODOLOGIA .....	17
<b>2 O CBMSC E O SISTEMA DE INFORMAÇÕES UTILIZADO NA OPERAÇÃO VERANEIO.....</b>	<b>19</b>
2.1 O CBMSC E A ATIVIDADE DE SALVAMENTO AQUÁTICO .....	19
2.2 A OPERAÇÃO VERANEIO NO CBMSC .....	23
2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES UTILIZADOS NO GERENCIAMENTO DA OPERAÇÃO VERANEIO .....	25
<b>2.3.1 Sistemas de Informação .....</b>	<b>25</b>
<b>2.3.2 Histórico da implementação de sistemas de informação para a operação veraneio</b>	<b>27</b>
<b>2.3.3 O programa E-193 utilizado para a operação veraneio.....</b>	<b>29</b>
<b>2.3.3.1 Consulta de dados estatísticos .....</b>	<b>30</b>
<b>2.3.3.1.1 Lista Ocorrências.....</b>	<b>30</b>
<b>2.3.3.1.2 Relatório Parametrizado.....</b>	<b>30</b>
<b>2.3.3.2 Cadastro de Guarda-vidas Civis (GVC).....</b>	<b>31</b>
<b>2.3.3.2.1 Inclusão, alteração e consulta de cadastro .....</b>	<b>31</b>
<b>2.3.3.2.2 Recertificação de GVC .....</b>	<b>31</b>
<b>2.3.3.2.3 Notas de GVC .....</b>	<b>32</b>
<b>2.3.3.3 Ocorrências .....</b>	<b>32</b>
<b>2.3.3.3.1 Inclusão de registros de ocorrências .....</b>	<b>32</b>
<b>2.3.3.3.2 Consulta/alteração de registros de ocorrências .....</b>	<b>32</b>
<b>2.3.3.3.4 Inclusões de prevenções e outras ocorrências .....</b>	<b>33</b>
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>34</b>
3.1 PREPARAÇÃO DO ESTUDO E AGENDAMENTO DE ENTREVISTAS .....	34

3.2 RESUMO DOS RELATOS .....	35
3.2.1 Coronel BM Onir Mocellin – Coordenador de Salvamento Aquático do CBMSC.	35
3.2.2 Capitão BM Jesiel Maycon Alves – Experiência em licitações.....	37
3.2.3 Capitão BM Vandervan Nivaldo da Silva Vidal – Experiência em contratos .....	38
3.2.4 Tenente Coronel BM João Batista Cordeiro – Chefe da 6ª Seção EMG.....	38
3.2.5 1º Tenente BM Sandro Fonseca – Auxiliar da 6ª Seção EMG .....	38
3.2.6 Coronel BM Carlos Augusto Knihis – Chefe do Estado-Maior Geral .....	39
3.2.7 Major BM Luís Henrique de Oliveira – Chefe da Divisão de Logística.....	40
3.2.8 Coronel BM Luís Haroldo de Mattos – Diretor de Logística e Finanças.....	40
3.2.9 1º Tenente BM Diego Felipe Marzarotto – Chefe de Desenvolvimento de Software .....	41
3.3 CONSTATAÇÕES PRELIMINARES DO ESTUDO .....	42
3.3.1 Definição dos Processos.....	42
3.3.1.1 Fluxograma do planejamento da operação veraneio (elaboração da ordem de operações).....	43
Fonte: elaborado pelo autor.....	45
3.3.1.2 Fluxograma do planejamento da operação veraneio (aquisição e distribuição de materiais permanentes).....	46
3.3.1.3 Fluxograma do atendimento de ocorrências.....	48
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS .....	52
4. 1 PERFIL DOS PARTICIPANTES .....	52
4. 2 VISÃO SOBRE A OPERAÇÃO VERANEIO .....	54
4. 3 NÍVEL DE SATISFAÇÃO/CONFIANÇA EM RELAÇÃO AO PROGRAMA E-193 .....	55
4.3.1 Quanto à facilidade de utilização .....	56
4.3.2 Quanto aos usuários que alimentam o banco de dados.....	56
4.3.3 Quanto à emissão de relatórios .....	56
4.3.4 Quanto ao cadastro de GVC e ocorrências .....	57
4.3.5 Quanto às alterações do programa .....	57
4.3.6 Quanto às funcionalidades de forma geral.....	57
4.4 NÍVEL DE INTERESSE SOBRE NOVOS RECURSOS .....	58
4.5 SUGESTÕES LIVRES .....	60
5 DIAGNÓSTICO E RECOMENDAÇÕES .....	61

5.1 CONCLUSÕES .....	61
5.2 RECOMENDAÇÕES.....	63
<b>5.2.1 Processos e gargalos das atividades de salvamento aquático .....</b>	<b>63</b>
<b>5.2.2 Recursos humanos .....</b>	<b>68</b>
<b>5.2.3 Tecnologia da Informação .....</b>	<b>68</b>
<b>5.2.3.1 Recomendações corretivas .....</b>	<b>69</b>
<b>5.2.3.2 Recomendações para melhorar funções já existentes no E-193 .....</b>	<b>70</b>
<b>5.2.3.3 Recomendações para inclusão de novas funções para o E-193 .....</b>	<b>74</b>
5.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	82
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>83</b>
<b>APÊNDICE A – Resultado dos questionários aplicados a oficiais.....</b>	<b>85</b>
<b>APÊNDICE B – Resultado dos questionários aplicados a praças .....</b>	<b>90</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A atividade de salvamento aquático, em Santa Catarina, foi implementada pelo Corpo de Bombeiros Militar (CBMSC) em 1962, no município de Balneário Camboriú, época em que os registros de afogamentos passaram a chamar a atenção dos órgãos públicos, na medida em que o banho de mar se tornava uma importante opção de lazer familiar (SOUZA, 2011).

Com o passar dos anos, o serviço realizado através do emprego de guarda-vidas militares foi sendo expandido para outros balneários, com o objetivo de atender, quase sempre, a clamores sociais ocasionados por ocorrências repetidas de afogamentos. Para continuar promovendo essa expansão, em virtude de que o contingente militar não se mostrava suficiente para atendimento da demanda necessária, no final da década de 90 foi introduzido um novo ator nesse processo: o guarda-vidas civil (GVC)<sup>1</sup>.

Durante aquela época, o gerenciamento da atividade de salvamento aquático ainda era realizado de forma eminentemente empírica (MOCELLIN, 2006), seja por não haver um tratamento adequado das informações colhidas em cada operação veraneio, seja porque a distribuição de recursos, materiais e humanos era feita sem um critério técnico<sup>2</sup>.

Como estratégia para modificar essa realidade, em relação ao problema da informação, o Corpo de Bombeiros Militar, já com uma identidade própria<sup>3</sup>, a partir de 2003 passou a investir esforços no sentido de criar programas informatizados que pudessem fornecer elementos para uma melhor tomada de decisão, não só da atividade de salvamento aquático, mas de todas as atividades desenvolvidas pela corporação<sup>4</sup>.

Para o gerenciamento das ocorrências emergenciais, atendidas pelos quartéis operacionais<sup>5</sup>, em 2004 foi desenvolvido o programa E-193 que, por sua vez, somente três anos após, em 2007, passou a dispor de campo para inserção de ocorrências atendidas pelos guarda-vidas, durante a operação veraneio<sup>6</sup>.

---

1 Instituído, oficialmente, pela Lei Estadual nº 12.470/2002, de 11 de dezembro de 2002.

2 Questões identificadas pelo grupo de entrevistados, conforme relatos presentes na seção 3.2.

3 Emenda Constitucional nº 33, de 13 de junho de 2003, concede ao CBMSC autonomia administrativa em relação à Polícia Militar.

4 Conforme informações recebidas do Tenente Coronel Lázaro Santin, que já integrou a equipe de desenvolvimento de softwares do CBMSC.

5 Quartéis que prestam os serviços emergenciais considerados ordinários, como combate a incêndio, atendimento pré-hospitalar e toda ordem de salvamentos, com disponibilidade diuturna (24 horas) para atendimento à comunidade.

6 Conforme informações recebidas do Tenente Coronel Lázaro Santin.

O programa, sem dúvida alguma, representou um enorme ganho para a atividade de salvamento aquático. Informações antes não tabuladas integralmente, passaram a gerar um banco de dados importante, permitindo uma gestão mais efetiva da operação veraneio, situação antes dificultada pela limitação no acesso às informações.

Atualmente, porém, o sistema tem apresentado algumas restrições, sobretudo por não ter sido promovida uma revisão da efetividade da solução no apoio à gestão. Cadastros de GVC e praias duplicados, possibilidade de serem geradas ocorrências em datas futuras ou muito remotas são algumas das possíveis causas do programa ser considerado não confiável para subsidiar a tomada de decisão dos responsáveis pelo planejamento da operação veraneio. Os relatórios disponibilizados pelo sistema, ainda, não atendem integralmente determinadas necessidades estratégicas para essa finalidade<sup>7</sup>, cuja demanda desperta uma série de esforços de vários setores e recursos humanos da corporação.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Considerando as restrições do programa, depoimentos de diversos comandantes de batalhões e informações relatadas nos últimos relatórios finais da operação veraneio, percebe-se que muitos gestores não utilizam as informações prestadas pelo E-193 como subsídio para o planejamento da operação veraneio. Dessa forma, o presente trabalho pretende identificar os problemas relacionados, suas causas, e as correspondentes propostas de soluções, através do seguinte problema de pesquisa:

Porque os gestores não utilizam os dados fornecidos pelo E-193 como subsídio para a tomada de decisão no planejamento da operação veraneio e de que forma poderia ser modificada essa situação?

---

7 Observações relatadas no relatório final da operação veraneio da temporada de 2011-2012, de 18 de junho de 2012, como um dos pontos negativos da operação.

## 1.2 HIPÓTESE

Durante a elaboração do trabalho, pretende-se responder ao problema de pesquisa através da seguinte hipótese:

O sistema E-193 não é utilizado pelos gestores no planejamento da operação veraneio porque o sistema não fornece os dados necessários, devendo o mesmo ser aperfeiçoado conforme as necessidades dos usuários e dos gestores.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

A Operação Veraneio é a maior operação desencadeada pelo CBMSC e ocorre anualmente, durante o período de outubro de um ano até maio do outro. O programa E-193 possui uma enorme relevância no planejamento dessa operação porque pretende apresentar um diagnóstico preciso da atividade.

Atualmente, uma série de gargalos acarreta na inconfiabilidade das informações que o sistema fornece, o que impede que o mesmo seja utilizado pelos gestores no direcionamento e planejamento adequado das operações veraneios.

Com as adaptações necessárias, espera-se que os usuários tenham maior facilidade em alimentar o sistema, tornando o banco de dados mais preciso e voltado para as necessidades da atividade operacional, o que permitirá aos gestores a utilização dessa ferramenta como instrumento de gestão.

Para a sociedade, a importância deste estudo se dá pelo motivo de que a própria execução da atividade de salvamento aquático terá um ganho potencial, tendo em vista a efetivação de um planejamento mais eficiente, alocando os recursos existentes conforme a demanda real e potencializando o material humano empenhado na atividade, seja no planejamento, gerência ou execução.

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 Objetivo Geral

Verificar como o módulo praia do programa E-193 apoia as atividades de planejamento, monitoramento e análise da atividade de salvamento aquático, com vistas a identificar as oportunidades de melhoria para atender as necessidades de gestão do CBMSC.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar os processos desenvolvidos durante a operação veraneio do CBMSC, bem como os seus atores, tanto no planejamento, quanto na gerência e execução, com vistas a identificar como o sistema E-193 apoia tais atividades.
- Realizar um diagnóstico do programa E-193, identificando as oportunidades de melhoria para apoio à gestão do CBMSC.
- Apresentar recomendações ao programa E-193, com foco na potencialização da gestão da atividade de salvamento aquático.

## 1.5 METODOLOGIA

De acordo com Gil (2002), pesquisa é um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico”. Como principal objetivo, está a descoberta de “respostas para problemas, mediante o emprego de procedimentos científicos” (GIL, 2002).

Considerando os objetivos propostos para o presente trabalho, as pesquisas realizadas são caracterizadas pela natureza exploratória e descritiva (GIL, 2002).

A pesquisa exploratória foi utilizada na caracterização da instituição CBMSC, através tanto de levantamento bibliográfico de legislações, quanto de pesquisa documental, que “valem-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa” (GIL, 2002).

Por sua vez, a pesquisa descritiva é observada com a realização de entrevistas aos oficiais que participam ou participaram diretamente do planejamento da operação veraneio e com a utilização de questionários destinados aos usuários do programa E-193 e aos responsáveis pelo planejamento e fiscalização operacional da atividade de salvamento aquático nas áreas de circunscrição dos batalhões, com objetivo de realizar um diagnóstico dos processos envolvidos e do sistema de informação utilizado e seus gargalos.

A população atingida pela pesquisa foram os bombeiros militares que atuam na atividade de salvamento aquático do CBMSC, com destaque para os oficiais do Estado-maior Geral, comandantes de batalhões envolvidos na operação veraneio e demais oficiais<sup>8</sup>, além de praças coordenadores de praia, guarda-vidas militares e usuários do sistema E-193.

---

8 Que atuam tanto no planejamento local e/ou na realização de rondas de praia.

## 2 O CBMSC E O SISTEMA DE INFORMAÇÕES UTILIZADO NA OPERAÇÃO VERANEIO

O presente capítulo destina-se a apresentar uma breve contextualização sobre a missão do CBMSC, relacionando-a com a atividade de salvamento aquático, principalmente executada durante a operação veraneio, e o sistema de informação utilizado pela corporação para o seu gerenciamento, o E-193.

### 2.1 O CBMSC E A ATIVIDADE DE SALVAMENTO AQUÁTICO

Em Santa Catarina, o serviço de extinção de incêndios<sup>9</sup>, antes da criação do CBMSC, era responsabilidade da Força Policial, atual Polícia Militar de Santa Catarina, criada em 5 de maio de 1835, conforme se observa no texto extraído do site daquela instituição (PMSC, 2013):

Criada por Feliciano Nunes Pires, então Presidente da Província de Santa Catarina, através da Lei Provincial Nº 12, de 05 de Maio de 1835, a “FORÇA POLICIAL”, denominação que lhe foi conferida na época, substituiu os ineficazes Corpos de Guardas Municipais Voluntários, então existentes, com a missão de manter a ordem e a tranquilidade públicas e atender às requisições de autoridades judiciárias e policiais. Sua área de atuação ficava restrita à vila de Nossa Senhora do Desterro (atual Florianópolis) e distritos vizinhos.

O Regulamento da Força Policial, aprovado em 1836, só veio ratificar a missão acima citada, outorgando-lhe a missão ampla e complexa de atender desde incêndios até a prisão de infratores das posturas municipais. Essa foi, durante muitos anos, a principal missão da Força Policial.

Somente em 1926, quando foi realizada a inauguração da Seção de Bombeiros, em Florianópolis, é que pela primeira vez um grupo de pessoas passou a estar preparado e com materiais (adequados à época) para desenvolver essa atividade sob a responsabilidade do Estado<sup>10</sup>.

A ata da inauguração, constante do acervo de registros históricos presente no Comando-Geral do CBMSC, destaca muito bem essa passagem:

Aos vinte e seis dias do mês de setembro do ano de mil novecentos e vinte e seis, às dez horas, à Rua Tenente Silveira, com a presença do Exmo. Sr. Coronel Antônio Vicente Bulcão Viana, no exercício do cargo de Governador do Estado, das altas autoridades civis, do Sr. Coronel Pedro Lopes Vieira, oficialidade da Força Pública, representantes da imprensa e outras pessoas gradas, foi declarado, pelo Exmo. Sr. Governador, estar inaugurada a primeira Seção de Bombeiros da Cidade de

9 Atividade que, naturalmente, deu origem aos Corpos de Bombeiros.

10 Joinville, no norte do Estado, contava com uma corporação voluntária de bombeiros desde o ano de 1898, sendo considerado o primeiro Corpo de Bombeiros criado em Santa Catarina.

Florianópolis. A Seção terá presentemente um efetivo de vinte e sete Praças e um Oficial tirados dos Quadros da Força Pública e que desde quinze do corrente começaram a receber instrução técnica ministrada pelo Oficial para tal fim contratado no Corpo de Bombeiros do Rio de Janeiro. Dispõe de duas bombas a vapor, uma dita manual e uma manual cisterna, seis seções de escadas de assalto, uma de gancho para assalto em sacadas, dois aparelhos hidrantes de incêndio e ferramentas de sapa, não tendo ainda o número de mangueiras precisa e outros acessórios, que, logo que venham, permitirão o seu funcionamento regular e eficiente [...].

Desde sua criação, como destaca o texto acima, até o ano de 2003, o Corpo de Bombeiros Militar permaneceu subordinado à Polícia Militar<sup>11</sup>. Atualmente, como um órgão autônomo, do ponto de vista administrativo e financeiro, suas competências foram definidas pela Emenda Constitucional nº 33, de 13 de junho de 2003, que altera a Constituição Estadual, de 5 de outubro 1989:

Art. 108 — O Corpo de Bombeiros Militar, órgão permanente, força auxiliar, reserva do Exército, organizado com base na hierarquia e disciplina, subordinado ao Governador do Estado, cabe, nos limites de sua competência, além de outras atribuições estabelecidas em lei:

I - realizar os serviços de prevenção de sinistros ou catástrofes, de combate a incêndio e de busca e salvamento de pessoas e bens e o atendimento pré-hospitalar;

II - estabelecer normas relativas à segurança das pessoas e de seus bens contra incêndio, catástrofe ou produtos perigosos;

III - analisar, previamente, os projetos de segurança contra incêndio em edificações, contra sinistros em áreas de risco e de armazenagem, manipulação e transporte de produtos perigosos, acompanhar e fiscalizar sua execução, e impor sanções administrativas estabelecidas em lei;

IV - realizar perícias de incêndio e de áreas sinistradas no limite de sua competência;

V - colaborar com os órgãos da defesa civil;

VI - exercer a polícia judiciária militar, nos termos de lei federal;

VII - estabelecer a prevenção balneária por salva-vidas; e

VIII - prevenir acidentes e incêndios na orla marítima e fluvial.

A atividade de salvamento aquático, dessa forma, por corresponder a um desdobramento da atividade de salvamento de pessoas, está prevista no primeiro inciso do artigo supracitado que, por sua vez, delimita praticamente todas as competências relacionadas às respostas prestadas em emergências pelo CBMSC.

O inciso VII do já citado artigo, por outro lado, determina uma competência mais específica para a atividade de salvamento aquático, quando define como missão do Corpo de Bombeiros o estabelecimento da prevenção balneária por guarda-vidas<sup>12</sup>.

11 Em 1916, a Força Policial teve sua nomenclatura alterada para Força Pública, através da Lei nº 1.137, de 30 de Setembro. Em 1946, foi a vez da Constituição Federal, promulgada em 18 de setembro, designar as forças estaduais como Polícias Militares, cuja nomenclatura permanece até hoje.

12 Apesar do texto constitucional trazer a expressão salva-vidas, o CBMSC não a utiliza mais, “segundo uma tendência nacional de designar os bombeiros que atuam no salvamento aquático, por questão de semântica, como ‘guarda-vidas’, por estar mais relacionado com a atividade de prevenção, não só ao resgate e recuperação de vítimas da ação da força das águas, como o termo ‘salva-vidas’ intrinsecamente reporta” (FERNANDES, 2007).

De acordo com o manual de salvamento aquático do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, (PMESP, 2006):

Compreende-se por salvamento aquático todas as operações realizadas em rios, lagoas, represas, mar, enchentes, piscinas e outros mananciais de água, visando à prevenção da integridade física de pessoas que se envolvam em ocorrências em que a água seja o agente causador de acidentes.

Percebe-se, assim, que a atividade de salvamento aquático é algo mais abrangente que a própria prevenção balneária realizada por guarda-vidas. Apesar disso, no CBMSC, a atividade de salvamento aquático praticamente se confunde à atividade realizada pelos guarda-vidas, como se observa em sua história, desde o seu surgimento até os dias atuais.

Tendo surgido com o nome de serviço de polícia de praia, a atividade de salvamento aquático foi pela primeira vez realizada em Santa Catarina no ano de 1962, quando o então Tenente Carlos Hugo Stockler de Souza retornou ao Estado após ter cumprido estágio em Santos/SP. Na época, havia um forte clamor advindo da comunidade e até encampado pela imprensa, no sentido de forçar que o Estado oferecesse maior segurança aos banhistas de nossas praias. No ano seguinte, em 1963, por causa da confusão que o nome do serviço causava às pessoas, sua nomenclatura foi alterada para serviço de salvamento marítimo, passando a contar com 27 bombeiros, frente aos 12 que realizavam a atividade no ano anterior (SOUZA, 2011).

Na década seguinte, em 1971, é criada a Companhia de Buscas e Salvamentos, através da Lei nº 4.679, de 21 de dezembro de 1971, cujos serviços continuavam sendo prestados apenas em Balneário Camboriú. Em 1979, por sua vez, através da Lei nº 5.521, de 28 de fevereiro de 1979, sua nomenclatura foi alterada para Subgrupamento de Busca e Salvamento, estrutura equivalente à companhia, mas já com possibilidade de descentralização do serviço, uma vez que os Grupamentos e Subgrupamentos de Incêndios (atuais Batalhões e Companhia de Bombeiros) tinham permissão para criarem suas Seções de Busca e Salvamento, conforme o parágrafo único do Art. 38 da Lei nº 5.521, de 28 de fevereiro de 1979, já citada.

No ano de 1983, houve um dos fatores mais importantes para a consolidação da atividade de salvamento aquático, quando o então Subgrupamento foi transformado em Grupamento de Busca e Salvamento (GBS), permitindo que seu efetivo fosse consideravelmente ampliado com o passar dos anos, chegando a ultrapassar a casa de 300 bombeiros em algumas oportunidades. A norma criadora do GBS foi a Lei nº 6.217, de 10 de fevereiro de 1983, que também conservava a possibilidade da existência de seções de busca e

salvamento em outros quartéis do Estado. A essa altura, o serviço começava a se expandir para outros balneários, não se limitando mais à praia de Balneário Camboriú.

Em 1995, com nova adequação das nomenclaturas das Organizações do Corpo de Bombeiros em Santa Catarina, o GBS passou a denominar-se 3º Batalhão de Bombeiros Militar, mantendo a mesma estrutura até 1997, quando foi transformado em Companhia, agora subordinada ao 1º Batalhão de Bombeiros Militar, na capital.

Até então, todo o serviço de salvamento aquático, durante a operação veraneio, era realizado pelo efetivo lotado no GBS, que permanecia realizando treinamentos durante o inverno e era remanejado para as demais praias do Estado, no verão. A partir de 1997, o efetivo do GBS passou a atender somente as praias da capital, fazendo com que o seu efetivo fosse reduzido, sendo transferido definitivamente para diversos quartéis do litoral, que passaram a realizar diretamente a atividade de salvamento aquático com efetivo próprio.

Em 1997, ainda, de modo a minimizar os efeitos da falta de contingente militar para atender todas as praias catarinenses, foi introduzido o guarda-vidas civil. Recrutados nas comunidades locais, os interessados frequentavam os cursos de formação espalhados por todos os municípios litorâneos de Santa Catarina, mesmo onde não existia uma Organização de Bombeiros Militar (OBM) instalada. Após concluírem os requisitos mínimos de capacidade física, intelectual e psicológica, os guarda-vidas civis formados estavam aptos a prestarem serviços voluntários, sempre sob a supervisão e fiscalização de bombeiros militares. Esse modelo vigora até hoje, com mais de mil guarda-vidas civis sendo empregados a cada nova temporada.

Com a ampliação do número de agentes na atividade-fim de salvamento aquático, foi possível ampliar consideravelmente a cobertura das áreas patrulhadas por guarda-vidas, contribuindo, diretamente, para a redução do número de afogamentos seguidos de morte no litoral catarinense, sobretudo na área atendida (MOCELLIN, 2006).

Com o objetivo de assessorar o Comando-Geral do CBMSC, por meio do Estado-Maior Geral, na elaboração de doutrina para a atividade, bem como realizar os estudos necessários para publicação, revisão e atualização das diretrizes, padronização de materiais, equipamentos e técnicas de resgates, em 2011, através da Portaria nº 366, de 20 de dezembro, foi criada e ativada a coordenadoria de salvamento aquático e mergulho.

Como se observa, a história de salvamento aquático catarinense está diretamente relacionada à evolução da estrutura organizada pelo CBMSC para prestar os atendimentos preventivos nos mais diversos balneários do estado, através dos serviços de guarda-vidas. Mesmo, assim, é pertinente ressaltar que os resgates realizados no mar, em rios ou lagos, por

bombeiros militares, mesmo quando estes não estejam executando a função como guarda-vidas, constituem-se como pertencentes à modalidade de salvamento aquático. Porém o tratamento<sup>13</sup> que esta ocorrência receberá, não será a mesma daquela que for atendida durante uma prevenção balneária, quando da vigência de uma operação veraneio.

## 2.2 A OPERAÇÃO VERANEIO NO CBMSC

A Operação Veraneio é realizada anualmente e constitui a principal e maior operação desenvolvida pelo CBMSC, seja pela quantidade de recursos financeiros, materiais e humanos envolvidos, seja pela sua duração, que costuma ultrapassar 200 (duzentos) dias de atividade. Seu principal objetivo é justamente o de cumprir a missão imposta pelo Art. 108, inciso VII da Constituição Estadual: “estabelecer a prevenção balneária por salva-vidas”, na busca por eliminar ou reduzir os índices de mortes por afogamento.

Como objetivos específicos, podem ser elencados os seguintes, conforme constam da Ordem de Operações da Operação Veraneio (CBMSC, 2012), com esclarecimentos prestados pelo Coordenador de Salvamento Aquático do CBMSC:

- a) Realizar o planejamento, coordenação e execução do serviço de salvamento aquático durante a Operação Veraneio.
- b) Realizar levantamento dos locais onde existe a necessidade de ativação do serviço, bem como a quantidade de recursos humanos e materiais necessários e a programação para sua ativação.
- c) Realizar a capacitação e formação de bombeiros militares que atuarão na atividade operacional (fiscalização, coordenação e execução do serviço de salvamento aquático) e administrativa da operação veraneio.
- d) Transferir efetivo militar para os locais onde há defasagem operacional.
- e) Realizar o “recrutamento” e formação de novos guarda-vidas civis e a capacitação de guarda-vidas civis já formados para o exercício de suas funções.
- f) Providenciar aquisições e distribuições de viaturas, equipamentos e recursos (permanentes e de consumo) necessários para os locais onde serão prestados os serviços.
- g) Providenciar o repasse de recursos financeiros (adiantamentos) para pagamento de auxílio-alimentação e diárias para o efetivo militar, e indenizações para os GVC.
- h) Providenciar as prestações de contas de todos os pagamentos efetuados por adiantamentos, com a devida auditoria interna.
- i) Providenciar o cadastramento de todos os GVC com a inclusão de dados pessoais e de todos os registros observados, sejam positivos ou negativos, durante a realização do serviço.
- j) Garantir os direitos de todo o efetivo envolvido, providenciando seguro de vida e contra acidentes aos GVC empregados.
- k) Tabular todas as ocorrências atendidas e as informações em um sistema de informação adequado, que permita uma boa gestão da atividade.

---

13 Tratamento do ponto de vista da inserção no programa E-193. A ocorrência de salvamento aquático, quando atendida por um efetivo de um quartel do CBMSC, será inserida no E-193 normal. Já as ocorrências de salvamentos atendidas por guarda-vidas, serão lançadas no módulo praia do referido programa.

l) Munir a imprensa, os meios de comunicação e os órgãos de governo com informações sobre a Operação Veraneio.

Para o desenvolvimento de cada operação veraneio, o seu planejamento é norteado pela elaboração da Ordem de Operações (OOp). Nela, estão contidas todas as informações relevantes para a execução das atividades relacionadas com a operação, bem como as atribuições dos atores envolvidos, com destaque para os órgãos de direção, assessoria e de execução<sup>14</sup>.

Ao final da operação, cabe aos comandantes dos batalhões envolvidos a elaboração de um Relatório Final (RF), onde devem constar os dados estatísticos de ocorrências, do efetivo empregado, dados dos recursos materiais e financeiros utilizados, além da descrição dos pontos positivos, negativos e sugestões. De posse dessas informações, o Estado-Maior Geral, através da 3ª Seção (BM-3), confecciona o relatório final da Operação Veraneio do CBMSC, cuja principal função é fornecer os subsídios iniciais para o planejamento da próxima temporada<sup>15</sup>.

Na última operação veraneio, realizada entre outubro de 2012 e abril de 2013, dez batalhões operacionais<sup>16</sup>, além do Batalhão de Operações Aéreas (BOA), tiveram participação direta com prevenções balneárias realizadas nas respectivas áreas de circunscrições, com um efetivo aproximado de 230 bombeiros militares, sendo 60 oficiais e 230 praças, e mais de 1.200 (mil e duzentos) guarda-vidas civis<sup>17</sup>.

Como o tema deste trabalho está relacionado com o sistema de informações utilizado no gerenciamento da atividade de salvamento aquático, é importante destacar que dos bombeiros militares envolvidos, aproximadamente 60 tinham como atribuição a alimentação contínua do sistema E-193, módulo praia<sup>18</sup>.

---

14 Conforme informações recebidas do grupo de entrevistados, na Seção 3.2.

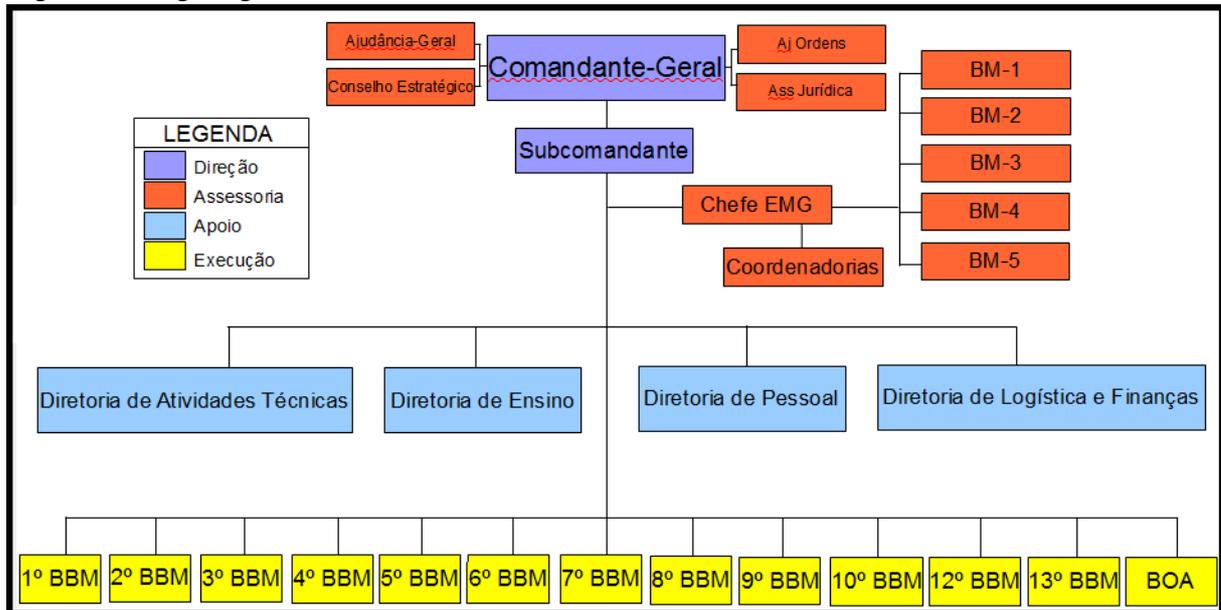
15 Idem.

16 No litoral: 1º, 4º, 7º, 8º, 10º e 13º BBM, com sedes, respectivamente, em Florianópolis, Criciúma, Itajaí, Tubarão, São José e Balneário Camboriú. No interior: 2º, 3º, 5º, e 6º BBM, com sedes, respectivamente, em Curitiba, Blumenau, Lages e Chapecó. O 9º BBM, com sede em Canoinhas, e o 12º BBM, com sede em São Miguel do Oeste, não participam da operação veraneio diretamente, apenas com disponibilização de efetivo.

17 Informações repassadas pelos comandantes de batalhões diretamente para o autor, por correspondência eletrônica.

18 Idem.

Figura 1 - Organograma do CBMSC.



Fonte: Elaborado pelo autor.

## 2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES UTILIZADOS NO GERENCIAMENTO DA OPERAÇÃO VERANEIO

### 2.3.1 Sistemas de Informação

Sistemas podem ser conceituados como “um conjunto de elementos interdependentes, ou um todo organizado, ou partes que interagem formando um todo unitário e complexo” (BIO, 1985). Rezende (2010) destaca que, dentre diversas finalidades, “os sistemas procuram atuar como ferramentas para exercer o funcionamento complexo das organizações” e “atuar como geradores de modelos de informações para auxiliar processos decisórios organizacionais”.

Importante também compreender o significado de sistema de informação (SI) e tecnologia da informação (TI). Laudon e Laudon (2007) informam que:

um sistema de informação pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e controle de uma organização. Além de dar apoio à tomada de decisões, à coordenação e ao controle, esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos.

Sistema de informação (SI), assim, é algo mais complexo que tecnologia da informação (TI), que pode ser entendido por “todo software e todo hardware de que uma empresa necessita para atingir seus objetivos organizacionais” (LAUDON e LAUDON, 2007).

No CBMSC, a Divisão de Tecnologia da Informação (DiTI), subordinada diretamente à Diretoria de Logística e Finanças (DLF), é o órgão destinado a cuidar da TI da corporação, através do suporte das tecnologias (*hardwares*) existentes na área de rádio, telefonia e informática, e através do desenvolvimento de programas computacionais (*softwares*).

Conforme o apoio que oferecem a uma organização, Bio (1985) classifica os sistemas de informações em dois grupos: sistemas de apoio às operações e sistemas de apoio à gestão.

Explica Bio (1985) que os sistemas de apoio às operações “são tipicamente sistemas de transações, ou seja, são redes de procedimentos rotineiros que servem para o processamento de transações recorrentes”. Já os sistemas de apoio à gestão “existem especificamente para auxiliar nos processos decisórios”, completa.

Quadro 1 - Classificação de SI (BIO, 1985).

<b>Sistemas de apoio às operações</b>	<b>Sistemas de apoio à gestão</b>
Sistemas processadores de transações	Auxílio nos processos decisórios
Sistemas para tomada de decisões voltadas para a operação	

Fonte: elaborado pelo autor.

O programa E-193, módulo praia, assim, se caracteriza por ser um sistema de processamento de transações que reúne alguns relatórios que podem ser classificados como recursos de sistemas de informações gerenciais.

Para alinhar os sistemas de informação de uma organização com sua visão estratégica é realizado o planejamento de SI, que deverá levar em conta a forma como o SI está apoiado pelas tecnologias da informação. No planejamento, deverão ser descritos os passos para que o SI esteja alinhado com o futuro da organização (AMARAL; VARAJÃO, 2000).

Dentre os vários métodos para o estabelecimento do planejamento de SI, destaca-se o método *Business System Planning* (BSP), estabelecido pela IBM na década de 80 para orientar as atividades de revisão do apoio dos sistemas de informação a partir da análise das necessidades estratégicas da organização (AMARAL; VARAJÃO, 2000).

Amaral e Varajão (2000), assim, ao adaptarem o método *Business System Planning*, propuseram 13 etapas para a realização do planejamento de SI, que podem ser visualizadas no Quadro 2.

Quadro 2 - Método de planejamento de SI adaptado do BSP por Amaral e Varajão (2000).

1. Atividades preliminares	6. Definição da arquitetura de informação	10. Definição das prioridades de implementação
2. Preparação do estudo	7. Análise apoio atual dos SI aos processos	11. Análise da gestão da informação
3. Início formal do estudo	8. Realização de entrevistas	12. Desenvolvimento e recomendações
4. Definição dos processos da organização		
5. Identificação dos requisitos de dados	9. Sistematização da informação e conclusões	13. Documentação e comunicação de resultados

Fonte: elaborado pelo autor.

### 2.3.2 Histórico da implementação de sistemas de informação para a operação veraneio

Como já relatado, o E-193, programa voltado para o gerenciamento das ocorrências atendidas pelo CBMSC, foi desenvolvido em 2004. Em 2007, passou a dispor de uma função para inserção de ocorrências atendidas por guarda-vidas, sejam eles militares ou civis. Mas e antes, como era o controle das ocorrências?

Até o final dos anos 90, não havia qualquer sistema informatizado que organizasse os dados gerados por uma operação veraneio. No campo das ocorrências operacionais rotineiras, por sua vez, apesar da inexistência, ainda, do E-193, os dados eram registrados pelo sistema conhecido como EMAPE (Estação Multitarefa para Atendimento Policial e Emergência), cuja plataforma foi utilizada pela Polícia Militar de Santa Catarina (PMSC) até o ano de 2006 (PMSC, 2013).

Havia, porém, um controle estatístico das ocorrências, que era realizado através do envio semanal de planilhas com as informações gerais de cada atendimento<sup>19</sup>.

Esse panorama passou a ser modificado quando Mocellin (2006) iniciou sua pesquisa de dissertação. Como precisava analisar os dados de diversas temporadas, buscou junto à Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) a criação de um programa simples, que pudesse gerar um banco de dados confiável com todas as informações que eram preenchidas em uma ficha de salvamento.

Através do cruzamento das informações contidas nas fichas de atendimentos de salvamento aquático<sup>20</sup>, com os levantamentos das características das praias<sup>21</sup>, foi possível

19 Conforme determinações expressas contidas nas ordens de operações das operações veraneios de cada ano, cabendo aos comandantes dos batalhões envolvidos os envios das planilhas. A partir de 2007, a ordem de operações passou a determinar a inserção no sistema das ocorrências, e não mais o envio semanal da planilha.

apresentar uma classificação das praias catarinenses quanto ao risco público do banho de mar. Ou seja, além do ineditismo em utilizar um programa informatizado para realizar a tabulação das informações contidas nas fichas de salvamentos aquáticos, sua pesquisa possibilitou que se deixasse de ser utilizado um critério eminentemente empírico na distribuição de recursos, tendo em vista que, para cada tipo de risco, havia uma proposta de infraestrutura diferente (MOCELLIN, 2006).

Com a utilização desse programa, o Corpo de Bombeiros, ainda pertencente à estrutura da PMSC<sup>22</sup>, percebendo a importância de possuir uma ferramenta própria que possibilitasse um diagnóstico mais fiel da operação veraneio, no tocante aos atendimentos realizados, deu início à construção de um programa piloto. Tão logo foi concebido, o programa foi utilizado por duas temporadas, mas, sem a adoção de uma política institucional de utilização compulsória do mesmo, e por apresentar uma série de limitações funcionais, o programa não emplacou.

Algumas falhas puderam ser percebidas na ocasião:

- a) inserções de ocorrências extremamente complicadas;
- b) processamento muito lento das informações inseridas e com diversas etapas;
- c) falta de capacitação (conhecimento) do efetivo para utilização do programa;
- d) inexistência de uma determinação formal para alimentação do programa aos elementos subordinados; e
- e) não atendimento das necessidades dos usuários quanto ao suporte e desenvolvimento do programa.

Com a interrupção de uso desse protótipo, novamente o Corpo de Bombeiros ficou mais alguns anos órfão de um controle informatizado dos atendimentos de emergência realizados na operação veraneio, até 2007, quando o programa E-193 foi adaptado para receber inserções de ocorrências de praias.

Mas o gerenciamento da atividade de salvamento aquático não estava completo. Desde 1997 integrando o efetivo nos mais diversos balneários catarinenses, o GVC não possuía um cadastro informatizado. Os registros (punições e elogios) eram apenas controlados nos quartéis onde o GVC havia atuado, não havendo um compartilhamento dessas informações

---

20 Mais de treze mil ocorrências de salvamento aquático foram tabuladas, colhidas durante dez temporadas da operação veraneio.

21 Número de usuários, condições do mar, tipo de exposição da praia (em relação às origens das ondulações), quantidade de correntes de retorno, altura da onda e largura da zona de surfe.

22 Apesar de estudo ter sido concluído em 2006, o programa para tabulação dos dados foi desenvolvido em 2001.

com outras unidades, possibilitando que um GVC excluído em um determinado local pudesse, por exemplo, atuar em outro já no ano seguinte (FERNANDES, 2007).

Por esta razão, a iniciativa do Corpo de Bombeiros de Balneário Camboriú, aliada às conclusões da monografia de Fernandes (2007), se mostrou altamente relevante para o interesse do CBMSC na Operação Veraneio, sobretudo porque, a esta altura, a predominância de Guarda-vidas Civis, em relação aos Guarda-vidas militares, era absoluta. Em muitos municípios, a atividade de salvamento aquático passou a ser realizada com apenas um Bombeiro Militar na coordenação do serviço, enquanto todos os executores eram guarda-vidas civis.

O programa, naquela oportunidade, foi desenvolvido para ser utilizado por todo o 7º BBM<sup>23</sup>, e estava desenvolvido em uma plataforma web com acesso restrito aos coordenadores e rondas de praia.

Diferentemente do protótipo desenvolvido pelo CBMSC, aquele programa foi evoluído conforme as avaliações dos usuários. As necessidades eram rapidamente atendidas. Com o sucesso desse experimento, através da informação prestada pelo Comandante do 7º BBM e do próprio estudo de Fernandes (2007), a DiTI rapidamente demonstrou interesse em incorporá-lo ao programa E-193, recém adaptado para inclusões de ocorrências.

Reunindo, agora, as funcionalidades de cadastro de GVC e de ocorrências, foi estabelecido um canal de contato dos usuários com os desenvolvedores, gerando trocas de informações valiosíssimas para a contínua evolução do programa. Porém, com o aparecimento de novas demandas, outros projetos passaram a ter prioridades de desenvolvimento e implementação, fazendo com que, aos poucos, as alterações necessárias para o módulo praia, do E-193, deixassem de ser efetuadas a contento, e no prazo exigido ou desejado pelos usuários.

### **2.3.3 O programa E-193 utilizado para a operação veraneio**

A seguir, serão identificadas as funções disponibilizadas pelo programa E-193, relacionadas com o gerenciamento da operação veraneio.

Disponível na página web do CBMSC<sup>24</sup>, somente possuem acesso ao programa E-193, os usuários autorizados pela DiTI para acessar um banco de dados específico que, no caso, se restringe às informações de um determinado batalhão. Utilizando *login* e senha, o programa

---

23 Na época, sua circunscrição territorial se estendia de Bombinhas até Itapoá.

24 Endereço: [www.cbm.sc.gov.br](http://www.cbm.sc.gov.br).

lhe dará oportunidade de escolher entre uma versão nova ou antiga. Na antiga, estarão disponíveis as consultas às estatísticas da operação veraneio. Já a versão nova, cuja senha novamente lhe será solicitada, lhe dará oportunidade de acessar o cadastro de guarda-vidas civis (inclusões, alterações e consultas) e realizar inserções e alterações de registros de ocorrências, cujas funções serão explicadas na sequência.

### **2.3.3.1 Consulta de dados estatísticos**

Para consulta às estatísticas, são disponibilizadas duas opções: Lista Ocorrências e Parametrizado<sup>25</sup>.

#### **2.3.3.1.1 Lista Ocorrências**

Lista Geral: apresenta as quantidades totais das ocorrências ocorridas em um determinado batalhão, discriminando-as por balneários de cada município e por tipo de ocorrência. O usuário delimita apenas as datas inicial e final.

Lista por Data: fornece duas opções para os usuários: uma lista geral por data e outra lista de prevenções por data. Na opção de lista geral por data, o relatório é semelhante ao fornecido pela lista geral, porém apresenta apenas os dados positivos (diferentes de zero). Já o relatório de prevenções, identifica apenas as prevenções em cada balneário. Para essas consultas, basta-se que também se informe as datas inicial e final.

Em todos relatórios são apresentados apenas os dados do banco de dados de um batalhão, cujo usuário tem acesso, não sendo possível consultar ocorrências de outro batalhão.

#### **2.3.3.1.2 Relatório Parametrizado**

O relatório parametrizado foi incorporado posteriormente, por solicitações dos usuários. Permite que sejam delimitados diversos parâmetros de pesquisa. Também possui duas opções de pesquisa: uma com vítima e outra sem vítima. Na primeira (referente às ocorrências de afogamentos, arrastamentos, embarcações à deriva, lesões/cortes por materiais pérfuro-cortantes, queimaduras provocadas por raios de sol e vítimas de insolação), a partir da

---

<sup>25</sup> Através do site do CBMSC ([www.cbm.sc.gov.br](http://www.cbm.sc.gov.br)) é possível consultar os dados estatísticos de todos os batalhões que participaram da operação veraneio, através do campo *Imprensa*, porém os dados compreendem todo o período de uma temporada.

definição da data inicial e final, o usuário pode limitar a pesquisa para um determinado município, para um determinado dia da semana, para um determinado perfil de vítima, e assim por diante. Todos os dados presentes na ficha de atendimento de ocorrência de praia estão disponíveis para essa delimitação. O relatório que é apresentado, após a definição dos parâmetros, traz uma lista com as ocorrências que atendem a todos os critérios, com a informação do total de registros encontrados.

Para a consulta sem vítimas, que se refere às ocorrências de prevenções a afogamentos, lesões causadas por águas-vivas e de crianças perdidas, a dinâmica é a mesma, porém o relatório apresentado não informa a quantidade total de registros, apenas os totais de cada dia, de cada praia.

### **2.3.3.2 Cadastro de Guarda-vidas Civis (GVC)**

No campo cadastro, existem três funções disponíveis: inclusão, alteração e consulta de cadastro de GVC; recertificação de GVC; e notas de GVC.

#### **2.3.3.2.1 Inclusão, alteração e consulta de cadastro**

Nessa função são inseridos, consultados ou alterados os dados pessoais dos GVC (nome, nome de guerra, RG, CPF, nome do pai, nome da mãe, data e local de nascimento, estado civil, profissão, endereço, telefones e e-mail de contato), os dados referentes ao curso de formação (data, local, nome do instrutor e aproveitamento), local e data do termo de adesão, dados bancários, informações sobre o seguro, local em que atuará (praia e município), sua situação (ativo, inativo, afastado ou excluído) e observações gerais que o cadastrador considerar importante.

#### **2.3.3.2.2 Recertificação de GVC**

Destina-se a incluir ou consultar os dados referentes à última recertificação de um GVC. Através da consulta por nome ou CPF, são atualizados (ou consultados) o nome do responsável pelo curso, local, data, nota (aproveitamento) e a data de vencimento.

### **2.3.3.2.3 Notas de GVC**

Destina-se a consultar ou inserir alguma nota aos GVC, que se constituem em elogio, advertência verbal, advertência escrita, suspensão e exclusão. Através da consulta por nome ou CPF, são inseridas (ou consultadas) as seguintes informações: tipo da nota, data e histórico.

### **2.3.3.3 Ocorrências**

No campo ocorrências, o sistema disponibiliza duas opções: inclusão de novos registros e consulta/alteração de registros.

#### **2.3.3.3.1 Inclusão de registros de ocorrências**

Permite a inclusão de novos registros das seguintes ocorrências: arrastamentos; afogamentos com recuperação ou seguidos de morte, em água doce ou salgada; embarcações à deriva; lesões/cortes por materiais perfuro-cortantes; queimaduras provocadas por raios de sol; e vítimas de insolação. São inseridos, inicialmente, os seguintes dados: data, horário, dia da semana, local (praia e município), situação do serviço (ativado, desativado ou inexistente), tipo da ocorrência (em caso de afogamento, terá que ser informado o correspondente grau de afogamento) e os bombeiros militares e civis que atenderam a ocorrência. Posteriormente, se não se tratar de afogamento ou arrastamento, caberá a inserção do histórico para encerrar a inclusão. Caso contrário, aparecerá uma nova tela com os dados presentes nas fichas de salvamentos.

#### **2.3.3.3.2 Consulta/alteração de registros de ocorrências**

Permite que seja realizada a consulta de uma determinada ocorrência, ou alterá-la, caso tenha havido erro em sua inserção. Para consulta, pode ser informado o nome da vítima, o número do registro, a data inicial e final, o nome da cidade e da praia.

#### **2.3.3.4 Inclusões de prevenções e outras ocorrências**

Neste campo são inseridas as ocorrências, cujos dados inseridos correspondem ao total de um determinado balneário em cada dia da operação veraneio. São possibilitadas as inclusões das prevenções, da quantidade de crianças perdidas e a quantidade de casos com lesões causadas por águas-vivas.

A dinâmica de inserção é a mesma para os três casos, em que o usuário escolhe o tipo da ocorrência, insere o período inicial e final correspondente e o nome do município. Imediatamente, aparece uma tabela com todos os balneários, com espaços em branco a serem incluídos os registros de cada dia.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com base na metodologia de planejamento de projetos de SI, proposta por Amaral e Varajão (2000), abordado na seção 2.3.1, o desenvolvimento da pesquisa teve algumas etapas suprimidas, tendo em vista o curto prazo para a conclusão deste trabalho. Assim, o procedimento metodológico utilizado pode ser compreendido visualizando-se a Figura 2.

Figura 2 - Etapas do procedimento metodológico utilizado no trabalho.



Fonte: elaborado por Soldado BM Maurício Ervino de Carvalho Júnior.

#### 3.1 PREPARAÇÃO DO ESTUDO E AGENDAMENTO DE ENTREVISTAS

Para uma compreensão básica do planejamento da operação veraneio do CBMSC, foram realizadas entrevistas com oficiais envolvidos em decisões estratégicas sobre o assunto e que possuem considerável experiência na atividade de planejamento.

O escolhido para ser o primeiro entrevistado foi o Coronel Onir Mocellin, coordenador de salvamento aquático do CBMSC, tendo em vista que as informações colhidas seriam importantes para direcionar o restante da pesquisa, auxiliando tanto na definição da escolha dos demais entrevistados, como sobre o que deveria ser abordado nas entrevistas, tendo em vista a vasta experiência que o mesmo possui na atividade de salvamento aquático.

Durante as entrevistas, o objetivo era identificar os processos envolvidos, com os respectivos atores, as informações necessárias para as suas tomadas de decisões, bem como os seus pontos de vistas sobre a necessidade de alteração de alguma fase ou processo do planejamento.

As informações extraídas das três primeiras entrevistas, de modo geral, também foram fundamentais para a construção dos questionários<sup>26</sup>, tendo em vista que preliminarmente já foram identificados alguns posicionamentos sobre o programa E-193 e sobre os processos considerados frágeis.

As entrevistas foram realizadas conforme o Quadro 3.

Quadro 3 - Cronograma de entrevistas.

<b>Data</b>	<b>Horário</b>	<b>Entrevistado</b>	<b>Função</b>
02/07/13	10h	Cel Onir Mocellin	Coordenador de Salvamento Aquático
05/07/13	12h	Cap Jesiel Maycon Alves	Experiência em licitação
05/07/13	13h	Cap Vandervan Nivaldo da Silva Vidal	Experiência em contratos
09/07/13	13h	TC João Batista Cordeiro	Chefe da 6ª Seção EMG (BM-6)
09/07/13	13h30	Ten Sandro Fonseca	Auxiliar da 6ª Seção EMG (BM-6)
09/07/13	14h	Cel Carlos Augusto Knih	Chefe Estado-Maior Geral
09/07/13	15h30	Maj Luís Henrique de Oliveira	Chefe de Logística
09/07/13	16h	Cel Luís Haroldo de Mattos	Diretor de Logística e Finanças
09/07/13	16h30	1º Ten Diego Felipe Marzarotto	Chefe de Desenvolvimento da DiTI

Fonte: elaborado pelo autor.

## 3.2 RESUMO DOS RELATOS

### 3.2.1 Coronel BM Onir Mocellin – Coordenador de Salvamento Aquático do CBMSC

Essa entrevista, como já explicado, teve objetivo de nortear as demais, bem como subsidiar a construção dos questionários que foram respondidos por oficiais e praças que já participaram de alguma operação veraneio. Tal decisão ocorreu por conta do entrevistado ser

<sup>26</sup> Aplicados entre o período de 8 e 14 de julho de 2013, a oficiais e praças com experiência na atividade de salvamento aquático, cujos resultados são apresentados no capítulo 4 e Apêndices A e B.

o oficial que mais tem se dedicado a estudar a atividade de salvamento aquático no CBMSC, tendo publicado e orientado inúmeras pesquisas na área.

Por isso, as perguntas não se limitaram às tarefas executadas diretamente pelo entrevistado, enquanto coordenador de salvamento aquático, função que exerce cumulativamente com a de Diretor de Ensino do CBMSC e que exercia, também, quando comandava o 7º Batalhão de Bombeiros Militar, com sede em Itajaí.

Primeiramente, informou que o grande objetivo do CBMSC, em relação à operação veraneio, é “impedir, ou reduzir, os registros de afogamentos seguidos de morte nos diversos balneários catarinenses, sejam do litoral ou interior, em água doce ou salgada”.

Posteriormente, esclarece que, quanto aos objetivos específicos, já identificados no segundo capítulo deste trabalho, estão sendo atingidos, porém com restrições, admitindo que muitos deles “poderiam ser alcançados com maior facilidade e menos retrabalho, caso houvesse maior integração entre as informações”.

Quanto aos indicadores utilizados pelo CBMSC para medir os resultados das aplicações dos recursos, informou que existe uma classificação de risco de cada balneário, objeto de estudo de sua dissertação (MOCELLIN, 2006), que possibilita que sejam distribuídos os recursos para os locais considerados mais críticos. Ao final da operação veraneio, analisando o seu relatório final, é possível conferir se os recursos foram realmente aplicados nas áreas onde mais eram necessários.

Para comparar o desempenho de uma temporada em relação a outra, esclarece o entrevistado que precisa analisar as quantidades de ocorrências atendidas (afogamentos seguidos de morte ou não, arrastamentos, prevenções) e a quantidade de balneários abrangidos pelo serviço, analisando se na área coberta o serviço foi cumprido com eficácia, atingindo os resultados esperados, e se a área que deveria ser coberta pelo serviço realmente o foi.

Para realização do planejamento da operação veraneio, informa que o CBMSC precisa de um diagnóstico geral da atividade: “características das praias [...], recursos orçamentários e financeiros disponíveis [...], recursos materiais e humanos existentes em condições de pronto emprego”, para, após, verificar o levantamento das necessidades. Esclarece que todas essas informações são disponibilizadas e permitem um bom planejamento da operação veraneio, porém “o cruzamento entre elas é que se mostra ineficiente. A análise dos riscos de cada balneário, e suas variáveis, não são constantemente realizadas”.

Sobre os relatórios utilizados para o planejamento da atividade, informa que o “relatório final é a grande ferramenta de análise de uma operação veraneio”, por conter diversas

informações, tais como “gastos com custeio [...], investimentos [...], pessoal [...]”, complementando que o sistema E-193 também apresenta diversas possibilidades, quais podem ser visualizadas no Quadro 4.

Quadro 4 - Relatórios disponibilizados pelo E-193, segundo o entrevistado.

<b>Identificação</b>	<b>Descrição</b>
Relatório de registros de ocorrências	Quantidade de registros, perfil das vítimas, local do acidente, situação do mar, condição do tempo e outras informações do momento da ocorrência.
Relatório de prevenções	Quantidade de prevenções em cada balneário em um determinado período.
Relatório das alterações de GVC	Apresenta os elogios e as punições dos GVC.
Cadastro de GVC	Apresenta os dados cadastrais dos GVC.

Fonte: elaborado pelo autor.

Apesar do sistema E-193 disponibilizar os relatórios supracitados, o entrevistado lamenta que não haja um tratamento desses dados, de forma que possibilitasse uma melhor distribuição de recursos. Lamenta, também, que não haja integração do sistema E-193 com outros programas, tais como GVE e BBPag<sup>27</sup>, ocasionando retrabalho aos usuários.

Como possibilidades que deseja para o sistema, elenca a possibilidade da apresentação de um perfil geral sobre as vítimas; a definição do grau de risco dos balneários; a definição da prioridade de ativação dos balneários; e o controle dos gastos dos recursos de cada batalhão.

### **3.2.2 Capitão BM Jesiel Maycon Alves – Experiência em licitações**

Com experiência no planejamento da operação veraneio por integrar o quadro de oficiais da Diretoria de Logísticas e Finanças (DLF) do CBMSC, já tendo assumido diversas funções, com destaque para a função de pregoeiro e responsável por licitações, identifica que as falhas deste processo estão relacionadas ao atraso, ou falta, de recursos financeiros, tanto próprios quanto de terceiros (outros órgãos da administração pública direta), e ao processo de aquisições de materiais, pela dificuldade dos comandantes locais definirem, com exatidão, os materiais que necessitam, seja pela demora em fornecer essa informação, seja pela falta de especificação dos materiais.

27 Programa do Banco do Brasil, utilizado para o pagamento das indenizações aos GVC.

### **3.2.3 Capitão BM Vandervan Nivaldo da Silva Vidal – Experiência em contratos**

Igualmente com experiência no planejamento da operação veraneio por integrar o quadro de oficiais da DLF, também menciona a dificuldade com relação à chegada tardia de recursos para a corporação desenvolver sua operação.

Detalha minuciosamente o processo de pagamento de indenizações de GVC, informando que considera que esse é um dos pontos mais importantes da operação veraneio, porque uma falta ou atraso de pagamentos, por exemplo, pode acarretar na suspensão dos serviços. Esclarece que, atualmente, o pagamento das indenizações de GVC se dá com recursos da Secretaria de Estado de Turismo, Cultura e Esporte (SOL), cujo processo é altamente burocrático, gerando muitos esforços por parte da Divisão de Finanças (DiF) da DLF. Além disso, outra possibilidade de atraso ocorre na auditoria dos documentos encaminhados pelos batalhões (escalas, controle de faltas e relatórios de lançamento do sistema do Banco do Brasil), já que, em caso de inconformidades, os documentos são devolvidos para a origem para que sejam corrigidos.

Reconhece, assim, que a existência de um sistema informatizado poderia diminuir a incidência das inconformidades mencionadas, já que hoje os documentos são todos produzidos de forma independente, sem uma integração entre eles.

### **3.2.4 Tenente Coronel BM João Batista Cordeiro – Chefe da 6ª Seção EMG**

Responsável pelo planejamento orçamentário e financeiro do CBMSC, a 6ª Seção do Estado-Maior Geral (BM-6) do CBMSC confecciona, todo ano, o projeto de previsão orçamentária para o ano seguinte, com base na expectativa de receita e despesas da corporação.

Esclarece que o orçamento do CBMSC não é suficiente para atender a operação veraneio, sendo necessário que recursos sejam solicitados a outros órgãos. Quando definido o recurso, e sua origem, o CBMSC consegue realizar o planejamento da operação veraneio. Quando isso não ocorre, ou demora a se concretizar, o bom andamento da operação veraneio pode ser prejudicado.

### **3.2.5 1º Tenente BM Sandro Fonseca – Auxiliar da 6ª Seção EMG**

Complementando as informações prestadas pelo chefe da BM-6, o entrevistado informa que uma das atribuições da seção é realizar uma espécie de prestação de contas à Secretaria de Estado da Fazenda (SEF) dos recursos financeiros, a fim de verificar se atendem aos objetivos propostos pelo Plano Plurianual (PPA). Uma grande dificuldade nesse processo é que o sistema E-193 não emite os relatórios dos atendimentos realizados em um determinado período, em cada município<sup>28</sup>.

### **3.2.6 Coronel BM Carlos Augusto Knihis – Chefe do Estado-Maior Geral**

Esclarece que o planejamento da operação veraneio sempre se inicia com a atenciosa observação do relatório final da operação anterior, onde consegue identificar “quais praias foram acrescentadas ou retiradas, quais as sugestões, pontos positivos e negativos relatados pelos comandantes de batalhões”. Sobre a distribuição de recursos, relacionamentos com as despesas de pessoal (diárias militares, auxílios-alimentação, indenizações de guarda-vidas civis), verifica com a BM-6 os recursos disponíveis para cada período da operação veraneio e, analisando o que foi utilizado por cada BBM na última temporada, define o saldo atual. Os comandantes precisam, posteriormente, preencher as planilhas detalhando pormenorizadamente as suas previsões de gastos, além de atualizarem as informações sobre as suas áreas de coberturas e sobre os equipamentos e viaturas existentes.

Apesar de considerar que o processo de planejamento está bem alinhado com as necessidades da corporação, reconhece que existem algumas falhas que poderiam ser evitadas, ou pelo menos diminuída, se houvesse um sistema informatizado capaz de integrar todas as informações utilizadas no planejamento.

Como exemplo de integração positiva, cita a inserção de escalas de serviço de GVC no sistema E-193, desde que atendessem exatamente à formatação utilizada para o pagamento das indenizações pelo sistema do Banco do Brasil, e desde que o sistema do Corpo de Bombeiros pudesse calcular os recursos gastos, possibilitando um maior controle por parte de cada comandante de BBM. Também enxerga necessidade do sistema E-193 se adaptar aos dados constantes do relatório final da operação veraneio, sob responsabilidade da 3ª Seção do EMG (BM-3).

---

28 Nesse caso, não está se falando no relatório do E-193 módulo praia, mas sim do módulo comum, referente às ocorrências ordinárias.

### **3.2.7 Major BM Luís Henrique de Oliveira – Chefe da Divisão de Logística**

Destacou as principais funções sob responsabilidade da Diretoria de Logística e Finanças (DLF) referentes à operação veraneio, informando que a diretoria é o órgão de apoio do CBMSC que se encarrega de realizar as aquisições, pagamentos, registros patrimoniais, distribuições e estoque dos materiais para o desenvolvimento da atividade de salvamento aquático.

No seu ponto de vista, os critérios utilizados na aquisição de materiais não são objetivos e constituem um dos principais entraves da operação veraneio. Considera que uma das causas é a falta de controle sobre os materiais que já foram entregues, fazendo com que muitas vezes sejam realizadas compras de equipamentos sem qualquer necessidade, justamente porque não se sabe as condições dos materiais existentes nas unidades. Sugere uma fiscalização mais atuante nas descargas de materiais inservíveis, cujas baixas devem ser efetivamente lançadas nos sistemas de controle utilizados pela corporação.

Comenta que seria muito importante para resolução deste problema que fosse realizado um estudo de Estado-Maior Geral que apresentasse os materiais que deveriam ser disponibilizados em cada balneário. Cita o trabalho do Coronel Onir Mocellin, que apresentou uma forma objetiva de definir os níveis de risco de cada praia como alternativa para facilitar esse estudo. Segundo o entrevistado, sabendo o que é necessário em cada local e o que já existe lá, permitiria um planejamento adequado e a longo prazo de aquisições.

Comenta também que, durante os processos que a DLF executa, com grande frequência é utilizado o SIGEF (Sistema Integrado de Planejamento e Gestão Fiscal do Estado de Santa Catarina), programa da Secretaria de Estado da Fazenda, porém este não é compatível com os sistemas utilizados pela corporação, situação que acha difícil ser modificada por não haver interesse do Estado, justamente por questões de segurança.

### **3.2.8 Coronel BM Luís Haroldo de Mattos – Diretor de Logística e Finanças**

Complementando as informações já prestadas pelo Major Luís Henrique, o entrevistado considera que o mais importante para um bom aproveitamento das informações geradas pela operação veraneio é a padronização dos procedimentos. Informa que não utiliza as estatísticas do E-193, módulo praia, para embasar suas decisões porque não confia na qualidade das informações que lá se encontram. O entrevistado alega que o motivo dessa desconfiança é porque considera que os guarda-vidas não estão tendo o mesmo critério para colher os dados.

Cita o exemplo da estatística das prevenções, em que se observa uma diferença extremamente alta quando se comparam os resultados por batalhões, em um determinado período<sup>29</sup>.

Mesmo assim, reconhece que o programa E-193 precisa ser aperfeiçoado, citando como uma boa alternativa a inclusão de escala de serviço de GVC no sistema. Porém, mais uma vez reforça a necessidade dos usuários estarem devidamente preparados e comprometidos, caso contrário a informação seguirá sem utilidade.

Também corrobora com o problema da falta do controle dos materiais, destacando que muitos quartéis adquirem equipamentos pelos fundos municipais, porém não informam ou não registram os mesmos no sistema. Reforça que, devido a esse descontrole, muitos materiais que seriam mais úteis em outros locais, acabem sendo direcionados para onde não existe necessidade.

Também comenta sobre a dificuldade de integrar os sistemas do Corpo de Bombeiros com os do Governo, não enxergando uma possibilidade em curto prazo, informando que depende de muita cultura tecnológica e esforço para isso. Por fim, destaca a importância de manter o *know how* da corporação internamente, tendo em vista que as experiências anteriores de compra de *software* foram frustrantes e ineficazes. Para o entrevistado, “software corporativo é complexo e ter o domínio dele faz a diferença do sucesso ou do fracasso nas demandas de TI cotidianas”.

### **3.2.9 1º Tenente BM Diego Felipe Marzarotto – Chefe de Desenvolvimento de Software**

O entrevistado destaca que a política atual da corporação é ser um órgão autônomo e independente quando o assunto é sistemas de informação. Comenta que as experiências anteriores em que se confiou a terceiros a responsabilidade de criar e gerenciar programas para uso próprio, como já descrito pelo Coronel Luís Haroldo, não foram nada interessantes.

Além do custo envolvido e da falta de conhecimento sobre as rotinas da corporação, se cria uma dependência externa que não é saudável, explica o entrevistado.

---

<sup>29</sup> Neste ponto, com vistas a confirmar a existência deste problema, foi realizada consulta, por correio eletrônico, aos chefes das seções de operações, instrução e ensino de cada BBM (B-3), a fim de verificar qual o procedimento utilizado no registro de prevenções. Como resultado, se constatou que não existe uma uniformização sobre este processo. Em alguns locais, os lançamentos no sistema são realizados com apenas um registro diário, quando o serviço é ativado em cada posto, e não se referem às quantidades de pessoas orientadas sobre o risco de afogamento. Alguns, ainda, informaram que o sistema que está sendo utilizado não é sequer o módulo praia, e sim o tradicional, fazendo com que os registros não sejam visualizados quando do relatório da Operação Veraneio.

Sobre o E-193, módulo praia, lamenta que ainda não foi possível realizar as adaptações necessárias. Esclarece que conta com um efetivo enxuto e existem muitas demandas reprimidas, sendo que as prioridades são ditadas pelo Diretor da DLF, conforme orientações recebidas do Comando-Geral.

Além da dificuldade de recursos humanos, destaca que é muito raro o usuário, quando solicita algum ajuste em determinado programa, conseguir explicar corretamente o que deseja, de um modo que facilite ao programador realizar as correções ou adaptações, bem como não é comum que o solicitante defina com exatidão os relatórios que serão necessários que sejam fornecidos pelo sistema. Nesse ponto, também afirma que falta aos usuários, muitas vezes, a percepção correta de que pequenas alterações nos sistemas, apesar de aparentemente simples, levam tempo para serem implementadas. Assim, considera que muitos dos problemas de SI no CBMSC poderiam se definir com um melhor planejamento e com um melhor entrosamento entre usuários e programadores. Reconhece o entrevistado que este é um dos seus desafios como chefe de desenvolvimento.

### 3.3 CONSTATAÇÕES PRELIMINARES DO ESTUDO

#### 3.3.1 Definição dos Processos

Considerando os inúmeros processos desencadeados por uma operação veraneio, este trabalho não possui a pretensão de analisar a todos. Através das entrevistas, foi possível identificar aqueles mais relacionados com o objetivo da pesquisa, que interferem diretamente na tomada de decisões por parte dos oficiais gestores da atividade de salvamento aquático do CBMSC.

Assim, o planejamento da operação veraneio, no seu entendimento mais estratégico, foi dividido em dois processos: construção da ordem de operações e distribuição de materiais permanentes. No campo operacional, serão também descritos os processos relacionados ao atendimento de ocorrências. Neste primeiro momento, se restringe a apresentar os processos da maneira como ocorrem, para que, posteriormente, sejam analisados quanto à possibilidade de serem reorganizados, através do aperfeiçoamento do programa E-193.

Para facilitar a compreensão dos processos, os mesmos são apresentados através de fluxogramas<sup>30</sup>.

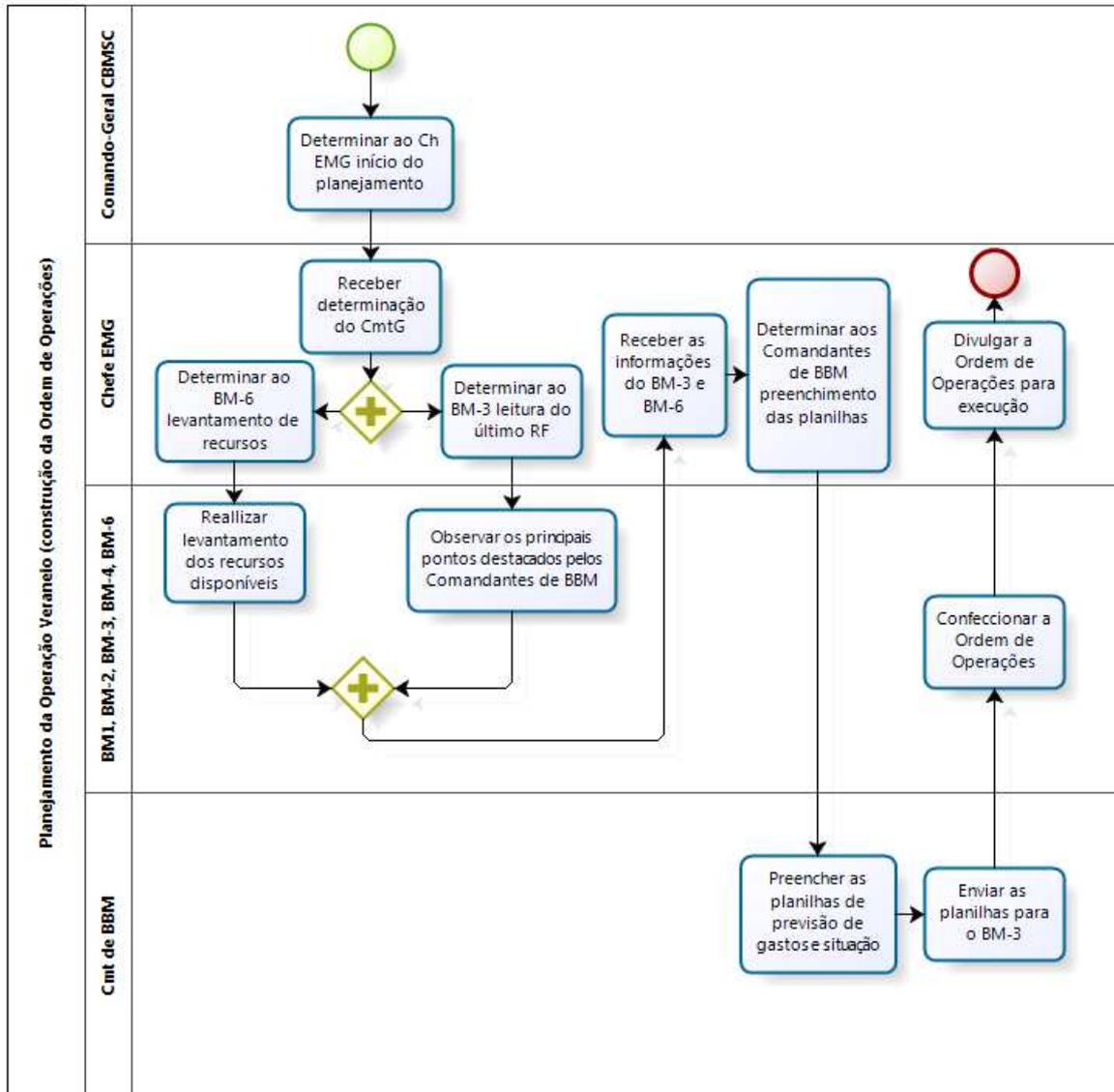
---

30 Representações gráficas dos processos.

### **3.3.1.1 Fluxograma do planejamento da operação veraneio (elaboração da ordem de operações)**

O fluxograma constante da Figura 3 descreve, de modo simplificado, como ocorre o planejamento inicial da operação veraneio, que se dá com a elaboração da ordem de operações, sob responsabilidade da 3ª Seção do Estado-Maior Geral (BM-3).

Figura 3 - Fluxograma da atividade de planejamento da operação veraneio (construção da ordem de operações).



Fonte: elaborado pelo autor.

No Quadro 5, para cada atividade é apresentada uma descrição das tarefas, com o objetivo de melhor explicar o processo.

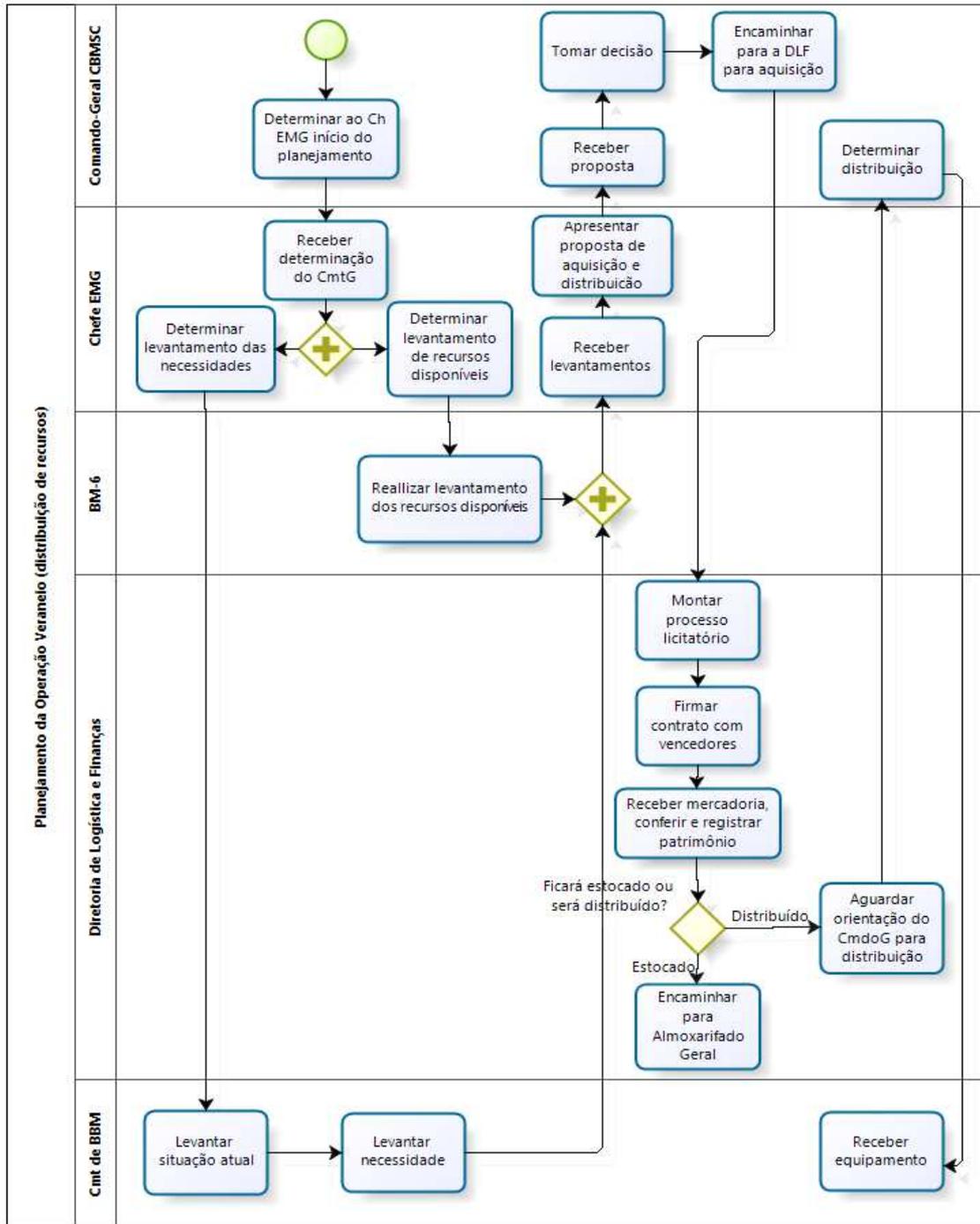
Quadro 5 - Descrição das atividades de planejamento da operação veraneio (elaboração da Ordem de Operações).

<b>Atividades</b>	<b>Descrição</b>
Determinar ao EMG o início do planejamento da Operação Veraneio (OpV)	Determinação direta do Comandante-Geral do CBMSC ou Subcomandante-Geral para que seja iniciado o planejamento da OpV
Receber determinação do CmtG	O Chefe do EMG toma conhecimento e inicia as primeiras análises sobre o assunto
Determinar ao BM-6 levantamento de recursos	Repassa a atribuição de efetuar o levantamento dos recursos orçamentários e financeiros disponíveis ao BM-6
Determinar ao BM-3 leitura do Relatório Final (RF) da última OpV	Repassa a atribuição de analisar o RF da última OpV ao BM-3
Realizar levantamento dos recursos disponíveis	Analisa os recursos previstos na Lei Orçamentária Anual, conferindo o saldo orçamentário e financeiro para o exercício atual.
Observar os principais pontos destacados pelos comandantes de BBM no Relatório Final	Análise dos pontos positivos, negativos e sugestões, conforme informações prestadas pelos comandantes de BBM, além dos locais que foram incluídos como área de cobertura ou que foram retirados.
Receber as informações do BM-3 e BM-6	As informações são transmitidas ao Chefe do EMG
Determinar aos comandantes de BBM o preenchimento das planilhas	Por e-mail, os comandantes são comunicados sobre os recursos que estarão disponíveis, em cada um dos períodos da OpV
Preencher as planilhas com as previsões de gastos e situação	Os comandantes preenchem as planilhas, com vistas a atender as necessidades locais, fazendo a previsão da distribuição dos recursos próprios e atualizando as informações referentes a viaturas, equipamentos e quantidade de postos e locais a serem guarnecidos por Guarda-vidas (GV), e em quais datas serão ativados
Enviar as planilhas para o BM-3	As planilhas são preenchidas e devolvidas, por e-mail, ao BM-3
Confeccionar a Ordem de Operações (OOp)	De posse das informações necessárias, confecciona a OOp
Divulgar a OOp para execução	A OOp é encaminhada para todas as unidades que participam do planejamento ou da execução da OpV

Fonte: elaborado pelo autor.

### 3.3.1.2 Fluxograma do planejamento da operação veraneio (aquisição e distribuição de materiais permanentes)

Figura 4 - Fluxograma para aquisição e distribuição de materiais permanentes.



Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 6 - Descrição das atividades do processo de aquisição e distribuição de materiais permanentes para a operação veraneio.

<b>Atividades</b>	<b>Descrição</b>
Determinar ao EMG o planejamento para aquisição de recursos (materiais permanentes) para a Operação Veraneio (OpV)	Determinação direta do Comandante-Geral do CBMSC ou Subcomandante-Geral para que sejam realizados os estudos para aquisição de equipamentos para a OpV
Receber determinação do CmtG	O Chefe do EMG toma conhecimento e inicia as primeiras análises sobre o assunto
Determinar ao BM-6 levantamento de recursos	Repassa a atribuição de efetuar o levantamento dos recursos orçamentários e financeiros disponíveis ao BM-6
Determinar levantamento das necessidades	Determinação aos comandantes de BBM para que realizem o levantamento de suas necessidades para a OpV
Levantar situação atual	Os comandantes de BBM geralmente determinam aos comandantes de Companhias e chefes de B-4 a conferência do material existente (estado de conservação, onde se encontra e quantidade)
Levantar necessidade	De posse das informações sobre os materiais que já possuem, elaboram um levantamento do que necessitam para a OpV, com base na quantidade de postos, principalmente, na extensão da área de cobertura, quantidade de postos e quantidade de Guarda-vidas empregados, civis ou militares.
Receber levantamentos	O chefe do EMG recebe os levantamentos do BM-6 e dos Batalhões
Apresentar proposta de aquisição e distribuição de equipamentos	De posse das informações sobre os recursos disponíveis e sobre as necessidades dos batalhões, elabora uma proposta para aquisição de equipamentos e sua possível distribuição
Receber proposta	A proposta encaminhada pelo EMG é analisada pelo Comandante-Geral
Tomar a decisão	Define o que será comprado e, geralmente, para onde será destinado
Encaminhar para a Diretoria de Logística e Finanças (DLF) para aquisição	A DLF recebe a determinação para realizar a aquisição de determinados equipamentos
Montar processo licitatório	Conforme legislação, é definido o processo licitatório que deverá ser realizado
Firmar contrato com empresa vencedora	Definida a empresa vencedora, é firmado um contrato com as obrigações de cada parte, definindo o prazo de entrega dos equipamentos

Fonte: elaborado pelo autor.

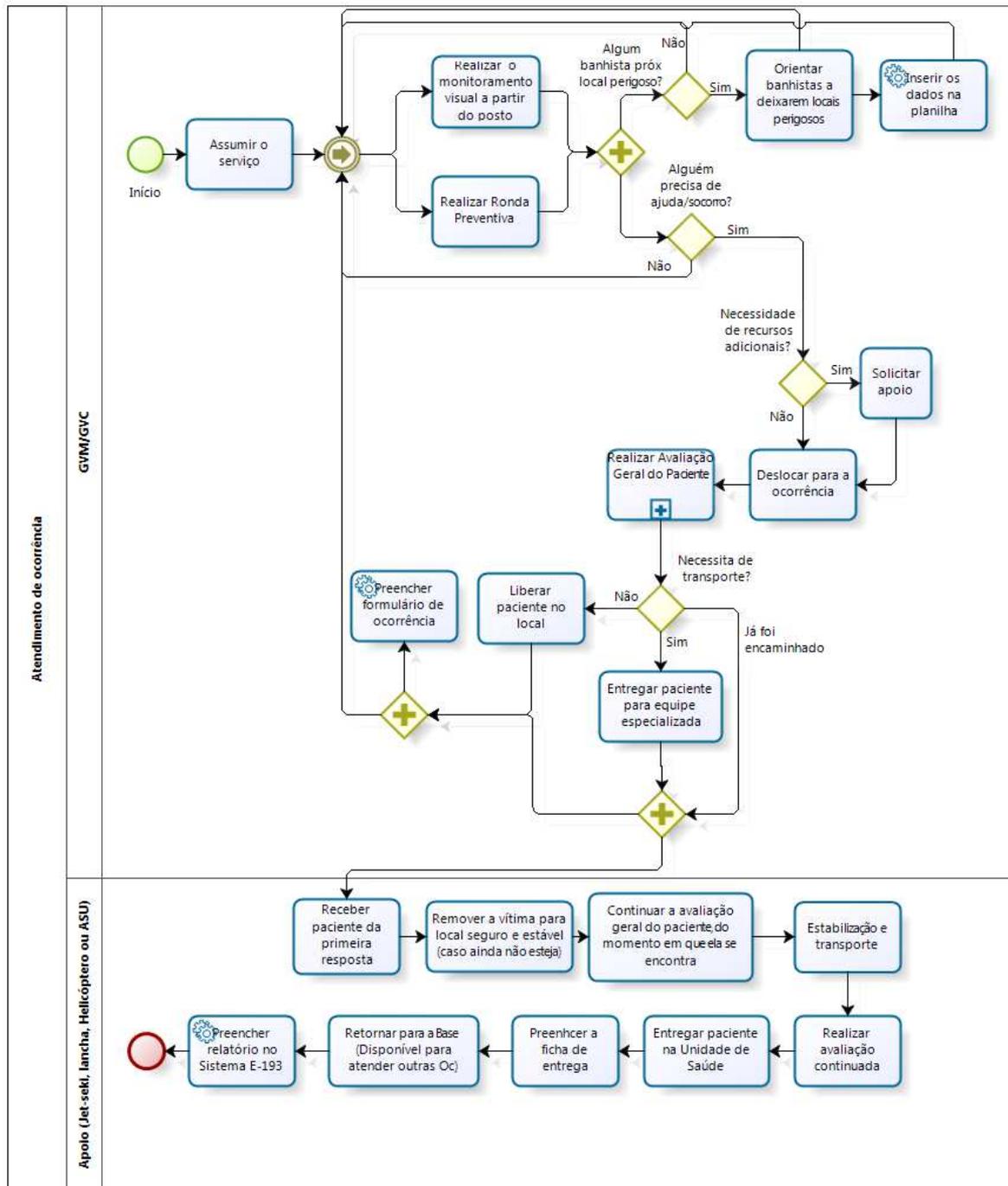
Quadro 7 – (continuação Quadro 6).

<b>Atividades</b>	<b>Descrição</b>
Receber mercadoria, conferir e registrar patrimônio	Quando entregue, o equipamento é conferido, a fim de verificar se atende à especificação exigida no edital, e registrado no patrimônio do CBMSC
Ficará estocado ou será distribuído?	Será analisado se o equipamento será imediatamente distribuído ou ficará armazenado
Encaminhar para Almoxarifado-Geral	Caso não seja distribuído, o equipamento é encaminhado ao Almoxarifado-Geral
Aguardar orientação do CmdoG para distribuição	Caso será distribuído, aguardará a orientação do CmdoG sobre o destino e data para entrega
Determinar distribuição	O Comandante-Geral determina a entrega
Receber o equipamento	O equipamento é entregue ao Batalhão para ser empregado na OpV

Fonte: elaborado pelo autor.

### 3.3.1.3 Fluxograma do atendimento de ocorrências

Figura 5 - Fluxograma de atendimento de ocorrência.



Fonte: elaborado pelo autor.

A Figura 5 apresenta o fluxograma do atendimento de ocorrência de praia, quando esta ocorre durante a operação veraneio, em área e horário guarnecidos por guarda-vidas. A atividade operacional é extremamente dinâmica, com diversas possibilidades de

desdobramentos, por isso essa representação gráfica pretende fornecer uma visão geral sobre como são produzidas as informações da operação veraneio, no tocante aos atendimentos de ocorrências.

Nesse processo, o Guarda-vidas, seja militar ou civil, tão logo assuma o serviço, realiza duas principais funções:

a) monitoramento visual do mar: do próprio posto de salvamento, o Guarda-vidas foca sua atenção no mar e na faixa de areia (em sua área de circunscrição<sup>31</sup>), buscando identificar as situações que possam acarretar risco aos usuários do balneário; e

b) rondas preventivas na faixa de areia: o Guarda-vidas percorre a pé, ou por qualquer outro meio, sua área de circunscrição, se relacionando com os demais usuários do balneário, com o objetivo de orientar os banhistas sobre os riscos do mar e repassar outras dicas ou dúvidas de interesse dos banhistas.

Em ambas as tarefas, o Guarda-vidas, por essência, permanece em prontidão para a hipótese de intervir rapidamente quando for necessário.

Ao identificar que banhistas se aproximam de local caracterizado como inadequado para a segurança de banho, imediatamente o Guarda-vidas providencia as suas “remoções” através de uma simples orientação ou advertência (prevenção). Para esta finalidade, utiliza principalmente o apito, permitindo que os banhistas facilmente visualizem e reconheçam o Guarda-vidas, além do convencimento verbal, importante para uma percepção adequada por parte dos banhistas quanto à necessidade de se afastarem do local perigoso. Cada pessoa retirada desses locais é tabulada de forma individual e corresponde a uma prevenção, ou seja, a informação de que em um balneário o Corpo de Bombeiros Militar efetuou 30 (trinta) prevenções em um determinado dia significa que trinta pessoas foram orientadas e se afastaram de locais perigosos nesse mesmo local.

Por outro lado, quando o banhista demonstra dificuldade em deixar o local perigoso por conta própria por já se encontrar em processo de “arrastamento” ou “afogamento”, principalmente em local conhecido como corrente de retorno, a intervenção necessária não se limita a uma orientação e passa a se dar de forma ativa, correspondendo ao atendimento de uma ocorrência reativa.

---

31 Área sob responsabilidade de um determinado posto guarda-vidas. De forma geral, um posto possui uma área de abrangência de 500m para cada lado, podendo esta distância ser alterada por outros fatores, tais como distância do posto mais próximo ativado, ou característica da praia (Diretriz de Procedimento Operacional Padrão nº 9/2007/BM-3/CBMSC, de 27 de março de 2005).

Nos dois contextos apresentados (atendimento preventivo e reativo), cada intervenção do Guarda-vidas é tabulada, por ele mesmo, de forma manual, em planilhas ou formulários específicos, a fim de possibilitar um diagnóstico da atividade e análise da eficiência e produtividade de seu trabalho.

Posteriormente, os dados são transferidos pelos coordenadores de praia<sup>32</sup> para o sistema E-193, módulo praia, com o objetivo de potencializar o uso das informações.

---

32 Em alguns municípios, os responsáveis pela inserção das ocorrências no sistema E-193 são bombeiros militares de outras funções, que não necessariamente o Coordenador de praia. Em alguns casos, cabe ao bombeiro militar que atendeu a ocorrência, em outros a algum bombeiro militar da atividade administrativa devidamente designado para essa tarefa.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS

A aplicação dos questionários tinha objetivos específicos, conforme o público que estava sendo atingido. A pesquisa destinada a praças tinha a expectativa de colher dos bombeiros militares que atuam ou atuaram em operações veraneio uma visão operacional sobre o programa E-193, utilizado no gerenciamento da atividade de salvamento aquático quando da prevenção de praias, rios e lagos por guarda-vidas. Nesse caso, se trata de uma visão operacional porque é esse efetivo o responsável por realizar as principais alimentações do sistema, seja para inclusão e alteração de cadastro de guarda-vidas civis, seja para inclusão das diversas ocorrências atendidas durante a operação veraneio.

Já o questionário destinado a oficiais tinha o objetivo de colher uma visão estratégica e gerencial em relação às informações necessárias para uma melhor tomada de decisão envolvendo a operação veraneio.

A elaboração do questionário foi orientada pelas primeiras entrevistas, com base, também, no relatório de reunião com usuários do E-193, módulo praia, que atuam no 7º Batalhão de Bombeiros Militar, na temporada da operação veraneio 2010-2011, ocorrida em 15 de março de 2011, em Itajaí.

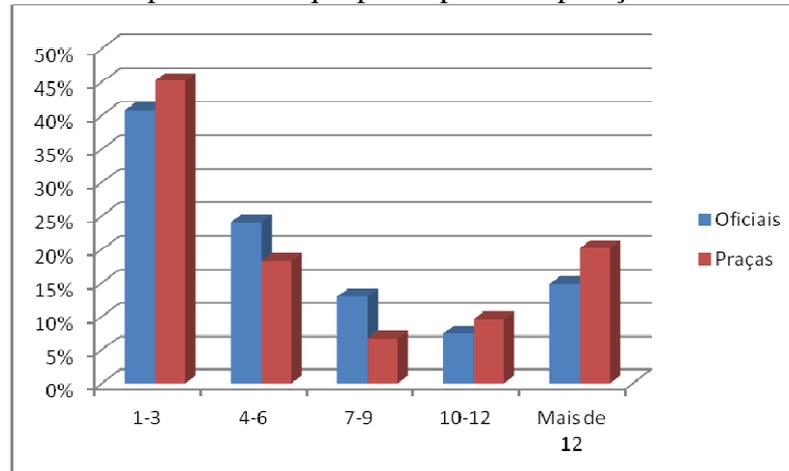
As participações foram anônimas e voluntárias, ficando ambos os questionários disponíveis para acesso *on line* no período de 8 a 14 de julho de 2013. Ao todo, 158 bombeiros militares participaram da pesquisa, sendo 54 oficiais e 104 praças.

A seguir, serão apresentados os resultados obtidos, com demonstrações gráficas para melhor visualização, sendo que a íntegra das respostas (com os números absolutos e proporcionais) poderá ser visualizada nos Apêndices A e B.

### 4.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES

Conforme as respostas apresentadas, pode ser verificado que se trata de um público com poucas participações em operações veraneios. Aproximadamente, 41% dos oficiais e 45% das praças participaram de no máximo três temporadas de verão do CBMSC, enquanto apenas 15% e 20%, respectivamente, atuaram em mais de doze edições (ver Gráfico 1).

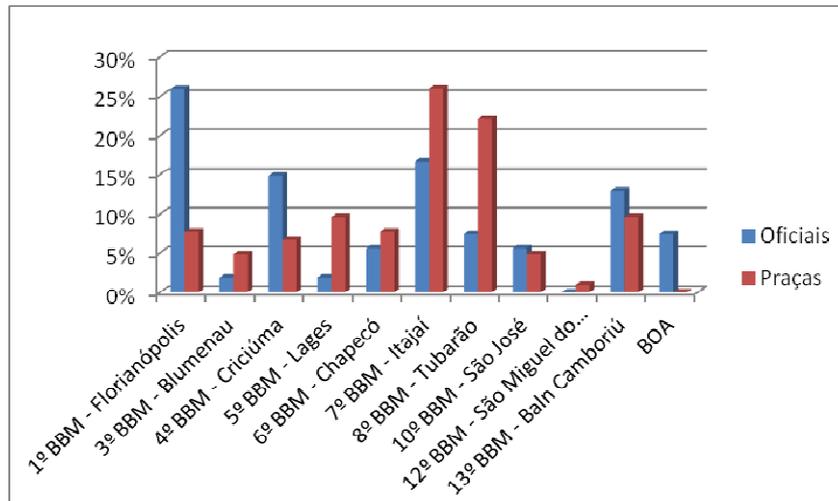
Gráfico 1 - Número de temporadas em que participou da Operação Veraneio do CBMSC.



Fonte: elaborado pelo autor.

Como já era esperado, os batalhões em que os participantes mais atuaram na última temporada ficaram concentrados no litoral, com cerca de 83% dos oficiais e 77% de praças, conforme se observa no Gráfico 2<sup>33</sup>.

Gráfico 2 - Percentual de participantes discriminados pelos batalhões que atuaram na última operação veraneio.



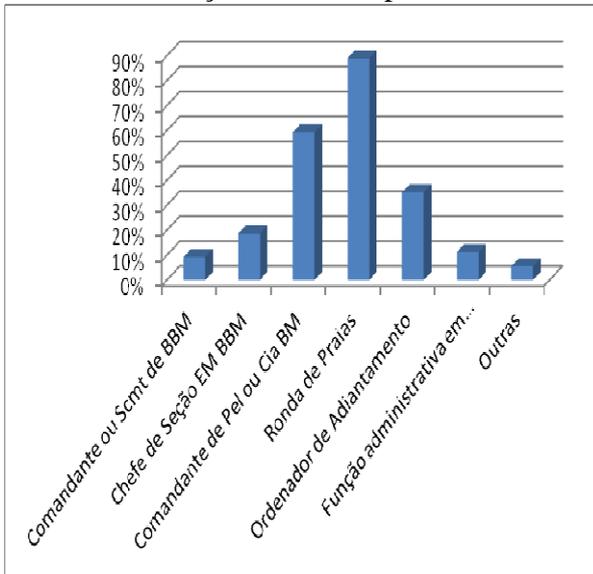
Fonte: elaborado pelo autor.

Em relação às funções já executadas pelos participantes, entre os oficiais se destacou a função de ronda de praias, com quase 89% de incidência, seguida da de comandante de

<sup>33</sup> Importante ressaltar que o questionário não auferiu onde estavam servindo os participantes e, sim, onde haviam atuado em suas últimas operações veraneios.

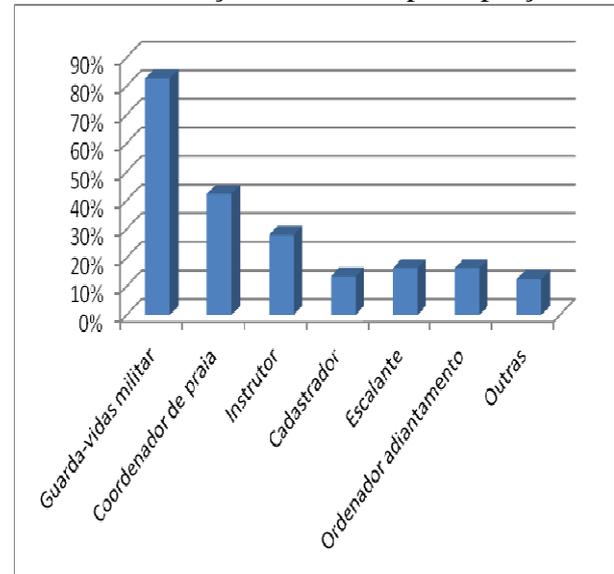
Pelotão ou Companhia, com pouco mais de 59%. Já entre as praças, quase 83% atuaram como guarda-vidas militares e 42% como coordenadores de praia<sup>34</sup> (Ver Gráfico 3 e 4).

Gráfico 3 - Funções exercida pelos oficiais.



Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 4 - Funções exercidas pelas praças.



Fonte: elaborado pelo autor.

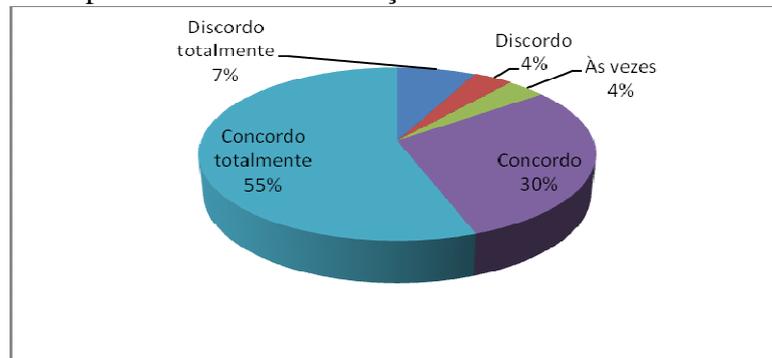
## 4. 2 VISÃO SOBRE A OPERAÇÃO VERANEIO

Aos oficiais foram propostas análises sobre a operação veraneio, sob um ponto de vista mais estratégico. 85% consideram que, por se tratar da maior operação realizada pelo CBMSC, ela deve ser de responsabilidade de toda a corporação (ver Gráfico 5). Nesse aspecto, convém analisar qual a relação da escolha com o local em que se atuou na operação veraneio. Observando o Gráfico 6, é possível verificar que, apesar de haver uma discordância maior sobre o assunto, aqueles que trabalharam em batalhões do interior também consideram que a operação veraneio é, sim, responsabilidade de toda a corporação, com índice de 80% de concordância, contra 86% dos oficiais do litoral.

Quase 80% consideram que a operação constitui-se em uma das principais atribuições de um comandante de batalhão do litoral. Por sua vez, o índice cai para 15% de concordância em relação às prioridades de um comandante de batalhão do interior, o que é perfeitamente compreensível, porque a operação veraneio realizada fora da área litorânea é ainda bastante restrita.

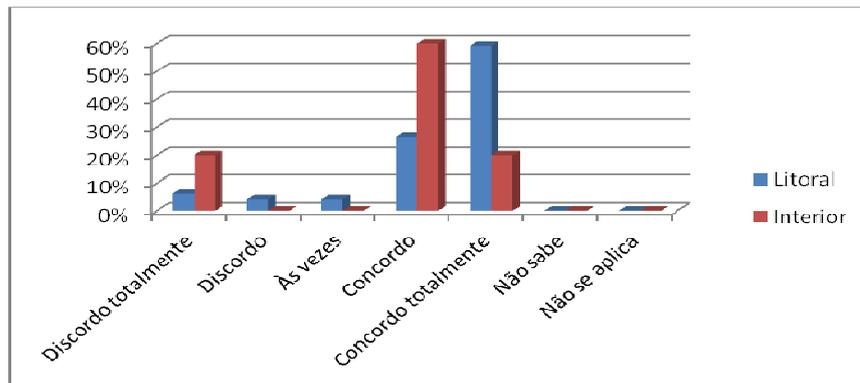
<sup>34</sup> Bombeiro militar responsável por coordenar o serviço em uma determinada praia ou município.

Gráfico 5 - Percentuais de respostas que concordam ou não com a seguinte proposição: “A Operação Veraneio é a maior operação do CBMSC, por isso todas as unidades devem apoiá-la, mesmo que tenham pouca ou nenhuma relação direta com ela”.



Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 6 - Percentuais referentes ao Gráfico 5, conforme local em que atuaram na última temporada.



Fonte: elaborado pelo autor.

Em sua grande maioria (69%), consideram que as informações produzidas pela operação veraneio não são devidamente tratadas, carecendo de uma melhor análise. O mesmo índice (69%) é observado daqueles que utilizam o relatório final da operação veraneio anterior para embasar as tomadas de decisão, quando do planejamento da próxima temporada. Por fim, 87% dos oficiais julgam importantes que seja verificado, frequentemente, o nível de satisfação dos GVC empregados na operação veraneio, contra apenas 2% que discordam.

#### 4. 3 NÍVEL DE SATISFAÇÃO/CONFIANÇA EM RELAÇÃO AO PROGRAMA E-193

Foram realizados questionamentos a fim de verificar o nível de satisfação e o nível de confiança dos usuários em relação a diversos aspectos do programa E-193. Alguns deles dirigidos aos dois grupos (oficiais e praças), outros restritos apenas às praças, conforme o critério do que estava sendo analisado.

#### **4.3.1 Quanto à facilidade de utilização**

Os participantes foram perguntados se consideram o programa amigável, fácil de usar. Praças e oficiais, nesse quesito, possuem visões bem diferentes. Pouco mais de 16% dos oficiais avaliaram o programa como amigável<sup>35</sup>, demonstrando-se satisfeitos, enquanto mais de 42% se mostraram insatisfeitos<sup>36</sup>, apresentando um alto índice de rejeição. Se desconsiderarmos as respostas em que o participante julgou que não se aplicava ao seu caso, ou não sabia informar, o nível de insatisfação chegaria a 50%. Já entre as praças a avaliação foi bem menos negativa, com 40% de satisfação, frente cerca de 20% de insatisfeitos. A diferença existente pode ser compreendida porque cada um dos grupos utiliza recursos diferentes do programa. Enquanto os oficiais utilizam mais o programa para retirar relatórios estatísticos de ocorrências, as praças o utilizam mais para alimentá-lo, como já explicado. Dessa maneira, é possível imaginar que aqueles recursos sejam considerados pelos usuários como menos intuitivos em relação a estes.

#### **4.3.2 Quanto aos usuários que alimentam o banco de dados**

Quando perguntados sobre a confiança nas informações do programa, em relação a ele ser devidamente atualizado pelos responsáveis, a insatisfação dos oficiais é ainda maior, chegando a 50% dos participantes. Quando desconsiderados os resultados dos que não sabem ou não se aplicam (que ultrapassou 16%), chega-se a 60% de insatisfeitos. Já em relação às praças, o índice também é pior que o anterior, porém com pouca diferença, atingindo cerca de 36% de insatisfação, contra 23% de satisfeitos.

#### **4.3.3 Quanto à emissão de relatórios**

Os participantes foram questionados se estão satisfeitos com os relatórios disponíveis pelo programa. De todas as questões da pesquisa, esta foi a que apresentou o maior índice de imparcialidade, com aproximadamente 40% dos oficiais e 45% das praças declarando que não estão satisfeitos nem insatisfeitos com esses recursos (desconsiderando os que não souberam informar, ou os que não se aplicava). Mesmo assim, ainda prevalece o número de oficiais

---

<sup>35</sup> Soma das respostas: completamente satisfeito e satisfeito.

<sup>36</sup> Soma das respostas: completamente insatisfeito e insatisfeito.

insatisfeitos maior que o número de satisfeitos (35% e 13%, respectivamente), com a situação inversa entre as praças (23% e 32%, respectivamente).

#### **4.3.4 Quanto ao cadastro de GVC e ocorrências**

Destinado somente às praças, houve um percentual de apenas 26% que se consideraram satisfeitos com o processo de cadastramento de GVC (inclusão, alteração e consulta de cadastro), apesar de que o índice de insatisfeitos é ainda mais baixo, 23%.

Em relação às inclusões e alterações das ocorrências, se observa pela primeira e única vez na pesquisa, que o índice de satisfação não é superior ao de insatisfação para as praças. Ambos atingiram o índice de 32%, sendo o pior índice de insatisfação de praças registrado na pesquisa.

Quando consultados sobre as inserções das prevenções de afogamentos, de registros de queimaduras por águas-vidas e de crianças perdidas, 30% se consideraram satisfeitos com o programa, contra 26% de insatisfeitos.

#### **4.3.5 Quanto às alterações do programa**

A maioria das praças (59%) aprovou as recentes alterações do programa. As mudanças foram registradas há duas temporadas, oportunidade em que o sistema passou a ter, realmente, um módulo separado, quando se passou a chamar de módulo praia. Antes, as ocorrências e o cadastramento de GVC eram realizados através do campo *Ocorrências de Praia* do módulo normal do E-193. O mesmo índice de 59% de satisfação com as mudanças é constatado quando perguntados sobre as alterações em relação ao sistema de inclusão de prevenções. Neste caso, porém, há uma maior proporção de participantes que se julgaram completamente satisfeitos (17% contra 6% do primeiro). Mas os participantes desejam ainda mais mudanças, porque 62% deles desejam que o programa seja adaptado para integrar um módulo único, já que atualmente existe uma versão nova e outra antiga, conforme explicado na Seção 2.3.3.

#### **4.3.6 Quanto às funcionalidades de forma geral**

Às praças ainda foi perguntado sobre o nível de satisfação geral sobre o programa E-193, cujo índice foi relativamente satisfatório, alcançando 51% de aprovação e apenas 11% de rejeição.

#### 4.4 NÍVEL DE INTERESSE SOBRE NOVOS RECURSOS

Os participantes, ao analisarem uma relação de recursos ainda não disponíveis no programa, foram convidados a escolherem aqueles que consideram que precisam ser acrescentados, ou que, se forem, constituiriam em importante avanço para o aperfeiçoamento do E-193. Dessa forma, o Gráfico 7 demonstra as escolhas realizadas pelos oficiais, enquanto as escolhas das praças se encontram no Gráfico 8.

Gráfico 7 - Percentual de oficiais com respectivo interesse em sugestões de novos recursos.



Fonte: elaborado pelo autor.

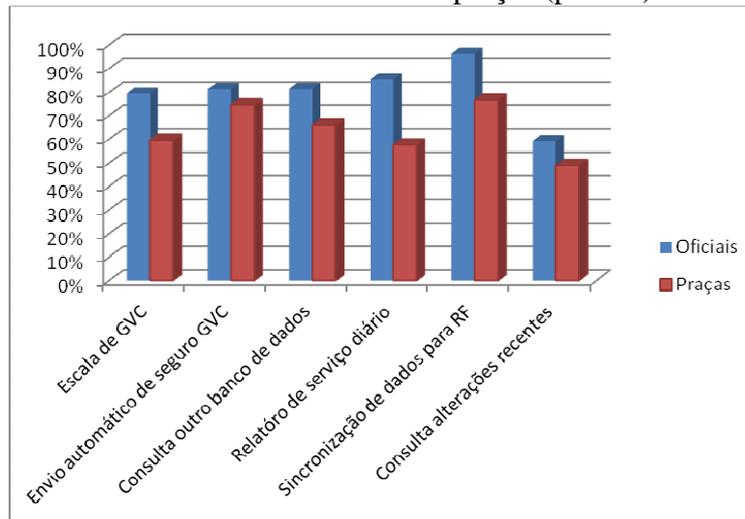
Gráfico 8 - Percentual de praças com respectivo interesse em sugestões de novos recursos.



Fonte: elaborado pelo autor.

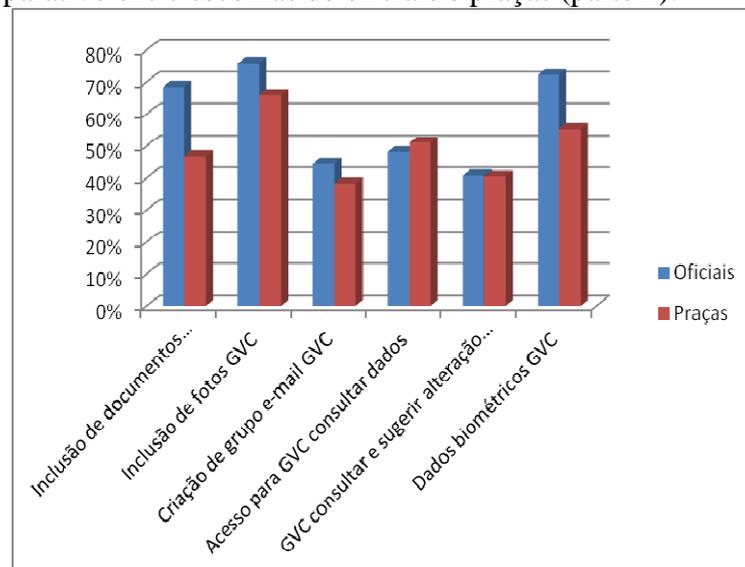
Das 14 sugestões apresentadas para cada um dos grupos, 12 se repetem em ambas as pesquisas e os Gráficos 9 e 10 permitem uma comparação sobre as escolhas feitas por cada grupo.

Gráfico 9 - Comparativo entre escolhas de oficiais e praças (parte 1).



Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 10 - Comparativo entre escolhas de oficiais e praças (parte 2).



Fonte: elaborado pelo autor.

Das funções sugeridas no questionário, destacou-se em ambos os grupos de participantes o interesse para que o sistema seja sincronizado e facilite a confecção do relatório final da Operação Veraneio, com aprovação de 96% dos oficiais e 77% das praças. Neste último grupo, o envio automático da relação de seguro de vida e o controle de material

entregue aos GVC, ambos com 74% de interesse, corresponderam aos melhores aproveitamentos após aquele. Já para os oficiais, os melhores aproveitamentos subsequentes foram: confecção de relatório de serviço diário (85%), envio de seguro de vida (81%), consulta a outro banco de dados (81%) e inclusão de escala de serviço no programa (80%), todos com índices muito altos de interesse.

#### 4.5 SUGESTÕES LIVRES

O último campo do questionário estava disponível para que os participantes, oficiais e praças, colocassem qualquer manifestação que considerassem oportuna para o trabalho, podendo se tratar de sugestões, críticas ou elogios ao programa E-193.

Ao total, foram 21 registros, sendo 13 de oficiais e 8 de praças. Não foi possível determinar uma uniformização nos apontamentos, mas todos foram bastante enriquecedores, demonstrando olhares de quem utiliza ou precisa das informações constantes do programa E-193 para suas atividades.

Alguns abordaram erros do sistema (desde erros de ortografia até fragilidade dos dados, que quando consultados não corresponderiam aos valores inseridos), dificuldades em reconhecer diferenças entre os relatórios disponíveis, e a inexistência de relatórios completos, conforme necessidade do planejamento.

Também foram realizadas diversas sugestões, quais passaram a incluir as recomendações previstas na seção 5.2.3.

## 5 DIAGNÓSTICO E RECOMENDAÇÕES

### 5.1 CONCLUSÕES

A evolução da atividade de salvamento aquático, decorridos mais de cinquenta anos de sua implantação, continua a ser percebida em Santa Catarina, não só pela quantidade de praias, rios e lagos que são acrescidos a cada ano à área de cobertura, mas, também pelo volume de recursos empenhado, pelo aumento do interesse institucional no processo e pela forma dinâmica como é conduzido, se adequando com bastante frequência às mudanças impostas pela sociedade.

O CBMSC, desde sua emancipação da PMSC, vem buscando afirmar sua identidade como um órgão de credibilidade junto à comunidade catarinense, desenvolvendo as missões constitucionais em sua plenitude.

No campo da TI, tem desenvolvido esforços incansáveis para apresentar as melhores soluções em *softwares* e *hardwares*, com foco tanto no operacional quanto no gerencial e estratégico. Diversos já foram os programas desenvolvidos pela própria corporação e ainda alguns se encontram em fase de planejamento e desenvolvimento. Como apoiador da atividade de salvamento aquático, o E-193 possui significativa relevância no planejamento e gerenciamento das operações veraneios. É dessa ferramenta que saem os relatórios estatísticos, inclusive as informações repassadas para a imprensa, e o controle de todos os guarda-vidas civis que atuam na operação.

Porém, apesar de ter proporcionado grandes benefícios a partir do seu desenvolvimento, muitos oficiais, responsáveis pelo planejamento da operação veraneio, não utilizam o programa para subsidiar suas tomadas de decisão.

Através das entrevistas e da análise dos resultados do questionário é possível perceber que existem alguns pontos a serem restaurados. O primeiro se refere ao material humano. Metade dos oficiais que participaram da pesquisa afirmaram não acreditar que as informações estejam corretamente sendo inseridas. Nas entrevistas, também se registrou a preocupação de haver falhas nesse processo, sobretudo quando são analisados os números de ocorrências de prevenções de afogamentos, cujos dados seriam, aparentemente, desproporcionais de um batalhão a outro. Realizando uma pesquisa dos dados da última operação veraneio, verifica-se que foram realizadas 3.557.563 prevenções de afogamentos. O 1º BBM, com sede em Florianópolis, é o “campeão” de registros, com mais de 36% do total, seguido do 7º BBM, de Itajaí, com 27% e o terceiro, 13º BBM, de Balneário Camboriú, com 25%. Em seguida,

aparecem o 8º, 4º e 10º BBM, respectivamente, sedes em Tubarão, Criciúma e São José, com 5%, 3% e 2,7%. Não é possível afirmar, analisando apenas esses dados, que exista incoerência. Notadamente, os três primeiros batalhões são os locais que contam com as maiores concentrações de banhistas do Estado. O 7º BBM, por exemplo, possui uma circunscrição que inicia em Itajaí e se encerra somente em Itapoá, na divisa com o Paraná. O 13º BBM, da mesma forma, compreende, além de sua sede, os municípios de Bombinhas, Porto Belo e Itapema, grandes centros de recepção de turistas. E Florianópolis, no 1º BBM, mesmo tendo apenas um município de cobertura, possui um litoral relativamente extenso, com inúmeras praias, e igualmente bastante assediado durante os meses mais quentes do ano. Torna-se prudente, porém, que algumas medidas sejam tomadas de forma a tentar minimizar as chances de erro de inserções ou equívocos no processo de contagem das ocorrências diárias, as quais são relatadas nas recomendações.

Outra questão extremamente importante, verificada nas entrevistas e com a aplicação dos questionários, é a necessidade de transformar o programa E-193 como uma ferramenta norteadora para o planejamento das aquisições de equipamentos, bem como suas respectivas distribuições. Aproximadamente 70% dos oficiais que participaram do questionário julgaram importante que o programa, com o cruzamento das informações necessárias, estabeleça o risco de cada balneário, conforme Gráfico 7. Esse recurso, uma vez disponível, certamente contribuiria para uma melhor percepção aos gestores sobre o que precisa ser adquirido e para onde direcioná-lo.

Outra constatação se refere à necessidade de o programa facilitar o processo de controle dos gastos, principalmente referente às indenizações de GVC, cujo montante é muito superior a todos os outros. A centralização das decisões e a preparação do efetivo para essa tarefa pode até diminuir as chances do erro humano, porém ficou evidente que também o programa E-193 poderá contribuir para um controle fiel dos gastos, e o seu devido acompanhamento. Quase 70% dos oficiais participantes do questionário, além de entrevistados, reconheceram que um controle informatizado dos gastos facilitaria o planejamento e o gerenciamento da operação veraneio.

Na pesquisa, de uma maneira geral, ficou evidente que oficiais e praças possuem visões bastante distintas em relação ao programa E-193. Enquanto aqueles apresentaram uma posição mais crítica, estes foram mais acolhedores. Mas todos concordaram sob um aspecto, que o programa precisa mudar, ou continuar mudando. Diversas novas funcionalidades, assim, foram consideradas importantes para o processo de aperfeiçoamento do E-193, que também são mais bem detalhadas nas recomendações finais deste trabalho.

Por fim, entende-se que o programa E-193 não está muito longe de se tornar a ferramenta ideal para o CBMSC, já que se conhece o que é necessário para a execução e o bom gerenciamento da operação veraneio, mas enquanto não forem realizadas correções, adaptações e inclusões de novas funções, o programa correrá o risco de ficar desacreditado e continuar sendo “esquecido” no processo de planejamento da operação.

## 5.2 RECOMENDAÇÕES

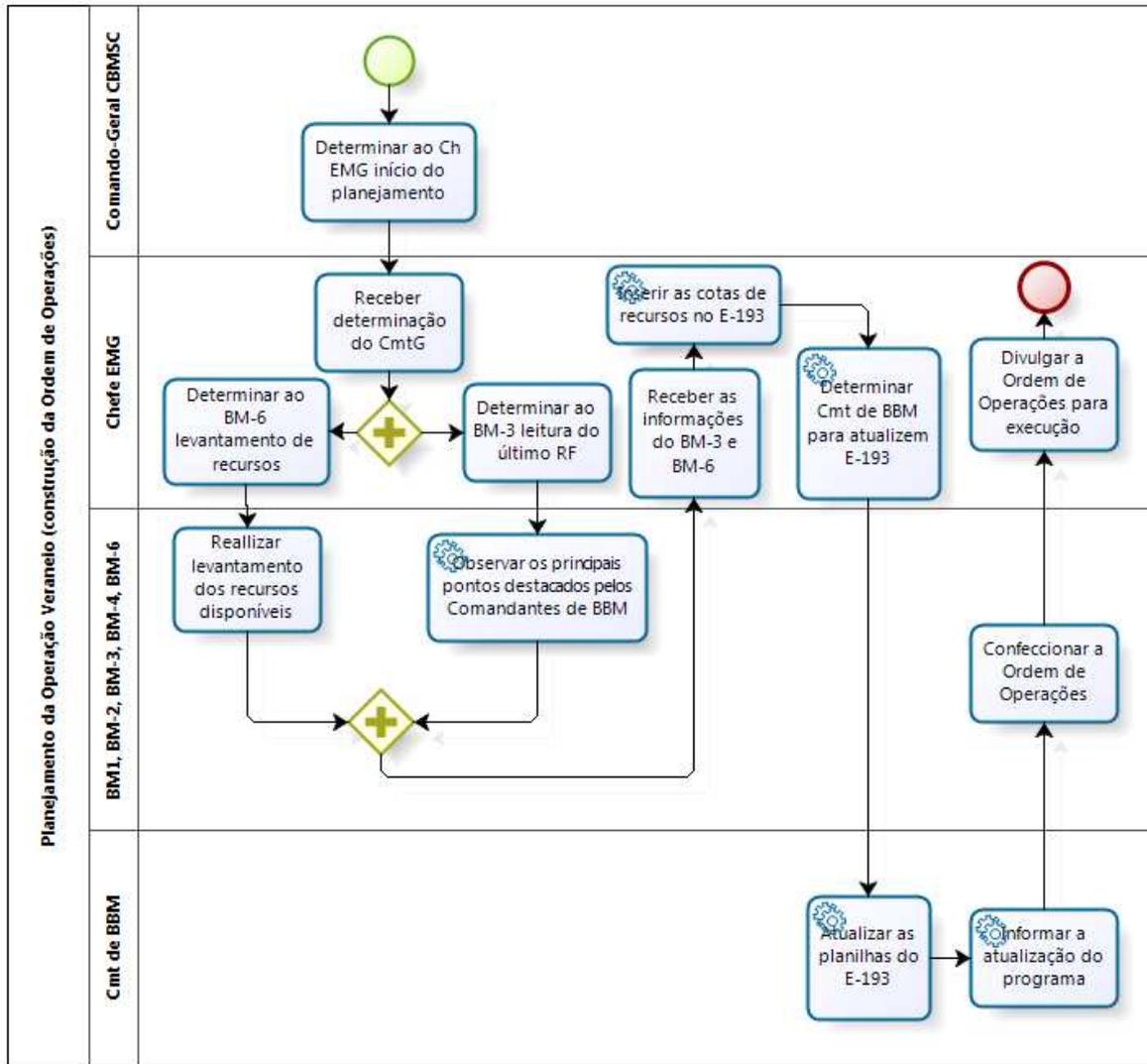
Conforme ensinado por Laudon e Laudon (1999), qualquer processo de planejamento e revisão do SI de uma organização, deve contemplar análise e recomendações no âmbito de processos, pessoas e TI. A seguir, são demonstradas as recomendações para cada uma dessas áreas, fruto dos resultados e conclusões deste trabalho.

### 5.2.1 Processos e gargalos das atividades de salvamento aquático

Como já relatado, foram descritos alguns processos considerados importantes e relacionados com o tema abordado no trabalho, deixando de descrever outros, de igual ou maior relevância para a atividade de salvamento aquático. As recomendações que ora são apresentadas, não focam integralmente nos processos, sendo também bastante relacionadas à TI, como se vê adiante.

A primeira recomendação diz respeito ao planejamento da operação veraneio, quando da elaboração da ordem de serviço. A tramitação das informações já se mostra bastante adequada à necessidade, porém algumas tarefas poderiam ser potencializadas, através da utilização de um programa que fornecesse essas informações de modo integrado. Assim, o fluxograma da Figura 6 apresentaria o novo fluxo de trabalho recomendado.

Figura 6 - Recomendação de novo fluxograma para o processo de elaboração da ordem de operações da operação veraneio (em substituição à Figura 3).



Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme Figura 6, uma nova tarefa foi incluída e outras quatro alteradas, cujas descrições estão apresentadas no Quadro 8.

Quadro 8 – Atividades modificadas em relação ao Quadro 5.

Atividades	Descrição
Observar os principais pontos destacados pelos comandantes de BBM no Relatório Final (disponível no E-193)	Análise dos pontos positivos, negativos e sugestões, conforme informações inseridas no E-193 pelos comandantes de BBM, além dos locais que foram incluídos como área de cobertura ou que foram retirados.

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 9 – (continuação Quadro 8).

<b>Atividades</b>	<b>Descrição</b>
Inserir as cotas de recursos no E-193 <sup>37</sup>	As cotas que poderão ser utilizadas por cada BBM serão inseridas no E-193.
Determinar aos comandantes de BBM a atualização do sistema E-193	Por e-mail, os comandantes são comunicados sobre os recursos que estarão disponíveis, em cada um dos períodos da OpV.
Atualizar as planilhas do E-193 com as previsões de gastos e situação	Os comandantes preenchem as planilhas do E-193, com vistas a atender as necessidades locais, fazendo a previsão da distribuição dos recursos próprios e atualizando as informações referentes a viaturas, equipamentos e quantidade de postos e locais a serem guarnecidos por Guarda-vidas (GV), e em quais datas serão ativados.
Informar ao BM-3 sobre a atualização do programa	O BM-3 é informado que as planilhas já foram atualizadas.

Fonte: elaborado pelo autor.

Já em relação ao planejamento de aquisição e distribuição de material permanente, a rotina existente sequer precisaria ser alterada, apenas recomendando-se alterações no modo de executar algumas tarefas, como se observa no Quadro 10, também a partir da inclusão da TI. Dessa forma, a Figura 4 continuaria a corresponder ao fluxo de informações desse processo.

Quadro 10 - Atividades modificadas em relação ao Quadro 6.

<b>Atividades</b>	<b>Descrição</b>
Levantar situação atual	Os comandantes de BBM solicitam ao BM-4 o relatório do E-193 sobre os equipamentos existentes em cada OBM (caso não esteja atualizado, deverá ser solicitada a atualização aos quartéis subordinados).
Levantar necessidade	De posse das informações sobre os materiais que já possuem, o sistema já emite um relatório sobre os materiais que precisariam ser relocados ou adquiridos para cada balneário.
Receber levantamentos	O chefe do EMG recebe os relatórios enviados pelos comandantes de BBM, ou é informado que os dados do programa E-193 estão atualizados.

Fonte: elaborado pelo autor.

Em relação ao processo de atendimento de emergências, que geram os dados estatísticos das ocorrências atendidas pelos guarda-vidas, não se observou exatamente algo a ser

<sup>37</sup> Tarefa incluída no processo, em comparação ao Quadro 5.

modificado. A rotina de serviço é regida, e atende aos seus requisitos, pela Diretriz de Procedimento Operacional Padrão (DtzPOP nº 09, de 27 de março de 2007), cujo tema não foi objeto de estudo deste trabalho. Um fato relevante a ser observado, porém, é que devido à dinamicidade das tarefas desempenhadas pelos guarda-vidas, e devido à rápida evolução da TI, é importante que seja, em muito breve, estudada a viabilidade de se utilizar recursos tecnológicos para tabulação das ocorrências atendidas no próprio ambiente em que elas ocorreram. Tal medida possibilitaria o acompanhamento em tempo real das ocorrências atendidas por guarda-vidas, algo hoje não possível com os recursos existentes.

Através das entrevistas e dos resultados do questionário, foi possível identificar diversas situações consideradas problemáticas no planejamento da operação veraneio. As principais estão destacadas abaixo:

- deficiência de recursos financeiros próprios para o desenvolvimento da operação veraneio, ou atraso na descentralização de recursos oriundos de outros órgãos;
- aquisição e distribuição tardia de equipamentos para a operação veraneio;
- relatórios fornecidos pelo sistema E-193, módulo praia, não atendem às necessidades para a confecção do relatório final da operação veraneio;
- falta de controle dos gastos realizados na operação, principalmente em relação às indenizações de GVC, diárias militares e auxílios-alimentação;
- falta de padronização de procedimentos em relação à atividade de salvamento aquático, e quanto à utilização do sistema;
- deficiência no controle dos materiais existentes em cada local.

Das situações citadas, apenas a que se refere à quantidade de recursos para o desenvolvimento da operação veraneio é que, em tese, não está diretamente relacionada a possibilidade de ser afetada positivamente pela utilização de um sistema de informação. Com esse entendimento, os demais itens foram agrupados em três problemas, conforme objeto de pesquisa deste trabalho: falta de confiança nos dados do E-193; falta de critério objetivo na aquisição e distribuição de equipamentos; e utilização de recursos de indenizações de GVC além do saldo existente.

Os problemas foram organizados em quadros, com a utilização da técnica de causas e efeitos, sendo apresentadas soluções alternativas para cada causa potencial, conforme modelo exemplificado por Armani (2004).

Quadro 11 - Causas e efeitos do problema de falta de confiança nos dados do E-193.

<b>Problema</b>	<b>Falta de confiança nos dados do E-193</b>		
<b>Possíveis causas</b>	Falha na alimentação do sistema pelos usuários	Falta de padronização de algumas rotinas da atividade de salvamento aquático	Limitações do programa
<b>Efeitos</b>	Impedimento de ser utilizado para auxiliar na tomada de decisão		
<b>Possíveis soluções</b>	Capacitação do efetivo responsável pela alimentação do sistema	Capacitação do efetivo empregado na operação veraneio	Aperfeiçoamento do programa E-193

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 12 - Causas e efeitos do problema de falta de critério objetivo na aquisição e distribuição de equipamentos.

<b>Problema</b>	<b>Falta de critério objetivo na aquisição e distribuição de equipamentos</b>	
<b>Possíveis causas</b>	Falta de um controle real sobre os recursos existentes, suas condições e onde se encontram	Falta de análise e atualização da classificação de risco de cada balneário, com vistas a identificar as necessidades existentes
<b>Efeitos</b>	Dificuldades para definir prioridades; disputas entre batalhões para obtenção dos recursos; possibilidade de interferência política; atraso para definir o que comprar; atraso na distribuição de equipamentos	
<b>Possíveis soluções</b>	Aumentar o controle sobre o destino dos materiais entregues em cada temporada, fazendo com que o sistema de materiais seja devidamente alimentado, mesmo com os equipamentos adquiridos pelos fundos municipais ou oriundos de outras fontes	Realização de estudo do Estado-Maior para que a classificação de risco seja efetivamente colocada em prática, sendo reanalisados critérios a cada nova temporada

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 13 - Causas e efeitos do problema de utilização de recursos de indenizações de GVC além do saldo existente.

<b>Problema</b>	<b>Utilização de recursos de indenizações de GVC além do saldo existente</b>	
<b>Possíveis causas</b>	Inexistência de um controle informatizado	Falha involuntária no controle local dos gastos
<b>Efeitos</b>	Transtornos administrativos diversos; necessidade de readequação das cotas, diminuindo o saldo dos outros batalhões; atraso ou falta de pagamento de GVC	
<b>Possíveis soluções</b>	Aperfeiçoamento do programa E-193, possibilitando a inclusão das escalas de serviço dos GVC, nos moldes do sistema utilizado para pagamento das indenizações (BBPag), permitindo impressão de relatórios para acompanhamento da evolução dos gastos (conforme saldo existente)	Centralização das decisões, aumentando o controle e acompanhamento sobre a evolução dos gastos

Fonte: elaborado pelo autor.

### **5.2.2 Recursos humanos**

Levantado pelos participantes do questionário, e durante a realização das entrevistas, como um dos responsáveis pelas incoerências dos dados do programa E-193, o fator humano é extremamente importante para o sucesso de uma operação veraneio. Os serviços prestados durante a atividade de salvamento aquático à população são essencialmente presenciais, eminentemente físicos e extremamente dinâmicos. Por esta razão, o contingente precisa estar devidamente preparado para agir em qualquer situação.

Mas não é apenas no campo operacional, no atendimento de ocorrências, que existe a necessidade de preparo de pessoal. Os usuários, por vezes, demonstram não possuir intimidade com as ferramentas informatizadas utilizadas pela corporação e nem sempre a ‘culpa’ é do equipamento ou programa utilizados. Muitas vezes, o que falta é ensinar os usuários a utilizarem todos os recursos disponíveis e a encontrarem as melhores soluções para suas demandas.

Também se verifica a necessidade de uniformizar os procedimentos. A compreensão sobre um determinado tipo de ocorrência deve ser a mesma em qualquer parte do Estado. Não se pode admitir que haja interpretações equivocadas quanto ao controle de prevenções de afogamentos, por exemplo. Tais situações somente serão resolvidas com capacitação do efetivo e maior supervisão da atividade.

Quanto às inserções equivocadas, é vital que haja fiscalização e controle de todos os dados inseridos no sistema. As fichas de salvamentos, as planilhas preenchidas pelos próprios guarda-vidas precisam ser devidamente arquivadas nos quartéis, permitindo posterior auditoria. Com essas precauções, muitos problemas já seriam evitados.

### **5.2.3 Tecnologia da Informação**

As recomendações relacionadas à TI se resumem às relacionadas com o E-193 e estão divididas em três grupos, conforme os objetivos a que se destinam, quais sejam: a) recomendações que visam corrigir algum problema do programa; b) recomendações que visam melhorar alguma funcionalidade do programa; e c) recomendações que visam incluir alguma nova funcionalidade no programa.

### 5.2.3.1 Recomendações corretivas

Com base nos apontamentos realizados pelos participantes do questionário, além do relatório da reunião de coordenadores realizada em Itajaí, em 15 de março de 2011, mencionada no capítulo 5 deste trabalho, foram realizados diversos testes diretamente pelo autor, chegando-se às constatações de erros constantes do Quadro 14.

Quadro 14 - Lista de erros que devem ser sanados do E-193.

<b>Função</b>	<b>Situação Atual</b>	<b>Situação Recomendada</b>
Cadastro de GVC e inserção de ocorrências	Erros ortográficos	Realizar revisão ortográfica e devidas correções no cadastro de GVC, na inserção de ocorrências e nos avisos que o programa emite quando o registro foi inserido com sucesso.
Cadastro de GVC	Registros duplicados	Eliminar os cadastros de GVC duplicados que não tenham qualquer alteração. Transferir os dados para um único cadastro, quando houver registros em mais de um CPF.
Ocorrências	Praias duplicadas	Eliminar as praias duplicadas que não tenham qualquer ocorrência gerada. Transferir os dados para um único cadastro, quando houver registros em mais de uma praia.
Inserção de ocorrências de prevenção/água-viva/criança perdida	Permite inserções em datas futuras e em datas muito remotas	Impedir o lançamento de ocorrências em data posterior ao do acesso.
		Impedir o lançamento de ocorrências em data muito antigas (sugestão: no máximo três dias de antecedência). Caso tenha passado o prazo, o usuário até poderia realizar as inserções, mas apenas um BM no BBM é que teria permissão para validá-las.
Inserção de ocorrências de salvamento	Dois campos para distância do posto, sendo um para a esquerda e outro para a direita	O sistema deve permitir apenas uma inclusão para distância do posto. O objetivo deste dado é referenciar o local da ocorrência com o posto. Por isso a referência precisa ser única.
Inserção de ocorrências de salvamento	Falta informação sobre o posto que atendeu a ocorrência	Precisa haver um campo para inclusão do posto guarda-vidas que atendeu a ocorrência.

Fonte: elaborado pelo autor.

### 5.2.3.2 Recomendações para melhorar funções já existentes no E-193

a) Acesso ao sistema e relatórios:

Quadro 15 - Recomendações de melhorias para as funções de acesso e relatórios.

<b>Função</b>	<b>Situação Atual</b>	<b>Situação Recomendada</b>
Acesso ao sistema	O usuário precisa digitar duas vezes o seu login e senha para a versão antiga e três para a nova	Ao acessar a rede interna, o sistema já deve autorizar automaticamente o acesso às outras áreas que o seu perfil tenha permissão.
Acesso aos relatórios	Os relatórios de estatísticas se encontram em versão diferente do cadastro de GVC e inserção de ocorrências	Pertencerem a uma única versão.
Relatórios	Muitos tipos de relatórios, causando confusões aos usuários	Unificar os relatórios LISTA GERAL e LISTA POR DATA (não existe diferença significativa entre ambos que justifique essa divisão).
Relatório parametrizado de ocorrências com vítimas	Modo de visualização dos resultados em linhas, sendo que cada linha corresponde a uma ocorrência	Conforme o período que for informado, os dados deverão ser apresentados em uma tabela, cujas colunas conterão a quantidade de registros em cada dia. Para acessar as ocorrências, bastaria clicar em uma das quantidades para que aparecesse a relação completa de um tipo de ocorrência ocorrida naquele dia, em uma determinada praia.
Relatório parametrizado de ocorrências com vítimas	Modo de visualização dos resultados em linhas, sendo que cada linha corresponde ao total de ocorrências em uma praia em um determinado dia	Da mesma forma que o item anterior, apresentar o resultado em uma tabela, contendo os totais de cada dia em colunas.
Relatório parametrizado	Não permite condições de pesquisa	Permitir condicionantes diversos na pesquisa, de forma que o usuário possa definir que relatório quer. Uma das possibilidades, também, é uma opção de comparação. Ao selecionar os critérios desejados, clicando em comparação, haveria possibilidade de escolher novos critérios, de forma que o relatório apresentasse a quantidade total de registros em cada dia, de cada conjunto de critérios.

Fonte: Elaborado pelo autor.

## b) Cadastro de GVC:

Quadro 16 - Recomendações de melhorias para a função de cadastro de GVC.

<b>Situação Atual</b>	<b>Situação Recomendada</b>
Não impede inclusão de CPF errado	Realizar a conferência do CPF pelo dígito verificador.
Não permite inclusão de arquivos	Permitir inclusão de fotos dos GVC e arquivos digitalizados, tais como termo de adesão, RG e CPF.
Não permite consulta a cadastro de GVC de outros bancos de dados	Permitir que sejam acessados os cadastros de todos os GVC do Estado, bem como que ele seja transferido para outro, se necessário.
A informação de seguro de vida atualmente não é útil	Retirar do formulário o dado referente ao seguro de vida. Somente ele é válido caso seja realizado o aperfeiçoamento do programa que permita o envio automático para inclusão no seguro. Dessa forma, a opção de seguro definiria a condição em que se encontra: não segurado, segurado, aguardando inclusão, ou aguardando exclusão.
Situação do GVC precisa ser alterada manualmente	Com o registro de punição de exclusão de GVC, a sua situação no cadastro deverá ser automaticamente modificada para inativo. Da mesma forma, quando atualizados os dados referentes à recertificação, sua situação deverá ser modificada para ativo. Importante também possibilitar que seja feita esta alteração de forma coletiva, quando do encerramento de uma operação veraneio.
Não existe opção de consultar alterações do GVC quando se está vendo o seu cadastro	Permitir que quando esteja sendo acessado o cadastro de um GVC, sejam consultadas as suas notas (alterações), ou inseridos novos registros, bem como suas escalas, caso esta função já esteja disponível.
Não existe informação sobre data e quem atualizou o cadastro	Deve ficar disponível a data de atualização do cadastro, com o nome e matrícula do BM responsável.
Não existe opção para inclusão de dados biométricos	Permitir inclusão de dados biométricos, tais como tamanho de calção, camiseta, cobertura, calça e jaqueta.
Não existe controle de material entregue aos GVC	Permitir inclusão de materiais entregues a cada GVC
Dados referentes ao curso são inseridos em cada cadastro	Possibilitar que sejam, inicialmente, incluídos os dados do curso, para posteriormente serem incluídos os cadastros dos GVC desse curso.

Fonte: elaborado pelo autor.

## c) Inclusões de cursos ou recertificações:

Quadro 17 - Recomendações de melhorias para a função de inclusão de cursos e recertificações.

<b>Situação Atual</b>	<b>Situação Recomendada</b>
A atualização das recertificações é feita individualmente	Criar um campo para inclusão de curso ou recertificação, que terá a opção de incluir todos os GVC que o concluíram. O sistema, ainda, pode emitir um registro de cada certificado, caso seja considerado viável pela Diretoria de Ensino.
Sistema não apresenta restrição para se incluir GVC excluído	Restringir inclusões de GVC com histórico de exclusão. Somente um usuário avançado terá permissão para alterar sua condição de excluído para ativo ou incluí-lo em uma turma de recertificação.
O vencimento do curso precisa ser digitado manualmente	Conforme a data de realização, a data poderá ser automática, tendo em vista que o curso, atualmente, tem validade de 9 meses. Uma vez vencido, o sistema deve incluir automaticamente o GVC na condição de inativo, caso ainda não esteja. Sempre que ocorrer essa situação, o responsável deverá ser comunicado através de um alerta.
Não existe campo para o Projeto Golfinho	Criar campo para inserção de cursos do projeto golfinho, contendo a relação nominal das crianças que participaram do programa.
	Criar campo para inserção de curso de formação de instrutores do projeto golfinho, onde serão incluídos todos os GVC habilitados.

Fonte: elaborado pelo autor.

## d) Inclusão e consulta de notas (alterações) de GVC:

Quadro 18 - Recomendações de melhorias para a função de inclusão e consulta de notas de GVC.

<b>Situação Atual</b>	<b>Situação Recomendada</b>
Tipos de avaliação seguem ordem alfabética	Ordenar os tipos da seguinte forma: Elogio, Advertência, Suspensão e Exclusão.
Não existe campo para inclusão de quem aplicou a pena	Nem sempre quem insere no sistema foi quem aplicou o elogio, a pena, ou constatou a alteração. Por isso, é importante que haja um campo para incluir o responsável, que será preenchido apenas se não for o próprio usuário.
Não existe campo para inclusão de hora e local	Permitir inclusão de hora e local, sendo campo optativo para elogios, mas obrigatório para punições.

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 19 – (continuação Quadro 18).

<b>Situação Atual</b>	<b>Situação Recomendada</b>
Na consulta não é disponibilizado o nome de quem inseriu a nota	Disponibilizar, na consulta, o nome do BM responsável pela inserção de cada nota.
Campo histórico identificado como NOTA CURSO	Substituir a expressão NOTA CURSO por HISTÓRICO, ampliando, ainda, o espaço para inserção do texto e para sua visualização na consulta, permitindo uma melhor leitura.
Não existe integração com o cadastro	Quando incluída uma punição de exclusão, automaticamente a situação do GVC deverá ser alterada para inativo.
Permite consultas apenas por GVC	Permitir consultas por datas das inserções, facilitando que os usuários tenham acesso às alterações mais recentes.

Fonte: elaborado pelo autor.

e) Inclusões de prevenções/águas-vivas/crianças perdidas:

Quadro 20 - Recomendações de melhorias para a função de inclusão de prevenções/águas-vivas/crianças perdidas.

<b>Situação Atual</b>	<b>Situação Recomendada</b>
Permite novas inclusões onde já havia registro	Quando for digitado um período que já contar com registros lançados, a tabela já demonstrará os registros existentes, podendo ser incluídos novos registros, que serão somados.
Permite apenas inserções por praias em um único período	Permitir inserções por postos e para dois períodos (matutino e vespertino), tal como consta na planilha de prevenções.

Fonte: elaborado pelo autor.

f) Inserções de ocorrências de salvamentos:

Quadro 21 - Recomendações de melhorias para a função de inserção de ocorrências de salvamentos.

<b>Situação Atual</b>	<b>Situação Recomendada</b>
Permite incluir ocorrência sem a inclusão de BM ou GVC	Configurar como campo obrigatório a inclusão de um socorrista, seja militar ou civil. Caso não tenha sido atendida, deve constar o nome de quem recebeu a comunicação. Caso quem atendeu não esteja cadastrado, deve haver um campo para digitar o nome. Posteriormente, o usuário avançado do batalhão poderia validar e cadastrar o socorrista.

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 22 – (continuação Quadro 21).

<b>Situação Atual</b>	<b>Situação Recomendada</b>
No campo idade da vítima, permite apenas inclusões de 0 a 99	Para permitir inclusões de vítima com idade superior, e para evitar erro do usuário, poderia haver um campo ao lado da idade para essas exceções.
Opções já auto-habilitadas para sexo e nacionalidade da vítima	Com o objetivo de evitar erro, é prudente “forçar” o usuário a escolher cada opção. Até pouco tempo era prudente essa alternativa porque o sistema era bastante moroso para inclusão de ocorrências, situação hoje resolvida.
Não permite inclusão de arquivos	Permitir campo para inclusão de fotos de ocorrência.
Apenas um tipo de ficha de salvamento (a mesma para água doce e salgada)	Caso seja criada uma nova ficha de salvamento, especificamente para atendimentos em água doce, adaptá-la ao programa E-193.

Fonte: elaborado pelo autor.

### 5.2.3.3 Recomendações para inclusão de novas funções para o E-193

A seguir são apresentadas as sugestões para o aperfeiçoamento do programa E-193, que tratam da inclusão de novas funções, novos recursos ainda não contemplados. Para cada item é apresentado um quadro, com o percentual de interesse observado no resultado dos questionários, as finalidades a que se destinam e os requisitos, caso existam, para posteriormente serem detalhados os seus funcionamentos. No caso da função de escala de serviço, há uma explicação mais detalhada, enquanto os outros constam dos próprios quadros.

## a) Escala de serviço de GVC:

Quadro 23 - Recomendações para inclusão da função de escala de GVC.

	<b>Oficiais</b>	<b>Praças</b>
<b>Percentual de interesse</b>	79,6%	59,6%
<b>Finalidade</b>	Possibilitar relatórios de horas trabalhadas de cada GVC empregado na operação veraneio, definindo turno de serviço e local de trabalho	
	Possibilitar consulta, por parte de rondas e coordenadores de praia, de quem está escalado em determinado posto	
	Possibilitar agilidade na forma de pagamento de GVC	
	Possibilitar controle dos gastos com indenizações de GVC	
	Possibilitar informações para a confecção do Relatório Final	
<b>Requisito</b>	Previsão de cadastramento de postos de salvamento	
	Previsão de cadastramento de turnos de serviço	
<b>Funções</b>	Inclusão	
	Consulta/alteração/validação	
	Impressão para pagamento	

Fonte: elaborado pelo autor.

Para que esta função seja realmente otimizada e não acabe se tornando uma tarefa a mais para os escalantes, é preciso que ela seja extremamente simples de ser manuseada e integrada ao modo de pagamento das indenizações de GVC.

Para facilitar a inclusão das escalas, o sistema deve possibilitar o preenchimento de diversos dias e postos, a partir de uma relação nominal dos GVC de um determinado município. Assim, o usuário, ao acessar a opção escala (inclusão), digitaria o município e período (data inicial e final), aparecendo, na coluna da esquerda, a relação nominal (em ordem alfabética) dos GVC ativos cadastrados naquele local. Para cada dia, haveria dois campos para preenchimento, um com o código do turno de serviço e o outro com o código do posto. Note-se que os turnos e os postos precisariam estar previamente cadastrados, recursos ainda inexistentes.

Tendo em vista que existe a possibilidade de um mesmo GVC atuar em dois municípios diferentes em um mesmo período de escala, o sistema pode permitir que seja importado GVC de outro município, sendo que, em caso de já estar escalado em algum dia do período, o sistema não permitirá nova inclusão naquele dia (apenas se for retirado da primeira escala). Outra opção é de que o cadastro de GVC permita a inclusão de mais de um município,

fazendo com que o mesmo GVC apareça em ambos os locais, mas ainda impedindo inclusões para o mesmo dia.

Ainda para facilitar este processo, no momento do preenchimento das vagas disponíveis é importante que o sistema já possibilite ao usuário o demonstrativo de GVC escalado em cada praia, em cada posto, de cada dia e conforme o turno de serviço. Abaixo da relação nominal, assim, além do total escalado, apareceriam o nome das praias do município. Ao se clicar em uma delas, haveria uma expansão aparecendo os seus postos que, em um novo clique, haveria a expansão para cada turno de serviço.

Quadro 24 - Exemplo de tela para inserção de escala de serviço de GVC.

ESCALA		01/01/14		02/01/14		03/01/14	
		Posto	Turno	Posto	Turno	Posto	Turno
Guarda-vidas A							
Guarda-vidas B							
Guarda-vidas C							
Guarda-vidas D							
<b>TOTAL</b>	<b>12h</b>						
	<b>6h</b>						
Praia A							
Posto 1	S						
	S1						
	S2						
Posto 2	S						
	S1						
	S2						
Praia B							
Posto 3	S						
	S1						
	S2						
Posto 4	S						
	S1						
	S2						

Fonte: elaborado pelo autor.

Quanto mais recursos estiverem disponíveis, desde que intuitivos e práticos, mais facilidade terá o usuário para utilizar o sistema e, quem sabe, não depender de outros recursos tradicionais, como planilhas e pranchetas. Por isso, é importante que o sistema permita diversas formas de inclusão de escalas, procurando se adaptar ao *modus operandi* de cada usuário. Uma forma bastante utilizada pelos escalantes, por exemplo, é a separação por praias ou por postos. Ao ser disponibilizada a relação nominal dos GVC e os dias do período, conforme o Quadro 24, poderia haver uma opção de concentrar GVC por praias (ver Quadro

25), ou ainda, por postos, concentrando aqueles que estivessem cadastrados nesses locais, de forma a facilitar a sua visualização. A possibilidade de permitir recorrência das datas de serviço de um determinado GVC, conforme a proporção do período de serviço e folga, desde que no mesmo posto e mesmo turno de serviço, também contribuiria bastante para facilitar a vida do usuário. Neste último caso, seria necessário informar o período inicial e final da recorrência. Mesmo durante o período que já estiver previsto na escala, quando realizado o processo de inclusão de um novo período, seu nome apareceria na consulta, mas podendo ser modificado, conforme critério do responsável pela inserção.

Quadro 25 - Exemplo de tela para inserção de escala de serviço de GVC (por praia).

ESCALA	01/01/14		02/01/14		03/01/14	
	Posto	Turno	Posto	Turno	Posto	Turno
<b>Praia A</b>						
Guarda-vidas A						
Guarda-vidas B						
<b>Praia B</b>						
Guarda-vidas C						
Guarda-vidas D						
<b>TOTAL</b>	<b>12h</b>					
	<b>6h</b>					
Praia A						
Posto 1	S					
	S1					
	S2					
Posto 2	S					
	S1					
	S2					
Praia B						
Posto 3	S					
	S1					
	S2					
Posto 4	S					
	S1					
	S2					

Fonte: elaborado pelo autor.

Ao finalizar o processo de lançamento da escala, que será prévia e não posterior ao serviço cumprido, aqueles que realizarão o serviço de fiscalização poderão realizar consultas ao sistema para verificar quem são os GVC escalados em cada praia, bem como, se desejar, saber qual a escala de um determinado GVC. Para isso, a função escala terá uma opção consulta, que também deverá ser disponibilizada através da escolha do município e período,

aparecendo a relação semelhante ao Quadro 24. Se desejar, o usuário poderá clicar no nome de um GVC que será remetido ao seu cadastro. Se desejar, ainda, poderá clicar em concentração por praias ou postos, que o modo de visualização será alterado, semelhante ao mostrado no Quadro 25.

Após cumprido o serviço, o usuário responsável deverá confirmar as escalas, podendo tal tarefa ser diariamente ou após o encerramento de um certo período. Para tal, também utilizará a função consulta, que terá a opção de validar escala disponível para as datas iguais ou anteriores à data de acesso. Caso necessário, poderá realizar as alterações que tiverem ocorrido, tais como troca de serviço, falta, entre outras.

Por fim, terá a opção de imprimir para pagamento. Para esta função, o sistema deverá emitir um relatório, no padrão utilizado para pagamento de GVC, que atualmente exige as seguintes informações: nome completo, CPF, datas trabalhadas, local, turno de serviço, dados bancários e valor total. Complementarmente aos dados já existentes no cadastro de GVC, se faz necessário que o sistema inclua o valor de cada indenização, para os serviços de 6 e 12 horas, devendo tal atribuição ser restrita ao setor de desenvolvimento de *softwares* do CBMSC. Além da escala, a impressão deverá vir acompanhada do respectivo relatório de faltas, também exigido por conta da formalidade do modo de pagamento.

b) Envio automático para inclusão/exclusão de seguro de vida de GVC:

Quadro 26 - Recomendações para inclusão da função de envio da relação de seguro de GVC.

	<b>Oficiais</b>	<b>Praças</b>
<b>Percentual de interesse</b>	81,5%	74,5%
<b>Finalidade</b>	Possibilitar encaminhamento automático da relação para inclusão/exclusão de seguro de vida de GVC	
	Possibilitar controle de quem está devidamente segurado	
<b>Requisito</b>	Usuário responsável pelo cadastro de GVC de um determinado município deve ser cadastrado no sistema com essa atribuição, podendo um município contar com mais de um responsável	
<b>Funções</b>	Enviar relação para inclusão/exclusão de seguro GVC	

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 27 – (continuação Quadro 26).

<b>Descrição</b>	Quando o usuário estiver atualizando as informações cadastrais, ou incluindo novos GVC, ele terá a opção de enviar relação atualizada para seguro. Ao clicar no campo específico, aparecerá uma relação, contendo nome completo, data de nascimento, RG e CPF dos GVC que necessitam de inclusão ou exclusão no seguro. Aqueles que foram cadastrados como inativo ou excluído, constarão da escala para exclusão. Já os cadastros novos, ou aqueles cuja situação foi alterada para ativo, constarão da relação para inclusão. Caso o usuário não desejar enviar a relação naquele momento ou naquele dia, sempre que ele for sair do sistema ele será lembrado de que existe uma lista de seguro pronta para ser enviada.
------------------	---

Fonte: elaborado pelo autor.

c) Sincronização para Relatório Final Operação Veraneio:

Quadro 28 - Recomendações para inclusão da função de confecção do Relatório Final.

	<b>Oficiais</b>	<b>Praças</b>
<b>Percentual de interesse</b>	96,3%	76,6%
<b>Finalidade</b>	Possibilitar confecção do RF com a transposição dos dados já incluídos nos sistemas	
	Agilizar processo de consulta dos relatórios de outras temporadas	
<b>Requisito</b>	Previsão de inclusão de todos os dados constantes do RF que atualmente não são contemplados pelo E-193, com destaque para escala e controle de recursos	
<b>Funções</b>	Incluir dados no RF	
	Consultar RF	
	Enviar RF	
<b>Descrição</b>	Esta função permitirá que sejam incluídos todos os dados constantes do RF tradicional, além das informações que já serão preenchidas automaticamente pelo programa, conforme as atualizações dos usuários responsáveis em cada município. Ao final da operação, bastaria o Chefe do B-3 de cada BBM conferir se os dados foram realmente inseridos pelos quartéis subordinados, completar aquilo que não é realizado automaticamente, e enviar para apreciação do Comandante do BBM, que por sua vez poderá enviar para a BM-3.	

Fonte: elaborado pelo autor.

d) Confeção do relatório de serviço diário:

Quadro 29 - Recomendações para inclusão da função de confecção do relatório de serviço diário.

	<b>Oficiais</b>	<b>Praças</b>
<b>Percentual de interesse</b>	85,2%	57,4%
<b>Finalidade</b>	Possibilitar confecção do relatório de serviço diário	
	Facilitar supervisão do serviço	
<b>Requisito</b>	Não há	
<b>Funções</b>	Gerar relatório	
	Consultar/alterar relatório	
<b>Descrição</b>	O usuário, ao final do serviço, preencherá os formulários com as informações que considerar relevantes, conforme modelos já utilizados na corporação. Em relação às alterações de GVC e ocorrências, poderá haver uma integração de modo que não seja necessário digitá-las novamente. Importante que, caso venha ser necessário alterá-lo em data posterior, apenas quem preencheu o documento poderá realizar o procedimento ou algum usuário com perfil de administrador.	

Fonte: elaborado pelo autor.

e) Acesso a GVC para consultarem dados e informações pessoais:

Quadro 30 - Recomendações para habilitação do acesso a GVC ao sistema.

	<b>Oficiais</b>	<b>Praças</b>
<b>Interesse para consulta</b>	48,1%	51,1%
<b>Interesse para alteração</b>	40,7%	40,4%
<b>Finalidade</b>	Possibilitar acesso às informações pessoais aos GVC	
	Possibilitar correção dos dados	
<b>Requisito</b>	Cadastramento de login e senha para GVC	
<b>Funções</b>	Consulta cadastro	
<b>Descrição</b>	Com a entrada do login e senha, o GVC terá apenas acesso ao seu cadastro pessoal. Caso existir interesse institucional, o GVC ainda poderia consultar suas alterações, sua escala de serviço, caso disponível, e, ainda, sugerir alterações de seu cadastro diretamente pelo servidor, cabendo ao BM responsável pelo seu cadastro confirmar ou não a alteração solicitada.	

Fonte: elaborado pelo autor.

f) Controle de recursos da operação veraneio:

Quadro 31 - Recomendações para inclusão da função de controle de recursos.

	<b>Oficiais</b>
<b>Interesse para consulta</b>	68,5%
<b>Finalidade</b>	Possibilitar acompanhamento e controle dos recursos de GVC
<b>Requisito</b>	Escala de GVC
<b>Funções</b>	Inserir cota
	Consultar/alterar cota
	Acompanhar gastos
<b>Descrição</b>	As cotas de recursos seriam inseridas, inicialmente, no EMG, identificando quanto caberia a cada BBM, que por sua vez, distribuiria suas cotas para cada município de sua circunscrição conforme períodos para serem utilizados. Com os lançamentos das escalas, o programa já emitiria os relatórios de acompanhamento dos gastos.

Fonte: elaborado pelo autor.

g) Classificação de risco dos balneários:

Quadro 32 - Recomendações para o programa gerar a classificação de risco.

	<b>Oficiais</b>
<b>Interesse para alteração</b>	70,4%
<b>Finalidade</b>	Apresentar o risco de cada balneário
	Possibilitar conhecer a infraestrutura ideal de cada balneário
<b>Requisito</b>	Permitir inclusão de dados das praias, tais como: perigos naturais (exposição à ondulação, tipo de praia, número de correntes de retorno, altura da onda e largura da zona de surfe), número de banhistas e facilidades de acesso.
	Programa permitir inclusão dos materiais presentes em cada posto ou município
<b>Funções</b>	Consulta classificação de risco de balneário
<b>Descrição</b>	Através da metodologia utilizada por Mocellin (2006), o programa poderia realizar o cruzamento dos dados de perigos naturais, número de banhistas, facilidades de acesso de cada praia com os registros de prevenções e salvamentos ocorridos, atribuindo uma classificação de 1 (risco baixo) a 5 (risco elevado) para cada balneário. Com base na classificação, e através de critérios previamente definidos, o programa poderia informar qual a infraestrutura necessária, em termos de equipamentos, postos e efetivo, para cada local.

Fonte: elaborado pelo autor.

### 5.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das dificuldades, com destaque para o curto tempo para sua conclusão, considera-se que o estudo alcançou os seus objetivos, apresentando um diagnóstico de como o programa E-193 é “visto” por seus usuários e quais as suas percepções em relação às funcionalidades atuais e as consideradas necessárias.

Com base nessas perspectivas, bem como analisando os processos envolvidos e as demandas dos oficiais que atuam no planejamento da operação veraneio, pôde-se elencar diversas recomendações que poderão facilitar o trabalho do setor de desenvolvimento de softwares do CBMSC no aperfeiçoamento do programa E-193, mesmo sabendo das limitações de recursos humanos por que passa a seção.

As mudanças necessárias, porém, como não se restringem às alterações do programa utilizado, não podem ocorrer isoladamente. Elas precisam se adequar ao contexto em que estão inseridas. Melhorias no programa E-193, sem que sejam acompanhadas por mudanças comportamentais dos agentes envolvidos, ou por reorganização das tarefas relacionadas, podem não gerar o resultado esperado.

As informações produzidas por uma Operação Veraneio são extremamente complexas e dinâmicas. Estudos complementares, de forma a cobrir as lacunas deixadas por este estudo ou reavaliar as sugestões aqui apresentadas, devem ser constantemente promovidos para que a corporação esteja devidamente preparada para as mudanças que ocorrerem e adequada às exigências da sociedade. Tais adaptações são essenciais para a melhoria da satisfação de todos os agentes envolvidos na atividade de salvamento aquático, possibilitando, ainda, a realização de uma operação veraneio mais segura, tranquila, e a consequente manutenção do bom nível de credibilidade do CBMSC junto à comunidade catarinense.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Luís; VARAJÃO, João. **Planejamento de Sistemas de Informação**. 2 ed. Lisboa: Editora FCA, 2000.

ARMANI, Domingos. **Como elaborar Projetos**: guia prático para elaboração e gestão de projetos sociais. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004.

BIO, Sérgio Rodrigues. **Sistemas de informação**: um enfoque gerencial. São Paulo: Atlas, 1985.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). Estado-Maior Geral. **Ordem de Operações nº 3/07**. Florianópolis, 2007.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior Geral. **Relatório Final da Operação Veraneio 2011-2012**. Florianópolis, 2012.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 366, de 20 de dezembro de 2011. Cria e ativa as coordenadorias permanentes, subordinadas ao Subcomando-Geral. **Boletim Interno do Comando-Geral nº 1/2012**. Florianópolis, 5 jan. 2012.

\_\_\_\_\_. 7º Batalhão de Bombeiros Militar. **Relatório de reunião com coordenadores de praia sobre E-193**. Itajaí, 2011.

FERNANDES, Daniel. **Estudo sobre a implantação de um banco de dados informatizado e integrado para gestão dos guarda-vidas civis na operação veraneio**. Trabalho de conclusão de curso como requisito para obtenção de título de especialista em gestão de serviços de bombeiros. Unisul. Florianópolis, out. 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Gerenciamento de sistemas de informação**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

\_\_\_\_\_. **Sistemas de informação gerenciais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MELO, Ivo Soares. **Administração de sistemas de informação**. 1. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

MOCELLIN, Onir. **Determinação do nível de risco público ao banho de mar das praias arenosas do litoral centro norte de Santa Catarina**. Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental. Univali. Itajaí, 2006.

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO (PMESP). Comando do Corpo de Bombeiros. **Manual de Salvamento Aquático**. São Paulo, 1.ed. vol. 9, 2006. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/61517237/MTB-09-Salvamento-aquatico>>. Acesso em: 13 jul. 2013.

POLÍCIA MILITAR DE SANTA CATARINA (PMSC). **História**. Site oficial. Disponível em: <<http://www.pm.sc.gov.br/institucional/historia>>. Acesso em: 29 jun. 2013.

REZENDE, Denis Alcides. **Sistemas de informações organizacionais**: guia prático para projetos em cursos de administração, contabilidade e informática. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SANTA CATARINA. **Constituição do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis: Assembleia Legislativa, 1989. Disponível em: <<http://www.alesc.sc.gov.br>>. Acesso em: 7 jul. 2013.

\_\_\_\_\_. **Emenda Constitucional nº 33, de 13 de junho de 2003**. Altera os artigos 31, 50, 57, 71, 90, 105, 107 e 108, inclui o Capítulo III-A no Título V, e acrescenta os artigos 51, 52, 53, 54 e 55 ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição do Estado de Santa Catarina. Florianópolis: Assembleia Legislativa, 2002. Disponível em: <<http://www.alesc.sc.gov.br>>. Acesso em: 7 jul. 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 4.679, de 21 de dezembro de 1971**. Cria subunidade na Polícia Militar e dá outras providências. Florianópolis: Assembleia Legislativa, 2002. Disponível em: <<http://www.alesc.sc.gov.br>>. Acesso em: 7 jul. 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 5.521, de 28 de fevereiro de 1979**. Dispõe sobre a Organização Básica da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina e dá outras providências.. Florianópolis: Assembleia Legislativa, 2002. Disponível em: <<http://www.alesc.sc.gov.br>>. Acesso em: 7 jul. 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.217, de 10 de fevereiro de 1983**. Dispõe sobre a Organização Básica da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina e dá outras providências.. Florianópolis: Assembleia Legislativa, 2002. Disponível em: <<http://www.alesc.sc.gov.br>>. Acesso em: 7 jul. 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.470, de 11 de dezembro de 2002**. Dispõe sobre a contratação temporária e a prestação de serviço voluntário na atividade de salvamento aquático por pessoal civil e estabelece outras providências. Florianópolis: Assembleia Legislativa, 2002. Disponível em: <<http://www.alesc.sc.gov.br>>. Acesso em: 7 jul. 2013.

SOUZA, Carlos Hugo Stockler de. **Do laço Húngaro As Estrelas**. Vila Velha: ABOVE, 2011.

## APÊNDICE A – Resultado dos questionários aplicados a oficiais

Quadro 1 – Resultado das respostas da pergunta nº 1 do questionário: “Quais das funções abaixo já desempenhou durante uma Operação Veraneio?”.

Respostas	Nº de respostas	%
Comandante ou Subcomandante de BBM	5	9,26
Chefe de Seção de EM do BBM	10	18,5
Comandante de CBM/PBM	32	59,3
Oficial Ronda de Praias	48	88,9
Ordenador de adiantamento de recursos	19	35,2
Função administrativa em Diretorias do CBMSC	6	11,1
Outra	3	5,56
<b>TOTAL</b>	<b>123</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 2 – Resultado das respostas da pergunta nº 2 do questionário: “Por quantas temporadas da Operação Veraneio já desempenhou alguma das funções acima?”.

Respostas	Nº de respostas	%
De 1 a 3	22	40,7
De 4 a 6	13	24,1
De 7 a 9	7	12,96
De 10 a 12	4	7,41
Acima de 12	8	14,81
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 3 – Resultado das respostas da pergunta nº 3 do questionário: “Em qual unidade do CBMSC participou efetivamente da última Operação Veraneio?”.

Respostas	Nº de respostas	%
1º BBM	14	25,93
2º BBM	-	-
3º BBM	1	1,85
4º BBM	8	14,81
5º BBM	1	1,85
6º BBM	3	5,56
7º BBM	9	16,67
8º BBM	4	7,41
9º BBM	-	-
10º BBM	3	5,56
12º BBM	-	-
13º BBM	7	12,96
Batalhão de Operações Aéreas (BOA)	4	7,41
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 4 – Resultado das respostas da pergunta nº 4 do questionário: “Quando atuou na Operação Veraneio, utilizou em algum momento o E-193 (módulo praia)?”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Não, em nenhum momento	17	31,48
Sim, pelo menos em uma temporada	14	25,93
Sim, pelo menos em duas temporadas	10	18,52
Sim, pelo menos em três temporadas	4	7,41
Sim, pelo menos em quatro temporadas	5	9,26
Sim, pelo menos em cinco temporadas	4	7,41
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

As próximas questões foram respondidas apenas pelos que já utilizaram o E-193, módulo praia, e se referem ao nível de concordância dos participantes em relação às afirmações apresentadas.

Quadro 5 – Resultado das respostas da questão nº 6 do questionário: “A Oeração Veraneio é a maior operação do CBMSC, por isso todas as Unidades devem apoiá-la, mesmo que tenham pouca um nenhuma relação direta com ela”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	4	7,41
Discordo	2	3,7
Às vezes	2	3,7
Concordo	16	29,63
Concordo totalmente	30	55,56
Não sei	-	
Não se aplica	-	
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Quadro 6 – Resultado das respostas da questão nº 7 do questionário: “O planejamento e supervisão na OpV corresponde a uma das principais tarefas de um Cmt de BBM do litoral”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	3	5,56
Discordo	-	-
Às vezes	8	14,81
Concordo	15	27,78
Concordo totalmente	27	50
Não sei		
Não se aplica	1	1,85
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 7 – Resultado das respostas da questão nº 8 do questionário: “O planejamento e supervisão na Operação Veraneio corresponde a uma das principais tarefas de um Comandante de BBM do interior”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	10	18,52
Discordo	21	38,89
Às vezes	14	25,93
Concordo	3	5,56
Concordo totalmente	5	9,26
Não sei	-	-
Não se aplica	1	1,85
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 8 – Resultado das respostas da questão nº 9 do questionário: “Os relatórios disponibilizados pelo sistema E-193 atendem às minhas necessidades”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	7	12,96
Discordo	12	22,22
Às vezes	17	31,48
Concordo	5	9,26
Concordo totalmente	2	3,7
Não sei	10	18,52
Não se aplica	1	1,85
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 9 – Resultado das respostas da questão nº 10 do questionário: “As informações produzidas pela Operação Veraneio não são devidamente tratadas, ou seja, não são interpretadas, conforme as diversas variáveis existentes”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	1	1,85
Discordo	4	7,41
Às vezes	10	18,52
Concordo	23	42,59
Concordo totalmente	14	25,93
Não sei	2	3,7
Não se aplica	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 10 – Resultado das respostas da questão nº 11 do questionário: “Utilizo o Relatório Final da Operação Veraneio anterior para embasar as minhas tomadas de decisão”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	4	7,41
Discordo	-	-
Às vezes	5	9,26
Concordo	23	42,59
Concordo totalmente	14	25,93
Não sei	-	-
Não se aplica	8	14,81
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 11 – Resultado das respostas da questão nº 12 do questionário: “Posso confiar nas informações do sistema E-193 (módulo praia) porque os dados são constantemente atualizados pelos responsáveis”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	9	16,67
Discordo	18	33,33
Às vezes	14	25,93
Concordo	3	5,56
Concordo totalmente	1	1,85
Não sei	7	12,96
Não se aplica	2	3,7
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 12 – Resultado das respostas da questão nº 13 do questionário: “O sistema E-193 é amigável e fácil de usar”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	5	9,26
Discordo	18	33,33
Às vezes	14	25,93
Concordo	8	14,81
Concordo totalmente	1	1,85
Não sei	5	9,26
Não se aplica	3	5,56
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 13 – Resultado das respostas da questão nº 14 do questionário: “É importante que seja verificado, frequentemente, o nível de satisfação dos GVC empregados na OpV”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	-	-
Discordo	1	1,85
Às vezes	4	7,41
Concordo	23	42,59
Concordo totalmente	24	44,44
Não sei	1	1,85
Não se aplica	1	1,85
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>99,99</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 14 – Resultado das respostas da questão nº 15 do questionário: “Quais das funcionalidades abaixo o participante considera que seriam importantes que fossem incluídas no programa?”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Possibilitar inclusão de escala de GVC.	43	79,63
Possibilitar controle em tempo real dos gastos com GVC, conforme planilha do EMG.	37	68,52
Possibilitar que o sistema trace uma análise do risco de cada praia, definindo as possíveis necessidades.	38	70,37
Possibilitar confecção de relatórios diários de serviço.	46	85,19
Possibilitar confecção do Relatório Final da OpV com os dados existentes no programa.	52	96,30
Consulta de cadastro de GVC de outro banco de dados (de outro BBM).	44	81,48
Possibilitar a inclusão de documentos digitalizados dos GVC (CPF, RG, etc.).	37	68,52
Possibilitar a inclusão de fotos dos GVC.	41	75,93
Inclusão de dados biométricos dos GVC (para distribuição de uniformes).	39	72,22
Envio automático para a DLF da relação de GVC para inclusão e exclusão de seguro de vida.	44	81,48
Consulta de alterações inseridas nos últimos três dias em um determinado balneário, sem que seja necessário consultar os cadastros de cada GVC.	32	59,26
Criação de grupo de e-mails de GVC.	24	44,44
Acesso aos GVC para consulta de seus cadastros (dados pessoais, escala, etc.).	26	48,15
Acesso aos GVC para que sugiram alterações de seus dados pessoais pelo sistema (dependendo de confirmação de um usuário responsável).	22	40,74
<b>TOTAL</b>	<b>525</b>	<b>972,23</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

## APÊNDICE B – Resultado dos questionários aplicados a praças

Quadro 1 – Resultado das respostas da pergunta nº 1 do questionário: “Quais das funções abaixo já desempenhou durante uma Operação Veraneio?”.

Respostas	Nº de respostas	%
Guarda-vidas Militar ou Comandante de Posto GV	86	82,7
Coordenador de Praia	44	42,3
Instrutor (ou auxiliar) de CFGVC	29	27,9
Responsável pelo cadastro de GVC	14	13,5
Escalante de GVC	17	16,3
Ordenador de adiantamento de recursos para pagamento indenizações de GVC	17	16,3
Outra	13	12,5
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>	<b>-</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 2 – Resultado das respostas da pergunta nº 2 do questionário: “Por quantas temporadas de OpV você desempenhou alguma das funções acima?”.

Respostas	Nº de respostas	%
De 1 a 3	47	45,2
De 4 a 6	19	18,3
De 7 a 9	7	6,7
De 10 a 12	10	9,6
Acima de 12	21	20,2
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 3 – Resultado das respostas da pergunta nº 3 do questionário: “Em qual unidade do CBMSC participou efetivamente da última Operação Veraneio?”.

Respostas	Nº de respostas	%
1º BBM	8	7,7
2º BBM	-	-
3º BBM	5	4,8
4º BBM	7	6,7
5º BBM	10	9,6
6º BBM	8	7,7
7º BBM	27	26
8º BBM	23	22,1
9º BBM	-	-
10º BBM	5	4,8
12º BBM	1	1
13º BBM	10	9,6
Batalhão de Operações Aéreas (BOA)	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 4 – Resultado das respostas da pergunta nº 4 do questionário: “Em quantas temporadas você utilizou o sistema E-193, módulo praia?”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Nenhuma	57	54,8
De 1 a 2	20	19,2
De 3 a 4	13	12,5
Acima de 4	14	13,5
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

As próximas questões foram respondidas apenas pelos que já utilizaram o E-193, módulo praia, e se referem ao nível de concordância dos participantes em relação às afirmações apresentadas.

Quadro 5 – Resultado das respostas da questão nº 5 do questionário: “De maneira geral, estou satisfeito com as funcionalidades do sistema”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	2	4,3
Discordo	3	6,4
Às vezes	15	31,9
Concordo	22	46,8
Concordo totalmente	2	4,3
Não sei	2	4,3
Não se aplica	1	2,1
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 6 – Resultado das respostas da questão nº 6 do questionário: “O sistema é amigável e fácil de usar”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	2	4,3
Discordo	8	17
Às vezes	17	36,2
Concordo	16	34
Concordo totalmente	3	6,4
Não sei	1	2,1
Não se aplica	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 7 – Resultado das respostas da questão nº 7 do questionário: “De maneira geral, a sistemática de inclusão e consulta dos dados cadastrais dos GVC atende à minha necessidade”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	3	6,4
Discordo	8	17
Às vezes	19	40,4
Concordo	12	25,5
Concordo totalmente	-	-
Não sei	4	8,5
Não se aplica	1	2,1
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 8 – Resultado das respostas da questão nº 8 do questionário: “De maneira geral, o cadastramento de ocorrências e suas consultas atendem às minhas necessidades”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	2	4,3
Discordo	13	27,7
Às vezes	17	36,2
Concordo	11	23,4
Concordo totalmente	4	8,5
Não sei	-	-
Não se aplica	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 9 – Resultado das respostas da questão nº 9 do questionário: “De maneira geral, a inclusão e consulta de prevenções atendem às minhas necessidades”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	3	6,4
Discordo	9	19,1
Às vezes	20	42,6
Concordo	10	21,3
Concordo totalmente	4	8,5
Não sei	1	2,1
Não se aplica	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 10 – Resultado das respostas da questão nº 10 do questionário: “De maneira geral, estou satisfeito com os relatórios fornecidos pelo sistema E-193”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	4	8,5
Discordo	7	14,9
Às vezes	21	44,7
Concordo	12	25,5
Concordo totalmente	3	6,4
Não sei	-	-
Não se aplica	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 11 – Resultado das respostas da questão nº 11 do questionário: “As recentes alterações do sistema melhoraram o seu desempenho”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	3	6,4
Discordo	5	10,6
Às vezes	12	25,5
Concordo	22	46,8
Concordo totalmente	3	6,4
Não sei	1	2,1
Não se aplica	1	2,1
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 12 – Resultado das respostas da questão nº 12 do questionário: “A alteração do modo de inclusão de prevenções (permitindo inclusões de vários postos, e em diversos dias, na mesma página) facilitou o meu trabalho”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	1	2,1
Discordo	6	12,8
Às vezes	14	29,8
Concordo	17	36,2
Concordo totalmente	8	17
Não sei	1	2,1
Não se aplica	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 13 – Resultado das respostas da questão nº 13 do questionário: “Posso confiar nas informações do sistema porque os dados são constantemente atualizados pelos responsáveis”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	3	6,4
Discordo	8	17
Às vezes	18	38,3
Concordo	14	29,8
Concordo totalmente	3	6,4
Não sei	1	2,1
Não se aplica	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 14 – Resultado das respostas da questão nº 14 do questionário: “É importante que as estatísticas de ocorrências sejam consultadas na mesma plataforma do cadastro (o sistema de estatística integra o módulo antigo e o de cadastro um módulo novo do E-193)”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
Discordo totalmente	2	4,3
Discordo	4	8,5
Às vezes	9	19,1
Concordo	19	40,4
Concordo totalmente	10	21,3
Não sei	3	6,4
Não se aplica	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 15 – Resultado das respostas da questão nº 15 do questionário: “Quais das funcionalidades abaixo você considera que seriam importantes que fossem incluídas no programa, para melhoria do sistema?”.

<b>Respostas</b>	<b>Nº de respostas</b>	<b>%</b>
1-Consulta de cadastro de GVC de outro banco de dados (de outro BBM).	31	66
2-Inclusão de escalas de GVC.	28	59,6
3-Envio automático para a DLF da relação de GVC para inclusão e exclusão de seguro de vida.	35	74,5
4-Consulta de alterações inseridas nos últimos três dias em um determinado balneário, sem que seja necessário consultar os cadastros de cada GVC.	23	48,39
5-Criação de grupo de e-mails de GVC.	18	38,3
6-Acesso aos GVC para consulta de seus cadastros (dados pessoais, escala, etc.).	24	51,5
7-Acesso aos GVC para que sugiram alterações de seus dados pessoais pelo sistema (dependendo de confirmação de um usuário responsável).	19	40,4
8-Inclusão de dados biométricos dos GVC (para distribuição de uniformes).	26	55,3
9-Controle dos materiais entregues aos GVC.	35	74,5
10-Possibilitar a inclusão de documentos digitalizados dos GVC (CPF, RG, etc.).	22	46,8
11-Possibilitar a inclusão de fotos dos GVC.	31	66
12-Possibilitar a inclusão de fotos em ocorrências.	17	36,2
13-Possibilitar confecção de relatórios diários de serviço.	27	57,4
14-Possibilitar confecção do Relatório Final da OpV com os dados existentes no programa.	36	76,6

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 16 – Resultado das respostas da questão nº 15 do questionário, conforme ordem do Quadro 15, de acordo com as funções exercidas pelos 47 participantes com experiência em utilização do E-193.

	<b>GVM</b>	<b>Coordenador de Praia</b>	<b>Instrutor</b>	<b>Cadastro</b>	<b>Escalante</b>	<b>Ordenador</b>	<b>Total</b>
<b>Total de Participantes</b>	<b>39</b>	<b>33</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>47</b>
<b>1</b>	66,7	72,7	80	90,9	83,3	75	66
<b>2</b>	59	63,6	50	54,5	58,3	41,7	59,6
<b>3</b>	74,4	84,8	85	90,9	91,7	91,7	74,5
<b>4</b>	53,8	54,5	60	63,6	50	41,7	48,39
<b>5</b>	41	39,4	40	36,4	16,7	25	38,3
<b>6</b>	56,4	51,5	55	45,5	50	50	51,5
<b>7</b>	46,2	42,4	50	36,4	33,3	50	40,4
<b>8</b>	59	57,6	55	63,6	58,3	50	55,3
<b>9</b>	82,1	87,9	80	81,8	100	83,3	74,5
<b>10</b>	53,8	51,5	55	45,5	33,3	25	46,8
<b>11</b>	69,2	72,7	80	81,8	66,7	75	66
<b>12</b>	35,9	36,4	40	45,5	25	25	36,2
<b>13</b>	59	57,6	55	54,5	50	58,3	57,4
<b>14</b>	76,9	75,8	80	81,8	75	75	76,6

Fonte: elaborado pelo autor.