



Prefeitura  
GOVERNO MUNICIPAL  
**SALGADINHO**  
*Agora é a vez do povo*

# **Plano Municipal de Saneamento Básico**

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	2
LISTA DE GRÁFICOS .....	2
LISTA DE QUADROS .....	3
1. APRESENTAÇÃO .....	4
2. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL .....	5
2.1. ASPECTOS LEGAIS .....	5
2.2. ASPECTOS GERAIS .....	5
2.2.1. LOCALIZAÇÃO .....	6
2.2.2. FIOGRAFIA .....	7
2.3. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E SOCIOECONÔMICOS .....	8
2.4. ASPECTOS DE SANEAMENTO .....	17
2.4.1. INFRAESTRUTURA DE ÁGUA .....	17
2.4.2. INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	22
2.4.3. PROJETOS EXISTENTES .....	23
3. FORMULAÇÃO ESTRATÉGICA.....	23
3.1. ESTUDO POPULACIONAL .....	23
3.2. ESTUDO DE DEMANDA PARA CADA SERVIÇO .....	25
3.3. DIRETRIZES, OBJETIVOS E METAS.....	27
3.4. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES .....	31
3.4.1. PROGRAMA DE ACESSO AO SANEAMENTO BÁSICO .....	31
3.4.2. PROGRAMA DE MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE .....	34
3.4.3. PROGRAMA DE MELHORIA DA GESTÃO .....	35
3.4.4. CONSOLIDAÇÃO DOS PROGRAMAS .....	36
4. AÇÕES EMERGENCIAIS E CONTINGENCIAIS .....	39
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
REFERÊNCIAS .....	44

## **LISTA DE FIGURAS**

<i>Figura 1: Localização de Salgadinho</i> .....	7
Figura 2: Bacias Hidrográficas.....	8
Figura 3: Principais rios e bacias de drenagem de Salgadinho.....	8
Figura 4: Distribuição de empregos em Salgadinho .....	16
Figura 5: Renda Salarial Salgadinho.....	16
Figura 6: Diagrama Unifilar do SAA Salgadinho.....	20
Figura 7: ETA Jucazinho (Surubim) – Cloro da Água Tratada .....	22

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: População e Domicílios Salgadinho .....	10
--	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: População, área e Densidade .....	9
Quadro 2: População Urbana e Rural de Salgadinho .....	9
Quadro 3: Domicílios particulares permanentes ocupados em Salgadinho .....	9
Quadro 4: Indicadores Populacionais Salgadinho, Agreste Setentrional e Pernambuco .....	10
Quadro 5: Indicadores de Saúde Salgadinho e Pernambuco .....	11
Quadro 6: Casos de Dengue Salgadinho e Pernambuco .....	11
Quadro 7: Dados Educacionais Salgadinho e Pernambuco .....	12
Quadro 8: Indicadores Educacionais Salgadinho e Pernambuco .....	12
Quadro 9: Indicadores de Desenvolvimento, Renda e Desigualdade .....	13
Quadro 10: Produto Interno Bruto .....	14
Quadro 11: Composição Setorial do Valor Adicionado Bruto do PIB .....	14
Quadro 12: Estabelecimentos Formais .....	15
Quadro 13: Vínculos Empregatícios Formais .....	15
Quadro 14: Informações Gerais do SAA Salgadinho .....	17
Quadro 15: Situação Atual do SAA Salgadinho .....	18
Quadro 16: Situação das Principais Unidades do SAA Salgadinho .....	19
Quadro 17: Estudo de População – Salgadinho .....	25
Quadro 18: Consumo per capita – Salgadinho .....	27
Quadro 19: Demanda – Salgadinho .....	27
Quadro 20: Consumo – Salgadinho .....	27
Quadro 21: Metas de Atendimento em Abastecimento de Água – Salgadinho .....	29
Quadro 22: Metas de Redução do Índice de Perdas Totais na Distribuição – Salgadinho .....	30
Quadro 23: Metas - Índice de Coleta de Esgoto – Salgadinho .....	31
Quadro 24: Relação entre Objetivos, Indicadores, Programas, Projetos e Ações .....	37
Quadro 25: Padrão de Classificação quanto a Vulnerabilidade de Salgadinho .....	40
Quadro 26: Classificação quanto a Vulnerabilidade de Salgadinho ao Risco .....	40
Quadro 27: Ações de Emergência e Contingência para Salgadinho .....	41

## **1. APRESENTAÇÃO**

A Lei Federal nº 11.445/2007, norma de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, estabelece o Saneamento Básico como o conjunto dos serviços de abastecimento de água potável, de limpeza urbana e manejos de resíduos, de esgotamento sanitário e de drenagem e manejo de águas pluviais. Com o advento da aprovação do normativo, o setor de saneamento passou a ter um marco regulatório e contar com novas perspectivas de investimento por parte do Governo Federal, baseado em princípios da eficiência e sustentabilidade econômica, controle social, segurança, qualidade e regularidade, visando fundamentalmente à universalização dos serviços, de modo a desenvolver nos municípios o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB.

De acordo com informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a abrangência dos serviços de saneamento básico no país ainda apresenta níveis elevados de desigualdades regionais, sendo as Regiões Norte e Nordeste as que possuem os níveis mais baixos de atendimento. Em razão disso, os municípios localizados nestas regiões são marcados por elevados índices de doenças relacionadas à inexistência ou ineficiência de serviços de saneamento básico.

Com a preocupação de minimizar os problemas decorrentes da insuficiência dos serviços de saneamento, a Prefeitura Municipal de Salgadinho promoveu estudos para elaboração do Plano Municipal de Saneamento. Inicialmente, os estudos concebidos abrangem os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário para um horizonte de 30 anos, objetivando melhorar a salubridade ambiental, proteger o meio ambiente e promover a saúde pública, com vistas no desenvolvimento sustentável do Município.

O presente estudo foi elaborado com respeito aos requisitos legais previstos na Lei Federal 11.445/2007 e às limitações de recursos do Município. Esse relatório compreende o conteúdo estabelecido no Art.19 da Lei Federal 11.445/2007, abrangendo os diagnósticos, o conteúdo de objetivos e metas, programas, projetos e ações, as medidas emergenciais e contingenciais, bem como os mecanismos de avaliação da execução do planejamento aqui documentado para os serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do município de Salgadinho.

## **2. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL**

### **2.1. ASPECTOS LEGAIS**

A gestão dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário segue os seguintes instrumentos legais:

- Lei Federal nº 11.445/2007;
- Política Estadual de Saneamento para os Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário;
- Lei estadual nº 4974, de 20-12-1963, desmembra do município de João Alfredo e eleva à categoria de município com a denominação de Salgadinho;
- Lei Orgânica do município de Salgadinho;
- Portaria 2.914 do Ministério da Saúde;
- Lei Federal nº 6.938/1981 dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente;
- A Lei Federal nº 9.433/1997 institui a Política Nacional de Recursos Hídricos
- Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010);
- A Lei Federal nº 12.651 estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal;
- Lei Estadual nº 14.249/ 2010 dispõe sobre licenciamento ambiental, infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e dá outras providências.

### **2.2. ASPECTOS GERAIS**

Primitivamente, nos fins do século XVIII, Salgadinho era uma fazenda pertencentes à família Alves Camelo, seus primeiros habitantes. Dando evasão ao seu espírito religioso, o patriarca da família, João Idelfonso Alves Camelo, mandou construir nos idos de 1780 uma igrejinha sob a invocação de Nossa Senhora das Dores, onde colocou sobre o altar uma imagem da pedra, medindo 1,5 m de altura. Como a maioria dos municípios brasileiros, Salgadinho tem também a sua lenda sobre a criação. Construída a igrejinha, faltava-lhe o sino. O seu construtor pensava em mandar um membro de sua família ao Recife para comprar o sino que faltava. Mas isto não foi preciso porque um milagre se operou.

Conta a lenda, que um dia um comboio de burros carregados, que voltavam da capital, surge em frente a Casa Grande da Fazenda e da citada igrejinha, onde debaixo de uma grande árvore os tropeiros pararam para descansar os animais. Após um longo

descanso, preparavam-se os tropeiros para a partida, quando ao recarregarem os animais, notaram que, um pequeno sino por eles trazidos, havia aumentado tanto de peso que todos aqueles homens não tiveram, força suficiente para colocar o mesmo no lombo do animal e levá-lo ao seu lugar de destino. Depois de muitos esforços, o chefe da tropa decidiu partir sem levar o sino, reconhecendo que havia ali acontecido um milagre, e o vendeu ao chefe da família Alves Camelo. Após a partida do comboio, uma pessoa, por curiosidade, tentou remover o sino, o que fez sem nenhuma dificuldade. Levantou-o pondo-o na cabeça e conduziu para a igrejinha, ao redor da qual foi se formando uma comunidade.

### **Formação Administrativa**

Em divisões, territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, figura no município de João Alfredo o distrito de Salgadinho. No quadro fixado para vigorar no período de 1944-1948, o distrito de Salgadinho permanece município de João Alfredo. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1960. Elevado à categoria de município com a denominação de Salgadinho, pela lei estadual nº 4974, de 20-12-1963, desmembra do João Alfredo. Sede no antigo distrito de Salgadinho. Constituído do distrito sede. Instalado em 27-06-1964. Em divisão territorial datada de 31-XII-1968, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2005.

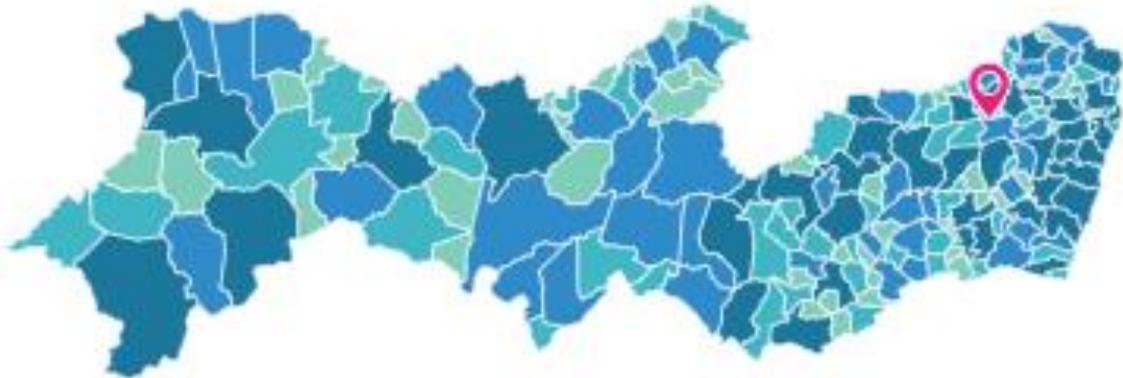
#### **2.2.1. LOCALIZAÇÃO**

O município de Salgadinho localiza-se no estado de Pernambuco fazendo parte da Mesorregião Agreste Pernambucano e na Microrregião Médio Capibaribe do Estado de Pernambuco, limitando-a norte com o município de João Alfredo, a sul com Passira, a leste com Limoeiro e a oeste com Surubim. De acordo com o IBGE sua área territorial é de 71,60km<sup>2</sup>.

A sede Municipal encontra-se na altitude média de 236m sendo constituída, de acordo como o IBGE, em apenas um subdistrito denominado Salgadinho. A zona urbana da sede compreende uma área de cerca de 0,78m<sup>2</sup>.

Tem como coordenadas geográficas a latitude: 07°56'11"S e longitude: 35°37'58"W.

Figura 1: Localização de Salgadinho



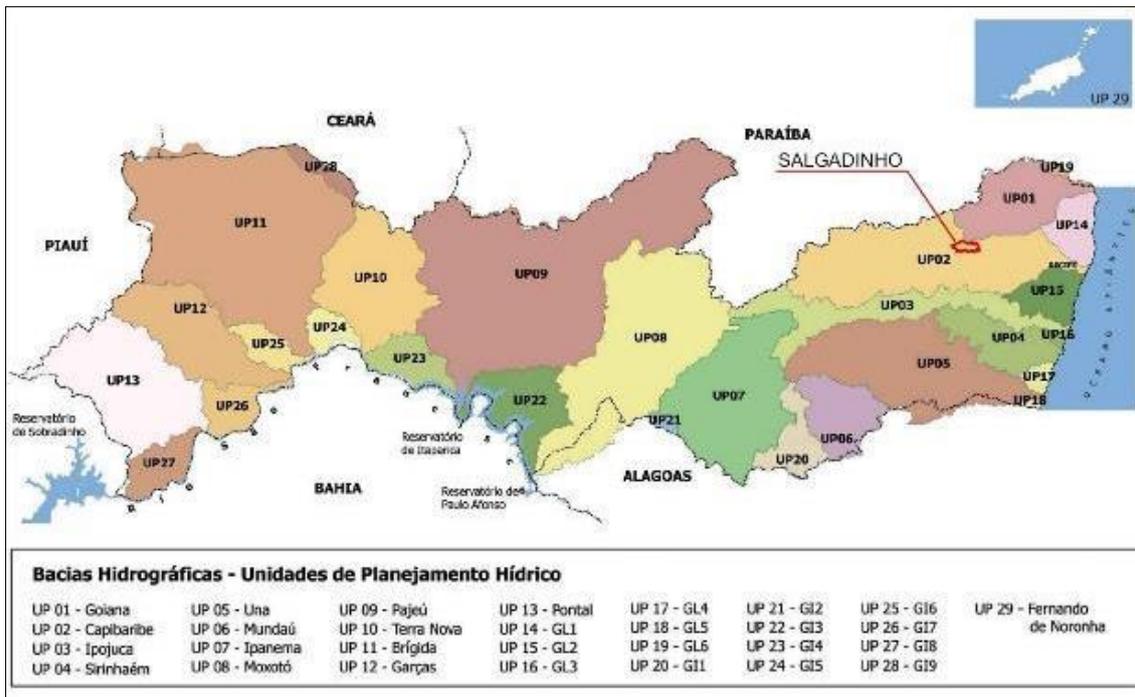
Fonte: IBGE Cidades.

### 2.2.2. FISIOGRAFIA

Salgadinho está inserido na Macrobacia do rio São Francisco (SRH/PERH). Inserida totalmente na UP 02. A sede urbana do Município encontra-se totalmente contida na UP 02. A UP 02 apresenta potencialidade de  $632,30 \cdot 10.000^3 \text{ m}^3/\text{ano}$  com um volume aproveitável de 80% e disponibilidade atual própria de 85%.

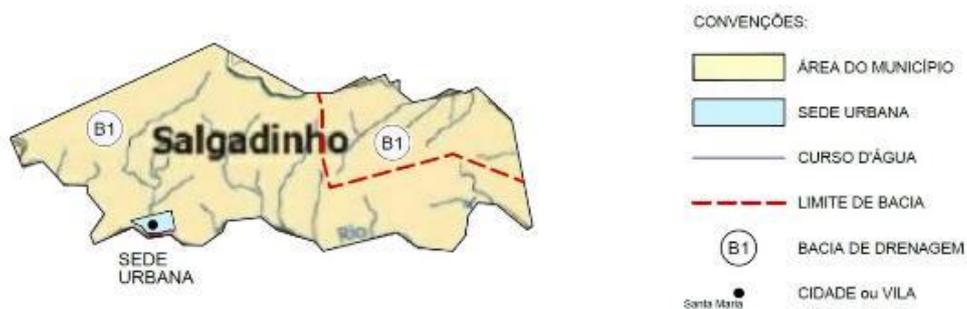
Relevo variando de moderado a inclinado, com declividades médias em torno de 0,04 a 0,10 m/m. Distrito sede: relevo inclinado, com declividades médias em torno de 0,08 a 0,14 m/m.

Figura 2: Bacias Hidrográficas



Fonte: Plano Estratégico de Recursos Hídricos de Pernambuco – Secretaria de Recursos Hídricos de Pernambuco

Figura 3: Principais rios e bacias de drenagem de Salgadoinho



Fonte: Adaptado Atlas de Bacias Hidrográficas de Pernambuco.

### 2.3. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E SOCIOECONÔMICOS

O presente capítulo visa desenhar o quadro atual do município de Salgadoinho no que diz respeito aos aspectos demográficos, representados por informações populacionais, de densidade, mortalidade, entre outras e por aspectos socioeconômicos, os quais trazem o perfil do cidadão salgadoinense abrangendo dados educacionais, de saúde, de renda e

econômicos. Em adição, os dados foram obtidos por meio de fontes secundárias, tais quais IBGE, DATASUS, RAIS, Agência CONDEPE FIDEM e INEP.

*Quadro 1: População, área e Densidade*

Localidade	População		Área (Km <sup>2</sup> )	Hab/km <sup>2</sup>
	2010	2019	2019	2019
Pernambuco	8.796.448	9.496.294	98.068,0	96,83
Recife	1.537.704	1.637.834	218,0	7.513
<b>Salgadinho</b>	<b>9 312</b>	<b>10.919</b>	<b>89</b>	<b>122,96</b>

Fonte: dados IBGE.

Informações demográficas proporcionam bons indícios acerca da dinâmica de um determinado território e como ele se destaca em sua região. Salgadinho, no ano de 2019, teve população estimada pelo IBGE de 10.919 habitantes, denotando um crescimento de, aproximadamente 17% em 9 anos. Em adição, no ano de 2019, o município em estudo apresentou densidade populacional de 122,96 hab/km<sup>2</sup>.

*Quadro 2: População Urbana e Rural de Salgadinho*

Distrito	População 2010		
	Total	Urbana	Rural
Salgadinho - Sede	9.312	3.062	6.250
TOTAL	9.312	3.062	6.250

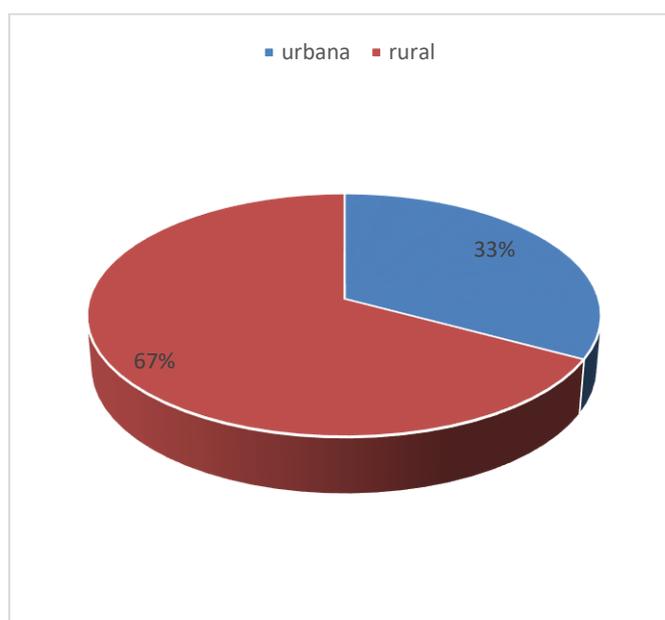
Fonte: dados CENSO IBGE, 2010.

*Quadro 3: Domicílios particulares permanentes ocupados em Salgadinho*

Distrito	Domicílios 2010		
	Total	Urbana	Rural
Salgadinho - Sede	2.278	789	1.489
TOTAL	2.278	789	1.489

Fonte: dados CENSO IBGE, 2010.

Gráfico 1: População e Domicílios Salgadinho



Fonte: dados CENSO IBGE,2010.

Em adição, há no Quadro 4 indicadores populacionais para Salgadinho, para a região em que está inserido e para o estado de Pernambuco. O município apresentou no último Censo IBGE Taxa de Urbanização muito menor que da sua região e do que a do estado. Já a taxa de crescimento populacional 2000-2010 registrada foi de 2,69%.

Quadro 4: Indicadores Populacionais Salgadinho, Agreste Setentrional e Pernambuco

Indicadores Populacionais	Ano	Salgadinho	Agreste Setentrional	Pernambuco
Taxa de Crescimento Populacional (2000-2010)	2010	2,69	1,28	1,06
Taxa de Urbanização (%)	2010	32,88	66,21	80,17
Razão de Dependência (% da Pop. Dependente)	2010	47,72	51,97	49,34
Taxa de Envelhecimento (% de Idosos)	2010	8,38	8,19	7,38
% de Mulheres Responsáveis pelo Domicílio	2010	28,31	40,64	41,65

Fonte: dados IBGE. Elaboração Condepe FIDEM.

Quadro 5: Indicadores de Saúde Salgadinho e Pernambuco

Indicadores de Saúde	Salgadinho		Pernambuco	
	2016	2019	2016	2019
Estabelecimentos de Internação	1	22	309	306
Leitos de Internação	5	869	17265	21328
Leitos por mil habitantes	0,47	1,53	1,83	2,24
	2015	2017	2015	2017
Nascidos vivos	72	7.635	145.022	135.932
Óbito infantil (menor de um ano)	2	92	1.885	1.648
Taxa de Mortalidade Infantil (por mil nascidos vivos)	27,8	12	13	12,1

Fonte: DATASUS.

É importante para o planejamento municipal de saneamento entender o quadro atual de condições de saúde, para tal foram expostos aqui indicadores de saúde obtidos no DATASUS, consoante no Quadro 5.

É sabido que algumas doenças graves são associadas à falta ou precariedade do saneamento básico, tais quais Cólera, Leptospirose, Amebíase e Dengue. O Quadro 6 traz os casos prováveis de Dengue entre 2014-2017 no município de Salgadinho e em Pernambuco. Apenas nos anos de 2015 e 2016 se apresentaram casos prováveis de dengue registrados para o município de Salgadinho. Ao analisar os dados do ano de 2017, percebe-se descréscimo no número de casos prováveis de dengue no estado.

Quadro 6: Casos de Dengue Salgadinho e Pernambuco

Dengue - Casos Prováveis		
Ano de notificação	Salgadinho	Pernambuco
2014	-	10.666
2015	118	112.794
2016	2	60.652
2017	-	7.783

Fonte: DATASUS.

Quadro 7: Dados Educacionais Salgadinho e Pernambuco

Educação	Ano	Salgadinho	Agreste Setentrional	Pernambuco
Taxa de Analfabetismo (pop. 10 anos e mais) (%)	2010	39,88	23,55	16,74
Taxa de Distorção Idade-Série Ensino Fundamental (%)	2016	26	...	23,3
Taxa de Distorção Idade-Série Ensino Médio (%)	2016	29,6	...	28,2
Taxa de Abandono no Ensino Fundamental (%)	2016	4,1	...	2,1
Taxa de Abandono no Ensino Médio (%)	2016	0	...	1,6

Fonte: dados INEP

Entende-se que uma população com acesso à educação é fundamental para o desenvolvimento de uma localidade, abrangendo, inclusive, a relação do habitante com as boas práticas de preservação do meio ambiente e consciência dos direitos e deveres enquanto cidadão. Dessa forma, os Quadros 7 e 8 exibem dados e indicadores educacionais. Em 2018, o município registrou 1.406 matrículas em suas 20 escolas. A taxa de analfabetismo (população com 10 anos ou mais) obtida no último Censo foi de 39,88%, valor abaixo dos apresentados pela região do Agreste Setentrional (23,55%) e por Pernambuco (16,74%).

Quadro 8: Indicadores Educacionais Salgadinho e Pernambuco

Educação	Ano	Salgadinho	Pernambuco
<b>Matrículas</b>			
Ensino Infantil	2018	909	338.062
Ensino Fundamental	2018	243	1.301.930
Ensino Médio	2018	254	339.909
<b>Docentes</b>			
Ensino Infantil	2018	49	18.498
Ensino Fundamental	2018	14	56.905
Ensino Médio	2018	15	18.232
<b>Escolas</b>			
Ensino Infantil	2018	11	6.423
Ensino Fundamental	2018	8	7.130
Ensino Médio	2018	1	1113

Fonte: dados IBGE. Elaboração Condepe FIDEM.

Com a finalidade de compor a situação de desenvolvimento municipal o Quadro 9 expõe indicadores tais quais Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M, o qual tem componentes relacionadas a longevidade, renda e educação, coloca, ainda, Índice de Gini, que busca medir o grau de concentração de renda e a Renda Domiciliar *per capita*. O IDH – M, elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento-PNUD, do município foi considerado baixo em 2010, 0,534. O índice de Gini que varia de zero a um, quanto mais próximo de 1, mais desigual um território está, no município foi observado índice de 0,527. A renda domiciliar per capita em 2010 foi de R\$ 194,79.

*Quadro 9: Indicadores de Desenvolvimento, Renda e Desigualdade*

IDHM/Gini/Esperança de Vida/Renda per Capita	Ano	Salgadinho	Agreste Setentrional	Pernambuco
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (1)	2010	0.534 (Baixo)	0,615 (Médio)	0.673 (Médio)
Índice de Gini (2)	2010	0,527	...	0,637
Esperança de Vida ao Nascer (anos)	2010	68,8	...	72,3
Renda Média Domiciliar per Capita (R\$)	2010	194,79	339,82	508,82

Fonte: dados IBGE e PNUD. Elaboração Condepe FIDEM.

Além de conhecer os habitantes por meio de informações sociais, é fundamental atentar para a dinâmica econômica do município. O Quadro 10 traz informações do Produto Interno Bruto 2010 e 2015, ou seja, a soma de tudo que foi produzido nos referidos anos. Em 2015, Salgadinho obteve um PIB de R\$ 51.595,00 o que representa 0,04% do PIB pernambucano e 0,99% do PIB da região do Agreste Setentrional. O PIB *per capita* foi de R\$ 4.030 (2010) para R\$ 4.950 (2015).

A Composição Setorial do Valor Adicionado Bruto do PIB em geral no estado tem Serviços como principal segmento, 76,13% em 2015, o mesmo acontece com maior intensidade no município, Serviços com 93,08% de participação.

Quadro 10: Produto Interno Bruto

Produto Interno Bruto - PIB	Salgadinho		Agreste Setentrional		Pernambuco	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
PIB (R\$ 1.000)	37.427	51.595	3.127.048	5.230.827	97.189.760	167.289.930
PIB per Capita (R\$)	4.030	4.950	5,933	9.268	11.049	16.795
Participação do Município e da Região no PIB de PE	0,04%	0,03%	3,22%	3,13%	100%	100%

Fonte: dados IBGE. Elaboração Condepe FIDEM.

Quadro 11: Composição Setorial do Valor Adicionado Bruto do PIB

Composição Setorial do Valor Adicionado Bruto	Salgadinho		Agreste Setentrional		Pernambuco	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
Participação da Agropecuária	20,1	4,25	8,99	5,65	4,78	3,88
Participação da Indústria	2,71	2,68	12,76	11,6	21,93	20
Participação de Serviços	77,18	93,08	78,25	82,74	73,29	76,13

Fonte: dados IBGE. Elaboração Condepe FIDEM.

Em relação ao trabalho formal, por meio dos dados da Relação Anual de Informações Sociais RAIS, podem ser notados nos Quadros 12 e 13, as quantidades de Estabelecimentos e Vínculos empregatícios, respectivamente. Entre 2016-2017 Salgadinho aumentou o número de estabelecimentos de 19 para 23. O número de trabalhadores formais registrou de aumento de 2016 (454) para 2017 (532), acarretado pelo crescimento, sobretudo no setor de serviços. A fim de ilustrar a segmentação de trabalho e massa salarial são expostas, ainda, as figuras 4 e 5.

Quadro 12: Estabelecimentos Formais

Estabelecimentos formais	Salgadinho		Agreste Setentrional		Pernambuco	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Total	19	23	24.087	23.865	112.077	110.355
Indústria	0	1	3.900	3.764	11.360	10.981
Construção Civil	0	0	710	726	4.525	4.296
Comércio	8	9	11.898	11.699	49.492	48.339
Serviços	7	9	6.693	6.815	43.188	43.255
Agropecuária	4	4	886	861	3.512	3.484

Fonte: dados RAIS

Quadro 13: Vínculos Empregatícios Formais

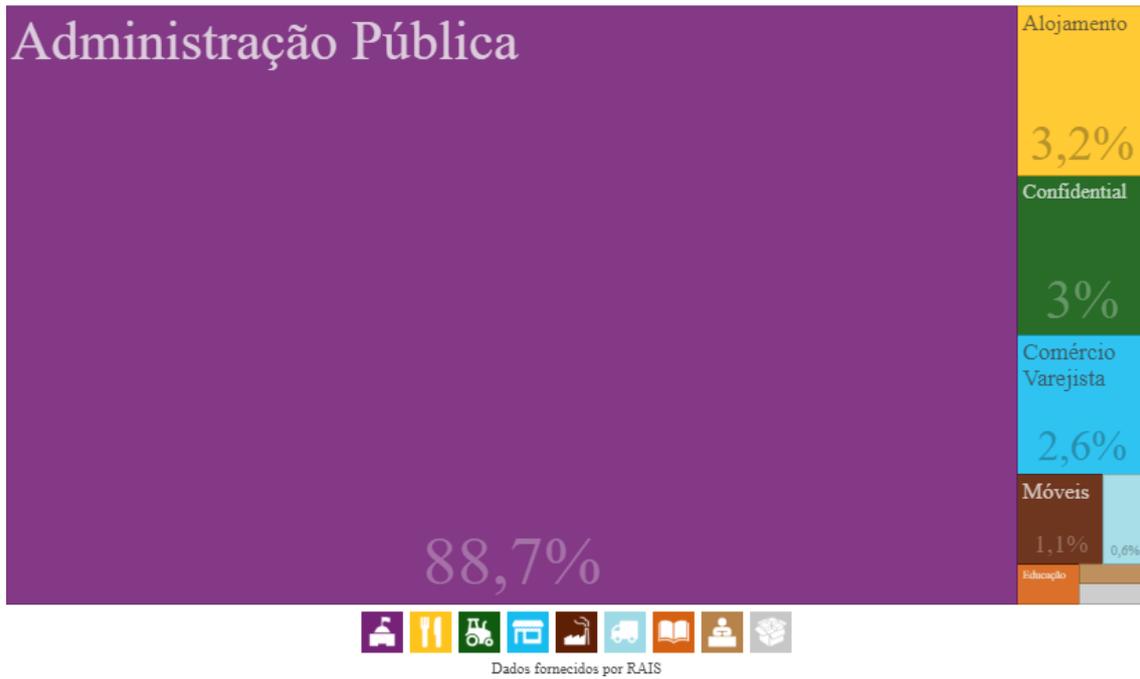
Vínculos empregatícios formais	Salgadinho		Agreste Setentrional		Pernambuco	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Total	454	532	232.970	240.319	1.585.654	1.584.780
Indústria	0	6	41.550	41.076	231.854	229.321
Construção Civil	0	0	4.584	4.309	66.454	62.036
Comércio	15	14	55.851	56.052	299.785	296.506
Serviços	421	496	120.272	128.048	937.650	945.079
Agropecuária	18	16	10.713	10.834	49.911	51.838

Fonte: dados RAIS

Figura 4: Distribuição de empregos em Salgadinho

Indústrias em Salgadinho (2017)

Empregos: 532

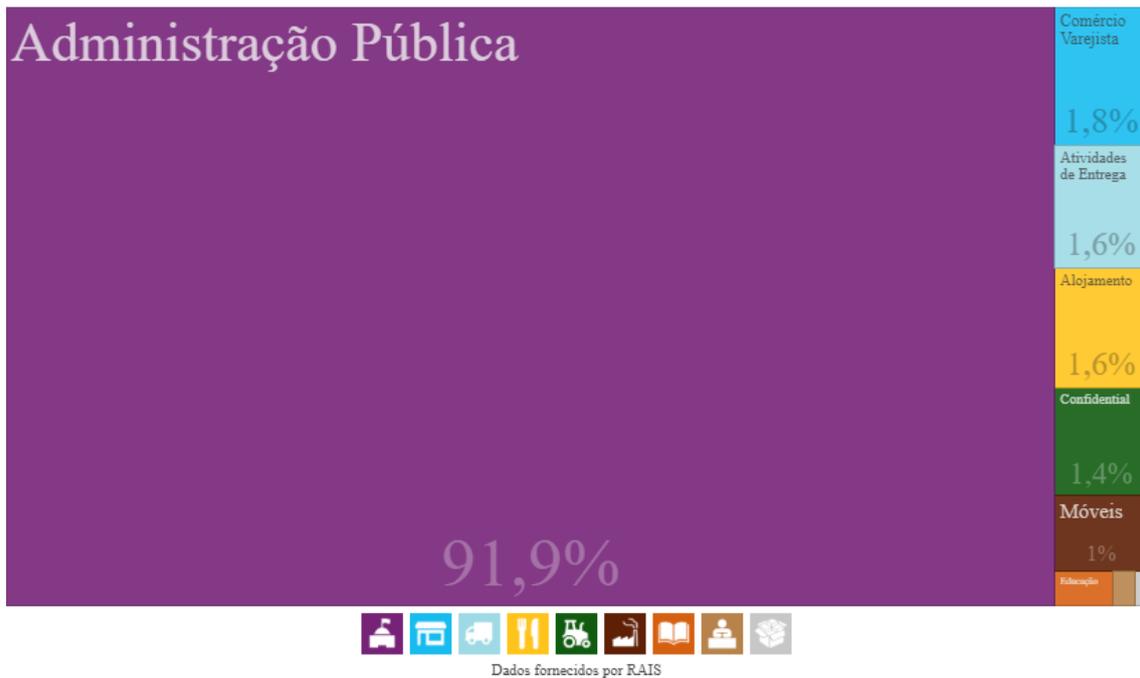


Fonte: dados RAIS. Elaboração DATAVIVA.

Figura 5: Renda Salarial Salgadinho

Indústrias em Salgadinho (2017)

Renda Mensal Total: \$827 Mil BRL



Fonte: dados RAIS. Elaboração DATAVIVA.

## 2.4. ASPECTOS DE SANEAMENTO

Neste capítulo será apresentado o diagnóstico dos sistemas existentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

### 2.4.1. INFRAESTRUTURA DE ÁGUA

#### 2.4.1.1. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O sistema de abastecimento de água do município de Salgadinho recebe do sistema produtor Jucazinho. O sistema produtor de Jucazinho tem sua captação através da barragem da Represa do Jucazinho, a água é encaminhada a partir de dois tramos o Norte e o Sul.

Salgadinho é abastecido a partir da EEAT 01 B Jucazinho, que recalca para dois reservatórios apoiados (RAP) que são responsáveis por abastecer Salgadinho. Estes reservatórios também podem receber, em uma situação especial, contribuição do sistema Bom Jardim da GNR Mata Norte.

*Quadro 14: Informações Gerais do SAA Salgadinho*

LOCALIDADE	Sede
Sistema	Integrado Jucazinho
Operação	COMPESA
Pop. urbana (hab) (2019)	3.904
Densidade (hab/ha) (2019)	50,05
Pop. abastecida (hab) (2019)	3.904
Pop. abastecida (%) (2019)	100%
Consumo per capita (L/hab.dia)	150
Índice de perdas totais na distribuição (%)	82%
Hidrometração (%) (SIP 2017)	98%
Extensão de rede (m) (SIP 2017)	4.576
Ligações totais (lig) (SIP 2017)	54 *
Extensão /ligação (m/lig)	84,74
Tratamento (tipo)	Floto Filtração

Fonte: Compesa (2019)

#### 2.4.1.2 DADOS OPERACIONAIS – SITUAÇÃO ATUAL

Abaixo estão listados os sistemas existentes do município e os seus respectivos dados operacionais.

Quadro 15: Situação Atual do SAA Salgadinho

LOCALIDADE		Sede
Sistema		Integrado Jucazinho
Operação		COMPESA
Captação(L/s) (1)	Atual (2019)	(4)
	Necessária (2019)	22,14
Tratamento (L/s) (2)	Atual (2019)	(4)
	Necessária (2019)	22,14
Reservação (m3) (3)	Atual (2019)	150
	Necessária (2019)	574
Disponibilidade subterrânea (m <sup>3</sup> /h)		0,97
Manancial(is)		<u>S/I</u>

Fonte: Compesa (2019)

Obs.: (1) a vazão necessária de captação levou em conta a demanda e os índices de perda na distribuição e no tratamento; (2) a vazão necessária de tratamento levou em conta a demanda e o índice de perda na distribuição; (3) o volume necessário de reservação adotado refere-se a 1/3 da vazão máxima diária; (4)Vazão não identificada devido a integração dos sistemas; (5) Os reservatórios dos sistemas integrados não foram computados.

### **2.4.1.3 PRINCIPAIS UNIDADES DO SISTEMA**

No quadro abaixo é apresentado a situação atual das principais unidades existentes no sistema de abastecimento de água do município.

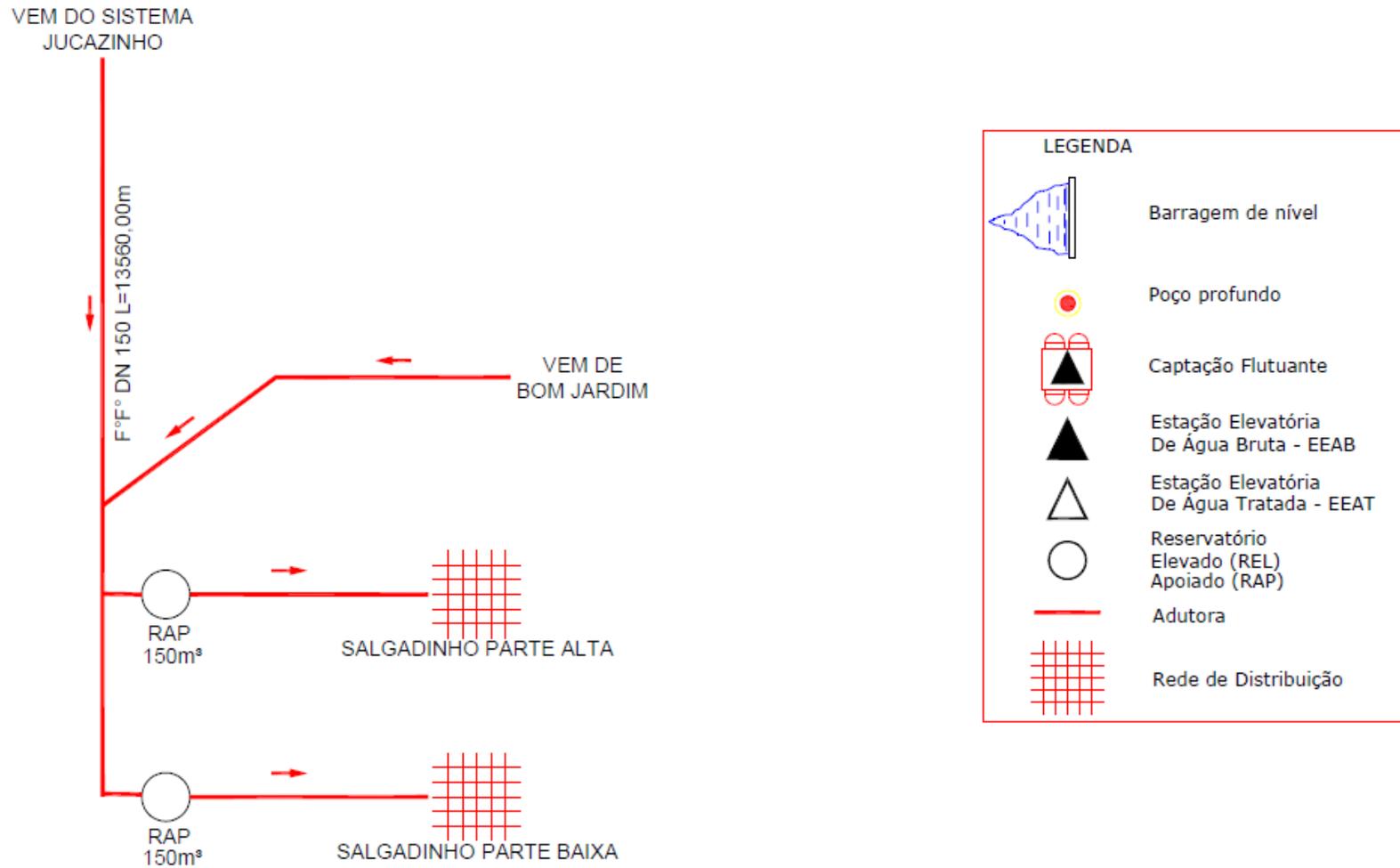
*Quadro 16: Situação das Principais Unidades do SAA Salgadinho*

UNIDADE	Caract.
RAP	150 m <sup>3</sup>
RAP	150 m <sup>3</sup>

Fonte: Compesa (2019)

### 2.4.1.4 DIAGRAMA UNIFILAR DO SAA – SALGADINHO

Figura 6: Diagrama Unifilar do SAA Salgadinho



#### **2.4.1.5 QUALIDADE DA ÁGUA**

Do ponto de vista qualitativo, para fins deste relatório a análise será realizada em função dos parâmetros de cor, turbidez da água tratada e cloro residual. Para este, a referência é o mínimo permitido na rede de distribuição, pois a dosagem máxima irá depender das condições da água produzida.

De acordo com a Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde, os limites máximo de cor e turbidez e mínimo de cloro residual na água tratada são os seguintes:

- Cor:  $\leq 15$  UH (Unidade Hazen = mgPT-Co/L)
- Turbidez:  $\leq 0,5$  UT (na água pós-filtrada ou pré-clorada)
- Cloro Residual:  $\geq 0,2$  mg/l

A portaria estabelece que, para a turbidez, 95% das amostras devem atender ao limite acima estipulado, 5% pode atingir o limite de 1,0 UT e nenhuma amostra pode ser superior a 1,0 UT. Para o parâmetro cor, nenhuma amostra pode ultrapassar 15 UH.

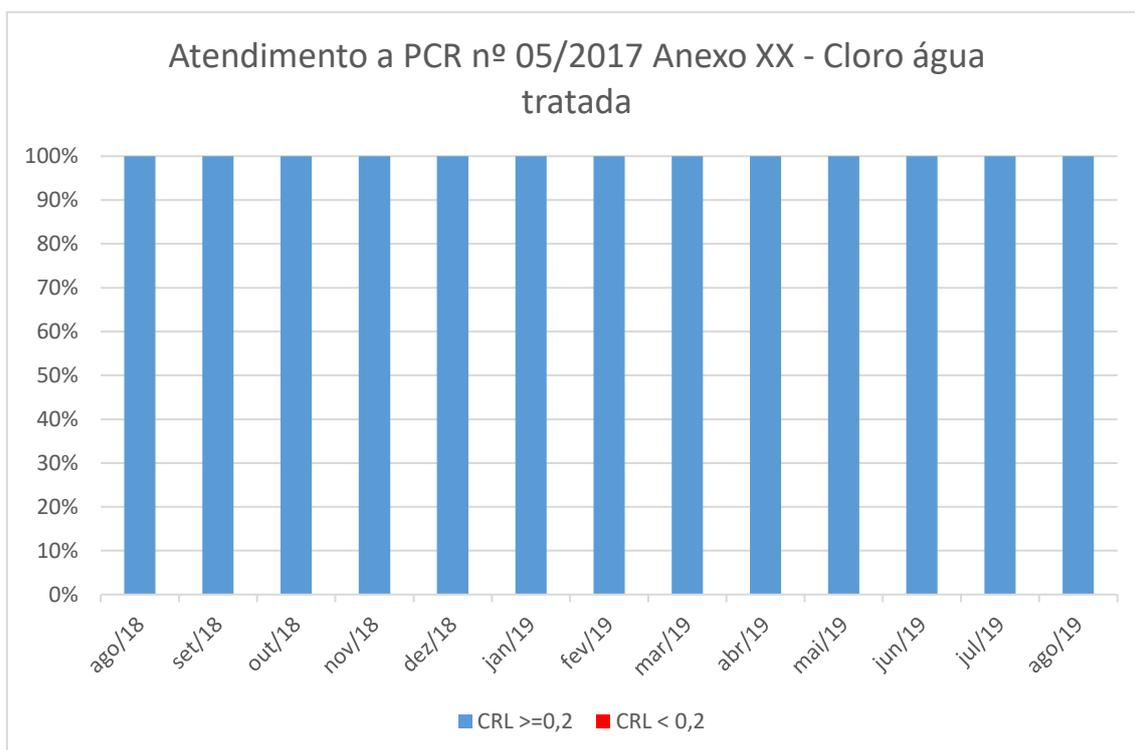
O cloro residual é o parâmetro que dá garantias sanitárias para a água produzida, sendo considerado como valor mínimo em qualquer ponto da rede de distribuição o limite de 0,2 mg/l, logo a água produzida não poderá apresentar valores inferiores a este patamar.

Com base nestas diretrizes ordenativas, apresentam-se nos gráficos a seguir a quantidade de amostras que atendem e que não atendem a legislação.

Conforme estabelecido pela Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde as análises de rotina na saída do tratamento, como cor, turbidez e cloro residual são realizadas a cada 2 horas, das unidades de tratamento isoladas e da saída final do tratamento. O parâmetro de cloro residual na saída do tratamento garante a qualidade sanitária da água produzida, cujas repercussões impactam na confiabilidade da água produzida.

Abaixo encontra-se gráfico que podemos visualizar o resultado da ETA Jucazinho (Surubim):

Figura 7: ETA Jucazinho (Surubim) – Cloro da Água Tratada



De acordo com as amostras analisadas no período de agosto de 2018 a agosto 2019, o parâmetro cor, até outubro de 2018 atendeu os padrões de potabilidade na maioria das amostras realizadas. Entretanto no período entre novembro de 2018 a agosto de 2019 houve variação acima dos padrões aceitáveis. O parâmetro turbidez também teve resultados inadequados na maioria das amostras, sendo que das 13 análises realizadas no período citado, nenhuma apresentou padrão de potabilidade para turbidez. Diante disso, conclui-se que a ETA Jucazinho possui déficit de qualidade do tratamento em ambos os parâmetros.

Para o parâmetro de cloro residual todas as amostras apresentaram resultados satisfatórios e atendem ao preconizado pela 2914/2011 do Ministério da Saúde.

## 2.4.2 INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

### 2.4.2.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Salgadinho não conta com sistema de esgotamento sanitário.

De acordo com o IBGE 2010, dos 2.278 domicílios do município, 62,29% tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio, 31,39% tinham sanitário e 6,32% não tinham banheiro nem sanitário.

Dos 1.419 domicílios que tinham banheiro exclusivo, 1,55% destinavam o esgoto para rede pluvial, 14,73% para fossa séptica, 69,2% para fossa rudimentar, 1,83% para vala, 7,33% para rio, lago ou mar e 5,36% possuíam outro tipo de destinação.

Com relação aos 715 domicílios que tinham sanitários, 0,14% destinavam o esgoto para rede pluvial, 9,23% para fossa séptica, 75,8% para fossa rudimentar, 11,19% para vala, 1,26% para rio, lago ou mar e 2,38% possuíam outro tipo de destinação.

### **2.4.3 PROJETOS EXISTENTES**

**Projeto Conceitual do Sistema de Abastecimento de Água:** A cidade de Salgado é atendida com água tratada a partir do Tramo Norte do Sistema Jucazinho. É prevista a adequação/ampliação da ETA Jucazinho que possibilitará uma maior disponibilidade de vazão para a cidade de Salgado. Quanto ao sistema de distribuição está prevista a implantação de novas unidades de reservação, além de implantação de distribuidores troncos e redes secundárias.

**Projeto Conceitual do Sistema de Esgotamento de Sanitário:** O sistema de esgotamento sanitário da Sede de Salgado é constituído por três bacias de esgotamento sanitário, e contará com 2 elevatórias de meio de rede e uma elevatória final. A ETE utiliza o processo de Reator UASB e Filtro Biológico, lançando os efluentes no rio Capibaribe.

## **3. FORMULAÇÃO ESTRATÉGICA**

Serão apresentadas aqui projeções demográficas para população urbana e rural, projeções de demanda e de consumo de água e as diretrizes, objetivos e metas dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

### **3.1. ESTUDO POPULACIONAL**

Para o desenvolvimento das projeções de demanda apresentadas neste relatório, foram elaboradas projeções populacionais desenvolvidas utilizando o Método dos Componentes Demográficos para projetar as populações futuras para a Mesorregião em que o município está inserido.

Trata-se de um modelo sofisticado de simulação de dinâmica demográfica, que considera individualmente cada um dos componentes demográficos: fecundidade, mortalidade e os saldos migratórios. Por esta razão, o método em questão é um dos

modelos mais utilizados e recomendados para desenvolvimento de estudos de dinâmica populacionais.

Por meio da Metodologia das Componentes Demográficas, as projeções são desenvolvidas por grupos quinquenais de idade e sexo, denominados coorte. Para cada coorte são consideradas: as Taxas Globais de Fecundidade (TGF) por mulheres em idade fértil, assim como as relações de sobrevivência por idade, as quais são computadas com base em modelo de Tábua de Mortalidade das Nações Unidas.

Em adição à fecundidade e mortalidade, são considerados no modelo os saldos migratórios para cada uma das coortes estudadas. Todo este esforço permite a obtenção de séries históricas da evolução de cada variável por coorte, o que possibilita o desenvolvimento de projeções populacionais muito mais acuradas.

Não obstante, o modelo utilizado no presente estudo relaciona as três variáveis básicas já citadas e as compatibiliza com os dados de população obtidos nos Censos Demográficos, em um período que vai de 1980 até 2010. O modelo afere estes dados, tornando-os coerentes entre si e com os dados populacionais obtidos via censo. Desta forma, tanto as populações como as taxas de fecundidade são ajustadas pelo modelo, resultando em valores diferentes daqueles observados nos últimos censos, em decorrência de ajustes e correções das omissões censitárias.

De posse das informações ajustadas, podem-se elaborar hipóteses sobre o comportamento futuro da fecundidade, mortalidade e fluxos migratórios. As projeções desenvolvidas pela aplicação do Método das Componentes Demográficas se sustentam na continuidade das tendências observadas no passado, além de levarem em conta tendências verificadas em outras regiões e municípios brasileiros ou mesmo de outros países que se encontram em patamares mais avançados de desenvolvimento. Devido às suas características, este tipo de projeção é denominado inercial.

Além da projeção inercial, foi desenvolvida outra projeção, mantendo-se os mesmos valores projetados de fecundidade e mortalidade, porém elevando-se os saldos migratórios, de tal maneira que esta segunda projeção possa ser considerada o limite superior possível para a população de cada Mesorregião.

A partir das projeções populacionais desenvolvidas para a Mesorregião em que o município está inserido, as populações do município, distritos e bairros foram projetadas utilizando Funções Logísticas, ajustadas a partir das populações observadas nos censos de 2000 e 2010. Abaixo é apresentada a projeção da população do município para o horizonte de 30 anos.

*Quadro 17: Estudo de População – Salgadinho*

<b>População Residente (hab)</b>		<b>MUNICÍPIO (total)</b>	<b>Sede</b>	<b>Rural</b>
2019	Ano Base	11.318	3.904	7.414
2020	Ano 1	11.457	3.974	7.483
2029	Ano 10	11.872	4.361	7.511
2039	Ano 20	11.967	4.721	7.246
2049	Ano 30	11.739	4.990	6.749

Fonte: Compesa (2019)

### **3.2. ESTUDO DE DEMANDA PARA CADA SERVIÇO**

São apresentadas, para o horizonte de planejamento de 30 anos, projeções demográficas para população urbana e rural, projeções de demanda e de consumo de água.

Os termos “demanda” e “consumo de água” serão utilizados conforme as definições apresentadas na sequência:

- Demanda ou demanda potencial de água: quantidade potencial de água que a população de uma determinada localidade necessita para satisfazer suas necessidades diárias. Pode-se estimar a demanda de água de uma determinada localidade como o produto do consumo per capita efetivo de água pela população total da localidade.
- Consumo de água: quantidade potencial de água ofertada para uma determinada população para satisfazer suas necessidades diárias. Pode-se estimar o consumo de água de uma determinada localidade como o produto da demanda potencial de água pelo índice de abastecimento de água da localidade.

Os parâmetros e critérios de cálculo no estudo de demanda foram definidos com base nas normas de padrões de engenharia da COMPESA, sem deixar de considerar as referências das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para estudos e projetos de Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES).

De interesse para esta etapa dos estudos, podem-se destacar as seguintes normas e diretrizes da COMPESA:

- NPE 002 – Consumo Per Capita;
- NPE 006 – Estudo de Concepção;
- NPE 007 – Projetos de Sistemas de Distribuição – Revisão 1.

A partir dessas referências, as demandas, consumos e vazões de água, assim como as contribuições de esgoto sanitário foram estimados a partir da adoção dos seguintes parâmetros de cálculo:

- Coeficiente de máxima vazão diária, K1: 1,2;
- Coeficiente de máxima vazão horária, K2: 1,5;
- Coeficiente de retorno, C: 0,80;
- Índice de Perda na produção de água, IPP: 10%, média dos índices de perdas na produção, repassadas pela Gerência de Controle de Qualidade (GQL) da Compesa, entre os sistemas de produção com ETAs convencionais, 11%, e os sistemas com ETAs compactas, 9%;
- O horizonte de planejamento: 30 anos;
- Ano Base: 2019;
- Final de Plano: 2049.

Observação: optou-se, no presente relatório, por não se adicionar a vazão de infiltração às contribuições de esgoto coletado e tratado estimadas.

Quadro 18: Consumo per capita – Salgadinho

**Consumo per-capita efetivo (L/hab/dia)**

Ano		MUNICÍPIO (média)	Sede	Rural
2019	Ano Base	48	44	50
2020	Ano 1	64	90	50
2029	Ano 10	87	150	50
2039	Ano 20	89	150	50
2049	Ano 30	93	150	50

Fonte: Compesa (2019)

Quadro 19: Demanda – Salgadinho

**Demanda (m<sup>3</sup>/dia)**

Ano		MUNICÍPIO (total)	Sede	Rural
2019	Ano Base	649	561	88
2020	Ano 1	1.239	1.151	88
2029	Ano 10	1.445	1.160	285
2039	Ano 20	1.693	1.199	494
2049	Ano 30	1.779	1.267	512

Fonte: Compesa (2019)

Quadro 20: Consumo – Salgadinho

**Consumo (m<sup>3</sup>/dia)**

Ano		MUNICÍPIO (total)	Sede	Rural
2019	Ano Base	574	561	13
2020	Ano 1	1.164	1.151	13
2029	Ano 10	1.303	1.160	142
2039	Ano 20	1.644	1.199	445
2049	Ano 30	1.779	1.267	512

Fonte: Compesa (2019)

### 3.3. DIRETRIZES, OBJETIVOS E METAS

O atendimento adequado à população dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário exige esforços contínuos tanto em relação a realização de investimentos como na melhoria da eficiência operacional dos sistemas.

Neste capítulo serão apresentadas as diretrizes, objetivos e metas para os horizontes de curto, médio e longo prazo. Para o serviço de abastecimento de água foram traçadas metas de atendimento e redução de perdas. Para os serviços de esgotamento sanitário, serão apresentadas as metas para coleta. Para fins de estabelecimento das metas, foram

utilizadas as populações projetadas no estudo populacional apresentadas no tópico anterior.

### **Diretrizes**

Contando com todos os subsídios levantados através do diagnóstico, é possível chegar a diretrizes gerais relacionadas ao Plano Municipal de Saneamento Básico:

1. A universalização dos sistemas de abastecimento de água, não somente para atender às questões de saúde pública e direitos de cidadania, como também para que os mananciais presentes e potenciais sejam prontamente aproveitados para fins de abastecimento de água, consolidando o sistema de saneamento, prevendo projeções de demandas futuras e antecipando-se a possíveis disputas com outros setores usuários dos recursos hídricos;
2. Sob tal diretriz, apenas as localidades rurais serão admitidas com metas ainda parciais, para chegar à futura universalização dos serviços de abastecimento de água;
3. Mais do que isso, também cabe uma diretriz voltada ao aumento da eficiência na distribuição de água potável, o que significa redução do índice de perdas reais e aparentes, com melhor aproveitamento dos mananciais utilizados;
4. Como diretriz para os serviços de esgotamento sanitário está a máxima ampliação viável dos índices de coleta de esgotos sanitários, associados a sistemas de tratamento.

### **Objetivos e Metas**

Em consonância com as diretrizes gerais, o PMSB deve adotar os seguintes objetivos e metas, essencialmente quanto ao que se pretende alcançar em cada horizonte de projeto, em relação ao nível de cobertura e/ou aos padrões de atendimento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, conforme apresentado em sequência, discriminado para área urbana e para a área rural.

1. Universalizar o acesso ao serviço de abastecimento de água

Para a construção de uma curva teórica de evolução do índice de atendimento de água foram estabelecidos períodos em que o indicador cresce linearmente, sendo o primeiro

período de 10 anos e os subsequentes de 5 anos até o atingimento da meta de 100% de cobertura.

Com o critério de evolução do índice de atendimento, apresentado abaixo, espera-se que, em 10 anos todas as localidades atendidas possuam ao menos 50% de atendimento.

*Quadro 21: Metas de Atendimento em Abastecimento de Água – Salgadinho*

Ano		MUNICÍPIO (total)	Sede	Rural
2019	Ano Base	44%	100%	15%
2020	Ano 1	44%	100%	15%
2029	Ano 10	68%	100%	50%
2039	Ano 20	94%	100%	90%
2049	Ano 30	100%	100%	100%

Fonte: Compesa (2019)

Fórmula de cálculo:

Índice de Atendimento Total de Água (IN055)	Informações envolvidas
$\frac{AG001}{G12A} \times 100$	AG001: População total atendida com abastecimento de água
	G12A: População total residente do(s) município(s) com abastecimento de água, segundo o IBGE
	POP_TOT: População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE):

Essa avaliação foi efetuada partindo-se de índices já verificados, com as informações disponibilizadas pela COMPESA, considerando a área total atualmente atendida de cada localidade.

## 2. Reduzir as perdas no sistema de abastecimento de água

Os índices de perdas para o cálculo das demandas neste trabalho estarão limitados a um valor máximo admissível, podendo ser considerado como uma primeira meta de controle de perdas a atingir.

A diminuição dos índices de perdas na distribuição proposta considera as dificuldades inerentes à implementação de um programa, os custos envolvidos e a natural demora em obtenção de resultados, que em geral envolvem as seguintes ações:

- ✓ Construção de novas redes, em função da necessidade de expansão, além da substituição de redes de distribuição, tendo em vista os diâmetros reduzidos, a idade e os materiais empregados (fibrocimento e outros);
- ✓ Instalação de novos hidrômetros e substituição de hidrômetros existentes, em função de defeitos e incapacidade de registro de vazões corretas;
- ✓ Instalação de válvulas de manobras para configuração dos setores de abastecimento propostos;
- ✓ Várias medidas relacionadas com a otimização dos sistemas, para combate e controle das perdas reais (vazamentos diversos) e das perdas aparentes (cadastro de consumidores, submedição, ligações clandestinas, gestão comercial, etc.), com base em um Programa de Redução de Perdas.

Dessa forma, propôs-se, dentro do horizonte de planejamento (ano 2049), a diminuição desse índice abaixo apresentado.

*Quadro 22: Metas de Redução do Índice de Perdas Totais na Distribuição – Salgadinho*

Ano		MUNICÍPIO (total)	Sede	Rural
2019	Ano Base	87%	87%	87%
2020	Ano 1	84%	84%	84%
2029	Ano 10	75%	75%	75%
2039	Ano 20	50%	50%	50%
2049	Ano 30	25%	25%	25%

Fonte: Compesa (2019)

Fórmula de cálculo:

Índice de Perdas na Distribuição (IN049)	Informações envolvidas
$\frac{AG006+AG018-AG010-AG024}{AG006+AG018-AG024} \times 100$	AG006: Volume de água produzido
	AG010: Volume de água consumido
	AG018: Volume de água tratada importado
	AG024: Volume de serviço

### 3. Universalizar o acesso ao serviço de esgotamento sanitário

Para construção dos cenários de universalização dos serviços de esgotamento sanitário, considerou-se que, nas localidades atendidas por sistemas de abastecimento de água, que não possuem serviço público de coleta e tratamento de esgoto, o atendimento à

população iniciar-se-á após 10 anos, contados a partir do Ano 1, e que a evolução dos índices de atendimento seguirá as metas intermediárias e final de atendimento.

O índice de tratamento para estas localidades será de 100% do esgoto coletado, a partir do ano de implantação da 1ª etapa do Sistema de Esgotamento Sanitário e será mantido constante ao longo do horizonte de projeto. A contribuição per capita de esgotos foi adotada como 0,80 da cota per capita de água, isto é, um coeficiente de retorno de 80%.

Na indústria, não foi previsto um retorno de contribuição industrial, tendo em vista que os efluentes das indústrias, em geral, requerem tratamentos específicos, não podendo ser despejados na rede coletora de esgotos sanitários sobre risco de prejudicar a eficiência do tratamento. Vale mencionar que compete ao órgão ambiental fiscalizador a identificação do correto tratamento e lançamento dos efluentes industriais tratados ao meio ambiente. Abaixo apresentamos as metas para coleta e tratamento de esgoto.

*Quadro 23: Metas - Índice de Coleta de Esgoto – Salgadinho*

Ano		MUNICÍPIO (total)	Sede	Rural
2019	Ano Base	0%	0%	0%
2020	Ano 1	0%	0%	0%
2029	Ano 10	19%	25%	13%
2039	Ano 20	35%	50%	25%
2049	Ano 30	67%	90%	50%

Fonte: Compesa (2019)

Fórmula de cálculo:

Índice de Coleta de Esgoto (IN015)	Informações envolvidas
$\frac{ES005}{AG010-AG019} \times 100$	AG010: Volume de água consumido
	AG019: Volume de água tratada exportado
	ES005: Volume de esgotos coletado

### **3.4. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**

Objetivando atender as metas estabelecidas neste plano foram definidos três programas, (a) acesso ao saneamento básico; (b) melhorias operacionais e da qualidade e (c) melhoria da gestão, com os respectivos projetos associados a serem executados.

#### **3.4.1 PROGRAMA DE ACESSO AO SANEAMENTO BÁSICO**

Este programa engloba os projetos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, com respectivas ações, destinados a ampliação da cobertura das componentes do setor

e melhorias dos índices de atendimento, no intuito de se atingir a universalização. Neste sentido foram estabelecidos os seguintes projetos no âmbito do Programa de Acesso Saneamento Básico.

#### PROJETO 1.1 - ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

**Identificação da ação:** Elaboração de Projeto

**Objetivos específicos do projeto:** Detalhar as unidades a serem implantadas/adequadas para garantir o atendimento dos índices de atendimento de água

**Benefícios Esperados da Ação:** Definição das ações necessárias para ampliação do sistema

**Prioridade:** Curto Prazo

**Responsável pela execução:** Prefeitura e/ou Operadora

**Impacto da Ação/Projeto:** Dar condições ao município de obter recursos para ampliação do sistema de abastecimento de água

#### PROJETO 1.2 - ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

**Identificação da ação:** Elaboração de Projeto

**Objetivos específicos do projeto:** Detalhar as unidades a serem implantadas/adequadas para garantir o atendimento dos índices de esgotamento sanitário

**Benefícios Esperados da Ação:** Definição das ações necessárias para implantação do sistema

**Prioridade:** Curto Prazo

**Responsável pela execução:** Prefeitura e/ou Operadora

**Impacto da Ação/Projeto:** Dar condições ao município de obter recursos para implantação do sistema de esgotamento sanitário

#### PROJETO 1.3 - AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

**Identificação da ação:** Implantação e Ampliação

**Objetivos específicos do projeto:** Garantir o atendimento de toda a área urbanizada, mediante a ampliação da unidade existente e implantação de outra necessária

**Benefícios Esperados da Ação:** Universalização do atendimento, desenvolvimento econômico local e regional e melhores condições de saúde para as pessoas, evitando a contaminação e proliferação de doenças, valorização do turismo, valorização imobiliária e geração de empregos em obras de implantação ou ampliação da rede.

**Prioridade:** contínua

**Responsável pela execução:** Prefeitura e/ou Operadora

**Fontes de Financiamento Aplicáveis:** Caixa Econômica Federal (CEF); MPOG – SEDU – ProSanear; MPOG-SEDE - PASS - Programa de Ação Social em Saneamento

#### PROJETO 1.4 - IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

**Identificação da ação:** Implantação

**Objetivos específicos do projeto:** Implantar sistema de esgotamento sanitário.

**Benefícios Esperados da:** Atendimento da coleta e tratamento de esgotos, e conseqüentemente redução dos gastos com saúde pública, desenvolvimento econômico local e regional, maior preservação dos corpos hídricos, valorização imobiliária, valorização do turismo e geração de empregos em obras de implantação da rede.

**Prioridade:** contínua

**Responsável pela execução:** Prefeitura e/ou Operadora

**Fontes de Financiamento Aplicáveis:** Caixa Econômica Federal (CEF); MPOG – SEDU – Programa Pró-Saneamento; MPOG – SEDU – ProSanear; MPOG-SEDE - PASS - Programa de Ação Social em Saneamento

## PROJETO 1.5 - IMPLANTAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DAS ÁREAS RURAIS

**Identificação da ação:** Implantação e ampliação

**Objetivos específicos do projeto:** Implantar sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas áreas rurais

**Benefícios Esperados da Ação:** Ampliação do atendimento com abastecimento de água potável e da coleta e tratamento de esgotos, e consequentemente redução dos gastos com saúde pública, desenvolvimento econômico local e regional, maior preservação dos corpos hídricos, valorização imobiliária, valorização do turismo e geração de empregos em obras de implantação da rede.

**Prioridade:** contínua

**Responsável pela execução:** Prefeitura, Governo do Estado e/ou Operador

**Fontes de Financiamento Aplicáveis:** Projeto Pernambuco Rural Sustentável (ProRural) – Acordo de Empréstimo entre o Governo do Estado e o Bando Intermunicipal de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD)

## PROJETO 1.6 - CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA

**Componente:** Sistema de Abastecimento de Água

**Identificação da ação:** Implantação do projeto de controle da qualidade da água

**Objetivos específicos do projeto:** garantir a qualidade da água distribuída à população e a segurança no fornecimento de água potável para a promoção da saúde e para a melhoria da qualidade de vida.

**Benefícios Esperados da Ação:** água com padrões de potabilidade dentro dos limites exigidos pela legislação, o que garante a segurança e qualidade da água consumida pela população.

**Prioridade:** contínua

**Responsável pela execução:** Prefeitura e/ou Operadora

## PROJETO 1.7 - CONTROLE OPERACIONAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

**Componente:** Sistema de Abastecimento de Água

**Identificação da ação:** Implantação do projeto de controle operacional do sistema de abastecimento de água

**Objetivos específicos do projeto:** garantir a melhoria contínua da prestação do serviço à população através do aperfeiçoamento do controle operacional do sistema de abastecimento de água.

**Benefícios Esperados da Ação:** ter o controle e pleno conhecimento da operação do sistema de abastecimento de água, a fim de antever a ocorrência de problemas e implementar ações que corrijam o rumo e impeçam ou diminuam seu impacto sobre o sistema.

**Prioridade:** contínua

**Responsável pela execução:** Prefeitura e/ou Operadora

## PROJETO 1.8 - REÚSO DA ÁGUA

**Componente:** Sistema de Abastecimento de Água e Sistema de Esgotamento Sanitário

**Identificação da ação:** Implantação do projeto de reuso da água

**Objetivos específicos do projeto:** economizar água e otimizar a disposição em cursos d'água.

**Benefícios Esperados da Ação:** reaproveitamento das águas usadas no processo de tratamento de água e elaboração de estudos para aproveitamento do efluente de esgotamento sanitário.

**Prioridade:** contínua

**Responsável pela execução:** Prefeitura e/ou Operadora

## PROJETO 1.9 - CONTROLE OPERACIONAL DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

**Componente:** Sistema de Esgotamento Sanitário

**Identificação da ação:** Implantação do projeto de controle operacional do sistema de esgotamento sanitário

**Objetivos específicos do projeto:** garantir a melhoria contínua da prestação do serviço de esgotamento sanitário à população, através da coleta, transporte e tratamento do esgoto eficientes.

**Benefícios Esperados da Ação:** eficiência na operação e manutenção do sistema, efluentes tratados com padrões de descarte nos corpos hídricos dentro dos limites aceitáveis pela legislação, visando à conservação do meio ambiente.

**Prioridade:** contínua

**Responsável pela execução:** Prefeitura e/ou Operadora

### 3.4.2 PROGRAMA DE MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE

Esse Programa que abrange os projetos, com suas respectivas ações, voltados para o incremento de melhorias operacionais e da qualidade das componentes do setor. Foram estabelecidos os seguintes projetos, no âmbito do Programa de Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços:

#### PROJETO 2.1 - CONTROLE E REDUÇÃO DE PERDAS

**Componente:** Sistema de Abastecimento de Água

**Identificação da ação:** Implantação do projeto de controle e redução de perdas

**Objetivos específicos do projeto:** reduzir os índices de perdas no sistema de abastecimento de água, para garantir a regularidade e qualidade na distribuição de água potável, obter um sistema de abastecimento eficiente, identificar e reduzir os volumes anuais de vazamentos no sistema.

**Benefícios Esperados da Ação:** maior aproveitamento e disponibilidade do recurso hídrico na distribuição de água potável. Diminuição da perda no faturamento da empresa gestora do recurso hídrico.

**Prioridade:** contínua

**Responsável pela execução:** Prefeitura e/ou Operadora

#### PROJETO 2.2:- USO RACIONAL DA ÁGUA

**Componente:** Sistema de Abastecimento de Água

**Identificação da ação:** Implantação do projeto de uso racional da água

**Objetivos específicos do projeto:** reduzir a demanda de água potável através da conscientização da população para o uso da água e das intervenções voltadas diretamente para os locais de consumo.

**Benefícios Esperados da Ação:** disponibilização de maior quantidade de água para atender maior número de usuários; Postergação da necessidade de investimentos na ampliação da capacidade do sistema de produção; Redução dos investimentos para atender as demandas de pico dos sistemas; Redução do volume dos esgotos coletados e conseqüentemente, redução dos investimentos para implantação dos sistemas de esgotamento sanitário.

**Prioridade:** contínua

**Responsável pela execução:** Prefeitura e/ou Operadora

### 3.4.3 PROGRAMA DE MELHORIA DA GESTÃO

Está direcionado à visão estratégica da gestão do Titular dos Serviços, recebendo todos os projetos e respectivas ações destinados à sua estruturação e ao seu aperfeiçoamento para gestão do saneamento básico. Foram estabelecidos os seguintes projetos.

#### PROJETO 3.1 - PROJETO EXERCÍCIO DA REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

**Componente:** Sistemas de Abastecimento de Água ou Sistemas de Esgotamento Sanitário

**Identificação da ação:** celebração de Convênio de Cooperação

**Objetivos específicos do projeto:** Propiciar que o Município exerça adequadamente as atribuições reguladoras e fiscalizadoras, quer diretamente ou por meio de instrumento que formalize a delegação dessas funções

**Benefícios Esperados da Ação:** Possibilidade do município, com estrutura administrativa fragilizada, exercer, por meio de delegação, a obrigação de regular e fiscalizar os contratos de prestação de serviços de saneamento em seus territórios por meio de autarquia estadual, no caso a ARPE

**Prioridade:** imediata (dois anos)

**Responsável pela execução:** Prefeitura, Câmaras de Vereadores e Agencia Reguladora

**Impacto da Ação/Projeto:** conferir eficácia e dar agilidade à regulação e fiscalização dos serviços de saneamento

#### PROJETO 3.2 - FORTALECIMENTO DA AVALIAÇÃO E DO MONITORAMENTO

**Componente:** Sistemas de Abastecimento de Água ou Sistemas de Esgotamento Sanitário

**Identificação da ação:** adotar sistemas de informações

**Objetivos específicos do projeto:** Conceber e implementar mecanismos de gestão aptos a permitirem avaliação e monitoramento dos serviços de saneamento

**Benefícios Esperados da Ação:** adotar sistema de gerenciamento de informações para integrar o SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre saneamento básico dispondo de bancos de dados para realizar comparações e estudos sobre custos e receitas. Importante instrumento para compeli-la à eficácia das ações e levantar dados para a revisão das estratégias e metas dos Planos de Saneamento rumo à universalização do acesso aos serviços.

**Prioridade:** imediato (dois anos)

**Responsável pela execução:** Prefeitura Municipal com apoio da Operadora e Agencia Reguladora

**Impacto da Ação/Projeto:** melhoria da gestão dos serviços e dos planos, programas e projetos

#### PROJETO 3.3 - FORTALECIMENTO DA AVALIAÇÃO E DO MONITORAMENTO

**Componente:** Sistemas de Abastecimento de Água ou Sistemas de Esgotamento Sanitário

**Identificação da ação:** avaliação sistemática dos projetos e ações propostos

**Objetivos específicos do projeto:** Conceber e implementar mecanismos de gestão aptos a permitirem avaliação e monitoramento dos serviços de saneamento

**Benefícios Esperados da Ação:** auferir a eficácia das ações e levantar dados para a revisão das estratégias e metas dos Planos de Saneamento rumo à universalização do acesso aos serviços

**Prioridade:** curto prazo (quatro anos após o plano)

**Responsável pela execução:** Prefeitura Municipal com apoio da Operadora e Agencia Reguladora

**Impacto da Ação/Projeto:** melhoria eleição de metas e sistemas e correção de falhas com maior precisão da gestão dos programas, projetos e ações.

### PROJETO 3.4 - EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO

**Componente:** Sistemas de Abastecimento de Água ou Sistemas de Esgotamento Sanitário

**Identificação da Ação:** conscientização da população

**Objetivos específicos do projeto:** Promover campanhas educativas alertando a população sobre a importância do tema para a saúde pública e meio ambiente convocando sua participação e estimulando os debates nos conselhos públicos e denúncias junto à ouvidoria.

**Benefícios Esperados da Ação:** melhoria da capacidade de gestão dos serviços de saneamento

**Prioridade:** trata-se de ação permanente que pela sua importância deve ser iniciada de imediato

**Responsável pela execução:** Prefeitura Municipal com apoio da Operadora e Agencia Reguladora

**Impacto da Ação/Projeto:** melhoria dos serviços em todas as suas etapas com ênfase para a participação pública e canais de comunicação abertos à sociedade

### PROJETO 3.5 - EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO

**Componente:** Sistemas de Abastecimento de Água ou Sistemas de Esgotamento Sanitário

**Identificação da Ação:** formação de servidores públicos

**Objetivos específicos do projeto:** Desenvolver conhecimentos e habilidades específicas necessárias à gestão do saneamento básico através de ações permanentes de educação e capacitação, com foco nos servidores municipais e conselheiros

**Benefícios Esperados da Ação:** melhoria da capacidade de gestão dos serviços de saneamento

**Prioridade:** trata-se de ação permanente que pela sua importância deve ser iniciada de imediato

**Responsável pela execução:** Prefeitura Municipal com possíveis parcerias com Universidades; Abes- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária; Operadora; Agência Reguladora, MMA

**Impacto da Ação/Projeto:** melhoria dos serviços em todas as suas etapas com ênfase na formação dos servidores públicos.

### PROJETO 3.6 - PROJETO CONTROLE SOCIAL

**Componente:** Sistemas de Abastecimento de Água ou Sistemas de Esgotamento Sanitário

**Objetivos específicos do projeto:** permitir que a sociedade avalie as propostas de fixação, revisão e reajuste tarifário; encaminhe reclamações e denuncie irregularidades na prestação do serviço

**Identificação da Ação:** Criar o Conselho de Saneamento

**Benefícios Esperados:** auxiliar o município bem como agencias e consórcios públicos nas tarefas de controle e participar da fixação das tarifas observando o equilíbrio econômico financeiro dos contratos construindo para a melhoria da capacidade de gestão dos serviços de saneamento. Alternativamente criar Câmara Técnica no CONDEMA

**Prioridade:** trata-se de ação permanente que pela sua importância deve ser iniciada de imediato

**Responsável pela execução:** Prefeitura Municipal - Câmaras de Vereadores

**Impacto da Ação/Projeto:** melhoria dos serviços em todas as suas etapas com ênfase para a participação pública e sistemas de gestão

#### 3.4.4 CONSOLIDAÇÃO DOS PROGRAMAS

No quadro abaixo, é possível observar a relação entre os objetivos, programas, projetos e ações traçados para o alcance das metas estabelecidas neste plano. Os objetivos são os fins a serem perseguidos que podem ser medidos através dos indicadores. As metas para cada indicador foram apresentadas no tópico anterior.

Quadro 24: Relação entre Objetivos, Indicadores, Programas, Projetos e Ações

Objetivos	Indicadores	Programas	Projetos	Meta	Ações	
Universalizar o acesso ao serviço de abastecimento de água	Índice de Atendimento Urbano de Água - IN023	Programa de acesso ao saneamento básico	P 1.1, P 1.2, P 1.4, P 1.5, P 1.6 e P 1.7	Curto Prazo	Definir recursos financeiros para elaboração de projeto Contratar projetos para ampliação do sistema Elaborar projetos para ampliação do sistema Definir recursos financeiros para execução das obras de primeira etapa Executar as obras de primeira etapa para ampliação do sistema Executar ampliações de rede distribuidora para atender ao crescimento vegetativo Executar programa de monitoramento de qualidade da água conforme estabelece a Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde	
				Médio Prazo	Definir recursos financeiros para execução das obras de segunda etapa Executar as obras de segunda etapa para ampliação do sistema Executar ampliações de rede distribuidora para atender ao crescimento vegetativo Executar programa de monitoramento de qualidade da água conforme estabelece a Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde	
				Longo Prazo	Executar ampliações de rede distribuidora para atender ao crescimento vegetativo Executar programa de monitoramento de qualidade da água conforme estabelece a Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde	
Redução de Perdas	Índice de Perdas na Distribuição - IN049	Programa de melhorias operacionais e da qualidade	P 2.1 e P 2.2	Curto Prazo	Atualizar o cadastro das redes distribuidoras Definir recursos para aquisição e substituição de hidrômetros	
				Médio Prazo	Monitorar continuamente o sistema através de programas as perdas (físicas e não físicas) Avaliação através de indicadores de desempenho com a finalidade de aumentar a eficiência e identificar carências na prestação do serviço	
				Longo Prazo		
			Programa de melhoria da gestão	P 3.1, P 3.2, P 3.3, P 3.4 e P 3.5	Curto Prazo	Criar o Conselho Municipal de Saneamento
					Médio Prazo	Estabelecer parcerias com Instituições de Ensino/Universidades, Associações Técnicas, Agência Reguladora para realizar treinamentos aos servidores públicos municipais
					Longo Prazo	Realizar treinamentos para formação/especialização dos servidores públicos municipais

Objetivos	Indicadores	Programas	Projetos	Meta	Ações
Universalizar o acesso ao serviço de esgotamento sanitário	Índice de Coleta de Esgoto - IN015	Programa de acesso ao saneamento básico	P 1.3, P 1.4, P 1.7 e P 1.8	Curto Prazo	<p>Concluir projetos para implantação do sistema</p> <p>Definir recursos financeiros para execução das obras de implantação de primeira etapa do sistema</p> <p>Executar as obras de primeira etapa do sistema</p> <p>Executar programa de monitoramento dos efluentes sanitários de acordo com os parâmetros estabelecidos pelos órgãos ambientais</p>
				Médio Prazo	<p>Definir recursos para obras de segunda etapa para ampliação do sistema</p> <p>Executar as obras de segunda etapa para ampliação do sistema</p> <p>Executar ampliações da rede coletora para atender ao crescimento vegetativo</p> <p>Executar programa de monitoramento dos efluentes sanitários de acordo com os parâmetros estabelecidos pelos órgãos ambientais</p>
				Longo Prazo	<p>Executar ampliações de rede coletora para atender ao crescimento vegetativo</p> <p>Executar programa de monitoramento dos efluentes sanitários de acordo com os parâmetros estabelecidos pelos órgãos ambientais</p>

#### **4. AÇÕES EMERGENCIAIS E CONTINGENCIAIS**

A Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências, prevê, após o devido diagnóstico da situação do Município e da definição dos objetivos e metas, bem como dos programas, projetos e ações, o estabelecimento das ações de emergências e contingências, tendo estas um importante papel para controle e mitigação dos impactos causados em situações de risco e atípicas, que comprometam a segurança pública e a normalidade na prestação dos serviços básicos, no caso desta abordagem, do saneamento.

As ações para emergências e contingências contemplam medidas e procedimentos a serem adotados, previstos e programados em relação ao controle ou eliminação de uma ocorrência atípica, de eminente risco à população, ao meio ambiente e aos bens materiais. Medidas de contingência centram na prevenção e as de emergência visam programar as ações face à ocorrência de um acidente ou, incidente grave.

Para tanto, foi realizado um trabalho de classificação da vulnerabilidade do município frente ao risco e apontadas as ações de emergência e contingência para controle ou eliminação dos impactos ocasionados.

Na busca de uma efetiva adoção das medidas previstas frente a anormalidades/emergências nos sistemas do saneamento básico, o fato deve ser comunicado às entidades responsáveis para mobilização das ações necessárias, segundo sequência pré-estabelecida, de forma a garantir agilidade na resposta ao problema e controle dos seus efeitos negativos. Caso seja necessário realizar evacuação e o abandono de áreas afetadas por emergência, a Defesa Civil e o Corpo de Bombeiros deverão coordenar as ações.

Assim, este documento visa destacar as estruturas disponíveis e estabelecer as formas de atuação dos órgãos e operadoras locais, tanto de caráter preventivo quanto corretivo, buscando elevar o grau de segurança e garantir a continuidade operacional das instalações afetadas no atendimento aos serviços prestados junto ao sistema do saneamento básico.

Abaixo, no Quadro 25, são apresentados os parâmetros adotados para classificação do nível de vulnerabilidade do município frente ao risco. Em seguida, nos Quadro 26 e

Quadro 27, é apresentada a classificação do município de acordo com o nível de vulnerabilidade e as ações de emergência e contingência para controle ou eliminação dos impactos ocasionados.

*Quadro 25: Padrão de Classificação quanto a Vulnerabilidade de Salgadinho*

Vulnerabilidade	Aspectos
Extrema	O município apresenta condição extrema de ocorrência do risco.
Alta	O município apresenta condição alta de ocorrência do risco.
Média	O município apresenta condição média de ocorrência do risco.
Baixa	O município apresenta condição baixa de ocorrência do risco.
Não se aplica	O município não possui sistema em operação.

*Quadro 26: Classificação quanto a Vulnerabilidade de Salgadinho ao Risco*

Categoria	Riscos	Vulnerabilidade do Município
Abastecimento de Água	Inundação das captações de água com danificação de estruturas e equipamentos eletrônicos	Baixa
	Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água	Média
	Qualidade inadequada da água dos mananciais	Alta
	Ações de vandalismo	Baixa
	Deficiência de água nos mananciais em períodos de estiagem	Extrema
	Danificação de equipamentos nas estações elevatórias de água tratada	Média
	Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada	Média
	Rompimento de redes e linhas adutoras	Média
Vazamento de efluentes industriais	Alta	
Esgotamento Sanitário	Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de esgoto	Não se aplica
	Danificação de equipamentos ou estruturas do sistema de esgotamento sanitário	Não se aplica
	Alterações das características e vazão afluente consideradas no projeto da ETE, alterando o funcionamento dos sistemas e tempo de detenção hidráulico	Não se aplica
	Desmoronamento de taludes ou paredes de canais	Não se aplica
	Obstrução em coletores de esgoto	Não se aplica
	Lançamento indevido de águas pluviais na rede coletora de esgoto	Não se aplica
	Ações de vandalismo	Não se aplica

Quadro 27: Ações de Emergência e Contingência para Salgadinho

Riscos	Ações - Emergências e Contingências	Responsável
Inundação das captações de água com danificação de estruturas e equipamentos eletrônicos	Comunicar às instituições, Defesa Civil, população, autoridades e Polícia Local, Corpo de Bombeiros e órgãos de controle ambiental.	Prestador do Serviço
	Providenciar a ativação de captação em fonte alternativa de água, se houver.	Prestador do Serviço
	Efetuar reparos das instalações danificadas e trocas de equipamentos.	Prestador do Serviço
	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios.	Prestador do Serviço
	Adequar o regime de abastecimento.	Prestador do Serviço
	Promover abastecimento complementar com caminhões pipa.	Prestador do Serviço
Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água	Acionar a companhia de eletricidade através de canal prioritário de atendimento.	Prestador do Serviço
	Implantar de centrais de reservação.	Prestador do Serviço
	Promover abastecimento complementar com caminhões pipa.	Prestador do Serviço
Qualidade inadequada da água dos mananciais	Identificar as causas geradoras da queda de qualidade.	Prestador do Serviço
	Acionar a Agência Estadual de Meio Ambiente.	Prestador do Serviço
	Adequar o tratamento para recuperação imediata da qualidade da água.	Prestador do Serviço
Ações de vandalismo	Executar reparos das instalações danificadas.	Prestador do Serviço
	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios.	Prestador do Serviço
	Promover abastecimento complementar com caminhões pipa.	Prestador do Serviço
Deficiência de água nos mananciais em períodos de estiagem	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios.	Prestador do Serviço
	Adequar o regime de abastecimento.	Prestador do Serviço
Danificação de equipamentos nas estações elevatórias de água tratada	Executar reparos das instalações danificadas e troca de equipamentos.	Prestador do Serviço
	Acionar socorro e buscar fonte alternativa de água.	Prestador do Serviço
Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada	Executar reparos das estruturas danificadas.	Prestador do Serviço
	Adequar o regime de abastecimento.	Prestador do Serviço
	Acionar socorro e buscar fonte alternativa de água.	Prestador do Serviço
Rompimento de redes e linhas adutoras	Acionar socorro e buscar fonte alternativa de água.	Prestador do Serviço
	Executar reparos das instalações danificadas.	Prestador do Serviço
	Adequar o regime de abastecimento.	Prestador do Serviço
	Promover abastecimento complementar com caminhões pipa.	Prestador do Serviço
Vazamento de efluentes industriais	Acionar socorro e buscar fonte alternativa de água.	Prestador do Serviço
	Comunicar à população, instituições, autoridades e órgãos de controle ambiental.	Prestador do Serviço
	Interditar/ interromper as atividades da indústria até serem tomadas as devidas providências de contenção do vazamento e adaptação do sistema às normas de segurança e ambiental.	Titular do Serviço/ Agência Estadual de Recursos Hídricos de Meio Ambiente

Riscos	Ações - Emergências e Contingências	Responsável
	Interromper o abastecimento de água da área atingida pela contaminação com efluente industrial até que se verifique a fonte e a extensão da contaminação e que seja retomada a qualidade da água para a captação.	Prestador do Serviço
	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios.	Prestador do Serviço
	Utilizar a capacidade ociosa de mananciais não atingidos pela ocorrência de contaminação.	Prestador do Serviço
	Adequar o regime de abastecimento.	Prestador do Serviço
Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de esgoto	Comunicar à Celpe a interrupção de energia.	Prestador do Serviço
	Comunicar à Agência Reguladora	Prestador do Serviço
	Acionar gerador alternativo de energia.	Prestador do Serviço
Danificação de equipamentos ou estruturas	Comunicar aos órgãos de controle ambiental sobre os problemas com os equipamentos e a possibilidade de ineficiência e paralisação das unidades de tratamento.	Prestador do Serviço
	Comunicar a Prefeitura.	Prestador do Serviço
	Instalar equipamentos reserva.	Prestador do Serviço
Ações de vandalismo	Comunicar o ato de vandalismo à Polícia local.	Prestador do Serviço
	Comunicar a Prefeitura.	Prestador do Serviço
	Executar reparo das instalações danificadas com urgência.	Prestador do Serviço
Alterações das características e vazão afluente consideradas no projeto da ETE, alterando o funcionamento dos sistemas e tempo de detenção hidráulico	Comunicar à Agência Reguladora	Prestador do Serviço
Desmoronamento de taludes ou paredes de canais	Executar reparo da área danificada com urgência.	Prestador do Serviço
	Comunicar à Prefeitura.	Prestador do Serviço
	Comunicar à Agência Reguladora	Prestador do Serviço
	Sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes.	Prestador do Serviço
Obstrução em coletores de esgoto	Isolar o trecho danificado do restante da rede com o objetivo de manter o atendimento de áreas não afetadas pelo rompimento.	Prestador do Serviço
	Executar reparo das instalações danificadas com urgência.	Prestador do Serviço
Lançamento indevido de águas pluviais na rede coletora de esgoto	Comunicar à Agência Estadual de Meio Ambiente;	Prestador do Serviço
	Executar reparo das instalações danificadas.	Prestador do Serviço
	Comunicar à Vigilância Sanitária	Prestador do Serviço
	Comunicar à Prefeitura.	Prestador do Serviço
	Ampliar a fiscalização e o monitoramento das redes de esgoto e de captação de águas pluviais com o objetivo de identificar ligações clandestinas, regularizar a situação e implantar sistema de cobrança de multa e punição para reincidentes	Prestador do Serviço

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo geral deste plano compreende o estabelecimento de ações para a universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário a todos os domicílios ocupados no município.

A implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico é condição fundamental para a estruturação do saneamento com o intuito de garantir: a) as condições de qualidade dos serviços existentes buscando sua melhoria e ampliação às localidades não atendidas; b) a implantação dos serviços ora inexistentes, em prazos factíveis; c) a criação de instrumentos para regulação, fiscalização, monitoramento e gestão dos serviços.

O monitoramento do desempenho da execução deste plano, deverá ser realizado anualmente através dos indicadores do município apresentados no capítulo de Diretrizes, Objetivos e Metas e da verificação do cumprimento das ações propostas.

Convém destacar que sua implantação depende da disponibilidade de recursos financeiros que possam garantir a implantação das obras, conforme cronograma previsto.

Destacamos também que o mesmo deve ser revisado, com periodicidade mínima de quatro anos, conforme consta na Lei Federal nº 11.445/2007. Considere-se também, que a realização do Censo Demográfico pelo IBGE em 2020 reforça a necessidade de atualização deste documento.

## REFERÊNCIAS

BDE – BASE DE DADOS DO ESTADO (PE). **Perfil Municipal**: Salgadinho. 2017. Disponível em < <http://www.bde.pe.gov.br/ArquivosPerfilMunicipal/Salgadinho.pdf.pdf> >

CAGED – CADASTRO GERAL DE EMPREGADOS E DESEMPREGADOS. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**: Salgadinho. Disponível em <<http://bi.mte.gov.br/bgcaged/rais.php>>

COMPESA – COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO.

DATASUS – DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS. **Informações de Saúde (TABNET)**: Salgadinho. Disponível em <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>>

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **História e fotos**: Salgadinho. Disponível em < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/salgadinho/historico> >

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Panorama**: Salgadinho. Disponível em < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/salgadinho> >

PERNAMBUCO. Secretaria de Infraestrutura. **Atlas de Bacias Hidrográficas**. 2006.

PERNAMBUCO. Secretaria de Recursos Hídricos. **Plano Estratégico de Recursos Hídricos e Saneamento**; coordenação técnica Amaury Xavier de Carvalho. - Recife: A Secretaria, 2008.

SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Informações e Indicadores municipais consolidados**: Salgadinho. Disponível em <<http://app4.cidades.gov.br/serieHistorica/#>>