

**PLANO DE EMERGÊNCIA OPERACIONAL PARA O SISTEMA DE  
ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FLORIANÓPOLIS  
SAA COSTA SUL/LESTE**

Florianópolis, outubro de 2018.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
1.1	OBJETIVO .....	3
1.1.1	Objetivos Específicos .....	3
1.2	DESCRIÇÃO DO SAA .....	3
1.3	LOCALIZAÇÃO/DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES DO SISTEMA COSTA SUL/LESTE .....	4
1.3.1	ETA Lagoa do Peri .....	4
1.3.2	Poços de Captação de Água Subterrânea (reserva técnica) – Bairros Campeche, Lagoa da Conceição e Rio Tavares. ....	5
1.3.3	Unidade de Tratamento do Campeche.....	5
1.3.4	Bombeamento.....	5
1.3.5	Reservação.....	6
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS .....</b>	<b>7</b>
2.1	Estação de Tratamento de Água (ETA) .....	7
2.2	Redes De Abastecimento De Água.....	7
2.3	Unidade de Operação Costa Sul/Leste – UOCSL (ou Sistema Costa Leste – SCL) ...	7
2.4	Agência Regional de Florianópolis.....	8
2.5	Gerente de Operação.....	8
2.6	Superintendente Regional – Grande Florianópolis.....	8
2.7	Diretoria de Operação e Meio Ambiente (DO) .....	8
2.8	Identificação do Representante Legal da CASAN.....	9
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>PLANO DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA.....</b>	<b>10</b>
4.1	RISCOS .....	11
4.2	RESPONSABILIDADES .....	16
4.2.1	Lista de Contatos Internos .....	22
4.2.2	Lista de Contatos Externos .....	23
4.2.3	Estrutura Organizacional de Resposta.....	23
4.2.4	Rodízio do Serviço de Abastecimento de Água .....	27
4.2.5	Pontos Críticos do Sistema Costa Sul/Leste.....	27
<b>5</b>	<b>RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>28</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

Este documento apresenta um Plano de Emergência e Contingência (PEC) elaborado por técnicos da própria Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN – especificamente para o Sistema de Abastecimento de Água– SAA Costa Sul Leste. A metodologia de construção do Plano, assim como todos os detalhes de sua implantação e manutenção são também abordados neste trabalho. O Plano de Emergência e Contingência se justifica pela necessidade de haver uma orientação profissionalizada e planejada de situações reconhecidas pelos profissionais da CASAN como potenciais RISCOS ao funcionamento do sistema e ao meio ambiente.

### **1.1 OBJETIVO**

O Plano de Emergência e Contingência visa definir as responsabilidades de cada elemento que atua na operação do SCL, subsidiando o processo de tomada de decisão com elementos previamente planejados. Desta forma, seu objetivo é fornecer um conjunto de diretrizes e informações visando a adoção de procedimentos lógicos, técnicos e administrativos, estruturados de forma a propiciar resposta rápida e eficiente em situações emergenciais.

#### **1.1.1 Objetivos Específicos**

- Restringir ao máximo os impactos dos riscos potenciais identificados;
- Evitar que os aspectos ambientais se transformem em impactos e extrapolem os limites de segurança estabelecidos;
- Antecipar que situações externas ao evento contribuam para o seu agravamento.
- Apresentar a estruturação dos procedimentos corretivos a serem tomados quando da ocorrência de um evento.

### **1.2 DESCRIÇÃO DO SAA**

O presente estudo refere-se ao plano de emergência do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) do Leste e Sul da Ilha de Florianópolis, denominado Sistema Costa Sul/Leste (SCL). As áreas de atendimento deste sistema são os

distritos da Barra da Lagoa, Lagoa da Conceição, Campeche, Ribeirão da Ilha e Pântano do Sul.

O sistema Costa Sul/ Leste compreende as seguintes captações:

- Lagoa do Peri. ETA convencional com filtração direta;
- Poços de captação de água subterrânea (reserva técnica): 03 poços localizados no Campeche, no Rio Tavares e na Lagoa da Conceição.
- Unidade de Tratamento de Água do Campeche - sistema de captação de água subterrânea (sete poços no Campeche)

Também fazem parte do SAA Costa Sul/Leste os reservatórios, os *boosters*, as adutoras para o transporte e as redes de distribuição de água.

### **1.3 LOCALIZAÇÃO/DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES DO SISTEMA COSTA SUL/LESTE**

#### **1.3.1 ETA Lagoa do Peri**

A ETA Lagoa do Peri está a aproximadamente 160 m da captação na Lagoa do Peri e se localiza na Rodovia SC 406, em um terreno cercado, onde também está instalado o Laboratório de Biologia e Cultivo de Peixes de Água Doce – LAPAD - da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. O acesso à ETA é autorizado apenas a funcionários da CASAN. Esta ETA possui vazão de projeto de 200 L/s.

- Coordenadas Geográficas:
  - E (m): 745.583,23;
  - N (m): 6.930.249,37.

O tratamento é composto por coagulação com sulfato de alumínio, filtração direta por meio de filtros descendentes, correção de pH através da adição de hidróxido de cálcio em suspensão, desinfecção através de cloro gasoso, e fluoretação através de ácido fluossilícico. Esta ETA opera 24 h/dia com operadores da CASAN. O telefone de contato da ETA é (48) 3389-5543.

### 1.3.2 Poços de Captação de Água Subterrânea (reserva técnica) – Bairros Campeche, Lagoa da Conceição e Rio Tavares.

Os poços de captação de água da reserva técnica representam uma vazão estimada (\*) de 30 l/s. O uso desta reserva fica a cargo da Gerência Operacional, a julgar pela demanda.

Tabela 1 – Nomenclatura e localização geográfica dos poços (reserva técnica).

Nome do Poço	Localização Geográfica	
	E (m)	N (m)
Eros	748770	6937936
Igreja 2 - Garcez	749620	6939621
Village I	749405	6943670

### 1.3.3 Unidade de Tratamento do Campeche

A Unidade de Tratamento de água possui vazão de projeto de 90 l/s e recebe água de sete poços. O tratamento é do tipo simplificado, seguido de tanque de contato. A UT Campeche está instalada no mesmo terreno do poço Torre, e todos os poços estão situados na região do Campeche - o quadro a seguir mostra as coordenadas:

Tabela 2 - Poços da UT Campeche

Nome Poço	Localização Geográfica	
	E (m)	N (m)
Torre	746663	6934174
Areias I	746100	6933140
Areias II	746163	6934299
Areias III	746222	6934599
Coruja Dourada	746371	6934984
Perdizes	746330	6934307
Corujas do Sul	746677	6935022

### 1.3.4 Bombeamento

O SCL possui 08 Booster's e 02 Estações de Recalque de Água Tratada (ERAT), apresentados nas tabelas seguintes:

**Tabela 3 – Boosters do SCL**

Booster Barra da Lagoa	SC 406 - BARRA LD 74	BARRA DA LAGOA
Booster Canto da Lagoa	RD ANTONIO L M GONZAGA LD 650	CANTO DA LAGOA
Booster Canto dos Araçás	R FRANCISCA LUIZA VIEIRA, 0	CANTO DOS ARACÁS
Booster Lagoa da Conceição	SV ANTONIO JACQUES, 73 - 99 FR	LAGOA DA CONCEIÇÃO
Booster Bandeirante	RUA JOAO AGOSTINHO VIEIRA, S/N	RIBEIRÃO DA ILHA
Booster Sertão do Ribeirão		RIBEIRÃO DA ILHA
Booster Fortaleza da Barra		BARRA DA LAGOA
Booster Tapera		TAPERA

**Tabela 4 - ERAT´s do SCL**

<b>ERAT</b>	ETA Lagoa do Peri
	Unidade de Tratamento do Campeche – poços

### 1.3.5 Reservação

A reservação apresenta capacidade total de 10.200 m<sup>3</sup>, distribuídos de acordo com a tabela a seguir:

**Tabela 5 - Informações dos reservatórios**

Localidade	Volume (m <sup>3</sup> )
ETA Lagoa do Peri – Reserv.de Contato	500
Unidade de Tratamento do Campeche	100
Reservatório Morro das Pedras	5000
Reservatório Ribeirão da Ilha	1000
Reservatório da ASCAN	600
Reservatório Canto da Lagoa	2000
Reservatório Barra da Lagoa	1000

*\*OBS.: Utiliza-se o termo vazão estimada para as captações em poços em função das interferências que o lençol freático pode sofrer e em função das variações de demanda.*

## **2 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS**

### **2.1 Estação de Tratamento de Água (ETA)**

O técnico responsável pelo setor de operação e manutenção de ETAs da SRM – SOMAG - (incluindo o tratamento de água no SCL) é o bioquímico Rafael Luiz Prim, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN – SRM – GOPS - SOMAG  
Rua Quinze de Novembro, 230 – Estreito – Florianópolis  
Telefone: (48) 32215707  
E-mail: rprim@casan.com.br

### **2.2 Redes De Abastecimento De Água**

O técnico responsável pela operação e manutenção das redes de água do SCL é o Sr. Renato de Melo, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN - UOCSL  
Rod. Baldissero Filomeno, 106 – Ribeirão da Ilha – Florianópolis/SC  
Telefone (48) 3237-9468.  
E-mail: rmelo@casan.com.br

### **2.3 Unidade de Operação Costa Sul/Leste – UOCSL (ou Sistema Costa Leste – SCL)**

O servidor responsável pela coordenação do UOCSL é o Sr. Renato de Melo, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN - UOCSL  
Rod. Baldissero Filomeno, 106 – Ribeirão da Ilha – Florianópolis/SC  
Telefone (48) 3237-9468.  
E-mail: rmelo@casan.com.br

## **2.4 Agência Regional de Florianópolis**

O servidor responsável por coordenar a Agência Regional de Florianópolis, inclusive a UOCSL, é o Sr. Marcelino Aloir Dutra, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN – SRM – Agência Florianópolis  
Rua Quinze de Novembro, 230 – Estreito – Florianópolis  
Telefone (48) 3221-5735  
*E-mail:* marcelino@casan.com.br

## **2.5 Gerente de Operação**

O funcionário responsável pela Gerência de Operação do SAA da Grande Florianópolis (inclusive do Sistema Costa Sul/Leste) é o gerente Pedro Joel Horstmann, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN – SRM – GOPS  
Rua Quinze de Novembro, 230 – Estreito – Florianópolis  
Telefone (48) 3221-5718  
*E-mail:* pjoel@casan.com.br

## **2.6 Superintendente Regional – Grande Florianópolis**

O atual superintendente da Região Metropolitana da Grande Florianópolis, à qual pertence o SCL, é o Sr. Pedro Joel Horstmann, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN – SRM  
Rua Quinze de Novembro, 230 – Estreito – Florianópolis  
Telefone (48) 3221-5860  
*E-mail:* pjoel@casan.com.br

## **2.7 Diretoria de Operação e Meio Ambiente (DO)**

O atual Diretor da Diretoria de Operação e Meio Ambiente (DO) é o Sr. Paulo Roberto Meller, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN - Diretoria de Operação e Meio Ambiente  
Rua Quinze de Novembro, 230 – Estreito – Florianópolis  
Telefone (48) 3221-5802

## 2.8 Identificação do Representante Legal da CASAN

O presidente da CASAN, atualmente, é o Sr. Adriano Zanotto, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN – Matriz - Diretoria da Presidência  
Rua Emílio Blum Nº 83, Centro  
CEP 88.020-010 - Florianópolis - SC  
PABX GERAL: (048) 3221-5000

## 3 METODOLOGIA

Foram identificados possíveis eventos ou situações de riscos potenciais no Sistema de Abastecimento Costa Sul/Leste capazes de provocar prejuízos ao meio ambiente ou à comunidade local. Para tanto, técnicas de *brainstorming* e *writestorming* foram utilizadas. Estas técnicas consistem em um método no qual um grupo de pessoas se reúne e se utiliza das diferenças em seus pensamentos e idéias para que possam chegar a um denominador comum, eficaz e com qualidade para levar o trabalho adiante. Desta forma, foi elencado o que cada membro identificou.

Depois da identificação dos eventos foi realizada a Análise Quantitativa dos Riscos, utilizando-se escalas de probabilidade e impacto. A escala de probabilidade utilizada, que consiste nas chances de ocorrência, foi classificada utilizando-se o Tabela 5, considerando-se principalmente a experiência dos colaboradores envolvidos na operação.

Tabela 6 – Escala de Probabilidade

Classificação	Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta
Peso	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9

Do mesmo modo a escala de impacto, utilizada para quantificar os efeitos dos eventos caso estes ocorram, foi classificada conforme o Quadro 5.

Tabela 7 - Escala de Impacto

Classificação	Muito Baixa	Baixa	Média	Alta	Muito Alta
Peso	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8

Depois de realizada esta identificação, foi elaborada a Análise Qualitativa dos Riscos, sendo que esta análise tem como principal objetivo classificar todos os riscos mediante levantamento de probabilidade de ocorrência e o impacto destes, de forma a viabilizar a priorização individualizada ou de grupos afins em função dos objetivos do projeto. Isto permite o foco nos riscos prioritários, objetivando aumentar as chances de atendimento aos eventos relacionados neste trabalho. Com isto obteve-se a matriz de vulnerabilidade auxiliar (P x I), para a determinação dos patamares de graduação de riscos (3 patamares), conforme apresentado no Quadro 5. A partir destas determinações calculou-se o *ranking* de classificação dos riscos. Foram totalizados 36 riscos denominados “ameaças”.

Tabela 8 – Matriz de Vulnerabilidade

Impactos					
	Ameaças				
Probabilidade	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8
0,9	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72
0,7	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56
0,5	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40
0,3	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24
0,1	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08

Após todas as análises foram elaboradas respostas para cada risco levantado, considerando-se nesta etapa apenas as medidas preventivas. Diante deste novo panorama, considerando-se as ações de prevenção, realizou-se uma nova Análise Qualitativa, utilizando-se as mesmas técnicas e ferramentas (a mesma matriz de vulnerabilidade).

Por fim, após a nova Análise Qualitativa, são levantadas as ações corretivas a serem tomadas quando da ocorrência de um evento. Desta forma, conclui-se a metodologia de elaboração do plano.

## 4 PLANO DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA

O Plano de Emergência e Contingência visa definir as responsabilidades de cada elemento que atuam na operação do SCL, subsidiando o processo de tomada de decisão com elementos previamente planejados.

#### **4.1 RISCOS**

Os riscos estão associados a evento ou condição hipotética que proporciona efeitos negativos. No Quadro 8 será apresentada a identificação, a classificação qualitativa com e sem as ações preventivas (são 3 patamares de riscos, associados a 3 cores) e as respostas (preventivas e corretivas) aos riscos elencados para o SCL.

Quadro 9 – Identificação dos Riscos

Rankº	Classificação Qualitativa dos Riscos					Respostas aos Riscos – Ações Preventivas					Contingência
	Evento de Ameaça	Local	Probab. (%)	Impacto	PXI	Resposta	Estratégia	Probab. (%)	Impacto	P x I	Ações Corretivas
	Incluindo Causa Raiz e Efeito										
1	Aumento da quantidade de chuvas prejudicando a qualidade da água e reduzindo a disponibilidade de água tratada		0,90	0,80	0,72	Manter captações alternativas em "stand by".	Mitigar	0,90	0,20	0,18	Divulgar através da mídia a situação em que o sistema se encontra, solicitar economia de água à população, e/ou implantar sistema de rodízio de distribuição de água. Acionar caminhões-pipa para o abastecimento para pontos críticos se necessário e/ou utilizar fontes de água alternativas.
2	Invasão e vandalismos nas unidades operacionais	ETA e Bombeamento	0,10	0,80	0,08	Manter cercamento, placas, iluminação, vigilância, e/ou sinalização.	Mitigar	0,10	0,80	0,08	Acionar a equipe de vigilância e/ou Polícia - 190. Solicitar ao setor responsável a reparação do dano causado.
		Reservatórios	0,90	0,80	0,72			0,30	0,80	0,24	
		Captação	0,70	0,80	0,56			0,30	0,80	0,24	
3	Diminuição da disponibilidade de água bruta causando falta da água		0,70	0,80	0,56	Manter captações alternativas em "stand by". Implantar um programa de combate às perdas no sistema, realizar campanhas de consumo consciente nas mídias. Participar dos programas de Proteção dos Mananciais a serem desenvolvidos pelo Órgão Gestor da Água no estado.	Mitigar	0,30	0,80	0,24	Divulgar através da mídia a situação em que o sistema se encontra, solicitar economia de água à população, e/ou implantar sistema de rodízio de distribuição de água. Acionar caminhões-pipa para o abastecimento para pontos críticos se necessário e/ou utilizar fontes de água alternativas.



Rankº	Classificação Qualitativa dos Riscos					Respostas aos Riscos – Ações Preventivas					Contingência
	Evento de Ameaça	Local	Probab. (%)	Impacto	PXI	Resposta	Estratégia	Probab. (%)	Impacto	P x I	Ações Corretivas
	Incluindo Causa Raiz e Efeito										
4	Contaminação dos mananciais a montante da captação de água bruta		0,50	0,80	0,40	Manter captações alternativas em "stand by". Participar dos programas de Proteção dos Mananciais a serem desenvolvidos pelo Órgão Gestor da Água no estado.	Mitigar	0,50	0,80	0,40	Parar a captação de água do manancial afetado, descartar a água bruta já captada (em adução); avaliar a possível contaminação (visita in loco, coleta de água para análise). Em caso de confirmação de contaminação informar as autoridades e população, se necessário realizar rodízio enquanto o manancial estiver comprometido e monitorar a sua qualidade até a recuperação total da qualidade da água. Fornecer caminhões pipa para pontos críticos se necessário.
5	Falta de equipe de manutenção causando demora nos reparos a serem executados		0,70	0,40	0,28	Manter a política de treinamento de pessoal, organizar a escala de férias conforme temporada e demanda de serviço.	Mitigar	0,30	0,40	0,12	Remanejar as equipes de trabalho, convocar servidores em folga e/ou solicitar servidores de outros setores/agências.
6	Rompimento de adutora de água causando falta de água		0,30	0,80	0,24	Manter a política de treinamento de pessoal, manter estoque de materiais e peças mais comumente empregados, manter equipe de manutenção	Mitigar	0,10	0,80	0,08	Divulgar através da mídia a situação em que o sistema se encontra, solicitar economia de água à população, e/ou implantar sistema de rodízio de distribuição de água. Acionar caminhões-pipa para o abastecimento para pontos críticos se necessário e/ou utilizar fontes de água alternativas. Executar manutenção corretiva.



Rankº	Classificação Qualitativa dos Riscos					Respostas aos Riscos – Ações Preventivas					Contingência
	Evento de Ameaça	Local	Probab. (%)	Impacto	PXI	Resposta	Estratégia	Probab. (%)	Impacto	P x I	Ações Corretivas
	Incluindo Causa Raiz e Efeito										
7	Falta de equipamentos ou materiais impossibilitando a manutenção do sistema		0,50	0,40	0,20	Melhorar a gestão de contratos para que não ocorram espaços sem contrato e manter estoque de materiais e peças mais comumente empregados.	Mitigar	0,10	0,40	0,04	Solicitar materiais ou peças que estejam estocados em outra superintendência. Realizar contratação direta novos equipamentos/materiais/serviços em caráter de emergência.
8	Rompimento do fundo do filtro prejudicando a qualidade da água tratada		0,50	0,40	0,20	Manter a política de treinamento de pessoal, estudar possibilidades de melhorias no tratamento.	Mitigar	0,10	0,40	0,04	Divulgar através da mídia a situação em que o sistema se encontra, solicitar economia de água à população, e/ou implantar sistema de rodízio de distribuição de água. Acionar caminhões-pipa para o abastecimento para pontos críticos se necessário e/ou utilizar fontes de água alternativas. Executar manutenção corretiva.
9	Rompimento de rede de distribuição causando falta de água	Diâmetro de até 150 mm	0,70	0,20	0,14	Manter a política de treinamento de pessoal, manter estoque de materiais e peças mais comumente empregados, especificar materiais de boa qualidade durante aquisição, fiscalizar as obras em execução, realizar o cadastro de rede incluindo o ano de implantação.	Mitigar	0,50	0,20	0,10	Executar manutenção corretiva. Dependendo do tempo de intermitência no abastecimento de água, informar sobre o ocorrido nos canais de comunicação da Cia (site e 0800), e/ou divulgar através das mídias (casos graves). Acionar caminhões-pipa para o abastecimento para pontos críticos, se necessário.
	Diâmetro de 150 a 300 mm	0,50	0,40	0,20	0,10			0,40	0,04		

Rankº	Classificação Qualitativa dos Riscos					Respostas aos Riscos – Ações Preventivas					Contingência
	Evento de Ameaça	Local	Probab. (%)	Impacto	P x I	Resposta	Estratégia	Probab. (%)	Impacto	P x I	Ações Corretivas
	Incluindo Causa Raiz e Efeito										
10	Interrupção do fornecimento de energia elétrica causando falta de água no Sistema	Bombeamento e Rede de Distribuição	0,30	0,10	0,03	Priorizar os processos por gravidade. Manter equipe de manutenção.	Mitigar	0,30	0,10	0,03	No ambiente externo à Cia. acionar a concessionária de energia. No ambiente interno da Cia. executar manutenção da CASAN. Em casos prolongados de falta de energia, divulgar através da mídia a situação em que o sistema se encontra, solicitar economia de água à população, e/ou implantar sistema de rodízio de distribuição de água. Acionar caminhões-pipa para o abastecimento de pontos críticos se necessário e/ou utilizar fontes de água alternativas.
		Captação e ETA	0,10	0,80	0,08			0,10	0,80	0,08	
11	Falha de equipamentos eletromecânicos causando falta e/ou alteração da qualidade da água no Sistema	Bombeamento e Rede de Distribuição	0,50	0,10	0,05	Priorizar os processos por gravidade. Manter equipe de manutenção. Manter estoque de equipamentos mais comumente empregados.	Mitigar	0,10	0,10	0,01	Executar manutenção corretiva. Dependendo do tempo de intermitência no abastecimento de água, informar sobre o ocorrido nos canais de comunicação da Cia (site e 0800), e/ou divulgar através das mídias (casos graves). Acionar caminhões-pipa para o abastecimento de pontos críticos, se necessário. Solicitar materiais ou peças que estejam estocados em outra superintendência. Realizar contratação direta de novos equipamentos / materiais / serviços em caráter de emergência.
		Captação e ETA	0,30	0,10	0,03			0,10	0,80	0,08	

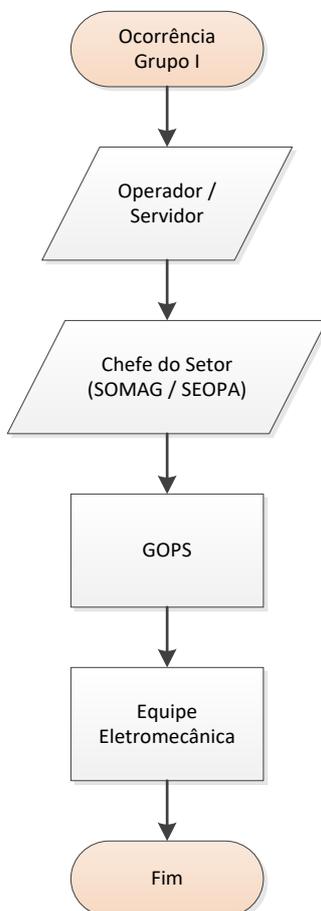
## 4.2 RESPONSABILIDADES

A seguir serão apresentados grupos de eventos (descritos no “Quadro de Identificação de Riscos”) através de fluxogramas de modo a orientar a comunicação e as responsabilidades quando houver ocorrências.

Além disso, foram criados subitens específicos para detalhar algumas ações corretivas citadas no Quadro 6, tais como o “Rodízio do Serviço de Abastecimento de Água”. Estes subitens visam nortear como serão realizados os procedimentos citados em caso de necessidade.

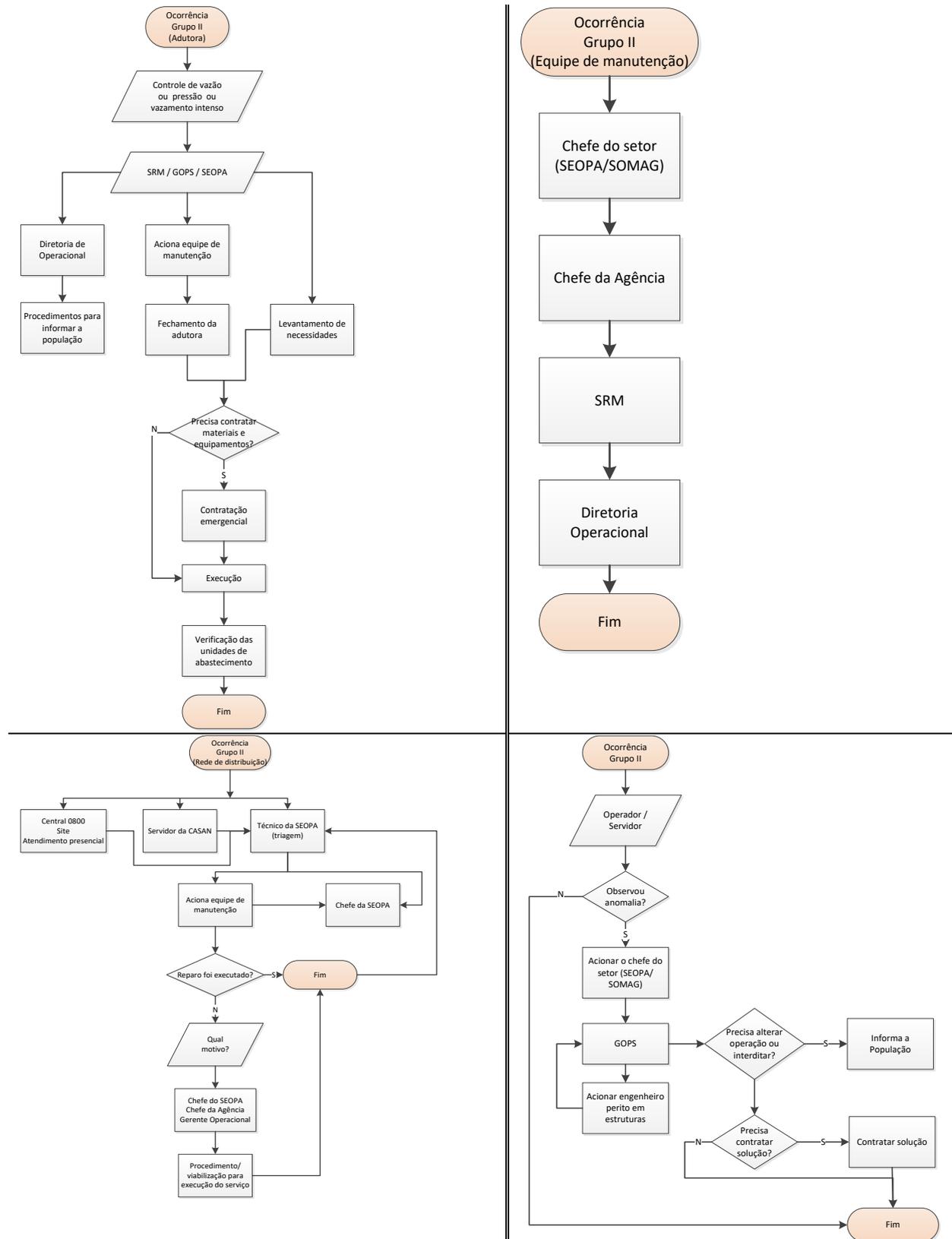
Por fim, para uma melhor visualização e funcionalidade do Plano de Emergência e Contingência, criou-se o Apêndice 01 juntando-se todos os eventos, respostas (preventivas e corretivas), setores responsáveis pelas respostas, os respectivos telefones de contato e o *ranking* dos eventos com maior *probabilidade x impacto* de acontecer, mesmo com a resposta preventiva.

- Grupo I - Respostas a falhas eletromecânicas: faz parte o evento 11 (“Quadro de Identificação de Riscos, coluna “*Ranking 01*”).



**Imagem 1 - Fluxograma Grupo I.**

- Grupo II - Respostas a problemas operacionais: faz parte do grupo III os eventos 5, 6, 8 e 9 (“Quadro de Identificação de Riscos, coluna “Ranking 01”).



**Imagem 2 - Fluxogramas Grupo II.**

- Grupo III - Respostas a falhas no suprimento: faz parte o evento 7 (“Quadro de Identificação de Riscos, coluna “Ranking 01”).

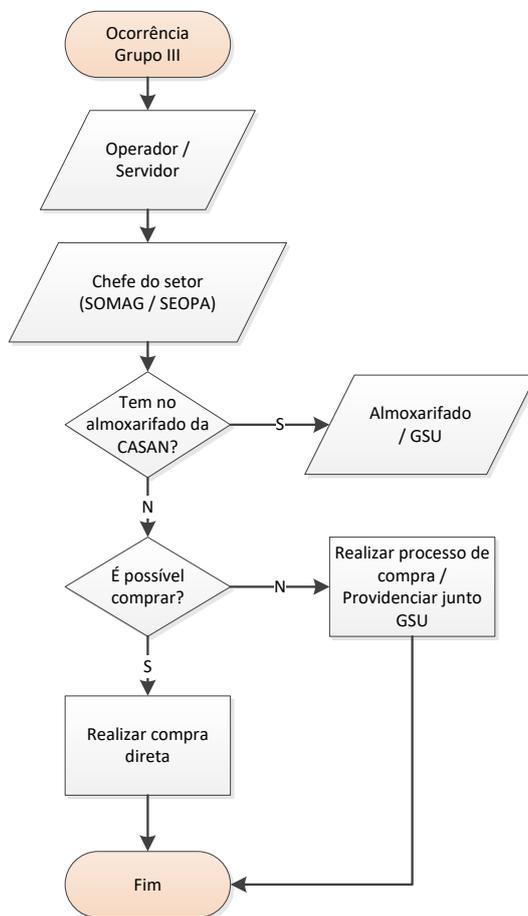


Imagem 3 - Fluxograma Grupo III.

- Grupo IV - Respostas a falhas de contrato com terceiros: faz parte os eventos 9 (“Quadro de Identificação de Riscos, coluna “Ranking 01”).

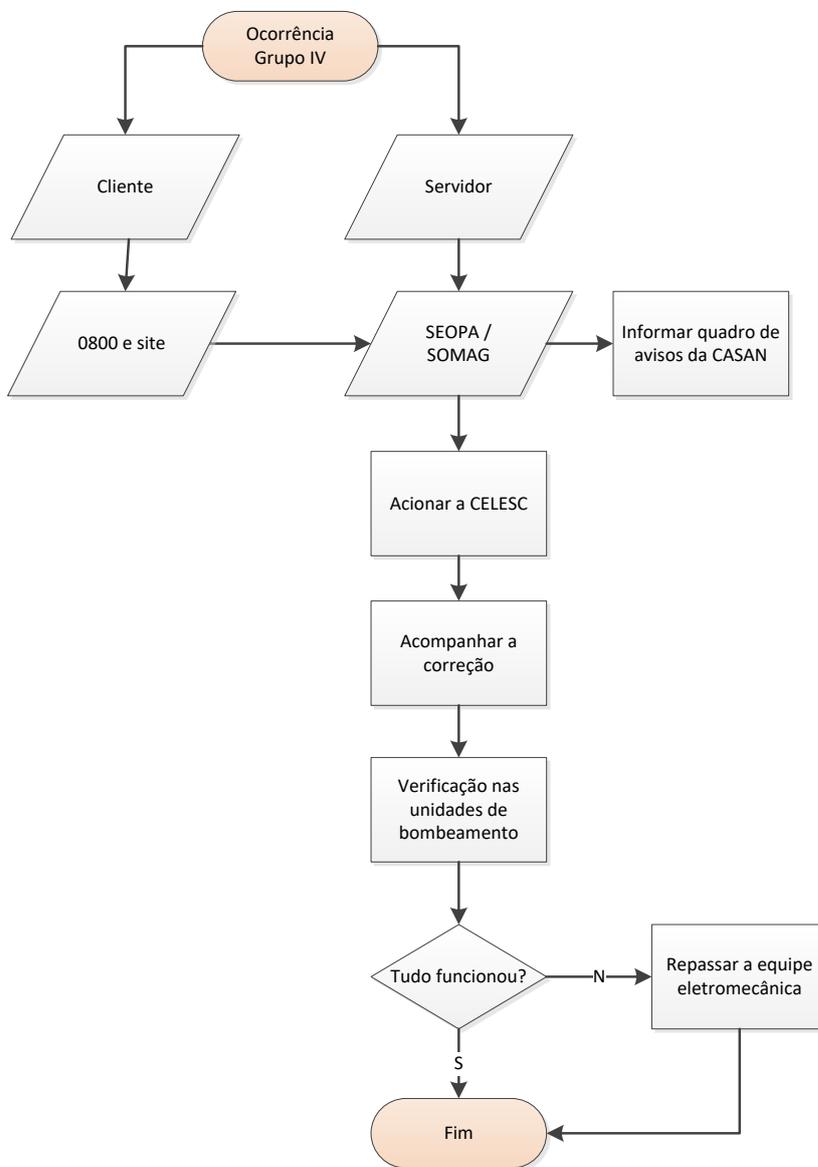
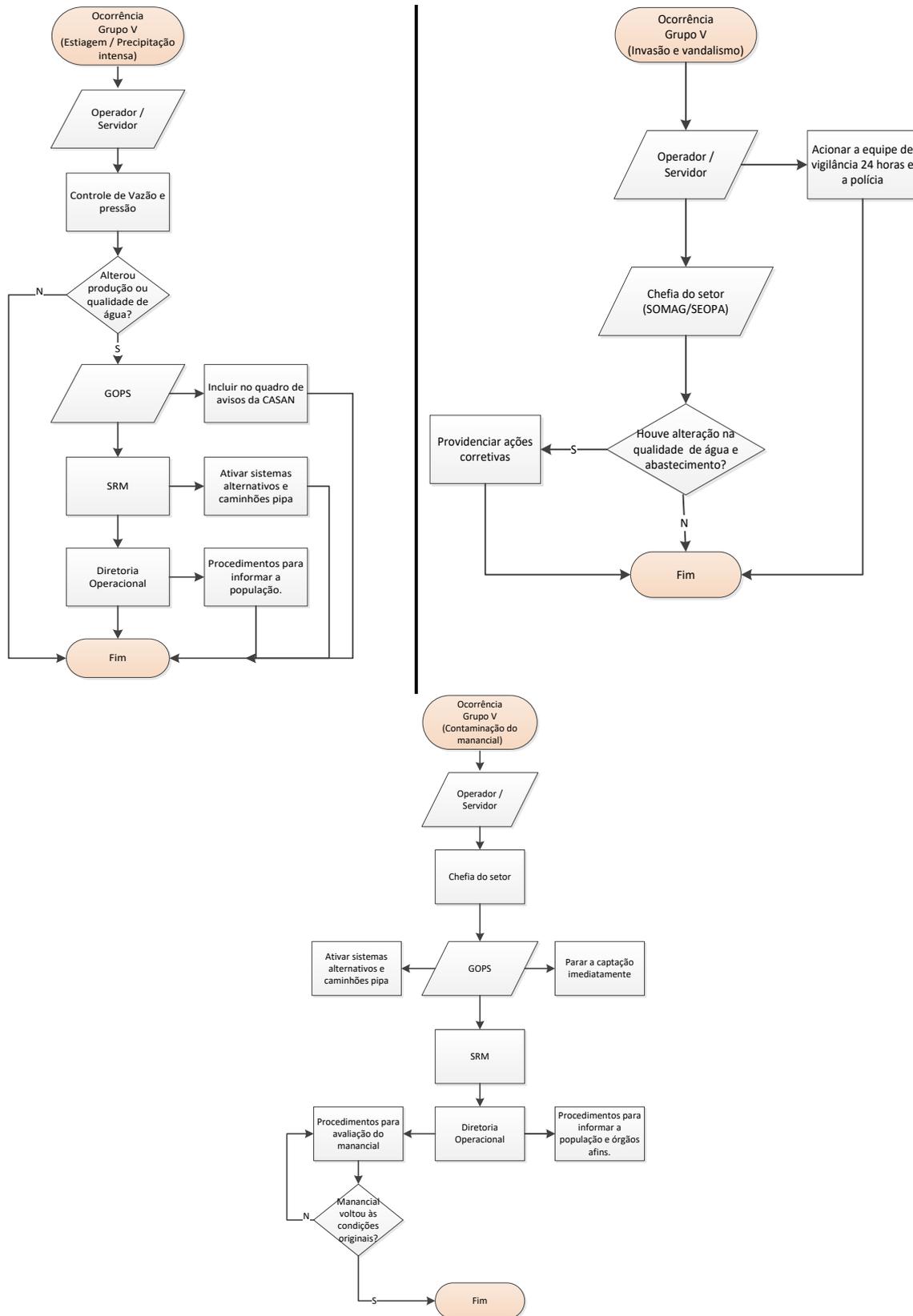


Imagem 4 - Fluxogramas Grupo IV.

- Grupo V - Respostas a fatores extraordinários: faz parte os eventos 1, 2, 3 e 4 (“Quadro de Identificação de Riscos, coluna “Ranking 01”).



**Imagem 5 - Fluxogramas Grupo V.**

#### 4.2.1 Lista de Contatos Internos

O quadro a seguir lista os contatos telefônicos das unidades orgânicas da Companhia que atuam diretamente para a execução do Plano de Emergência e Contingência do SCL.

Quadro 10 – Contatos telefônicos internos

<b>Unidades da CASAN</b>	<b>Telefones para contato</b>
<b>DA</b>	(48) 3221-5072
<b>DA/GRH</b>	(48) 3221-5154
<b>GRH/DISMT</b>	(48) 3221-5727 (48) 3221-5159
<b>DA/GAD</b>	(48) 3221-5115
<b>GAD/DISEG</b>	(48) 3221-5230 (48) 3221-5124
<b>DE</b>	(48) 3221-5880 (48) 3221-5881
<b>DE/GPR</b>	(48) 3221-5845
<b>GPR/DIAP</b>	(48) 3221-5803 (48) 3221-5809
<b>DO</b>	(48) 3221-5802 (48) 3221-5827
<b>DO/GPO</b>	(48) 3221-5830 (48) 3221-5823
<b>SRM</b>	(48) 3221-5871
<b>SRM/GOPS</b>	(48) 3221-5718 (48) 3221-5728
<b>GOPS/SOMAG</b>	(48) 3342-0735 (48) 8407-6537
<b>GOPS/SEQAE</b>	(48) 3221-5780 (48) 3221/5774
<b>SRM/GAFS</b>	(48) 3221-5863 (48) 3221-5720
<b>Florianópolis/COSTA LESTE</b>	(48) 3237-9468

#### 4.2.2 Lista de Contatos Externos

Abaixo, no Quadro 8, segue a lista das organizações e instituições oficiais que devem ser comunicadas no caso da ocorrência de algum evento identificado na matriz de riscos.

Quadro 11 – Contatos telefônicos externos

<b>Unidades da CASAN</b>	<b>Telefones para contato</b>
<b>CELESC</b>	(48) 3271-8293
<b>Corpo de Bombeiros</b>	193
<b>Empresa de Vigilância Embrasil</b>	(48) 3248-5888 (48) 9132-7527 (48) 7811-8899 (48) 9105-2376 (48) 7811-8699
<b>FATMA</b>	(48) 3216-1700
<b>Polícia Militar</b>	190 (48) 3229-6000
<b>Polícia Rodoviária Estadual</b>	198 (48) 3271 2300
<b>Polícia Rodoviária Federal</b>	191 (48) 3288 0250
<b>SAMU</b>	192
<b>UNIMED</b>	0800-645 0550

#### 4.2.3 Estrutura Organizacional de Resposta

A CASAN possui quatro entradas de ocorrência para os seus clientes, sendo elas (i) o atendimento presencial nas unidades da CASAN, (ii) uma central telefônica (0800 643 0195), (iii) o sistema Fale Conosco (clientes são atendidos por e-mail). e (iv) um aplicativo de telefone celular. A central telefônica (Call Center) funciona 24 horas por dia, sete dias por semana.

O atendimento presencial funciona nos seguintes endereços em Florianópolis:

- CIAC Canasvieiras – Rua José Rosa, nº 408 - Canasvieiras-Florianópolis;

- CIAC Rio Tavares – Rod. Antônio Luiz Moura Gonzaga, 4737 - RIO TAVARES - Florianópolis;
- CIAC Continente – Rua João Evangelista da Costa- 827- Coloninha - Florianópolis;
- CIAC Lagoa da Conceição - Rua Crisógono Vieira da Cruz, S/N – Lagoa da Conceição - Florianópolis;
- Agência de Florianópolis - Rua Saldanha Marinho, 374 - Centro - Florianópolis.

Quando o cliente entra em contato com a CASAN em horário comercial, o atendente registra as ocorrências por região no sistema da CASAN SCI, que após são verificadas on line pelo responsável na UO. As informações de vazamentos recebidas via aplicativo também são registradas no SCI. Além disso, quando ocorrerem outras reclamações da mesma área em um tempo relativamente curto, ou em outros casos de notável relevância, os atendentes além de registrarem a ocorrência informam ao seu coordenador, que pode entrar diretamente em contato com o Chefe da Agência/UO ou do Setor de Operação.

Em ambos os casos, após ciente do ocorrido, o Chefe da Agência desloca a sua equipe de manutenção para o local para tentar solucionar o problema. Todas as equipes vão a campo com telefone celular para as comunicações que se fizerem necessárias. Ao chegar ao local, a equipe informa a gravidade da ocorrência ao Chefe da Agência/UO, que poderá fazer um registro no quadro de aviso, disponível on line para todos os atendentes do Call Center. Assim, pode-se informar à população o problema ocorrido e o tempo necessário para saná-lo.

Quando a equipe de manutenção não possui os recursos necessários para resolver o problema, informam-se as limitações ao Chefe da Agência/UO, que dará as orientações e tomará as devidas providências, inclusive avisar o ocorrido ao Call Center. Além disso, no caso do Chefe da Agência/UO não possuir os recursos humanos, técnicos, e/ou estruturais necessários para a solução do problema, este solicitará apoio ao Gerente de Operação e/ou ao Superintendente Regional.

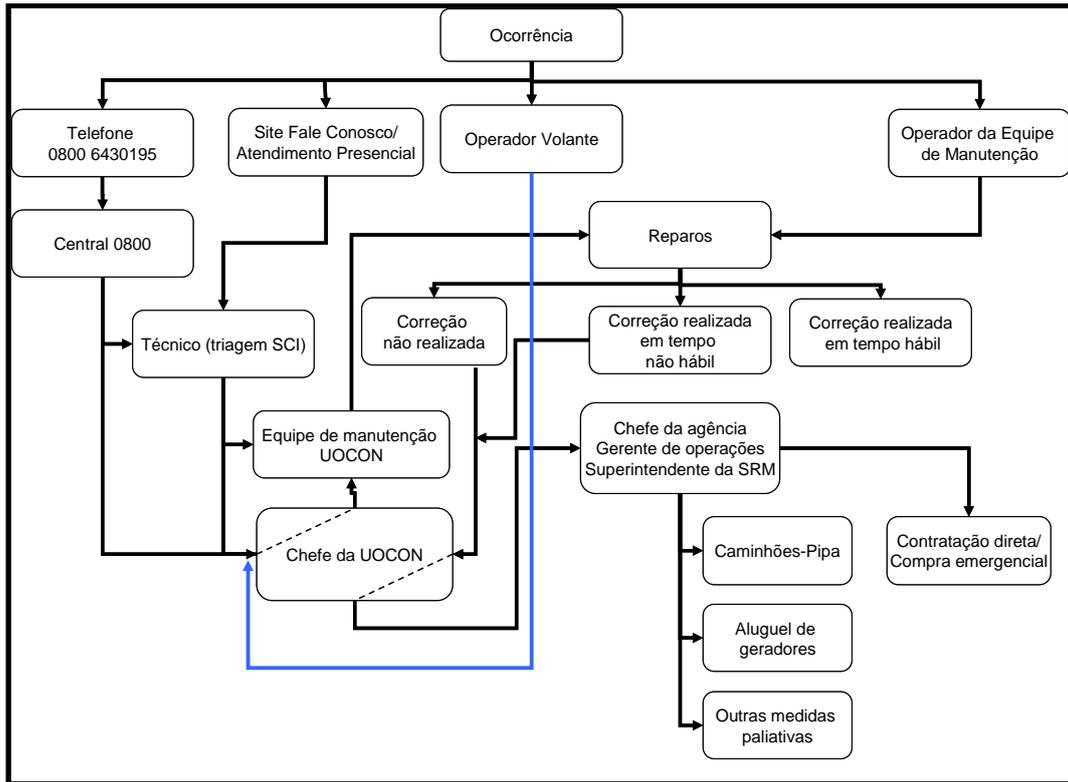
Para o caso específico de problemas em equipamentos eletromecânicos, a equipe de manutenção informará ao Chefe da Agência/UO e este acionará os eletrotécnicos e os técnicos de mecânica. Há uma orientação para solicitar

prioritariamente o eletrotécnico, visto que na grande maioria dos ocorridos o problema é elétrico. Há uma equipe de eletrotécnicos disponível 24h/dia.

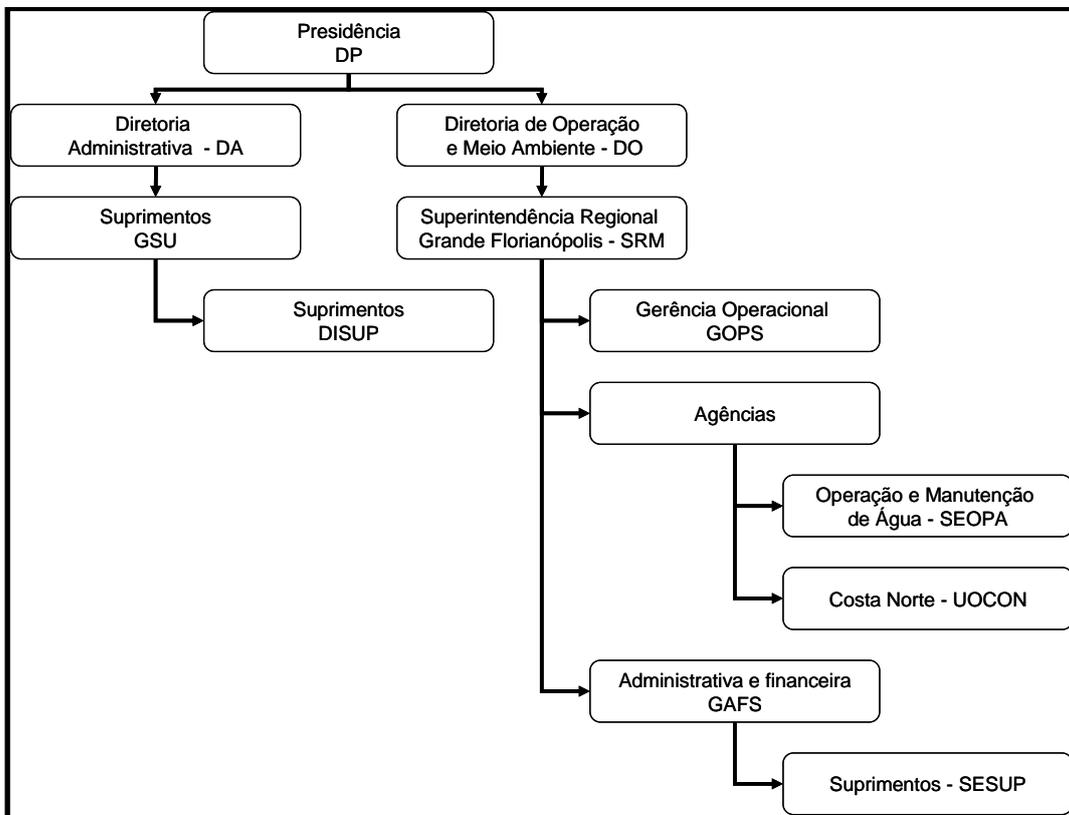
Em casos mais graves (como acidentes com adutoras, por exemplo), deve-se informar com urgência as chefias superiores, que tomarão as providências para a adoção das medidas paliativas cabíveis, como aluguel de geradores, envio de caminhões pipa, informativos na mídia, entre outros.

Se o ocorrido for fora de horário comercial, o procedimento inicial será o mesmo na Central 0800, mas o coordenador de Call Center acionará o técnico de Triagem de Plantão, que comunicará o Chefe da Agência/UO. Se o problema for constatado até as 22h, aciona-se a equipe de manutenção. Caso contrário, o Chefe da Agência desloca-se até o local da ocorrência, e se necessário procede a manobra de registros e/ou comunica o Gerente de Operação e/ou o Superintendente Regional, conforme a gravidade da ocorrência. No dia seguinte, a equipe de manutenção vai ao local para efetuar os reparos necessários, repetindo-se os procedimentos já descritos anteriormente.

O organograma abaixo resume a estrutura organizacional dos procedimentos de resposta do plano de emergências. Em seguida, o organograma mostra a hierarquia das principais chefias citada neste plano.



**Figura 1- Organograma dos procedimentos-resposta.**



**Figura 2 - Organograma da hierarquia da empresa.**

#### 4.2.4 Rodízio do Serviço de Abastecimento de Água

Em caso de necessidade de se realizar racionamento de água, sugere-se a divisão do sistema em duas regiões para um rodízio de distribuição de água 12 por 12 horas. A região um (1) seria composta pelos bairros Lagoa da Conceição, Porto da Lagoa, Barra da Lagoa, Rio Tavares e Carianos a região dois (2) seria formada por Ribeirão da Ilha, Tapera, Armação, Morro das Pedras, e Campeche.

#### 4.2.5 Pontos Críticos do Sistema Costa Sul/Leste

Consideraram-se como pontos críticos os estabelecimentos de saúde públicos localizados na área de abrangência do Sistema Costa Sul/Leste. Sugere-se que estes pontos sejam priorizados no abastecimento com caminhão-pipa, em caso de falta d'água. Outros pontos de mesma relevância poderão ser incluídos nesta listagem, conforme decisão das chefias imediatas.

Quadro 12 – Pontos críticos de abastecimento.

Local	Endereço
Centro de Saúde Barra da Lagoa	R. Altamiro Barcelos Dutra, 1205
Centro de Saúde Canto da Lagoa	R. Laurindo J. da Silveira, 2.507
Centro de Saúde Costa da Lagoa	Estrada Geral Costa da Lagoa, Ponto 16
Centro de Saúde Lagoa da Conceição	R. João Pacheco da Costa, 255
Centro de Saúde Alto Ribeirão	R:Severiano Firmino Martins, 69 Lote 3
Centro de Saúde Armação	Rod. SC-406, 6.074
Centro de Saúde Caeira da Barra do Sul	Rod. Baldicero Filomeno, 19.795
Centro de Saúde Campeche	Av. Pequeno Príncipe, 1714
Centro de Saúde Fazenda do Rio Tavares	R do Conselho Comunitário da Fazenda Rio Tavares s/n
Centro de Saúde Morro das Pedras	Rod. SC-406, 1.685
Centro de Saúde Pântano do Sul	R. Abelardo Otacílio Gomes, s/nº
Centro de Saúde Policlínica Sul e UPA Sul da Ilha	Rod SC 405, nº682
Centro de Saúde Ribeirão da Ilha	R. João José D'Avila, s/nº
Centro de Saúde Rio Tavares	Rod. Antônio Luiz M. Gonzaga, s/nº
Centro de Saúde Tapera	Rua das Areias, s/nº

## 5 RECOMENDAÇÕES

O Plano de Emergência e Contingência foi formulado com o objetivo de ser uma ferramenta dinâmica. Sendo assim, este deve ser atualizado periodicamente, e, na medida em que os equipamentos e procedimentos operacionais passarem por atualizações e ampliação da capacidade de atendimento. Após estas revisões, os colaboradores envolvidos na operação do SCL devem ser devidamente informados e treinados.

## 6 GLOSSÁRIO

**Brainstorming** – Técnica de dinâmica de grupo, desenvolvida para explorar a potencialidade criativa de um indivíduo ou de um grupo, colocando-a a serviço de objetivos pré-determinados.

**Contingência** – Medida a ser tomada ou usada somente se certos eventos ocorrerem, desde que haja alertas suficientes para acioná-los.

**Emergência** – Quando há uma situação crítica ou algo iminente, com ocorrência de perigo; incidente; imprevisto.

**Evento** – Risco ou condição incerta, mas previsível, que possivelmente causa efeito negativo.

**Matriz de vulnerabilidade** – Matriz de graduação da probabilidade versus impacto de risco.

**Impacto** – Feito sobre o objetivo do trabalho, se o evento de risco ocorrer e/ou estimativa do que a ocorrência do risco vai produzir.

**Rank** – Classificação dos riscos por ordem de grandeza do (Pxl)

**Risco** – Evento ou condição incerta, mas previsível, que possivelmente causa efeito negativo.

**Writestorming** – Técnica semelhante ao *brainstorming*, mas cada participante escreve em quais são as suas idéias, então os papéis são colocados juntos e todas as idéias pertencem ao grupo, evitando ou minimizando ao máximo a possibilidade de comentários inapropriados.