

**PLANO DE EMERGÊNCIA E  
CONTINGÊNCIA OPERACIONAL (PEC)  
- SAA PESCARIA BRAVA -**

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
1.1. <i>Objetivo .....</i>	3
1.1.1. <i>Objetivos Específicos .....</i>	3
1.1.2. <i>Relação deste Plano com outros Planos Correlatos.....</i>	3
1.2. <i>Descrição Do SAA.....</i>	3
1.3. <i>Localização/Descrição Das Instalações Do SAA Pescaria Brava.....</i>	4
1.3.1. <i>Captação Subterrânea do Poço P1 .....</i>	4
1.3.2. <i>ETA de Pescaria Brava.....</i>	5
1.3.4. <i>Captação - ETA/ERAT P2 .....</i>	7
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS .....</b>	<b>9</b>
2.1. <i>Estação de Tratamento de Água (ETA).....</i>	9
2.2. <i>Redes de Abastecimento de Água .....</i>	9
2.3. <i>Gerente de Operação.....</i>	9
2.4. <i>Superintendente Regional – Sul Serra.....</i>	9
2.5. <i>Diretoria de Operação e Meio Ambiente (DO).....</i>	10
2.6. <i>Identificação do Representante Legal da CASAN.....</i>	10
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>10</b>
<b>4. PLANO DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA.....</b>	<b>11</b>
4.1. <i>Riscos.....</i>	12
4.2. <i>Responsabilidades .....</i>	17
4.2.1. <i>Lista de Contatos Internos .....</i>	22
4.2.2. <i>Lista de Contatos Externos .....</i>	22
4.3. <i>Estrutura Organizacional de Resposta .....</i>	23
4.4. <i>Rodízio do Serviço de Abastecimento de Água .....</i>	25
4.4.1. <i>Diretrizes para Suspensão do Fornecimento de Água.....</i>	25
4.5. <i>Lista de Pontos Críticos .....</i>	26
4.6. <i>Relatório De Comunicação .....</i>	26
4.7. <i>Peças, Equipamentos E Contratos De Serviços.....</i>	26
<b>5. RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>27</b>
<b>6. GLOSSÁRIO .....</b>	<b>27</b>
<b>7. APROVAÇÃO .....</b>	<b>27</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 de Pescaria Brava. 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 SAA, subsidiando o processo de tomada de decisão com elementos previamente planejados. Desta forma, seu objetivo é fornecer um conjunto de diretrizes e informações visando à 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.

#### 1.1.2. Relação deste Plano com outros Planos Correlatos

Este plano de Emergência e Contingência está estritamente relacionado a outros instrumentos legais responsáveis pela garantia da prestação do serviço de abastecimento de água. Um destes instrumentos é o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Pescaria Brava, instituído pela lei complementar nº 48 de 28 de março de 2017. No PMSB estão instituídas as ações emergenciais para conter eventos de ameaça, e estas ações por sua vez estão abordadas neste PEC, porém no formato específico na resolução 156 da Agência Reguladora de Serviços Públicos de Santa Catarina.

Desta forma, sempre que houver atualizações do PMSB do município de Pescaria Brava, este PEC deverá ser revisto a fim de atender as possíveis demandas do município.

### 1.2. Descrição Do SAA

O presente estudo refere-se ao plano de emergência do Sistema de Abastecimento de Água Pescaria Brava, denominado SAA Pescaria Brava. A principal Estação de Tratamento de Água (ETA) denomina-se ETA Pescaria Brava ou ETA da Varginha, possuindo capacidade para tratar uma vazão de até 1,0 L/s. O tratamento do Sistema é do tipo simples desinfecção. A ETA da Pescaria está localizada na Estrada Geral da Varginha, bairro Varginha. Esta

unidade de tratamento junto com o poço atendem atualmente cerca de 219 ligações e uma população 557 pessoas nos bairros km 37 Centro , Santiago e Varginha.

O Sistema de Abastecimento de Água de Pescaria Brava compreende as seguintes instalações para o abastecimento de água:

- Captação Subterrânea do poço P1 (Varginha);
- ETA da Pescaria ou ETA da Varginha;
- Captação Subterrânea do poço P2 (Laranjeiras), localizada em Laguna/SC.

O município de Pescaria Brava conta com o suporte importante da captação do poço P2 (localizado em Laguna). Como mencionado, este poço fica localizado no município de Laguna no bairro Cabeçudas, e produz em média 8 L/s de vazão. A água prospectada nesse poço abastece cerca de 914 ligações nos bairros Laranjeiras, Ponta das Laranjeiras, Morro Grande e Santiago, todos em Pescaria Brava. Apesar de ambos os municípios serem operados pela mesma Companhia, pode-se dizer que Pescaria Brava “importa” água do SAA Laguna.

O Poço P2 “das Laranjeiras” leva este nome por ter sido perfurado com objetivo de abastecer o lado oposto da ferrovia, o bairro Ponta das Laranjeiras, na época em que a região ainda pertencia ao município de Laguna. O volume importado nos últimos 8 meses de 2020 chegou a 14.217,00 m<sup>3</sup>.

Também fazem parte do Sistema de Abastecimento de Água de Pescaria Brava reservatórios, estações de recalque, boosters, adutoras para o transporte e as redes de distribuição de água.

### *1.3. Localização/Descrição Das Instalações Do SAA Pescaria Brava*

#### *1.3.1. Captação Subterrânea do Poço P1*

A Captação Subterrânea do P1 é a segunda principal captação do SAA Pescaria Brava. Ao ser captada, a água é bombeada até a casa de química ou sistema de cloração, onde água é passa pelo processo de desinfecção em um tanque de contato de 40 m<sup>3</sup>. Esta casa de química se localiza a 500 metros do terreno da captação. Na sequência, é conduzida por gravidade até o reservatório do centro, com capacidade para armazenar até 50 m<sup>3</sup>. A vazão média captada fora de temporada, no período de abril a agosto, é de 0,8 L/s em 15 h/dia e no período de temporada a vazão média aumenta para 1,0 L/s, com período de operação de aproximadamente 21 h/dia. No período das festas de final de ano e carnaval o sistema trabalha com vazão máxima durante as 24 h/dia. Para a operação e tratamento são escalados 02 (dois) operadores volantes que revezam diariamente, dias de semana e finais de semana, atendendo o local 1 (uma) vez ao dia . O telefone de contato é o (48) 98482-3862. O acesso é autorizado apenas a funcionários da CASAN.

Coordenadas Geográficas:

- Poço P1
  - Latitude: 28°22'44.38"S
  - Longitude: 48°53'37.10"O



Figura 1 – Captação subterrânea poço P1 – ou Poço da varginha.

### 1.3.2. ETA de Pescaria Brava

A ETA de Pescaria é a única estação de tratamento de água que a CASAN possui dentro do município de Pescaria Brava. Possui tratamento por simples desinfecção para atender aproximadamente 560 pessoas, com capacidade de tratamento de até 1,0 L/s.

A ETA se localiza na Estrada Geral da Varginha, na região de Pescaria Brava. O acesso é autorizado apenas a funcionários da CASAN e possui vigilância física durante as 12 horas noturnas.

Coordenadas Geográficas:

- ETA da Pescaria
  - Latitude: 28°22'49.58”S
  - Longitude: 48°53'51.79”O



Figura 2 – Estação de Tratamento de Água de Pescaria brava (Localização).

### 1.3.3. Captação Subterrânea do P2 das Laranjeiras

A captação do poço localizado no município vizinho, Laguna, no bairro Cabeçudas, bombeia a água para o reservatório das Laranjeiras (este dentro do município de Pescaria Brava). A vazão total média captada no período de inverno é de 7,5 L/s em 21 h/dia. No verão, a vazão média captada é de 8,5 L/s em 24 h/dia.

Coordenadas Geográficas:

- Captação subterrânea que abastece os reservatórios das Laranjeiras
  - Latitude: 28°26'41.31"S
  - Longitude: 48°48'18.15"O



Figura 3 – Captação, ERAT e ETA do P2 (Localizações).



Figura 4 – Vista da edificação da ERAT/ETA.



Figura 5 – Imagem terreno cercado poço ETA P2.

#### 1.3.4. Captação - ETA/ERAT P2

A ETA do P2 possui capacidade para atender aproximadamente 3.000 pessoas, com capacidade de tratamento de até 9 L/s, com simples desinfecção, fluoretação e correção de PH.

A ETA se localiza na Rua Venâncio Domingo, s/n – Jardim Juliana, em Laguna. O acesso é autorizado apenas a funcionários da CASAN e não possui vigilância física.

Esta ETA opera 20 h/dia no período de inverno e no verão pode trabalhar até 24 horas por dia em períodos mais críticos, com operadores volantes da CASAN. Para a operação desta Estação são escalados 02 (dois) operadores, trabalhando diariamente, sendo que revezam entre dias de semana e finais de semana.

Coordenadas Geográficas:

- ETA do P2
  - Latitude: 28°26'41.31"S
  - Longitude: 48°48'18.15"O

Tabela 1 – ERAT, ERAB, e Booster's do Sistema Abastecimento de Água de Pescaria Brava

Sistema de recalque	Bairro	Coordenadas
ERAB/ERAT P2	Jardim Juliana/Cabeçudas	Latitude: 28°26'41.31"S Longitude: 48°48'18.15"O
ERAB/ERAT P1	Varginha	Latitude: 28°22'44.38"S Longitude: 48°53'37.10"O
BOOSTER PESCARIA BRAVA	Centro	Latitude: 28°22'58.6"S Longitude: 48°52'05.1"O

A reservação apresenta capacidade total de 250 m<sup>3</sup>, distribuídos de acordo com a tabela a seguir:

Tabela 2 – Informações Reservatórios

Reservatório	Capacidade	Bairro	Coordenadas
R1	50 m <sup>3</sup>	Centro	Latitude:28°23'02.4"S Longitude:48°52'01.4"O
R2	40 m <sup>3</sup> (TC)	Varginha	Latitude:28°22'44.38"S Longitude:48°53'37.10"O
R3	200 m <sup>3</sup> (10x20)	Ponta das Laranjeiras	Latitude: 28°25'32.4"S Longitude: 48°50'34.3"O

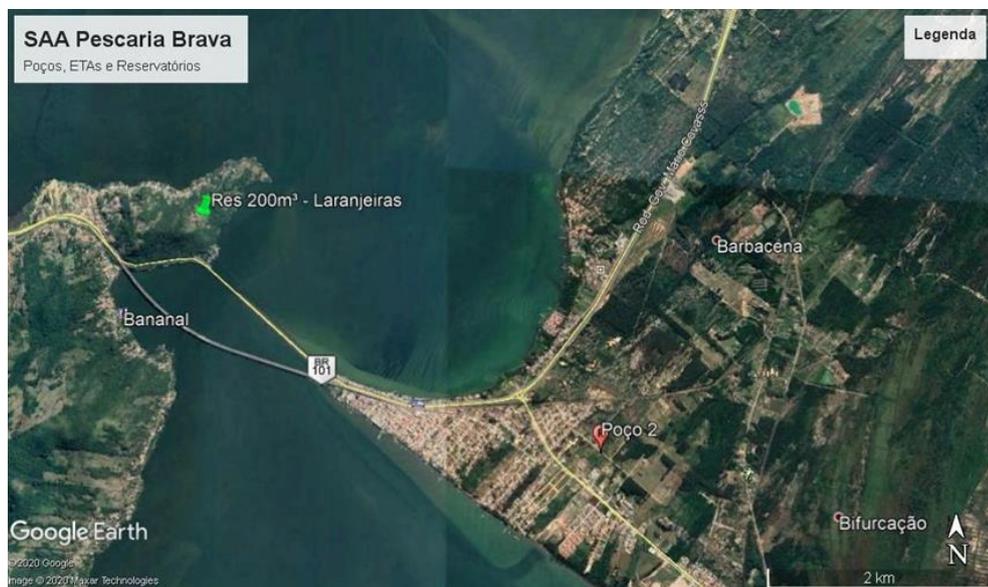


Figura 6 – Mapa das unidades de Pescaria Brava – Ponta das Laranjeiras



Figura 7 – Mapa das unidades de Pescaria Brava

## **2. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS**

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

O técnico responsável pelo setor de operação e manutenção de ETAs da SRS – SOMAG (incluindo o tratamento de água em Pescaria Brava) é a Técnica de Laboratório Aline Pereira Luz, que pode ser encontrada no seguinte endereço:

CASAN – SRS – GOPS  
Rua Quinze de Novembro, 205 – Centro – Criciúma  
Telefone: (48) 3461-7031  
E-mail: [afluz@casan.com.br](mailto:afluz@casan.com.br)

### *2.2. Redes de Abastecimento de Água*

O técnico responsável pela operação e manutenção das redes de água do SAA Pescaria Brava é o servidor Diego Medeiros, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN – ALGA  
Rua Coronel Fernandes Martins, 350 – Progresso – Pescaria Brava/SC  
Telefone (48) 3644-8103  
E-mail: [dmedeiros@casan.com.br](mailto:dmedeiros@casan.com.br)

O servidor responsável por coordenar a Agência de Pescaria é o servidor Diego Rodrigues Medeiros, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN – ALGA  
Rua Coronel Fernandes Martins, 350 – Progresso – Pescaria Brava/SC  
Telefone (48) 3644-8103  
E-mail: [dmedeiros@casan.com.br](mailto:dmedeiros@casan.com.br)

### *2.3. Gerente de Operação*

O técnico responsável pela Gerência de Operação da SRS é o Engenheiro Matheus Ibagy Pacheco, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN – SRS – GOPS  
Rua Quinze de Novembro, 205 – Centro – Criciúma  
Telefone: (48) 3461-7026  
E-mail: [mipacheco@casan.com.br](mailto:mipacheco@casan.com.br)

### *2.4. Superintendente Regional – Sul Serra*

O atual superintendente da SRS, à qual pertence o SAA Pescaria Brava, é o Engenheiro Gilberto Benedet Junior, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN – SRS  
Rua Quinze de Novembro, 205 – Centro – Criciúma  
Telefone: (48) 3461-7040  
E-mail: [gbenedet@casan.com.br](mailto:gbenedet@casan.com.br)

### 2.5. Diretoria de Operação e Meio Ambiente (DO)

O atual Diretor da Diretoria de Operação e Meio Ambiente (DO) é o engenheiro Pedro Joel Horstmann, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN – Diretoria de Operação e Meio Ambiente  
Rua Emílio Blum Nº 83 – Centro – Florianópolis  
Telefone (48) 3221-5802

### 2.6. Identificação do Representante Legal da CASAN

A presidente da CASAN, atualmente, é engenheira Roberta Maas dos Anjos, que pode ser encontrado no seguinte endereço:

CASAN – Matriz – Diretoria da Presidência  
Rua Emílio Blum Nº 83 – Centro – Florianópolis  
CEP 88.020-010 – 9º8 – SC  
PABX GERAL: (048) 3221-5000

## 3. METODOLOGIA

Foram identificados possíveis eventos ou situações de riscos potenciais no Sistema de abastecimento de água de Pescaria Brava, 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 ideias 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 Quadro 1, considerando-se principalmente a experiência dos colaboradores envolvidos na operação.

Quadro 1 – 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 2.

Quadro 2 - Escala de Impacto

Classificação	Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
<b>Peso</b>	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 3. A partir destas determinações calculou-se o *ranking* de classificação dos riscos.

Quadro 3 – Matriz de Vulnerabilidade

Impactos					
Probabilidade	Ameaças				
	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8
<b>0,9</b>	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72
<b>0,7</b>	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56
<b>0,5</b>	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40
<b>0,3</b>	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24
<b>0,1</b>	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 SAA, 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 4 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 SAA Pescaria Brava.

Quadro 4 – Identificação dos Riscos

Rank	Classificação Qualitativa dos Riscos					Respostas aos Riscos – Ações Preventivas					Contingência
	Evento de Ameaça Incluindo Causa Raiz e Efeito	Local	Probab. (%)	Impacto	PxI	Resposta	Estratégia	Probab. (%)	Impacto	PxI	Responsável
1	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	
2	Diminuição da disponibilidade de água bruta causando falta da água		0,70	0,80	0,56	Manter monitoramento do nível freático dos poços, bem como do nível das captações superficiais. Realizar ações para gerenciamento de perdas de água no SAA. Se possível e necessário realizar melhorias no SAA.	Mitigar	0,30	0,80	0,24	Se possível e necessário, realizar rodízio no abastecimento garantindo o abastecimento para serviços essenciais, descritos neste documento. Comunicar a população, agência reguladora e vigilância sanitária, sobre os rodízios e lançar campanhas solicitando uso consciente da água. Se possível e necessário, acionar caminhões-pipa para reforço e atendimento de serviços essenciais. Verificar a existência de fontes alternativas de captação. Priorizar o conserto de vazamento.
3	Contaminação acidental ou não em manancial superficial ou subterrâneo.		0,50	0,80	0,40	Manter plano de monitoramento da qualidade da água bruta e tratada em dia. Realizar, sempre que possíveis inspeções visuais nos pontos de captação subterrânea e com maior frequência nas captações superficiais. Se possível e necessário implantar selo sanitários nos poços e apoiar projetos de	Mitigar	0,50	0,80	0,40	Parar a captação de água do manancial afetado até a retomada das condições operacionais e ambientais do manancial, descartar a água bruta já captada (em adução); avaliar a possível contaminação (visita <i>in loco</i> , coleta de água para análise). Em caso de confirmação de contaminação informar às autoridades (órgão ambiental, agência reguladora e vigilância sanitária) e à população. Se necessário, realizar descargas de rede e reservatórios até sanar o problema de contaminação. Avaliar a possibilidade de realização de rodízio enquanto o manancial estiver

					cunho ambiental visando à preservação dos mananciais.					comprometido e monitorar a sua qualidade até a recuperação total da qualidade da água. Fornecer caminhões pipa para pontos críticos, conforme necessidade. Em caso de contaminação, fotografar o local, coletar amostras e toda a informação possível sobre o acidente.
	Contaminação no reservatório				Manter reservatórios cercados e cadeados. Manter medidas de segurança impedindo acesso de terceiros ao local. Realizar vistorias frequentes aos reservatórios e manutenções periódicas, se possível.					Isolar reservatório, realizar descarga da água contaminada e providenciar higienização do mesmo. Comunicar população, vigilância sanitária e agência reguladora. Solicitar à população, se possível, que descarte a água dos reservatórios particulares. Realizar manejo de água potável de outras regiões, se possível e necessário. Acionar caminhão pipa para locais onde seja necessário. Durante a identificação da contaminação, coletar amostras, fotografar e reunir outras informações do processo, e caso pareça contaminação provada por terceiros, realizar registro de ocorrência junto à polícia.
4	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, realizar manutenção e manter equipe de manutenção.	Mitigar	0,10	0,80	0,08	Realizar manobras operacionais, se possível, a fim de garantir a adução de água. Executar manutenção corretiva. 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, caso necessário. Acionar caminhões-pipa para o abastecimento para pontos críticos e/ou utilizar fontes de água alternativas, se necessário.

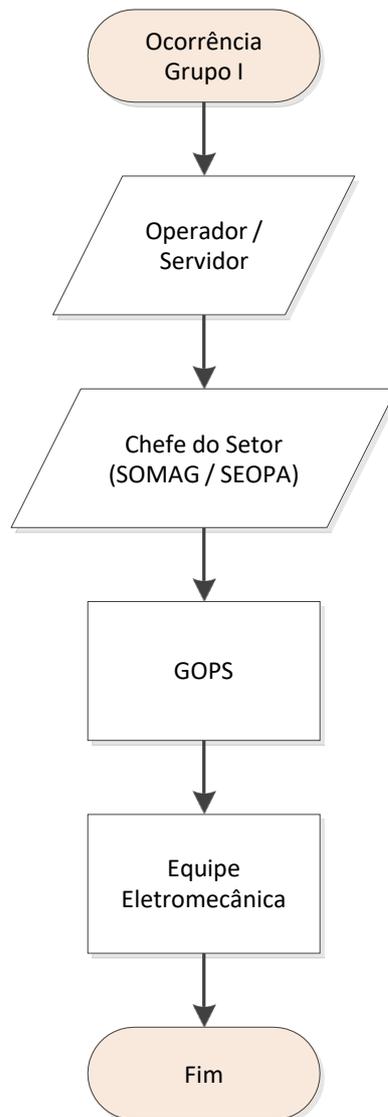
5	Falta de equipamentos ou materiais impossibilitando a manutenção do sistema	0,50	0,40	0,20	Melhorar a gestão de contratos para que não ocorram espaços sem contrato e manter estoque de materiais e peças mais comumente empregados.	Mitigar	0,50	0,40	0,20	Solicitar materiais ou peças que estejam estocados em outra superintendência ou realizar contratação direta de novos equipamentos/materiais / serviços em caráter de emergência.	
6	Rompimento de estrutura na ETA prejudicando a qualidade da água tratada	0,50	0,40	0,20	Manter a política de treinamento de pessoal. Realizar manutenções preventivas e melhorias na ETA conforme necessidade. Realizar inspeções periódicas identificando problemas e providenciando melhorias na estrutura da ETA.	Mitigar	0,50	0,40	0,40	Realizar manobras de rede para atendimento de atividades essenciais. 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, conforme necessidade. Comunicar vigilância sanitária e agência reguladora. Se necessário acionar caminhões- pipa para o abastecimento de pontos críticos e/ou utilizar fontes de água alternativas. Executar manutenção corretiva.	
7	Rompimento na distribuição	Redes gerais de abastecimento	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. Executar manobras na rede de distribuição para garantir o abastecimento, se possível. 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. Após o conserto, seguir protocolo de descarga de rede e comunicar reabastecimento.
	Adutoras de água tratada	0,50	0,40	0,20	0,10			0,40	0,04		

8	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	<p>No ambiente externo à Cia.: acionar a concessionária de energia e anotar protocolo de atendimento. No ambiente interno da Cia.: executar manutenção da CASAN, se necessário.</p> <p>Se possível e necessário, acionar fontes alternativas de fornecimento de energia, quando estas estiverem disponíveis.</p> <p>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 e/ou utilizar fontes de água alternativas, se necessário.</p>
		Captação e ETA	0,10	0,80	0,08			0,10	0,80	0,08	
9	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	<p>Priorizar os processos por gravidade. Manter equipe de manutenção. Manter estoque de equipamentos mais comumente empregados.</p> <p>Realizar manutenções preventivas sempre que possível.</p>	Mitigar	0,10	0,10	0,01	<p>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).</p> <p>Realizar manobras operacionais de rede para tentar manter o abastecimento o mais regular possível. Acionar caminhões-pipa para o abastecimento de pontos críticos, se necessário. Solicitar materiais ou peças que estejam estocados em outra superintendência.</p> <p>Realizar contratação direta de novos equipamentos/materiais /serviços em caráter de emergência.</p>
		Captação e ETA	0,30	0,10	0,03			0,10	0,80	0,08	

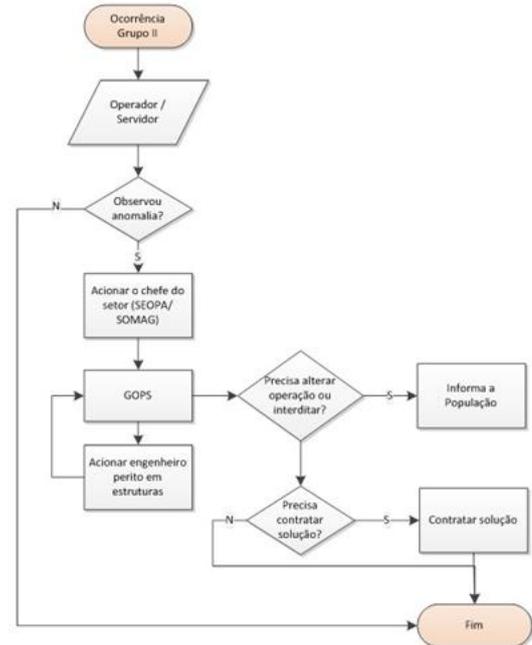
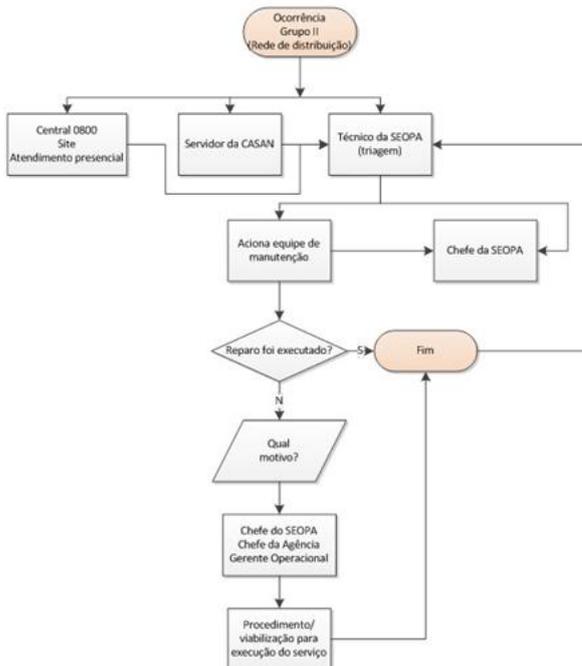
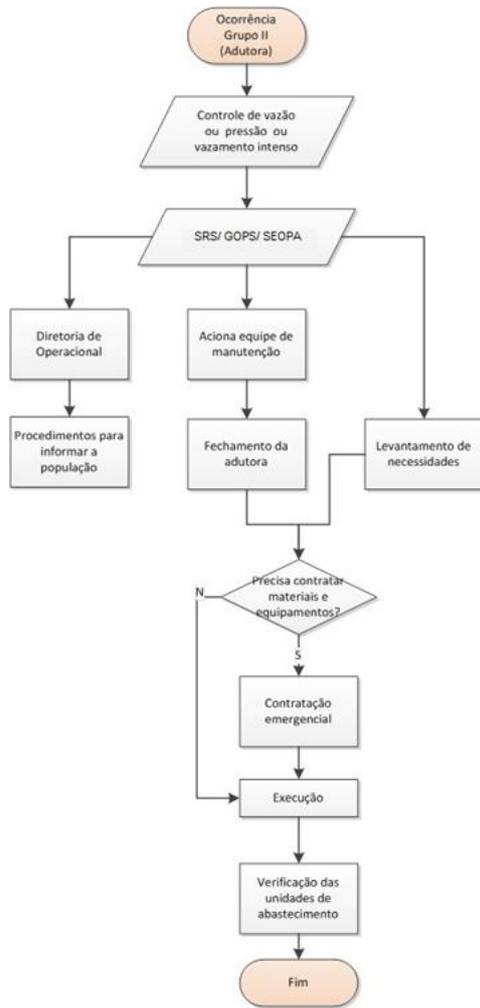
## 4.2. Responsabilidades

Apresentamos para uma melhor visualização e funcionalidade do Plano de Emergência e Contingência, os fluxogramas com os grupos de eventos de modo a orientar a comunicação e as responsabilidades quando houver ocorrências.

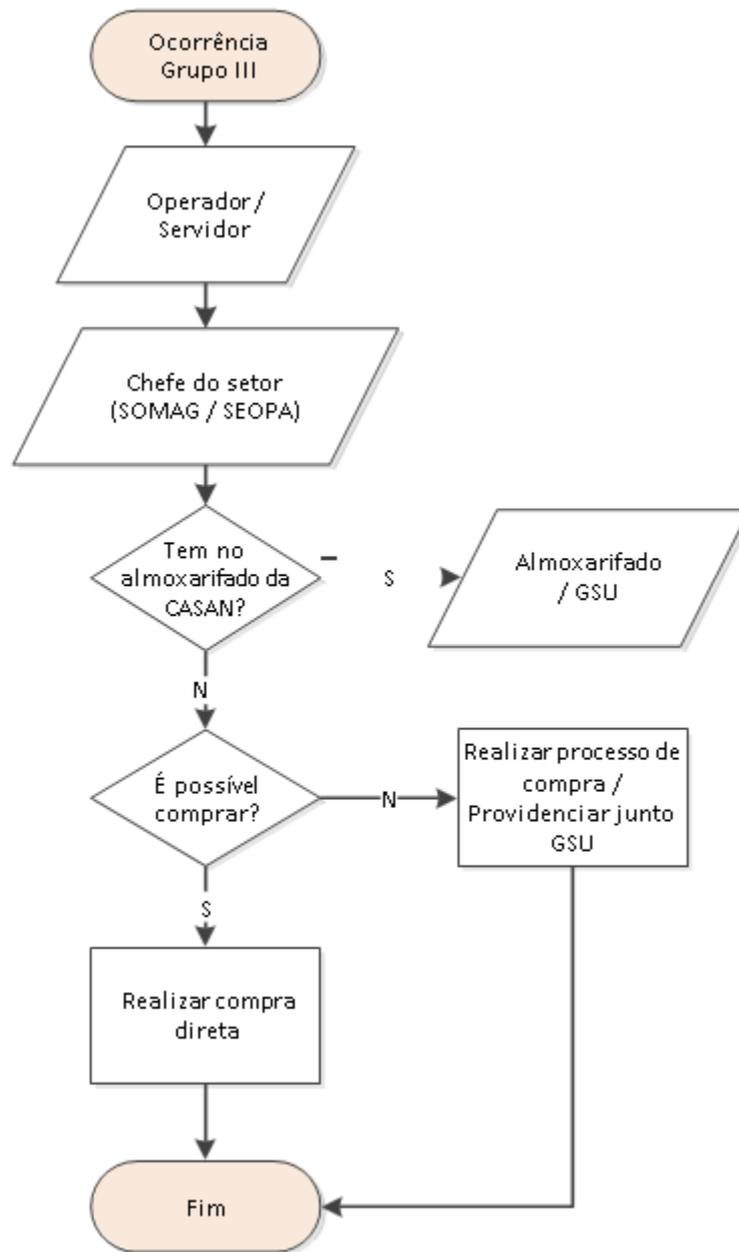
- Grupo I: Respostas a falhas eletromecânicas;
- Grupo II: Respostas a falhas operacionais (Vazamentos de adutoras e redes de distribuição, rompimentos de estruturas, comunicação com equipes eletromecânica);
- Grupo III: Respostas a falhas no suprimento de materiais;
- Grupo IV: Respostas a falhas de contrato com terceiros (CELESC, caminhão-pipa, etc.);
- Grupo V: Respostas a fatores extraordinários (Estiagem, Invasão e vandalismo e contaminação acidental).



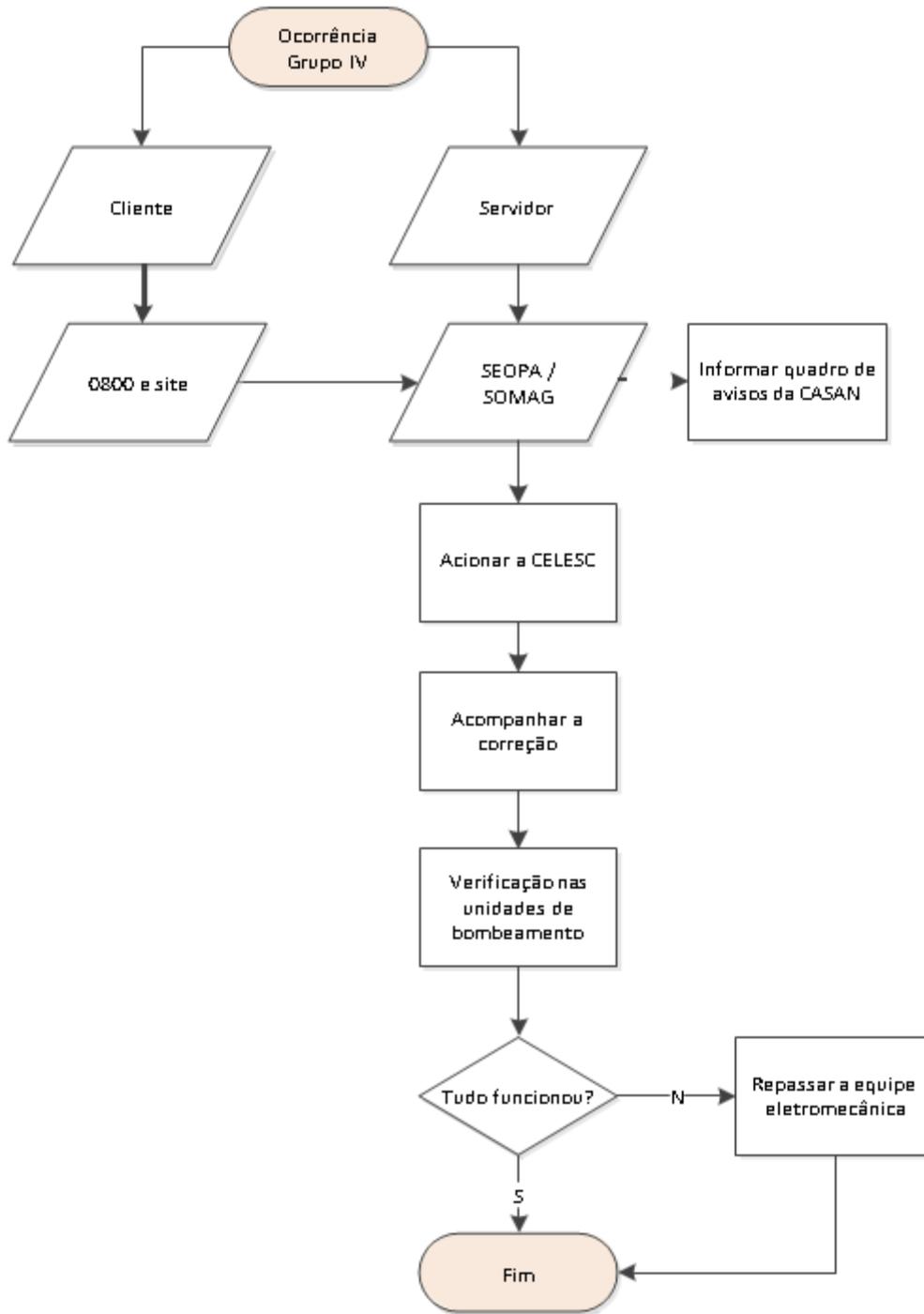
Fluxograma 1 – Fluxograma Grupo I



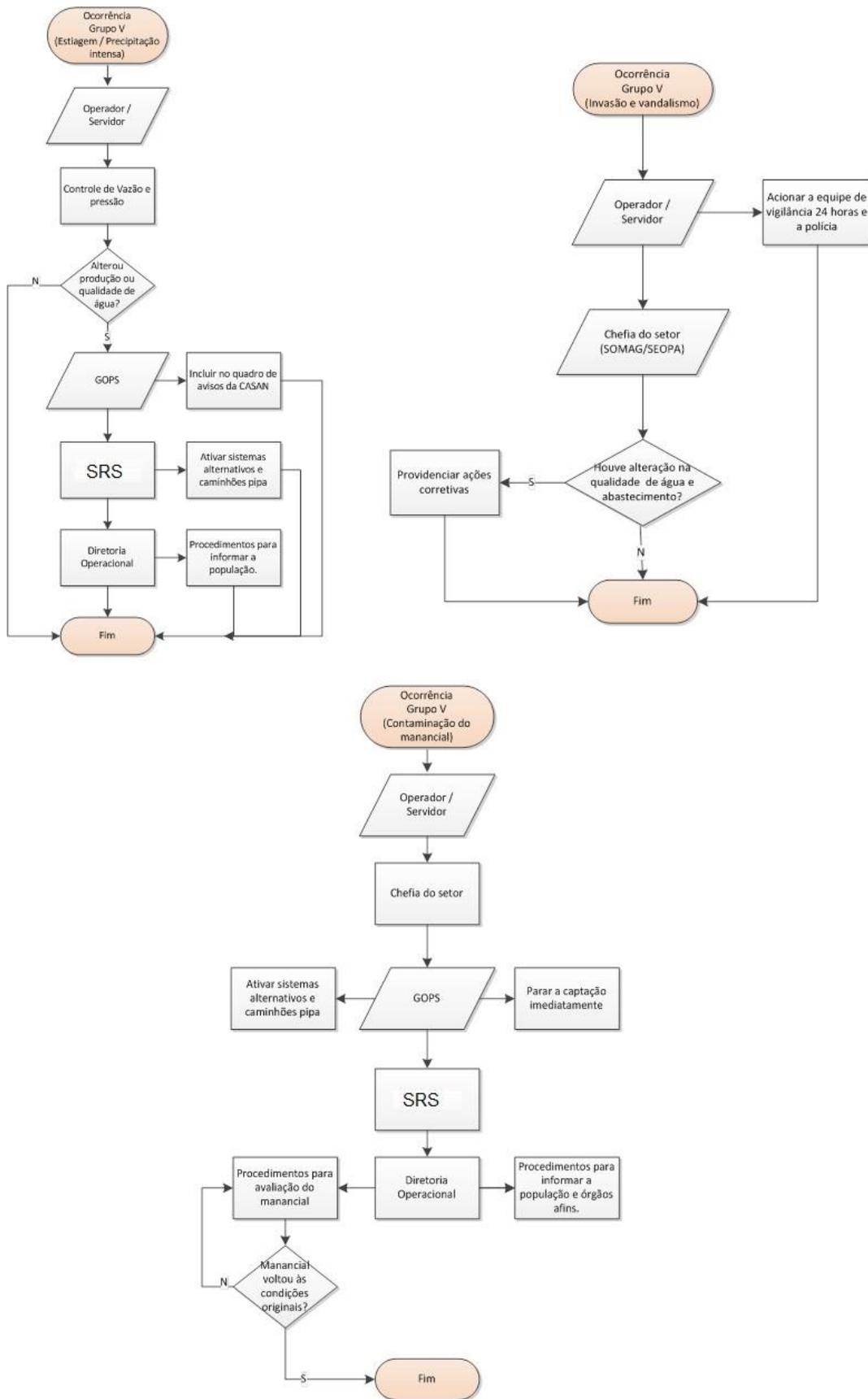
Fluxograma 2 – Fluxogramas Grupo II



Fluxograma 3 – Fluxograma Grupo III



Fluxograma 4 – Fluxogramas Grupo IV



Fluxograma 5 – Fluxograma 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 SAA de Pescaria Brava.

Quadro 5 – Contatos telefônicos internos

Unidades da CASAN	Telefones para contato	Unidades da CASAN	Telefones para contato
<b>Superintendência Regional Sul/Serra - SRS</b>	(48) 3461-7070	<b>Setor de Controle de Qualidade de Água e Esgoto GOPS/SEQAE</b>	(48) 3437-8165
<b>Gerência Operacional SRS/GOPS</b>	(48) 3461-7026	<b>Setor de Operação Pescaria Brava/SEOPA Responsáveis pelo sistema: Diego Rodrigues Medeiros; William Reis</b>	(48) 3644-8100 (48) 3644-8103 (48) 3644-8103
<b>Setor de Operação e Manutenção de Água GOPS/SOMAG</b>	(48) 3461-7031		
<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>SRS</b>	(48) 3461-7070	<b>SRS/GOPS</b>	(48) 3461-7026
<b>GOPS/SOMAG</b>	(48) 3461-7043	<b>GOPS/SEQAE</b>	(48) 3437-8165
<b>SRS/GADS</b>	(48) 3261-7087	<b>Ag. Pescaria Brava</b>	(48) 3647-6429

#### 4.2.2. Lista de Contatos Externos

Abaixo, no Quadro 6, 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 6 – Contatos telefônicos externos

<b>Contatos Externos</b>	<b>Telefones para contato</b>
<b>ARESC</b>	(48) 3665-4350
<b>CELESC</b>	0800 480196
<b>Corpo de Bombeiros</b>	193
<b>IMA</b>	(48) 3631-9231
<b>Polícia Militar</b>	190
<b>Polícia Rodoviária Estadual</b>	198
<b>Polícia Rodoviária Federal</b>	191
<b>SAMU</b>	192
<b>UNIMED</b>	0800-645 0550

Escalas de plantão na manutenção e operação e equipe eletromecânica do sistema de Pescaria Brava serão montadas mais próximo ao período e caso a ARESC tenha interesse podemos encaminhar cópia das mesmas.

#### 4.3. Estrutura Organizacional de Resposta

A CASAN possui quatro entradas de ocorrência para os seus clientes, sendo elas:

- a) O atendimento presencial nas unidades da CASAN;
- b) Uma central telefônica (0800 643 0195). A central telefônica (Call Center) funciona 24 horas por dia, sete dias por semana.
- c) O sistema Fale Conosco (clientes são atendidos por e-mail);
- d) Aplicativo de telefone celular.

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 Unidade Operacional (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/OU, que dará as orientações e tomará as devidas providências, inclusive avisar o ocorrido ao Call Center. Além disso, no caso do Chefe da Agência/OU 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 irá acionar o equipamento reserva e informará ao Chefe da Agência/OU 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.

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/OU. 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.

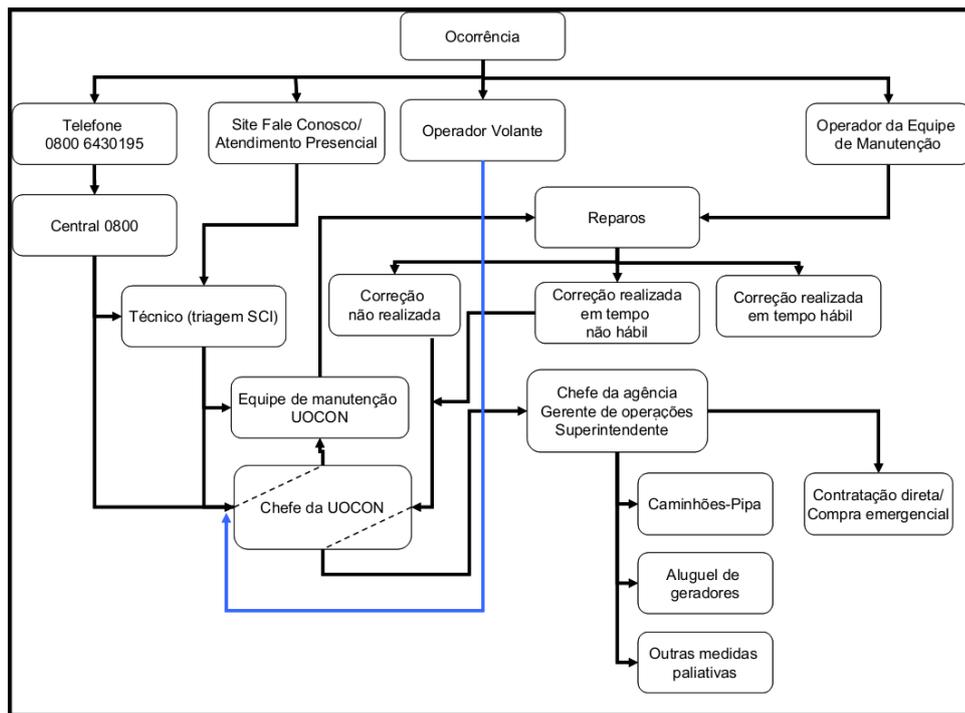


Figura 5 - Organograma dos procedimentos-resposta.

#### 4.4. Rodízio do Serviço de Abastecimento de Água

Em alguns casos de diminuição da quantidade de água tratada disponível, seja por problemas na qualidade do tratamento de água ou mesmo por questões relacionadas à disponibilidade de água bruta, uma das ações corretivas a serem realizadas é o rodízio do serviço de abastecimento de água.

Caso seja necessário, o rodízio de cada SAA será feito na modalidade 24x24h.

Assim sendo, e considerando-se que a NBR 5626/1998 preconiza o emprego de reservação de água nas instalações prediais para no mínimo 1 (um) dia de consumo normal, pode-se garantir que que toda a população do SAA Pescaria Brava terá acesso a este recurso mesmo com a diminuição da produção de água tratada.

##### 4.4.1. Diretrizes para Suspensão do Fornecimento de Água

As suspensões no fornecimento de água podem ser ocasionadas por ocorrências programadas e não programados: Sendo os fatores programados aqueles necessários para a manutenção e melhoria do sistema de abastecimento de água e os não programados aqueles advindos de eventos externos, como rompimentos de rede, defeitos nos bombeamentos, quedas de energia, dentre outros.

Para os eventos programados, a suspensão deve ser comunicada previamente pelo quadro de avisos e informada à agência reguladora e à população com o motivo, horário previsto para início e fim das atividades, bem como o tempo médio previsto de duração e as regiões que serão afetadas. Após o procedimento, deverá ser emitido alerta de normalidade através dos canais oficiais da companhia.

Sempre que possível e necessário, deverá ser adotada medidas que mitiguem os problemas de desabastecimento durante as atividades programadas, sobretudo em locais de extrema necessidade como unidades de saúde, presídios e unidades escolares. A necessidade da adoção destas medidas deverá ser avaliada em relação a duração da atividade e as possibilidades de atendimento do abastecimento alternativo.

Os eventos não programados devem ser comunicados seguindo as diretrizes da resolução 156 da ARESC, dentro dos eventos elencados nesta mesma resolução, e devem ser avaliados pelos técnicos da companhia em relação a necessidade de suspensão do abastecimento.

Todo evento não programado que gerar perturbações no abastecimento de água, como a total suspensão do abastecimento, deverá ser relatado e registrado em relatório de comunicação de evento que deverá ser posteriormente avaliado pelos técnicos da companhia para futuras revisões deste PEC e deverá, também, ser encaminhado à ARESC para apreciação deste órgão.

A comunicação durante a suspensão do abastecimento por evento não programado deverá ser feita primeiramente à população, informando ao quadro de avisos com motivo da suspensão, tempo previsto para regularização do abastecimento e as localidades atingidas. Se possível e necessário, deverá ser feita comunicação em outros canais oficiais da companhia. Em seguida, deve ser comunicado a ARESC, com as mesmas informações.

Após regularização, deve ser elaborado relatório sobre o evento e este também deverá ser encaminhado a ARES.

#### 4.5. Lista de Pontos Críticos

De forma a possibilitar a identificação dos pontos críticos do SAA Pescaria Brava (locais que devem ser priorizados quanto o abastecimento de água), o quadro abaixo apresenta uma sugestão inicial com os principais pontos identificados, incluindo, quando possível, telefone e endereço. Destacam-se, sobretudo, grandes hospitais, alguns outros centros de saúde, presídios e escola públicas. Outros pontos críticos, contudo, podem ser identificados.

Tabela 4 – Listagem de pontos críticos

Local	Endereço	Cidade	Telefone
E.E.B. Armando Calil Bullos	Estrada Geral, S/Nº - Estreito	Pescaria Brava	(48) 3644-2812
E.E.B. Comandante Moreira	Rua Geral, S/Nº - Campos Verdes	Pescaria Brava	(48) 3647-0219
E.E.B. Custódio Floriano de Córdova	Rua São Sebastião, Nº 291 - Passagem da Barra	Pescaria Brava	(48) 3647-6326
E.E.B. José de Souza Guimarães	Rua Geral, S/Nº - Figueira	Pescaria Brava	(48) 99925-0992
E.E.B. Marilza Lory de Barros	Estrada Geral, S/Nº - Bentos	Pescaria Brava	(48) 3647-2316
E.E.B. Chiquinha Gomes de Carvalho	Estrada Geral - Bananal	Pescaria Brava	(48) 99910-1707
E.E.F. Morro Grande	Estrada Geral - Morro Grande	Pescaria Brava	(48) 99978-3223

#### 4.6. Relatório De Comunicação

Do momento da ocorrência de eventos operacionais que venham a perturbar o funcionamento do SAA, deverá ser realizado o preenchimento do relatório de ocorrências, informando em detalhes a ocorrência do evento, o início e fim do evento. Além deste, é necessário atentar-se aos períodos de comunicação apresentados na resolução Nº 156 de 15 de Abril de 2020 da ARES.

#### 4.7. Peças, Equipamentos E Contratos De Serviços

As peças e equipamentos em estoque são mantidos em diversos almoxarifados da CASAN, além dos mais próximos da Agência de Pescaria Brava. Assim sendo, todos os materiais virão do quantitativo geral da CASAN, que compreende materiais e equipamentos diversos e em grandes quantidades e que poderá ser disponibilizado para fins consultivos mediante solicitação formal da ARES. Estes materiais ficam disponíveis à agência e possíveis de consulta através dos softwares de gerenciamento de estoque ou em consulta à gerência de suprimentos através do telefone (48) 3381-2302 ou diretamente ao almoxarifado responsável pela agência de Pescaria Brava através do telefone (48) 3644-8112.

Os contratos para gerador de energia, caminhão-pipa, dentre outros não são documentos fixos e mudam recorrentemente. Estes, assim como a listagem de materiais e equipamentos, podem ser solicitados pela ARESC através de solicitação formal sempre que entender necessário.

## 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, observando o prazo máximo de dois anos a partir da data de publicação da primeira versão, e/ou, 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 SAA 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 (PxI).

**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 ideias, então os papéis são colocados juntos e todas as ideias pertencem ao grupo, evitando ou minimizando ao máximo a possibilidade de comentários inapropriados.

## 7. APROVAÇÃO

---

**Eng.º EVANDRO ANDRÉ MARTINS**  
Diretor-Presidente, em exercício

---

**Eng.º PEDRO JOEL HORSTMANN**  
Diretor de Operação e Expansão



## Assinaturas do documento



Código para verificação: **J76HD13W**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ **PEDRO JOEL HORSTMANN** (CPF: 573.XXX.949-XX) em 04/01/2022 às 15:22:25  
Emitido por: "SGP-e", emitido em 20/07/2021 - 08:54:07 e válido até 20/07/2121 - 08:54:07.  
(Assinatura do sistema)

✓ **EVANDRO ANDRE MARTINS** (CPF: 003.XXX.609-XX) em 06/01/2022 às 10:38:22  
Emitido por: "SGP-e", emitido em 04/01/2021 - 10:08:45 e válido até 04/01/2121 - 10:08:45.  
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDEwNDQyNF8xMDQ0MjRfMjAyMV9KNzZIRDEzVw==> ou o site <https://sgpe.casan.com.br/portal-externo> e informe o processo **CASAN 00104424/2021** e o código **J76HD13W** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.