

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA

ESTADO DA PARAÍBA



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO DE SANTA LUZIA



Relatório Final de Diagnóstico

Volume I

Dezembro / 2016



AMBIENTAL
Consultores Associados



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
Estado da Paraíba

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO DE SANTA LUZIA

Relatório Final de Diagnóstico

Volume I

Apoio:



DEZEMBRO /2016



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA
SECRETARIA DE SERVIÇOS URBANOS
Comitê Executivo do PMSB
Praça Estanislau de Medeiros, s/n
Bairro Antônio Bento
Santa Luzia – PB.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO DE SANTA LUZIA

Relatório Final de Diagnóstico

Volume I

AMBIENTAL Consultores Associados
Av. Max Zagel, 840 – Camboinha – Cabedelo, PB
CEP 58.101-312 - CNPJ:02.414.401/0001-13
E-mail ambientalconsultores@gmail.com

Dezembro / 2016

Prefeito

José Ademir Pereira de Moraes

Vice Prefeito

José Alexandre de Araújo

Apoio

Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)
Superintendência Estadual da Paraíba (SUEST/PB)
Rua Prof. Geraldo Von Shosten, 285
CEP: 58015-190 - Jaguaribe
João Pessoa/PB
Corepb.qab@funasa.gov.br
<http://www.funasa.gov.br>

Consultoria Contratada

AMBIENTAL Consultores Associados

- Coordenador Eng^o Civil Ronaldo Delgado Gadêlha
- Consultor Técnico Eng^o Civil Edmilson Fonseca – MSc. Saúde Pública
- Engenheira de Produto Eng^a Maria Helena Franca Gadêlha
- Técnico Ambiental..... Alisson de Souza Mendonça

Ficha Catalográfica elaborada pelo autor.

P923p Prefeitura Municipal de Santa Luzia, PB.

Plano municipal de saneamento básico participativo do município de Santa Luzia-PB: relatório final de diagnóstico / Ronaldo Delgado Gadêlha, organizador - João Pessoa: Prefeitura Municipal de Santa Luzia, 2016.

231p.; 21,0 x 29,7cm
Inclui referências bibliográficas

1. Saneamento básico - Paraíba. 2. Saneamento básico - plano municipal participativo - Santa Luzia-PB. I. Gadêlha, Ronaldo Delgado... [et al.]. II. Ambiental Consultores Associados.

CDU: 628(628.4)

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.



APRESENTAÇÃO





APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o Relatório Final de Diagnóstico do “PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO” da cidade de Santa Luzia - PB, elaborado pelo Comitê Executivo do PMSB com consultoria especializada fornecida pela empresa AMBIENTAL Consultores Associados, de acordo com o contrato N° 078/2012 assinado com a Prefeitura Municipal de Santa Luzia, Estado da Paraíba.

O produto deste relatório, elaborado a partir de um amplo processo de coleta e tratamento de informações sobre os quatro componentes de saneamento básico, consolidando dados sobre condições dos serviços de saúde, educação, indicadores socioeconômicos e ambientais e outras informações correlatas de setores que são responsáveis pelo saneamento básico no município de Santa Luzia, encontra-se encadernado no volume I do PMSB, subdivido em 4 capítulos resumidamente descritos a seguir.

O Capítulo 1 apresenta a participação social, a partir do Plano de Mobilização Social elaborado pela AMBIENTAL Consultores Associados, com aprovação do Comitê Executivo do PMSB de Santa Luzia – PB, conforme o Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico – Funasa/MS – Brasília, 2012.

O Capítulo 2 trata da metodologia do diagnóstico técnico-participativo, o tratamento das informações obtidas e os aspectos legais do Plano.

A caracterização do município de Santa Luzia e a política atual do setor de saneamento são apresentadas no Capítulo 3 de maneira clara e sucinta.

No capítulo 4, estão retratadas as atuais situações da Infraestrutura de Abastecimento de Água, Infraestrutura de Esgotamento Sanitário, Infraestrutura e Manejo de Águas Pluviais e Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no município de Santa Luzia - PB.



ELABORAÇÃO



ELABORAÇÃO

A elaboração do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO DE SANTA LUZIA – PB teve a formatação de um modelo participativo dentro da realidade local do município, com formação de grupos de trabalho contemplando vários atores sociais capitaneados pela Prefeitura Municipal com a consultoria técnica da AMBIENTAL Consultores Associados.

A instância consultiva e deliberativa foi formalmente institucionalizada pela Portaria nº177 A/2016¹ do dia 19 de abril de 2016, formando o Comitê de Coordenação, publicada no JORNAL OFICIAL Nº 17 – SANTA LUZIA – Edição de 17 a 23 de 2016, página 18, estando assim composta:

Representante do Poder Executivo Municipal

- Maécio Suerdo de Medeiros

Representante do Poder Legislativo Municipal

- Damião Alves de Oliveira

Representante dos Prestadores de Serviço e Órgãos de Licenciamento Ambiental

- Erika Veruschka Araújo Trajano Nascimento

- Ivan Lucena Martins de Medeiros

Representante de Organizações da Sociedade Civil

- João Bosco de Medeiros

A instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano foi formalmente institucionalizada pela Portaria nº 002 A/2016² do dia 19 de abril de 2016, formando o Comitê de Coordenação, publicada no JORNAL OFICIAL Nº 17 – SANTA LUZIA – Edição de 17 a 23 de 2016, página 17, integrada pelos seguintes membros:

- Maécio Suerdo de Medeiros - Representante da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos

1 Ver Anexo A.1 – Elaboração - Portaria nº177A/2016

2 Ver Anexo A.2 – Elaboração - Portaria nº 002A/2016

- Antônio César de Lira Nóbrega - Representante do Setor de Engenharia da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
- Gilcleide Angrage Lemos da Silva Neves – Representante da Limpeza Urbana Municipal
- Ricardo Amâncio de Lima – Representante Municipal de Meio Ambiente
- Irene Nóbrega de Medeiros – Representante da Secretaria Municipal de Saúde
- Herla Kerlliane de Medeiros Dantas Pereira – Representante da Secretaria Municipal de Educação
- Ana Paula de Moraes – Representante da Secretaria Municipal de Promoção Social
- Engenheiros Consultores:
 - Ronaldo Delgado Gadêlha
 - Edmilson Fonseca;
 - Maria Helena Franca Gadêlha



SIGLAS E GLOSSÁRIO

– SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABES	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária
AESA	Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba
ANA	Agência Nacional de Águas
APA	Aterro Provisório Autorizado pelo MPF
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
AS	Aterro Sanitário
ASC	Aterro Sanitário Convencional
ATT	Áreas de Triagem, Reciclagem e Transbordo de RCC
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Mundial
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CD	Disco de Dados Compactado (CD-Room)
CAGEPA	Companhia de Água e Esgoto da Paraíba
CF	Constituição Federal
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CO ₂	Dióxido de Carbono – Gás Carbônico
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
D.O.E.	Diário Oficial do Estado
D.O.U.	Diário Oficial da União
DQO	Demanda Química de Oxigênio
EAB	Estação Elevatória de Água Bruta
EB	Estação de Bombeamento
EE	Estação Elevatória de Esgotos
EEEFM	Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
EPI	Equipamento de Proteção Individual

ETA	Estação de Tratamento de Água
ETC	Estação de Tratamento de Chorume
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FAMUP	Federação das Associações de Municípios da Paraíba
FIRJAN	Federação das Indústrias do Rio de Janeiro
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GIRS	Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IFDM	Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LCP	Lei dos Consórcios Públicos
LE	Lei Estadual
LF	Lei Federal
LSB	Lei do Saneamento Básico
ME	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPE	Ministério Público Estadual
MPF	Ministério Público Federal
MS	Ministério da Saúde
NBR	Normas Técnicas da ABNT
OAB	Ordem dos Advogados do Brasil
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PCA	Plano de Controle Ambiental
PDRH	Plano Diretor de Recursos Hídricos
PERH	Plano Estadual de Recursos Hídricos
PET	Politereftalato de Etileno
PEV	Ponto de Entrega Voluntária para RCD e Resíduos Volumosos
PIB	Produto Interno Bruto

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Política Nacional de Saneamento Básico
PNUD	Programa da Nações Unidas para o Desenvolvimento
PRAD	Plano de Recuperação de Área Degradada
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PPA	Plano Plurianual
PRGIRS	Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PRONEA	Programa Nacional Nacional de Educação Ambiental
PRS	Política de Resíduos Sólidos
RCD	Resíduos da Construção e Demolição
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RAP	Reservatório de Água Apoiado
REE	Reservatório de Água Elevado
RR	Resíduos Recicláveis
RSD	Resíduos Sólidos Domésticos
RSP	Resíduos Sólidos Públicos
RSS	Resíduos de Serviço de Saúde
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SCIENTEC	Associação para o Desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia.
SERHMACT	Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNIS	Sistema Nacional de Informações em Saneamento
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SUASA	Sistema Único de Atenção à Saúde Agropecuária
SUDEMA	Superintendência de Administração do Meio Ambiente
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
TDR	Termos de Referência
UCO	Unidade de Compostagem
UECG	Universidade Estadual de Campina Grande
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFPB	Universidade Federal da Paraíba

– GLOSSÁRIO

Aduora – Canalização do sistema de abastecimento de água que conduz a água para unidades que precedem a rede de distribuição.

Agente Financeiro - Instituição bancária por intermédio da qual são repassados os recursos financeiros para a contratação e execução dos serviços e obras.

Área Contaminada - Local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular de quaisquer substâncias ou resíduos.

Área Órfã Contaminada - Área contaminada cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis.

Aterro Controlado – Local utilizado para despejo do lixo coletado, sem seleção, com cuidado de após a jornada de trabalho, cobrir esses resíduos com uma camada de solo diariamente, de modo a evitar danos ou riscos à saúde e a segurança pública, minimizando os impactos ambientais.

Aterro Sanitário – Local previamente preparado para disposição final de resíduos sólidos, após a triagem do material reciclável, onde são aplicados critérios de engenharia sanitária e ambiental e normas operacionais específicas de confinamento dos resíduos com segurança, visando o controle da poluição ambiental e proteção à saúde pública.

Boca de Lobo – Estrutura hidráulica destinada a captar as águas superficiais.

Chorume – Líquido de cor escura, gerado a partir da decomposição da matéria orgânica existente no resíduo sólido.

Coleta Seletiva – Coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.

Contrato - Documento que ratifica um processo licitatório, com o fim de adquirir, resguardar, transferir, modificar, conservar, ou extinguir direitos.

Controle Social – Conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas ao saneamento básico.

Destinação Final Ambientalmente Adequada – Destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações legais, entre elas a disposição final em conformidade com as Normas Brasileiras.

Disposição Final Ambientalmente Adequada – Distribuição ordenada de rejeitos em aterros sanitários.

Esgoto – Termo que caracteriza os despejos provenientes das diversas modalidades do uso e da origem das águas, tais como as de uso doméstico, comercial, industrial, de utilidades públicas, de áreas agrícolas, de superfície, de infiltração, pluviais, e outro efluentes sanitários.

Estação Elevatória – é um componente essencial do sistema de abastecimento de água.

Galeria Pluvial – Conduto destinado a transportar a água da chuva desde a captação até o local de despejo. Pode ter seção circular, retangular, oval ou de outra forma geométrica.

Geradores de Resíduos Sólidos – Pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo.

Gerenciamento de Resíduos Sólidos – Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos de acordo com plano municipal de gestão integrada ou plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, considerando as dimensões política, econômica ambiental, cultural e social, de modo participativo e sob a ótica do desenvolvimento sustentável.

Incineração - Processo de queima dos resíduos sólidos através de incinerador ou queima a céu aberto

Ligação Domiciliar de Água – Conjunto de tubulações, estrutura de medição e peças de conexão instalados com finalidade de estabelecer uma comunicação hidráulica entre a rede pública de distribuição de água potável e o ponto do consumidor de água. É o ponto de entrega do serviço de abastecimento de água.

Lixiviação – Processo pelo qual a matéria orgânica e sais minerais são removidos do solo de forma dissolvida pela percolação da água de chuva.

Lixo – *“Tudo aquilo que não se quer mais e se joga fora; coisas inúteis, velhas e sem valor”*(Dicionário Aurélio Buarque de Holanda). *“Restos de atividades humanas, consideradas pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, no estado sólido, semi-sólido ou líquido, desde que não seja passível de tratamento convencional”*(ABNT).

Órgão Financiador – Entidade pública ou privada de onde se originam em parte e totalmente os recursos financeiros para contratação dos serviços e obras.

O.S. - Ordem de Serviços.

Projeto Básico – (Art. 6º - Lei Federal 8.666/93) - Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequada, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto de licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo e a definição dos métodos e de prazo de execução, devendo conter:

- a. Desenvolvimento da solução escolhida (...);
- b. Soluções técnicas globais e localizadas (...);
- c. Identificação do tipos de serviços a executar e dos materiais e equipamentos a incorporar à obra e respectivas especificações (...);
- d. Informações que possibilitem o estudo e a dedução dos métodos construtivos;
- e. Subsídios para montagem do plano de trabalho de licitação e gestão da obra;
- f. Orçamento detalhado do custo global da obra (...).

Projeto Executivo - Conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. (Art. 6º - Lei Federal 8.666/93).

Reciclagem - Processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedade físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos.

Rede de Distribuição de Água – Parte do sistema de abastecimento formada de tubulações e órgãos acessórios, destinados a colocar água potável à disposição dos consumidores.

Rede Coletora de Esgotos – Parte do sistema de esgotamento sanitário formada de tubulações e órgãos acessórios, destinada a coletar e transportar os esgotos a partir da caixa domiciliar para as unidades de tratamento.

Rejeitos – Resíduos sólidos, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentam outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

Reservatório de Distribuição de Água – Elemento de importância no sistema de abastecimento de água por atender à diversas finalidades

Resíduos Sólidos – Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semi-sólido, bem como gases contidos em recipiente e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Reutilização – Processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química.

Serviço Público e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – Conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei 11.445/2007 (LSB).



Sistema de Abastecimento de Água – Conjunto de elementos destinados a captar água bruta, tratar, armazenar a água pós tratamento, e distribuí-la potável ao consumidor final.

Sistema de Esgotamento Sanitário - Conjunto de componentes sanitários destinados a receber as águas residuais produzidas nas unidades domiciliares e/ou industriais, tratá-las e devolvê-las à natureza com padrões de potabilidade e pureza que não afetem o meio ambiente e a saúde do homem.

Sistema Urbano de Drenagem – Conjunto de estruturas hidráulicas destinadas a captação e o afastamento das águas do escoamento superficial resultantes das chuvas precipitadas em área urbana. Compreende as sarjetas, os sarjetões, as bocas de lobo, os tubos de conexão e as galerias.

Sistema Urbano de Macro-drenagem – Parte do sistema urbano de drenagem superficial resultante que tem por função afastar as águas do escoamento superficial para chuvas de período de retorno de 100 anos. Inclui além do sistema inicial de drenagem urbana, o leito das ruas, condutores receptores ou coletores finais que podem ser um rio, canal, lago, lagoa ou canal de grande dimensão.

Subadutora – Ramificação da adutora principal para levar água a outros pontos do sistema.

Termos de Referência - Conjunto de informações técnicas e prescrições estabelecidas preliminarmente pelo Contratante, no sentido de definir e caracterizar as diretrizes, o programa e a metodologia relativos ao trabalho ou serviço a ser executado.



INTRODUÇÃO



INTRODUÇÃO

O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTA LUZIA – PB (PMSB) faz uma abordagem de maneira integrada dos fundamentos da Lei Federal nº11.445/2007, marco regulatório do setor de saneamento básico, que estabelece diretrizes nacionais e define saneamento básico como *o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos*.

Os objetivos da lei são sintetizados nos seguintes eixos:

Universalização do saneamento;

Combate à segregação sócio territorial e promoção do direito à cidade;

Sustentabilidade socioambiental; e

Participação social no planejamento e na gestão da política de saneamento básico.

Como preconiza a lei, cabe aos Municípios e o Distrito Federal elaborar a política e o plano de saneamento básico do seu território, planejando os serviços de saneamento básico nos seus quatro componentes (abastecimento de água; coleta e tratamento de esgotos sanitários; limpeza pública - coleta, tratamento, e disposição final dos resíduos sólidos; manejo das águas pluviais), prestá-los diretamente ou delegá-los.

A política é indelegável e inclui:

- Elaboração do Plano de Saneamento Básico - PMSB;
- Definição da forma da prestação dos serviços;
- Definição das funções de regulação e fiscalização;
- Parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde, inclusive quanto ao volume mínimo per capita e à qualidade da água;
- Definição dos direitos e deveres dos usuários;
- Criação do Fundo de Universalização;
- Procedimentos de avaliação;
- Definição dos mecanismos de controle social;

- Sistema de Informações de Saneamento, articulado com o SNIS;
- Condições para intervenção e retomada dos serviços delegados, conforme a Lei e o contrato.

A melhoria operacional dos sistemas municipais prevista neste PMSB visa um melhor aproveitamento dos recursos disponíveis nos quatro eixos do saneamento básico – abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Prevê também ações do tipo não estrutural que têm como características a capacidade de criar e fortalecer “habitus” ou princípios geradores de práticas coletivas mais sustentáveis do ponto de vista sócio-ambiental. A noção de “habitus” (Bourdieu, 1987) nos reporta ao fortalecimento de um sistema de disposições para uma determinada prática social. No caso específico do trato do Saneamento Básico, propõe o PMSB a institucionalização da política para o Município de Santa Luzia.

O PMSB de Santa Luzia é um instrumento de gestão imprescindível e fundamental à melhoria da qualidade de vida dos santaluzienses. Sua clareza e conteúdo técnico devem ser suficientes para permitir sua análise por decisores políticos e agentes financeiros, de forma a viabilizar a implementação dos programas e ações priorizadas para concretização do Plano.



SUMÁRIO



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
ELABORAÇÃO.....	9
SIGLAS E GLOSSÁRIO.....	13
INTRODUÇÃO.....	25
SUMÁRIO.....	29
ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES.....	35
CAPÍTULO 1 - MOBILIZAÇÃO SOCIAL.....	41
1. MOBILIZAÇÃO SOCIAL.....	43
1.1 Ações Preliminares.....	43
1.2 Material para Ações de Mobilização.....	44
1.3 Ata da Primeira Reunião do Comiê Executivo.....	45
1.4 Questionário de Diagnóstico.....	47
1.5 Setores de Mobilização.....	47
1.6 Consultas Realizadas junto à População na Zona Rural.....	48
1.7 Primeira Reunião Plenária.....	49
1.8 Consultas Realizadas junto à População na Zona Urbana.....	51
CAPÍTULO 2 - METODOLOGIA E ASPECTOS LEGAIS.....	53
3. METODOLOGIA E ASPECTOS LEGAIS.....	55
2.1 Metodologia.....	55
2.1.1 Definição do modelo.....	55
2.1.2 Coleta de dados primários.....	55
2.1.3 Coleta de dados secundários.....	55
2.1.4 Tratamento das informações.....	56
2.2 Aspectos Legais.....	56





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

2.2.1	No Âmbito Federal	56
2.2.2	No Âmbito Estadual	62
2.2.3	No Âmbito Municipal	63
CAPÍTULO 3 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SANTA LUZIA...		65
3. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SANTA LUZIA.....		67
3.1	Histórico.....	67
3.2	Formação Administrativa	72
3.3	Alteração Toponímica Municipal.....	73
3.4	Localização.....	73
3.5	Limites	74
3.6	Acessos Rodoviários	74
3.7	Comunicação.....	76
3.8	Aspectos Fisiográficos.....	76
3.8.1	Clima.....	76
3.8.2	Pluviometria	77
3.8.3	Morfologia	78
3.8.4	Solos.....	79
3.8.5	Vegetação.....	79
3.8.6	Hidrografia	80
3.8.7	Geologia do Município	89
3.8.8	Águas Subterrâneas	90
3.9	Características Geográficas e Demográficas.....	92
3.9.1	Séries Históricas	92
3.10	Ordenamento Territorial da Cidade	94
3.11	Aspectos Sociais, Econômicos e Culturais.....	94
3.11.1	Índices de Desenvolvimento Humano – (IDH-M)	94
3.11.2	Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal - (IFDM)	95



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

3.12	Educação.....	95	
3.13	Cultura	96	
3.14	Saúde	97	
3.14.1	Síntese das informações econômicas	98	
3.15	Política do Setor de Saneamento	99	
CAPÍTULO 4 - DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO			
DO MUNICÍPIO			101
4 . DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO.....			103
4.1	Infraestrutura de Abastecimento de Água	103	
4.1.1	Considerações Preliminares	103	
4.1.2	Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Santa Luzia	107	
4.1.3	Mananciais, Captação e Adução de Água Bruta.....	107	
4.1.4	Estação de Tratamento de Água (ETA).....	108	
4.1.5	Rede de Distribuição de Água	113	
4.1.6	Ligações Domiciliares de Água.....	113	
4.1.7	Diagnóstico da Situação do SAA de Santa Luzia segundo a População	114	
4.1.8	Informações sobre o Prestador de Serviço.....	117	
4.2	Infraestrutura de Esgotamento Sanitário	119	
4.2.1	Considerações Preliminares	119	
4.2.2	Síntese da Situação do Esgotamento de Santa Luzia	121	
4.2.3	Opinião dos moradores da cidade sobre o SES.....	123	
4.2.4	Opinião dos moradores da zona rural sobre o esgotamento sanitário disponibilizado na área.....	125	
4.2.5	Estação de Tratamento dos Esgotos Sanitários - ETE.....	126	
4.3	Infraestrutura e Manejo de Água Pluviais	129	
4.3.1	Considerações preliminares	129	

4.3.2	Opinião dos moradores da cidade sobre a drenagem pluvial nos bairros e centro de Santa Luzia	130
4.4	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos..	132
4.4.1	Introdução	132
4.4.2	Conceituação.....	132
4.4.3	Síntese da Situação dos Serviços de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos.....	135
4.4.4	Problemas da Geração dos RSU.....	135
4.4.5	Acondicionamento	136
4.4.6	Coleta	137
4.4.7	Disposição Final.....	138
4.4.8	Resíduos da construção e demolição	142
4.4.9	Campanhas Informativas e Educação Ambiental	144
4.4.10	Opinião dos moradores da cidade sobre a limpeza urbana nos bairros e centro de Santa Luzia	145
4.4.11	Opinião dos moradores dos sítios, fazendas e comunidades rurais sobre a limpeza pública na zona rural	146
4.4.12	Resíduos Sólidos do Matadouro Público de Santa Luzia	147
4.5	Aterro Sanitário de Santa Luzia Interditado pelo MPF.....	149
❖	ANEXOS.....	151
❖	BIBLIOGRAFIA.....	195
❖	Desenhos da Rede de Água.....	199
❖	Desenhos da Rede de Esgotos.....	215

Índice de Ilustrações

1 – MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Figura 1. 1 e Figura 1. 2 – Modelos do Banne, Cartaz e Folder (Capa) do Plano Municipal de Saneamento Básico Participativo de Santa Luzia.	44
Figura 1. 3 - Assinaturas apostas à Ata da Primeira Reunião do Comitê Executivo do PMSB de Santa Luzia.	46
Figura 1. 4- Mapa do Município e Divisão dos Setores da Zona Rural. Fonte: IBGE – Mapa Municipal Estatístico - Santa Luzia – Censo 2010 - Folha 2513406. Adaptação: Ambiental Consultores Associados.	48
Figura 1. 5 – Platéia do auditório, na 1ª Reunião Plenária do PMSB participativo, com apresentação dos “slides” explicativos da Lei Federal Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007- Lei do Saneamento Básico - Foto Ronaldo Magela.....	50

3 – CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Figura 3. 1 - Vista do centro da Cidade. Foto: Thyago Medeiros Fonte: Google Earth	69
Figura 3. 2 – Foto aérea da Cidade, com localização dos bairros. Fonte Google Earth	71
Figura 3. 3 - Localização do Município de Santa Luzia, no Estado da Paraíba. Fonte: FAMUP, 2009.	74
Figura 3. 4 - Limites e Acessos Rodoviários do Município de Santa Luzia com municípios do Estado da Paraíba e Rio Grande do Norte. Fonte: IBGE – Mapa Político dos Estados da Paraíba e Rio Grande do Norte.	75
Figura 3. 5 - Gráfico Climatológico da Precipitação Anual Acumulada (mm) do Estado da Paraíba. Fonte Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA	77
Figura 3. 6 – Foto da Savana Estépica-Caatinga, no município de Santa Luzia, Riacho do Fogo – Foto Rosalve Lucas Marcelino, UFCG,2012.	79

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

Figura 3. 7 – Hidrografia do município de Santa Luzia. Fonte Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA.....	80
Figura 3. 8 – Sangria do açude público José Américo, em 2006 – Foto: Edson Sabadin. Fonte Google Earth.	81
Figura 3. 9 - Nível do açude público José Américo, em 2011 e marca do nível quando da sangria em 2006 – Foto:Cabral Lopes. Fonte: Google Earth.....	84
Figura 3. 10 – Foto de satélite da área do açude do Pinga (Coordenadas: 07°01'25,95"S 36°54'21,85"24,49"O) e sítio do Pinga (Coordenadas: 07°01'40,24"S 36°54'16,32"O). Fonte: ©Google / Image ©2016 CNES / ASTRUM, Data: 04/03/2016.	84
Figura 3. 11 - Foto de satélite da área do Talhado com pequenos barramentos (Coordenadas: 07°00'14,12"S 36°54'00,03"O). Fonte: ©Google / Image ©2016 CNES / ASTRUM, Data: 04/03/2016.	86
Figura 3. 12 - Foto de satélite de barramento no riacho da Espora (Coordenadas: 06° 58'50"S 36°52'06,62"O). Fonte: ©Google / Image ©2016 CNES / ASTRUM, Data: 04/03/2016.	87
Figura 3. 13 - Foto de satélite do açude Albino (Coordenadas: 06°55'44"S 36°48'47"O). Fonte: ©Google / Image ©2016 CNES / ASTRUM, Data: 04/03/2016.	88
Figura 3. 14 – Mapa Geológico do Município de Santa Luzia. Fonte: MME/CPRM/PRODEEM,2005.....	89
Figura 3.15- Qualidade das águas subterrâneas do Município de Santa Luzia. Fonte: MME/CPRM/PRODEEM, 2005.....	91
Figura 3. 16 - Foto de Chafariz acoplado a poço, implantado na zona rural do município de Santa Luzia. Fonte: PM Santa Luzia.	91
Figura 3. 17 – Gráfico da evolução populacional por situação de domicílio – 1991,2000 e 2010. Fonte: IBGE, Cidades.	92
Figura 3. 18 - Situação do domicílio e condição de ocupação em Santa Luzia – 2010 – Fonte IBGE Cidades.	93

4 – DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNIC

Figura 4. 1 – Adutora Coremas-Sabugí – Fonte: Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA.	104
Figura 4. 2 – Gráfico da evolução do volume armazenado nos últimos 10 anos do açude Santa Luzia. Fonte: AESA / DNOCS / CAGEPA.....	105
Figura 4. 3 – Foto do açude Santa Luzia em 19 de dezembro de 2013. Fonte: www.maispatos.com.....	105
Figura 4. 4 – Foto do açude Santa Luzia com volume acumulado em Novembro / 2016. Fonte: www.santaluzia.pb.gov.br	106
Figura 4.5 e Figura 4. 6 – Chafariz e Caminhão-Pipa da Campanha de Combate a Sêca, existente na cidade de Santa Luzia. Foto: Ambiental Consultores Associados.	106
Figura 4. 7 – Passagem aérea sobre rio, no Sistema Coremas/Sabugí. Fonte: SEMARH.	108
Figura 4. 8 – Foto panorâmica das fachadas sul e oeste da área da ETA de Santa Luzia. Foto: RDG, 14/06/2016.....	109
Figura 4. 9 e Figura 4. 10– Estação de bombeamento EB6 e Reservatório elevado do SAA de S.José do Sabugi do sistema Coremas/Sabugí. Fotos: M. Leitão e RDG, 26/04/2016.....	110
Figura 4. 11 – Foto da fachada sul da ETA de Santa Luzia e Reservatório elevado para lavagem dos filtros. Foto: RDG, 26/04/2016, e Figura 4. 12 – Reservatório de distribuição tipo apoiado com cap. 600 m ³ e EEAT . Foto: RDG, 26/04/2016.....	110
Figura 4. 13 – Unidade de cloração da ETA de Santa Luzia. Foto: RDG 26/04/2016.....	111
Figura 4. 14 – Tanque de entrada com tubulação de adição do produto químico coagulante; Floculadores hidráulicos,Decantador de tubos retangulares em PVC, e Filtros.(Foto montagem). Fotos: M. Leitão e E.Fonseca, 26/04/2016.....	112
Figura 4. 15 – Casa de sítio, com banheiro e cisterna de placas e rede de calhas para coleta das águas de chuvas, ao fundo existe um pequeno reservatório para acumular as águas de superfície no período chuvoso. Foto: RDG,2016.	116

Figura 4. 16 - Poço tubular dotado de bomba com propulsão eólica (cata-vento).Foto:R.L.Marcelino, UFCG,2012.....	116
. Figura 4. 17 – Chafariz acoplado a poço, construído pela PM de Santa Luzia na zona rural. Foto: Prefeitura Municipal de Santa Luzia.	116
Figura 4. 18 - Localização das Gerências Regionais da CAGEPA. Fonte: http://www.cagepa.pb.gov.br/	117
Figura 4. 19 - Tubulação em manilha de concreto danificada dentro da galeria de águas pluviais; e Figura 4. 20 - Vazamento na tubulação em manilha de concreto, com danificação da galeria, poluindo o solo. Fonte: Projeto de Esgotamento Sanitário, PM Santa Luzia, 2010.....	119
Figura 4. 21 – Emissário de esgoto em manilhas de concreto simples, danificadas, poluindo o solo. Foto: Projeto de Esgotamento Sanitário, PM Santa Luzia, 2009.	120
Figura 4. 22 e Figura 4. 23 – Rede coletora de , esgotos em tubos de F.F envelopados, dentro de galerias de concreto ciclópico , com caixas em concreto e tampas removíveis sem tampões, posicionadas dentro de um canal de drenagem pluvial, no bairro São José. Fotos: RDG, 2016.....	121
Figura 4. 24 – Detalhes de ligações domiciliares pelo quintal das casas (fundo do lote), encontradas no Centro e Bairro S. José. Foto: RDG,2016.....	122
Figura 4. 25, Figura 4. 26 e Figura 4. 27 – Emissários ligando as redes coletoras de esgotos do bairro N.S. de Fátima,em ferro fundido e dos demais bairros, em PVC, à ETE Fotos: RDG,2016.....	123
Figura 4. 28 – Tratamento preliminar (caixa de areia, sistema de gradeamento e calha Parshal. Foto Weyne,2016.....	126
Figura 4. 29 – Vista panorâmica das lagoas da ETE de Santa Luzia,tirada a partir do Tratamento Preliminar. Foto: RDG,2016.	126
Figura 4. 30 – Situação da ETE quando da inspeção técnica dos consultores da Ambiental, em 16/06/2016, com esgotos correndo à céu aberto, poluindo o solo. Fotos: RDG e Weyne,2016.....	127
Figura 4. 31 – Vazamento de esgotos na ETE, entre a Caixa de Areia e a primrira Lagoa Anaeróbia. Foto: RDG,2016.	128
Figura 4. 32 – Vazamento de esgotos na ETE, ao lado esquerdo da Caixa de Areia. Foto: RDG,2016.	128

Figura 4. 33 – Vazamentos de esgotos na ETE, ao lado direito da primeira Lagoa Anaeróbia. Foto: Weyne,2016.	128
Figura 4. 34 - Fotos da galeria de águas pluviais da R. Nilton José de Souza. Foto: Google Eart, 05/06/2016. Figura 4. 35 – Foto da Boca de lobo no ponto baixo da R. Bonifácio Nóbrega.....	129
Figura 4. 36 e Figura 4. 37 – Trechos de canal de águas pluviais que deságuam no Açude Velho (Pe. Ibiapina). Fotos: RDG, 2016.	130
Figura 4. 38 – Bocas de lobo da R. Bonifácio Nóbrega. Foto RDG, 2016...130	
Figura 4. 39 – Quadro de Responsabilidades pelo gerenciamento para cada tipo de resíduo sólido. Fonte: Schalch et al 2003.Modificada	134
Figura 4. 40- Coletor de lixo urbano,posicionado em logradouro público. Foto: RDG, 2016.....	136
Figura 4. 41 – Container de aço, abertos, para coleta de lixo urbano, colocado em esquinas em locais estratégicos de coleta. Foto: RDG, 2016.....	136
Figura 4. 42 e Figura 4. 43 – Caminhão compactador da LIMPAR utilizado na coleta do centro da cidade e bairros. Fotos: RDG,2016.	138
Figura 4. 44, e Figura 4. 45 - Caminhão com carroceria metálica da LIMPAR, para trans porte de poda.Foto: RDG,2016.	138
Figura 4. 46 – Estrada que dá acesso ao Aterro Provisório autorizado pelo MPF. Foto RDG, 2016.....	138
Figura 4. 47 – Aspecto dos RSU espalhados para triagem feita por catadores instalados na área.(Barraco provisório no canto superior direito). Foto: Weyne, 2016.	139
Figuras 4. 48,– Material reciclável resultante da triagem dos catadoes, estocado e sendo ensacado para comercialização no comércio regional.Foto: RDG,2016.....	139
Figura 4. 49 e Figura 4. 50 – Material reciclável resultante da triagem dos catadoes, estocado e sendo ensacado para comercialização no comércio regional.Foto: RDG,2016.	140
Figura 4. 51 - – Vala aberta para confinar o lixo na área do aterro provisório autorizado, com o material para reaterro nas bordas da vala Foto: RDG,2016.....	140
Figura 4. 52 - Detalhes dos resíduos queimando, com fumaça tóxica e gases poluentes a céu aberto. Fotos:RDG, 2016.....	141

Figura 4. 53 – Pessoal da Prefeitura executando a poda de árvores no centro da cidade. Foto:RDG,2016.	142
Figura 4. 54, Figura 4. 55 e Figura 4. 56 - Fotos de RCD colocados na via pública para recolhimento pela Prefeitura. Fotos: RDG, 2016.....	143
Figura 4. 57 – Lista de deficiências apontadas pela população no Questionário de Diagnóstico (Limpeza Urbana) aplicado no centro da cidade e bairros de Santa Luzia. Tabulação: Ambiental Consultores Associados, 2016.	146
Figura 4. 58 e Figura 4. 59– Células de disposição dos resíduos, com queimados de gases do AS de Santa Luzia. Foto: RDG, 2016.	149
Figura 4. 60, e Figura 4. 61 – Tanque de reunião,coletores e Lagoa de tratamento de “chorume do AS de Santa Luzia. Fotos: RDG, 2016.	150
Figura 4. 62 - Lagoa de tratamento de “chorume do AS de Santa Luzia. Fotos: RDG, 2016.....	150



CAPÍTULO 1 – MOBILIZAÇÃO SOCIAL



1. MOBILIZAÇÃO SOCIAL

1.1 Ações Preliminares

No dia 18 de abril de 2016, por convocação do prefeito do município Dr. José Ademir Pereira de Moraes reuniram-se no seu gabinete secretários e assessores municipais quando foram apresentados os consultores Engenheiros Ronaldo Delgado Gadêlha e Edmilson Fonseca, da Ambiental Consultores Associados, dando início aos trabalhos para elaboração do Plano Municipal Participativo de Saneamento Básico de Santa Luzia.

Durante a reunião foi explanado pelos consultores, os objetivos do PMSB com apresentação de uma série de “slides” explicativos da Lei Federal Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, conceitos, questões essenciais para o planejamento, processo de elaboração e referências metodológicas do plano a ser elaborado com a participação dos grupos sociais do município.

“Sendo um objeto de planejamento, o PMSB deve estar em consonância com os Planos Diretores, com os objetivos e as diretrizes dos planos plurianuais (PPA), com os planos de recursos hídricos, com os planos de resíduos sólidos, com a legislação ambiental, com a legislação de saúde e de educação e devem ser compatíveis e integrados com todas as demais políticas públicas, planos e disciplinamentos do município, relacionados ao gerenciamento do espaço urbano”.³

O Secretário Municipal de Serviços Urbanos, Sr. Maécio Suerdo de Medeiros, foi incumbido de formar os grupos de trabalho nas duas instâncias previstas: Comitê de Coordenação e Comitê Executivo. Foram expedidos convites às autoridades e técnicos das instituições do poder público atuantes no município, bem como, representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – NICT da Funasa/SUES-PB e representantes de organizações da sociedade civil para integrarem o Comitê de Coordenação. Na oportunidade foi elaborada e assinada pelo

³ Termo de Referência para Elaboração de PMSB. Brasília, 2012.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

Prefeito a portaria designando os membros do Comitê Executivo, sendo a seguir enviada para publicação no Jornal Oficial do município.

Participaram da reunião, o Sr. Francisco Fábio Gomes de Oliveira (Chefe de Gabinete do Prefeito), os Secretários: Sr. Maécio Suerdo de Medeiros (Serviços Urbanos), Sra. Herla Kerlliane de Medeiros Dantas Pereira (Educação) e Sr. Ricardo Amâncio de Lima (Produção Rural); o Eng. Antônio César de Lira Nóbrega (Diretor de Obras Públicas e Política Urbana), a Sra. Irene Nóbrega de Medeiros (Gerente de Serviços de Saúde), Sra. Ana Paula Morais (Gerente do Programa Bolsa Família) e Sra. Gilcleide de Andrade L.S. Neves (Enc. Limpeza Urbana).

1.2 Material para Ações de Mobilização

Para nortear a mobilização social foi elaborada e distribuída aos os componentes do Comitê Executivo a minuta de um plano para mobilização social⁴, que depois de analisada, discutida e modificada em alguns pontos, foi aprovada.

A partir do Plano de Mobilização Social foram tomadas as primeiras decisões para o início da elaboração do PMSB, como, a impressão dos folders, banners, cartazes e um questionário de diagnóstico⁵.

Para a 1ª.Reunião Plenária, foram confeccionadas algumas camisetas para os membros do Comitê Executivo e programadas inserções de áudio nos programas das rádios locais para de convocação da população para o evento.

Figura 1. 1 e Figura 1. 2 – Modelos do Banne, Cartaz e Folder (Capa) do Plano Municipal de Saneamento Básico Participativo de Santa Luzia.



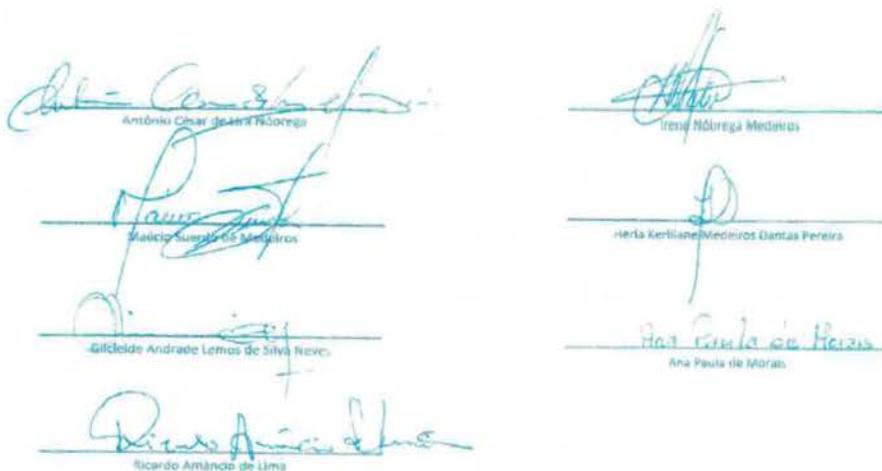
4 Ver Anexo B.1 – Mobilização Social – Plano de Mobilização Social

5 Ver Anexo B.2 – Mobilização Social – Questionário de Diagnóstico.

1.3 Ata da Primeira Reunião do Comitê Executivo

Aos quinze dias do mês de junho do ano de 2016 na sala do gabinete do Prefeito Municipal, sito na sede da Prefeitura Municipal de Santa Luzia, se reuniu o Comitê Executivo dos Grupos de Trabalho para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Santa Luzia – PB., nomeados pelo Prefeito Constitucional do Município de Santa Luzia através da Portaria nº 002ª/2016 de 19 de abril de 2016, quais sejam: Maécio Suerdo de Medeiros representando a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos; Antônio César de Lira Nóbrega representando o Setor de Engenharia da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos; Gilcleide Andrade Lemos de Silva Neves representando o Setor dos Serviços de Limpeza Urbana do Município; Ricardo Amâncio de Lima representando o setor de Meio Ambiente do Município ; Irene Nóbrega Medeiros representando a Secretaria Municipal de Saúde; Herla Kerlliane Medeiros Dantas Pereira representando a Secretaria Municipal de Educação; Ana Paula de Moraes representando Secretaria Municipal de Promoção Humana; Ronaldo Delgado Gadelha Engenheiro Consultor. Após verificada a presença de todos os membros do comitê acima mencionados, teve início a 1ª Reunião do Comitê Executivo para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. Primeiramente, foram entregues: o planejamento para Mobilização Social dos grupos sociais e comunidades, os folders do PMSB e as planilhas com questionário da consulta pública sobre a situação do saneamento básico, a serem distribuídas com os presentes nas reuniões dos Setores de Mobilização e com o público alvo dos Programas Bolsa Família e Saúde da Família. A seguir, foi feita a apresentação dos “slides” com o escopo básico do plano de mobilização pelo engenheiro consultor Ronaldo Delgado Gadelha, iniciando-se as discussões referentes à adaptação da metodologia apresentada e a que mais se adequa ao nosso município. Foi aprovada a substituição das reuniões setoriais de mobilização nos bairros e na zona rural constantes da cartilha, por abordagem individual casa a casa com consulta por meio da aplicação do Questionário de Diagnóstico pelos agentes comunitários de saúde do Programa de Saúde da Família e pelos funcionários do Programa Bolsa Família.

Foi discutido e aprovado o nível de participação da sociedade no processo de elaboração do PMSB, sendo definido que a sociedade receberá a informação, informará por intermédio de questionário sobre a situação vigente e opinará em reunião plenária sobre uma versão aberta do PMSB, passível de ser modificada. Estabeleceu-se que a aplicação dos questionários será feita também nas sedes de alguns serviços com maior fluxo de moradores como setor de tributos, setor de marcação de consultas, e policlínica municipal para que resultem em uma amostragem adequada e precisa do saneamento básico em Santa Luzia. Ficou acertado que a Plenária Inicial Geral será realizada no auditório da EEEFM Padre Jerônimo Lauwem com data a ser agendada pela Chefia de Gabinete e informada aos integrantes do Comitê Executivo. Determinou-se que a divulgação da Plenária Inicial Geral será feita por meio dos programas das rádios locais, uma vez que está em vigência o período eleitoral, com algumas implicações restritivas na veiculação por meio de carros de som. Por aclamação foram designados coordenadores para a área urbana e rural, respectivamente, o Engenheiro Civil Antônio César de Lira Nóbrega, e o Engenheiro Agrônomo Ricardo Amâncio de Lima. Após todas estas deliberações foi agendada a próxima reunião do Comitê Executivo para um dia antes da data da Plenária Inicial Geral, no mesmo local onde aconteceu esta reunião. Não havendo mais nada mais a deliberar elaborei a presente ata da reunião que segue assinada por mim (Eng. Ronaldo Delgado Gadêlha) e subscrita pelos demais membros do comitê:



Antônio César de Lira Nóbrega

Iracy Nóbrega Medeiros

Herá Kertliane Medeiros Dantas Pereira

Gilcilde Andrade Lemos de Silva Neves

Ana Paula de Moraes

Ricardo Amâncio de Lima

Figura 1. 3 - Assinaturas apostas à Ata da Primeira Reunião do Comitê Executivo do PMSB de Santa Luzia.

1.4 Questionário de Diagnóstico

Por deliberação do comitê executivo a população do município receberá a informação sobre o PMSB, informará a situação do saneamento básico na sua área de convivência, por meio da aplicação do Questionário de Diagnóstico, quando da abordagem individual, casa a casa pelos agentes comunitários de saúde do Programa de Saúde da Família e pelos funcionários do Programa Bolsa Família. A participação da população rural no PMSB continuará sendo estimulada pelas visitas dos agentes comunitários de saúde, que ocorrem regularmente.

A população deverá opinar em reunião plenária, sobre uma versão aberta do PMSB, passível de ser modificada, a se realizar na sede do município, em data que venha possibilitar uma maior afluência da população ao evento.

1.5 Setores de Mobilização

Foram selecionados 11(onze) Setores de Mobilização, sendo 6 (seis) na zona urbana e 05 (cinco) na zona rural, a seguir relacionados.

Na zona urbana:

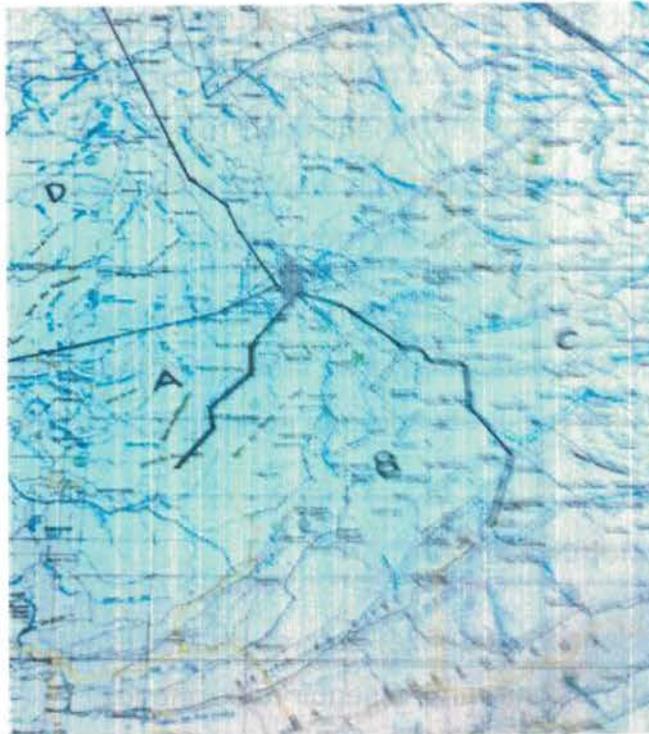
- Bairros N.S. de Fátima;
- Bairro São José;
- Centro;
- Bairro Frei Damião;
- Bairro Antônio Bento, e
- Bairro São Sebastião.

Os setores da zona rural foram agrupados e trabalhados conforme as três micro bacias hidrográficas⁶ formadas pelo Riacho do Fogo (A), Riacho do Saco (B) e sistema Riacho da Palha, Riacho da Barra, Riacho São Gonçalo e Riachos da Espora e Chafariz (C), constantes do Mapa do Município, Figura 1.4, um setor rural

⁶ Riscos e Vulnerabilidades da Bacia Hidrográfica de Santa Luzia – PB / Rosalve Lucas Marcelino – UFCG - Campina Grande, 2012.

compreendido entre a BR230 (sentido Patos) e a PB233 (D), e uma comunidade e alguns alguns sítios não agrupados⁷.

Figura 1. 4- Mapa do Município e Divisão dos Setores da Zona Rural. Fonte: IBGE – Mapa Municipal Estatístico - Santa Luzia – Censo 2010 - Folha 2513406. Adaptação: Ambiental Consultores Associados.



As localidades / sítios e comunidades onde foram aplicados os questionários foram agrupados do seguinte modo:

- Riacho do Fogo – (A);
- Riacho do Saco – B);
- Riacho Chafariz – (C)
- Setor compreendido entre a BR230 (Patos) e PB233 (D); e,
- Comunidade Farias e Sítios Desagrupados (E).

1.6 Consultas Realizadas junto à População na Zona Rural

A partir do dia 22 de junho até o dia 12 de julho do corrente ano de 2016, foram realizadas explanações e distribuição de folders do PMSB, aos moradores da zona

⁷ N.A. - A área (E) com a comunidade e os sítios não agrupados não está assinalada na Figura 1.4

rural, com aplicação individual dos formulários do Questionário de Diagnóstico do plano pelos agentes comunitários da Secretaria Municipal de Saúde.

As datas e os locais das visitas para as consultas feitas pelos Agentes de Saúde da Família, da Prefeitura Municipal de Santa Luzia constam do Anexo B.

Tabela 1. 1 – Resumo das Consultas Realizadas junto à População na Zona Rural. Fonte: Ambiental Consultores Associados.

Setor / Localidade Rural	Período	Quantidade		Faixa Etária		Idade Média	Sexo	
		Logradouros	Consultas				Masc.	Fem.
Pinga e Talhado	27/06 a 05/07/2016	9	17	28	82		24%	76%
Riacho São Gonçalo	28/06 a 05/07/2017	2	15	35	85		87%	13%
Riacho São Domingos	28/06/2016	1	1	33			0%	100%
Riacho das Queimadas	05 e 6/07/2016	3	11	30	55		55%	45%
Riacho do Tapúio	27/06 a 06/07/2016	1	2	29	69		50%	50%
Umbuzeiro Doce	30/06/2016	1	3	36	67		33%	67%
Saco dos Moisés	07/07/2016	1	2	67	70		100%	0%
Barra	22/06 a 07/07/2016	1	9	33	80		44%	56%
Riacho Chafariz	07/07/2016	7	14	22	78		57%	43%
Riacho do Saco	07 a 12/07/2017	13	15	32	28		100%	0%
Riacho do Fogo	12/07/2016	3	4	42	61		100%	0%
Comunidade Farias	05 e 06/07/2016	4	5	20	58		60%	40%
Sítios e Comunidades em áreas não agrupadas	29/06 a 07/07/2017	7	11	21	64		36%	64%
Resumo	22/06 a 12/07/2016	53	109	20	85	50	60%	40%

1.7 Primeira Reunião Plenária

No dia 29 de agosto, foi feito um chamamento ao público por meio da Rádio Comunitária FM, sendo na oportunidade entrevistado o Eng^o Ronaldo Delgado Gadêlha, consultor da Ambiental Consultores Associados, que explicou aos ouvintes a importância para Santa Luzia da elaboração participativa do Plano Municipal de Saneamento Básico, convidando então a todos a participarem da 1^ª Reunião Plenária⁸.

Na manhã do dia 30 de agosto de 2016, foi realizada a 1^a Reunião Plenária para o início participativo da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico da cidade de Santa Luzia, PB, no auditório da Escola Estadual de Ensino Médio Padre Jerônimo Lauwen, localizada na Trav. Joaquim Marinho, no Bairro São José, gentilmente cedido pela Diretoria do Educandário.⁹

A reunião foi aberta pelo Secretário Chefe do Gabinete do Prefeito do Município Sr. Francisco Fábio Gomes de Oliveira, representando o Chefe do Executivo Municipal, Dr. Ademir Pereira de Moraes, com a presença dos membros do Comitê Executivo do

⁸ Ver Anexo B. – Mobilização – Foto da entrevista – Fonte: PM Santa Luzia.

⁹ Ver Anexo B.4 – Mobilização Social - Baners e Cartazes (Hall e Auditório do EEEFM Pe.J.Lauwen).



PMSB, Eng. Antonio César de Lira Nóbrega, coordenador para a área urbana, da Sra. Gilcleide Andrade de Lemos Neves, responsável pelo Setor de Limpeza Pública da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, representando o Secretário Sr. Maécio Sueldo de Medeiros do Comitê de Coordenação dos grupos de trabalho do PMSB, dos Professores Valdemar Bezerra dos Santos e Gêssica Martins Rufino, com as turmas de alunos que integram projetos ambientais ora em desenvolvimento na EEEFM Pe. Jerônimo Lauwen, e representantes de comunidades urbanas e rurais.

Após a composição da mesa dirigente da reunião, o representante do prefeito saudou a todos, agradecendo a participação dos presentes, passando a seguir a palavra

ao Eng.º Ronaldo Gadêlha, consultor técnico da Ambiental Consultores Associados, para fazer a explanação sobre o Plano Municipal Participativo de Santa Luzia.

Inicialmente foram apresentados “slides” explicativos da Lei Federal Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007, conceitos, questões essenciais para o planejamento, e referências metodológicas que deverão nortear o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico Participativo do Município de Santa Luzia. Ao final,

foram abertos os debates e feitos os esclarecimentos sobre dúvidas surgidas durante a exposição. No encerramento, foram distribuídos com os presentes o questionário de diagnóstico, para que cada participante informasse a situação do saneamento básico na área em que reside, inclusive tecendo os comentários que achassem pertinentes.

Figura 1. 5 – Platéia do auditório, na 1ª Reunião Plenária do PMSB participativo, com apresentação dos “slides” explicativos da Lei Federal Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007- Lei do Saneamento Básico - Foto Ronaldo Magela.



Participaram da 1ª Reunião Plenária 155 pessoas, moradoras dos bairros e da zona rural de Santa Luzia, sendo 43% do sexo masculino e 57% do sexo feminino. A tabela com a discriminação dos participantes consta do Anexo B.

1.8 Consultas Realizadas junto à População na Zona Urbana

A partir do dia 4 de junho de 2016, foram iniciadas as consultas aos moradores do centro e bairros da cidade, com explicações, distribuição de folders do PMSB, e aplicação individual dos formulários do Questionário de Diagnóstico, pelos agentes comunitários da Secretaria Municipal de Saúde.

As datas e os locais das visitas para as consultas feitas pelos Agentes de Saúde da Família, da Prefeitura Municipal de Santa Luzia constam do Anexo B.

Tabela 1. 2 – Resumo das Consultas Realizadas junto à População na Zona Urbana. Fonte: Ambiental Consultores Associados.

Bairro	Período	Quantidade		Faixa Etária		Idade Média	Sexo	
		Logradouros	Consultas				Masc.	Femi.
N.S. de Fátima e Antonio Ivo de Medeiros	04 a 08/07/2016	21	84	19	77	14%	86%	
São José	20/06 a 07/07/2017	39	152	20	90	29%	71%	
Centro	27/06 a 12/07/2016	20	66	19	88	30%	70%	
Frei Damião	20/06 a 12/07/2017	13	50	19	80	24%	76%	
Antonio Bento de Moraes	01 a 04/07/2016	11	40	23	79	12%	88%	
São Sebastião	27/06 a 12/07/2015	12	44	18	80	18%	82%	
Resumo	20/06 a 12/07/2016	116	436	18	90	39	23%	77%

No período de 22 de junho a 30 de agosto de 2016, foram aplicados 700 questionários de Diagnóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico, junto à população urbana e rural do município de Santa Luzia, PB.



CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA E ASPECTOS LEGAIS



2. METODOLOGIA E ASPECTOS LEGAIS

2.1 Metodologia

O diagnóstico Técnico-Participativo desenvolveu-se obedecendo as etapas a seguir.

2.1.1 Definição do modelo

Foram definidos os pontos importantes para o levantamento das informações e das características do município de Santa Luzia - PB quanto à saúde, educação, recursos hídricos, economia, saneamento básico, abrangendo todos os seus componentes, e demais aspectos relevantes.

2.1.2 Coleta de dados primários

Ação executada pela Prefeitura de Santa Luzia - PB envolveu parte da equipe técnica do convênio componente do Comitê Executivo, coordenados localmente pelo Senhor Maécio Suerdo de Medeiros, secretário de Serviços Urbanos do município, com orientação do Eng^o Ronaldo Delgado Gadêlha, consultor da AMBIENTAL Consultores Associados. A equipe foi orientada sobre a aplicação dos questionários referentes aos componentes do setor de saneamento básico a fim de obter informações sobre a real situação do município que permitiram a elaboração do diagnóstico.

2.1.3 Coleta de dados secundários

Nesta etapa a AMBIENTAL Consultores Associados disponibilizou uma equipe especial para efetuar as pesquisas para caracterização do Município de Santa Luzia – PB, coletando as informações técnicas e socioeconômicas referentes às zonas urbana e rural do Município. Os dados foram obtidos nos sítios de instituições governamentais, na prefeitura de Santa Luzia - PB, nas informações, cadastros e projetos obtidos na FUNASA, e junto a CAGEPA, em seu escritório local, na regional da cidade de Patos e na sede, em João Pessoa.

2.1.4 Tratamento das informações

Esta etapa envolveu a realização do diagnóstico, que se constitui na avaliação do estado presente da situação de cada componente do saneamento básico e de seus impactos, a fim de apontar as causas de deficiências detectadas.

2.2 Aspectos Legais

2.2.1 No Âmbito Federal

Lei nº 8.080/1990, que regulamenta o capítulo sobre saúde da Constituição Federal de 1988:

“Art. 2º A saúde é um direito fundamental do ser humano, devendo o Estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício.”

“Art. 3º A saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, [...] o saneamento básico, o meio ambiente [...]”

Lei Nº 9.795, de 27 de Abril de 1999 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

Decreto Nº 4.281, de 25 de Junho de 2002 - Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

Lei Nº 11.107, de 6 de Abril de 2005 - Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.

Lei Nº 11.445 de 5 de Janeiro de 2007 - Esta Lei estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico. É conhecida como a Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB),

Decreto N° 8.211, de 21 de Março de 2014 - Altera o Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

A Lei Nacional de Saneamento Básico estabelece, entre seus princípios fundamentais, a universalização e a integralidade da prestação dos serviços (art. 2º).

A universalização é conceituada como a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. Já a integralidade é o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso aos mesmos em conformidade com suas necessidades e maximizando a eficácia das suas ações e resultados.

Desta forma, estabelece-se a premissa de investimentos contínuos, de modo a alcançar o acesso universal e a oferta integral aos serviços de saneamento básico, em conformidade com o contexto local da população atendida.

Portanto, a política pública de saneamento básico do município de Santa Luzia - PB deve ser formulada visando à universalização e à integralidade da prestação dos serviços, tendo o Plano Municipal de Saneamento Básico Participativo (PMSB) como instrumento de definição de diretrizes e estratégias.

Conforme o art. 3º da LNSB, o saneamento básico é entendido como conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais assim definidos:

- Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e os respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo,

adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Ao município de Santa Luzia - PB, titular dos serviços públicos de saneamento, atribui-se a obrigatoriedade de formular a política de saneamento, devendo, para tanto, entre outras competências, elaborar o plano municipal de saneamento básico, de acordo com o art. 9º da LNSB, cuja estruturação básica mínima, conforme o art. 19 da LNSB, deve contemplar:

- Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;
- Objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;
- Programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;
- Ações para emergências e contingências;
- Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

propiciando a participação da população e da sociedade civil, como estabelecido no art. 51 da LNSB.

O Decreto nº 7.217/2010, em seu art. 26, vincula, a partir do ano de 2014, o acesso de recursos públicos federais orçamentários ou financiados para o setor de saneamento à existência de PMSB elaborado pelo titular dos serviços. Além disto, o art. 55 estabelece que a alocação destes recursos federais deve ser feita em conformidade com o plano.

O art. 11 da LNSB coloca a existência do PMSB como condição necessária à validade do contrato de prestação dos serviços públicos de saneamento entre titular e prestador dos serviços. Estes contratos são dispositivos legais, onde o titular dos serviços públicos pode delegar tais serviços a prestadores, por tempo determinado, para fins de exploração, ampliação e implantação.

Outro requisito exigido pelo art.11 da LNSB é a existência de estudo de viabilidade econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços em conformidade com o respectivo plano, de forma a garantir a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços prestados em regime de eficiência.

Lei Nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Decreto Nº 7.404, de 23 de Dezembro de 2010 - Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

A Lei Nacional de Resíduos Sólidos (LNRS), como é conhecida a Lei 12.305/2010, estabelece, entre seus princípios norteadores, a visão sistêmica, envolvendo diversas variáveis, como ambiental, social, econômica e de saúde pública. O art. 9º da LNRS dispõe sobre diretrizes da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos e traz, em ordem de prioridade, as seguintes ações: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final dos rejeitos de modo ambientalmente adequado.

sólidos e traz, em ordem de prioridade, as seguintes ações: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final dos rejeitos de modo ambientalmente adequado.

Entre os objetivos basilares da LNRS, tem-se a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental. A saber, o art. 10 incumbe ao Município a gestão dos resíduos gerados em seu território; o art. 8º incentiva a adoção de consórcios entre entes federados para elevar a escala de aproveitamento e reduzir custos como instrumentos da política de resíduos sólidos; e o art. 45 estabelece prioridade, na obtenção de incentivos do governo federal, aos consórcios públicos constituídos para viabilizar a descentralização e a prestação dos serviços relacionados aos resíduos.

Quanto à destinação ou disposição final dos resíduos a céu aberto, excetuando-se os derivados de mineração, a LNRS proíbe esta prática em seu art. 47.

Lei nº 12.334, de 20 de Setembro de 2010 - Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4o da Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000.

Resolução CONAMA Nº 05, de 05 de Agosto de 1993 - Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.

Resolução CONAMA Nº 06, de 19 de Setembro de 1991 - Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes dos serviços de saúde e dá outras providências.

Resolução CONAMA Nº 23, de 12 de Dezembro de 1996 - Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos.

Resolução CONAMA Nº 257, de 30 de Junho de 1999 - Regulamenta o descarte de pilhas e baterias usadas.

- Resolução CONAMA N° 264, de 26 de Agosto de 1999** - Licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de co-processamento de resíduos.
- Resolução CONAMA N° 283, de 12 de Julho de 2001** - Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.
- Resolução CONAMA N° 307, de 05 de Outubro de 2002** - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução CONAMA N° 308, de 21 de Março de 2002** - Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.
- Resolução CONAMA N° 313, de 29 de Outubro de 2002** - Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
- Resolução CONAMA N° 316, de 29 de Outubro de 2002** - Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
- Resolução CONAMA N° 358, de 29 de Abril de 2005** - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- Resolução CONAMA N° 362, de 23 de Junho de 2005** - Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- Resolução CONAMA N° 416, de 30 de Setembro de 2009** - Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.
- Resolução CONAMA N° 448, de 18 de Janeiro de 2012** - Altera os arts. 2°, 4°, 5°, 6°, 8°, 9°, 10° e 11° da Resolução n° 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA.
- Resolução CONAMA N° 450, de 06 de Março de 2012** - Altera os arts. 9°, 16°, 19°, 20°, 21° e 22°, e acrescenta o art. 24°- A à Resolução n° 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

Resolução ANVISA RDC – Resolução da Diretoria Colegiada N° 306, de 07 de Dezembro de 2004 - Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde

Normas Regulamentadoras – NR, aprovadas pela portaria n° 3.214 de 8 de junho de 1978.

Portaria MS N° 518 de 25 de Março de 2004 - Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.

2.2.2 No Âmbito Estadual

Lei N° 4.335 de 16 de Dezembro de 1981 – Dispõe sobre a prevenção e controle da poluição ambiental e estabelece normas disciplinadoras.

Lei N° 5.024 de 14 de Abril de 1988 – Proíbe a instalação de áreas de recolhimento de material radioativo.

Lei N° 6.636 de 19 de Junho de 1998 – Define o sistema de condições operacionais e dá outras providências.

Lei n.º 6.761, de 28 de junho de 1999 - Institui registro obrigatório para transportadores de água potável e dá outras providências.

Lei n.º 8.446, de 28 de dezembro de 2007 - Dá nova redação e acrescenta dispositivos à Lei nº 6.308, de 02 de julho de 1996, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos, e determina outras providências.

Lei n.º 9.293, de 22 de dezembro de 2010 – Institui o Programa de Beneficiamento de Associações e Cooperativas dos Catadores de Materiais Recicláveis da Paraíba, e dá outras providências.

Decreto N° 15.357 de 15 de junho de 1993 – Estabelece padrões de emissões de ruídos e vibrações bem como outros condicionantes ambientais e dá outras providências.

Decreto N° 21.120, de 20 de junho de 2000 – Regulamenta a Lei nº 4.335 de 16 de Dezembro de 1981, modificada pela Lei nº 6.757 de 08 de

2.2.3 No Âmbito Municipal

A Lei Orgânica do município de Santa Luzia - PB, de 05 de Abril de 1990, no Capítulo II, Art.7º, item V, estabelece como competência do município entre outras, a organização e prestação, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão os serviços públicos de interesse local.

No item XX está prevista, dentre outras ações, prover a limpeza pública.

No Art.8º está prevista a celebração de convênios ou consorciar-se para a realização de serviços e obras de interesse comum, ou para a solução de problema setorial ou regional.

O Art.9º item VIII, prevê a promoção dos serviços de abastecimento d'água e esgotos sanitários com o Estado e a União. E em seu Parágrafo Único destaca que "A competência prevista neste artigo será exercida em relação às legislações federal e estadual no que digam respeito ao peculiar interesse municipal, visando a adaptá-las à realidade local.

O Capítulo IV, Art.102 autoriza o Município a celebrar convênios com o Estado, a União ou com entidades particulares para a realização de obras e serviços de interesse comum, bem assim, através de consórcio com outros Municípios.

Vale ressaltar que os investimentos e os projetos relativos aos contratos de concessão deverão ser revisados e compatíveis com o plano municipal de saneamento básico. Portanto, o presente Plano será vinculado aos prestadores de serviços de saneamento básico do município de Santa Luzia - PB, inclusive à própria CAGEPA.



CAPÍTULO 3 – CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SANTA LUZIA





3. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SANTA LUZIA

3.1 Histórico

Sabugi, região onde se situa o atual município de Santa Luzia, é vocábulo de origem indígena e significa olho d'água rumoroso. O contato dos indígenas com os primeiros desbravadores, Sargento-Mor Matias Negreiros, Alferes Marcos Rodrigues Cabral e Manuel Monteiro ocorreu em 1702, com a ocupação da vasta área de terra, em cuja extremidade fica o município, então chamado de Moicó ou Moinocó.

Na primeira década do século XVIII, Isidoro Ortins de Lima ali se estabeleceu e constituiu rurais de gado, junto a cocheira Ingá. Foi o português Geraldo Ferreira o primeiro a edificar casa em terreno onde se situa a Cidade. Se tornou proprietário de inúmeras glebas, que legou a seu sobrinho, Geraldo Ferreira Nunes Sobrinho, procedente de Mamanguape. Com a morte do tio, seu herdeiro acrescentou ao patrimônio uma sesmaria, no riacho do Saco concedida no Governo de Francisco Xavier de Miranda Henriques.

Em 1773, Geraldo Nunes Sobrinho edificou a capela de Santa Luzia e, em 1857, foi criada a paróquia do mesmo nome.

Por volta de 1866, chegou à localidade o missionário nordestino, Padre Ibiapina, que ampliou o açude construído por Geraldo Nunes Sobrinho, chamado então Açude da Caridade e, depois, Padre Ibiapina, patrimônio da Prefeitura Municipal.





Figura 3.1 - Vista do centro da Cidade. Foto: Thyago Medeiros Fonte: Google Earth

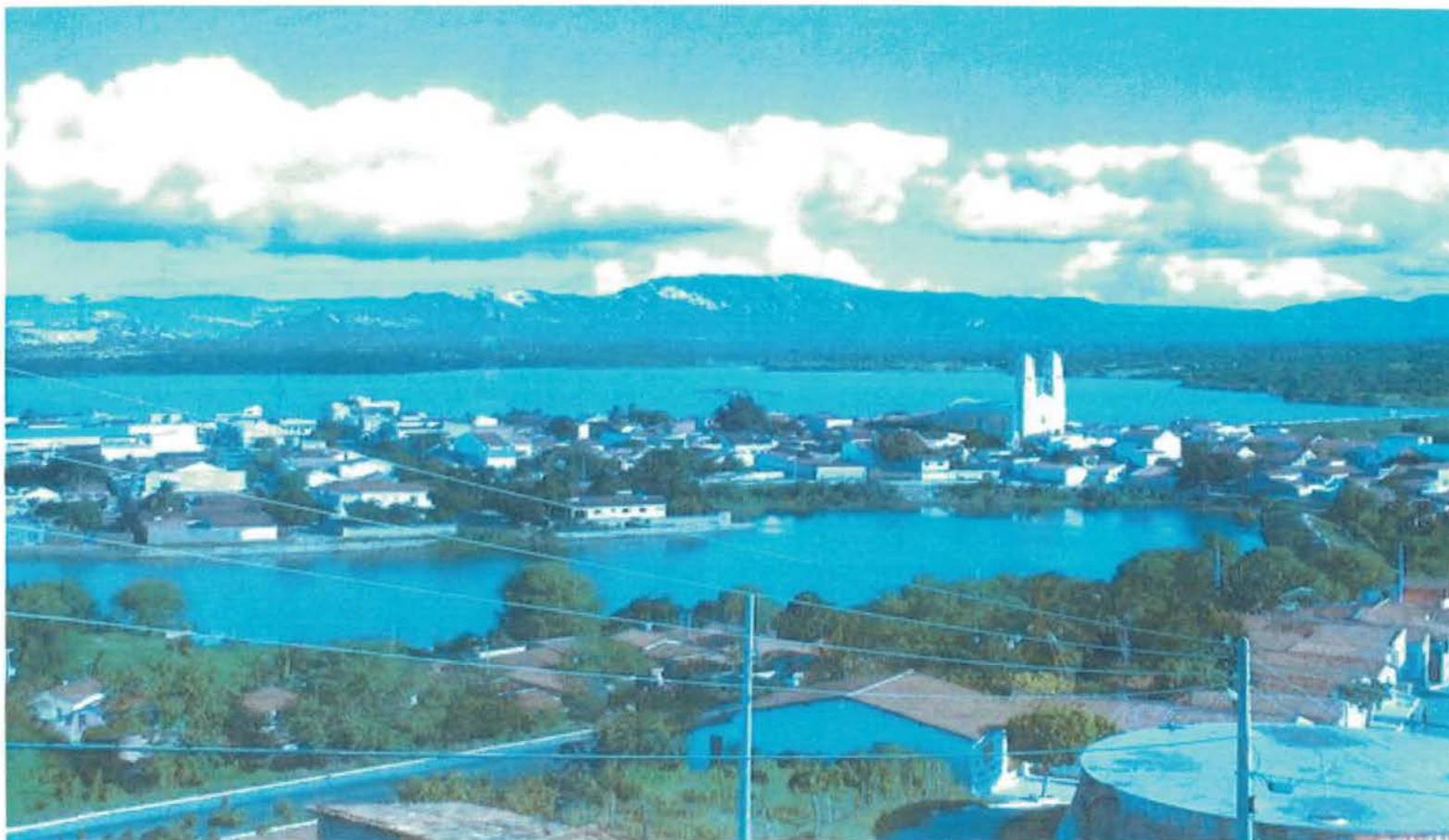




Figura 3. 2 – Foto aérea da Cidade, com localização dos bairros. Fonte Google Earth



3.2 Formação Administrativa

O distrito foi criado com a denominação de Santa Luzia do Sabugi pela lei provincial n.º 14, de 06-10-1857. Elevado a categoria de vila com a denominação de Santa Luzia do Sabugi, pela lei provincial n.º 410 de 14-11-1871, desmembrado de Patos. Sede no atual distrito de Santa Luzia do Sabugi ex-localidade. Constituído do distrito sede. Instalado em 27-06-1872. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município constituído do distrito sede.

Assim permanecendo em divisão administrativa referente ao ano de 1933.

Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, o município aparece constituído de 2 distritos: Santa Luzia do Sabugi e São Mamede.

Pelo decreto-lei estadual n.º 1164, de 15-11-1938, o município de Santa Luzia do Sabugi passou a denominar-se simplesmente Santa Luzia.

Pelo decreto-lei estadual n.º 29, de 22-11-1939, e por ato municipal anterior a de 02-03-1938, são criados os distritos de Caapoã e Sabugirana e anexado ao município de Santa Luzia.

No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943, o município aparece constituído de 4 distritos: Santa Luzia, Caapoã, Sabugirana e São Mamede.

Pelo decreto-lei n.º 520, de 31-12-1943, o município de Santa Luzia passou a denominar-se Sabubi.

Por ato das disposições transitórias constitucionais do Estado da Paraíba promulgado em 11-06-1947, o município de Sabugi voltou a denominar-se Santa Luzia.

No quadro fixado para vigorar no período de 1944-1948, município de Santa Luzia ex-Sabubi é constituído de 4 distritos: Santa Luzia, Caapoã, Sabugirana e São Mamede.

Pela lei estadual n.º 318, de 07-01-1949, os distritos de Caapoã passou a denominar-se São José do Sabugi, Sabugirana a denominar-se Várzea e ainda pela mesma lei é criado o distrito de Junco de Seridó e anexado ao município de Santa Luzia.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o município é constituído de 5 distritos: Santa Luzia, Junco do Seridó, São José do Sabugi ex-Caapoã, São Mamede e Várzea ex-Sabugirana.

Pela lei estadual nº 973, de 02-12-1953, desmembra do município de Santa Luzia o distrito de São Mamede. Elevado à categoria de município.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1955, o município é constituído de 4 distritos: Santa Luzia, Junco do Seridó, São José do Sabugi e Várzea.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1960.

Pela lei estadual nº 2680, de 22-12-1961, desmembra do município de Santa Luzia o distrito de Junco do Seridó. Elevado à categoria de município.

Pela lei estadual nº 2682, de 22-12-1961, desmembra do município de Santa Luzia o distrito de São José do Sabugi. Elevado à categoria de município.

Pela lei estadual nº 2683, de 22-12-1961, desmembra do município de Santa Luzia o distrito de Várzea. Elevado à categoria de município.

Em divisão territorial datada de 31-XII-1963, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

3.3 Alteração Toponímica Municipal

O nome de Santa Luzia do Sabugi foi alterado simplesmente para Santa Luzia, pelo decreto-lei estadual nº 1164, de 15-11-1938. Sabugi para Santa Luzia alterado, por ato das disposições transitórias constitucionais do estado da Paraíba promulgado em 11-06-1947.

3.4 Localização

O município de Santa Luzia está localizado na região central-norte do Estado da Paraíba a aproximadamente 261,2 km da capital João Pessoa, situando-se no bioma caatinga na mesorregião Borborema e microrregião do Seridó Ocidental Paraibano.

Possui área de 455,702km² e está a 299 m de altitude. Suas coordenadas geográficas são -06°52'20" latitude - S e 36°55'07" de longitude (W. Gr.).

Figura 3. 3 - Localização do Município de Santa Luzia, no Estado da Paraíba. Fonte: FAMUP, 2009.



3.5 Limites

Santa Luzia faz limites com os seguintes municípios: Ouro Branco(RN) ao Norte; Salgadinho e Areia de Baraúna ao Sul; Junco do Seridó e São José do Sabugi a Leste e Várzea e São Mamede a Oeste. (Ver Figura 3.4)

3.6 Acessos Rodoviários

O acesso ao município de Santa Luzia, partindo das cidades pólos e limítrofes nos estados da Paraíba e Rio Grande do Norte, pode ser feito através das seguintes rodovias:

- de João Pessoa, pela BR-230, sentido leste/oeste em trecho de 287 km, passando por Campina Grande, Soledade e Junco do Seridó;
-

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

- de Patos, pela BR-230, sentido oeste/leste em trecho de 41 km, passando por São Mamede;
- de Caicó e Jardim do Seridó, no Rio Grande do Norte, a partir do limite do Estado da Paraíba, pela PB-233, passando por Várzea, que dista 14 km da sede municipal;
- de São José do Sabugi, pela PB-221, distante 20 km de Santa Luzia.

Na Figura 3.4 estão as rodovias estaduais e federal que acessam a cidade de Santa Luzia.

Figura 3.4 - Limites e Acessos Rodoviários do Município de Santa Luzia com municípios do Estado da Paraíba e Rio Grande do Norte. Fonte: IBGE – Mapa Político dos Estados da Paraíba e Rio Grande do Norte.



As empresas Expresso Guanabara, Jardinense, Itapemirim S.A, de transporte público, operam no Terminal Rodoviário “José Amâncio de Lima” da cidade.

3.7 Comunicação

O município possui uma agência da empresa brasileira de Correios e Telégrafos; um posto de telefonia fixa, com 09 postos de serviços DDD e DDI na zona rural, e 480 terminais telefônicos instalados na zona urbana. Na parte de internet, a empresa existem dez torres na cidade, operadas por duas empresas, uma delas utilizando o serviço com fibra óptica desde o ano de 2012. As operadoras TIM e Claro disponibilizam o sinal para a telefonia celular. Os jornais Correio da Paraíba e Jornal da Paraíba circulam diariamente. Os sinais de TV são emitidos de repetidoras instaladas no Monte São Sebastião e os canais retransmitidos são: Globo (TV Paraíba - Campina Grande), SBT (TV Tambaú – João Pessoa), Record (Correio - João Pessoa), Bandeirantes, Rede Vida e Rede TV. A cidade possui ainda, a Rádio Vale do Sabugi 102.5 FM e a Rádio Santa Luzia Comunitária 104.9 FM.

3.8 Aspectos Fisiográficos

3.8.1 Clima

Segundo a CPRM – Serviço Geológico do Brasil, o município de Santa Luzia está situado no Polígono das Secas. Possui clima Bsh-Tropical, quente e seco, semiárido com chuvas de verão. Segundo a divisão do Estado da Paraíba em regiões bioclimáticas o município de Santa Luzia se enquadra no clima 2b-Sub-desértico de tendência tropical com 9 a 11 meses secos.¹⁰

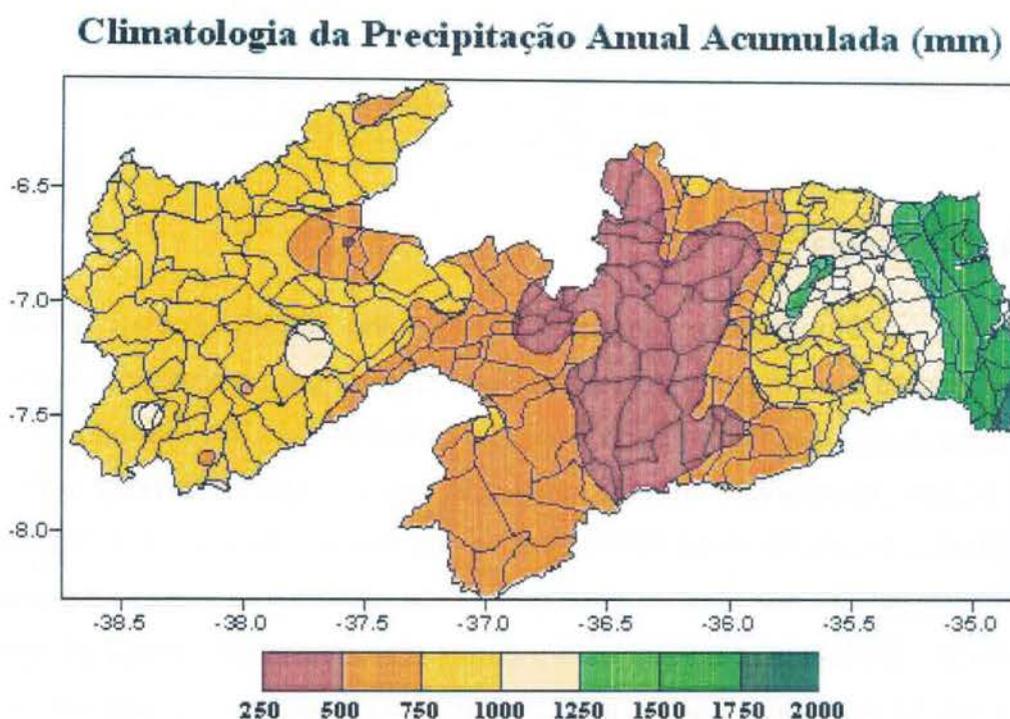
Apresenta temperaturas que variam de 24 a 35° com médias em torno de 30° (IBGE, 2007).

¹⁰ MME – CPRM – PRODEEM – Diagnóstico do Município de Santa Luzia – PB – 2005.

3.8.2 Pluviometria

A pluviometria média anual do município de Santa Luzia é 547,8 mm/ano, de distribuição irregular, com 79% de seu total, concentrando-se nos quatro primeiros meses do ano¹¹. Pela sua localização no Polígono das Secas (Lei 175/36, revisada pela Lei 1.348/51), o município está sujeito a repetidas e prolongadas estiagens.

Figura 3. 5 - Gráfico Climatológico da Precipitação Anual Acumulada (mm) do Estado da Paraíba. Fonte Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA



No período (2004 – 2016) as precipitações registradas nos postos pluviométricos da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA (Tabela 3.1) indicam que somente nos anos de 2004, 2006, 2008, 2009 e 2011, as precipitações anuais ultrapassaram a média para o município de Santa Luzia, constante nos Dados Pluviométricos - Série Pluviometria 5 – SUDENE, 1990 – (547,8 mm/ano).

¹¹ SUDENE - Dados Pluviométricos do NE (Séries históricas, período 1911 - 1985) – Dados Climatológicos do Município de Santa Luzia, Recife, 1990.

Valores das Precipitações Anuais no Período 2006/2016	
Ano	Precipitação
2004	816,2 mm/ano
2005	445,4 mm/ano
2006	637,8 mm/ano
2007	433,4 mm/ano
2008	815,1 mm/ano
2009	885,8 mm/ano
2010	546,4 mm/ano
2011	674,8 mm/ano
2012	190,8 mm/ano
2013	253,5 mm/ano
2014	348,3 mm/ano
2015	425,2 mm/ano
2016	404,1 mm/ano*

*Até o mês de agosto

3.8.3 Morfologia¹²

“O município, segundo Costa Filho (2000), possui relevo bastante irregular, com grande parte de seu território coberta por uma extensa faixa de serras a sudeste e sul, que fazem parte do Sistema Borborema, do Planalto da Borborema com superfície erosiva e formas convexas, que atingem altitudes acima de 650 m, margeando o sistema hidrográfico Riachos da Palha – Barra – São Gonçalo – Saco – e Riacho do Tabuleiro; geomorfologicamente, essa micro região está localizada na Depressão Sertaneja, com formas aguçadas e tabulares; são áreas de aplainamento sertanejo ou Pediplano Sertanejo, relativamente baixas, de 250 a 300 m, localizadas na porção centro-norte. (PARAIBA 2000). A segunda superfície é a Soledade, modelada nos migmatitos (rochas metamórficas antigas mais ou menos alteradas pela cristalização de material novo de composição granítica); existem também os gnaisses e granitoides a nordeste do município e os micaxistos à leste, que formam elevações abruptas com formas aguçadas

¹² Riscos e Vulnerabilidades da Bacia Hidrográfica de Santa Luzia – PB / Rosalve Lucas Marcelino – UFCG - Campina Grande, 2012.

na direção Nordeste (a Serra do Riacho do Fogo, Serra da Boa Vista e do Pilãozinho, com média de 200 a 300 metros de altura).”

3.8.4 Solos

“No município há predominância de solos Luvisolos Cromo Órtico vértico, Luvisolos Cromo Órtico típico, Neófico e Afloramento de Rocha, (Miranda, 2007)....”

“Os neossolos Litólicos cobrem cerca de 92% do território do município, os neossolos flúvicos representam aproximadamente 7,5% , concentram-se ao longo das calhas dos Riachos da Palha, Saco e Riacho do Fogo e em menor escala no Riacho Quipauá, nas proximidades do Açude Santa Luzia...”

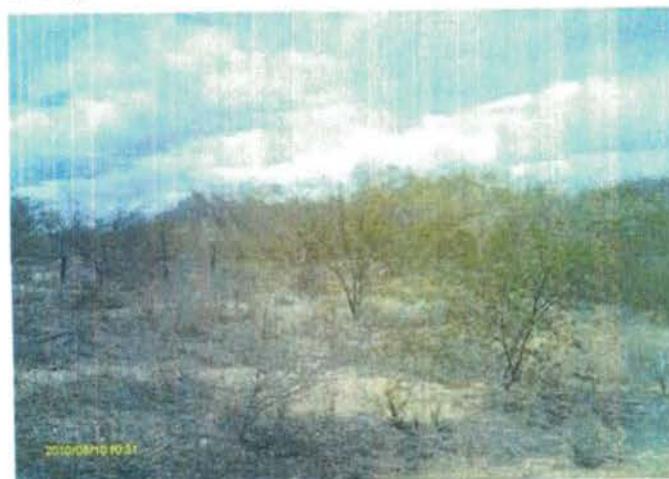
“Os afloramentos de rocha, estão presentes em Santa Luzia, em especial nas elevações e topos de serra (EMBRAPA,1999)

3.8.5 Vegetação

A vegetação é do tipo Caatinga-Seridó, Caatinga Arbustiva Arbórea Aberta (CPRM,2005) que abrange grande parte de seu território; podem ainda, ser encontradas áreas de Caatinga Arbórea Fechada com palmeiras, nas áreas próximas ao leito dos rios e nos topos das elevações (LIMA,2009).

Pela classificação do IBGE(1992) a vegetação pertence às Regiões Fitogeográficas, tipo Savana Estépica-Caatinga (VIII – Caatinga do sertão árido).

Figura 3. 6 – Foto da Savana Estépica-Caatinga, no município de Santa Luzia, Riacho do Fogo – Foto Rosalve Lucas Marcelino, UFCG,2012.



3.8.6 Hidrografia

O município está no domínio da sub-bacia do Rio Seridó, sendo seus principais tributários os riachos: do Fogo, das Queimadas, Carnaúba, Chafariz, do Lira, do Rolo, São Domingos, do Velhaco, São Gonçalo, Massapê, do Tapúio da Espora, da Tubira, do Saco, da Palha, do Saco do Coité, Chafariz da Germana e Grande. Todos afluentes do Quipauá, que nasce nos contrafortes setentrionais da Borborema no município do Junco do Seridó (PB) com o nome de Riacho Chafariz, represado forma o Açude Santa Luzia (hoje José Américo)¹³ no entorno da Cidade de Santa Luzia. Após o barramento, passa a ter a denominação de rio Quipauá, seguindo em direção ao Estado do Rio Grande do Norte para o açude de Itãs.

Todos os cursos d'água naturais têm o mesmo padrão de drenagem dendrítica e são de escoamento intermitente ou temporários (LIMA,2009).

Figura 3. 7 – Hidrografia do município de Santa Luzia. Fonte Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA



¹³ Lima, José Ronaldo – Dissertação de Mestrado – UFCG – CSTR, Patos, 2009.

Tabela 3. 2 - Características do Açude Público Santa Luzia. Fonte: MIRANDA, 2007

Área da Bacia Hidráulica	260, 38 ha
Bacia Hidrográfica	Rio Piranhas - Sub-bacia Hidrográfica: Rio Seridó
Capacidade de reserva hídrica	11.722.750 m ³
Perímetro do reservatório	8.715 m
Curso Barrado	Rio Quipauá
Capacidade máxima	11.960.250 m ³
Altura do maciço	15,50 m
Comprimento	382 m
Volume máximo	8.650.000 m ³
Profundidade média	4,54 m
Profundidade máxima	9,16 m
Bacia Hidráulica	255,73 ha
Bacia Hidrográfica	217,50 km ²

Existem outros pequenos barramentos na área rural do município.



Figura 3. 8 – Sangria do açude público José Américo, em 2006 – Foto: Edson Sabadin. Fonte Google Earth.





Figura 3. 10 – Foto de satélite da área do açude do Pinga (Coordenadas: 07°01'25,95"S 36°54'21,85"24,49"O) e sítio do Pinga (Coordenadas: 07°01'40,24"S 36°54'16,32"O). Fonte: @Google / Image ©2016 CNES / ASTRUM, Data: 04/03/2016.



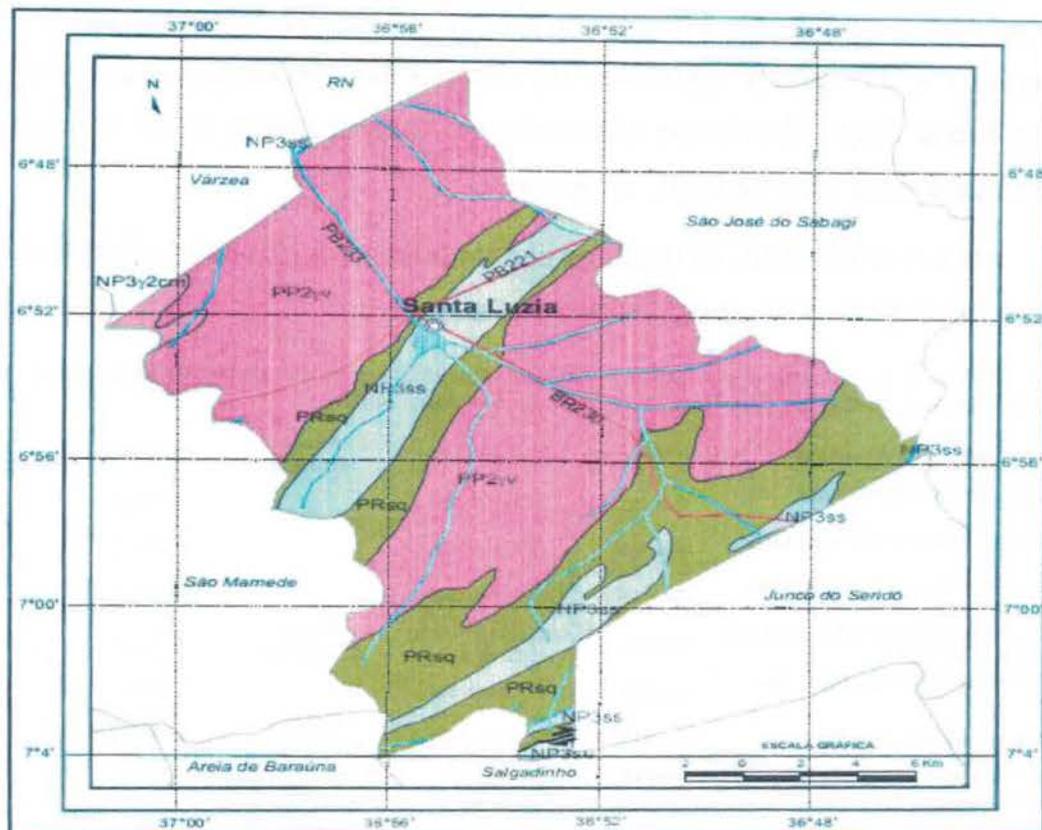
Figura 3. 12 - Fob de satélite de barramento no riacho da Espora (Coordenadas: 06° 58'50"S 36°52'06,62"O). Fonte: ©Google / Image ©2016 CNES / ASTRUM, Data: 04/03/2016.



3.8.7 Geologia do Município

A Geologia do município de Santa Luzia é apresentada na Figura 3.10 – Mapa Geológico do Município de Santa Luzia.

Figura 3. 14 – Mapa Geológico do Município de Santa Luzia. Fonte: MME/CPRM/PRODEEM, 2005.



UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

Neoproterozóico

- NP3s2cm** Suite calcálcálcina de médio a alto potássio (Iaporaanga (cm): granito e granodiorito porfirítico associado a diorito (558 Ma U-Pb)
- NP3ss** Formação Seridó (ss): biotita xisto, metarritmito, diorita-sencita xisto (540 Ma U-Pb)
- NP3sq** Formação Equador (se): quartzito e metaconglomerado

Paleoproterozóico

- PP2v** Suite Várzea Alegre: ortogneise, IIG e migmatito de protótipo granítico e diorítico
- PRsq** Complexo Serra dos Quintos: xisto, gnaíse, DIF, metatufosa, metabasáltica, mármore

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato geológico
- Falha ou Zona de Cisalhamento Transcorrente Dextral

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Sede Municipal
- Rodovias
- Limites Intermunicipais
- Rios e riachos
- Açude/barragem

3.8.8 Águas Subterrâneas

O último registro de Água Subterrânea no município, foi o Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea – Diagnóstico do Município de Santa Luzia, em 2005, feito pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil, onde está registrada a existência à época, de 190 pontos d'água, sendo 02 fontes naturais, 16 poços escavados e 172 poços tubulares. (Recife, CPRM/PRODEEM,2005). Ver Quadro Resumo dos Poços Existentes Utilizados no Abastecimento Geral no Município de Santa Luzia – PB, ano de 2005, no Anexo C.

Até o final de 2016, os usuários cadastrados para uso das Águas Subterrâneas do município de Santa Luzia constam da Tabela 3.3.

Tabela 3.3 – Usuários Cadastrados para uso de Águas Subterrâneas do município de Santa Luzia. Fonte: Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA.

Nome do Usuário	Bacia	Tipo de Uso	Fonte Hidrica	Manancial	Vazão Horária(m³/h)
Aguazul Comércio de Água Ltda - EPP	Seridó	Comercial		Poco	2,00
Aguazul Comércio de Água Ltda - EPP	Seridó	Comercial		Poco	2,00
Aguazul Comércio de Água Ltda - EPP	Seridó	Comercial		Poco	2,00
Companhia de Água e Esgotos da Paraíba - CAGEPA	Seridó	Abastecimento de Água	Poço Amazonas	Poço	72,00
Aguazul Comércio de Água Ltda - EPP	Seridó	Comercial		Poco	2,00
Erasmó Medeiros dos Santos	Seridó	Comercial	Poço Amazonas	Poco	3,40
Ezamir Dantas Fernandes	Seridó	Comercial	Poço Tubular	Poço	3,00
Jonaldó Cardoso Ferreeira	Seridó	Industrial	Poço Tubular	Poço	1,80
José Maria Gonzales Seoane	Seridó	Irrigação	Poço Tubular	Poço	51,34
Keila Alves de Queiroz Torres – ME	Seridó	Industrial		Poço	2,00
Keila Alves de Queiroz Torres – ME	Seridó	Industrial		Poço	2,00
Keila Alves de Queiroz Torres – ME	Seridó	Industrial		Poço	2,00
Maria de Lurdes Nóbrega	Seridó	Abastecimento Urbano Predial	Poço Tubular	Poço	2,60
PM Santa Luzia	Seridó	Abastecimento Comunitário		Poço	1,50
PM Santa Luzia	Seridó	Abastecimento Comunitário		Poço	0,60
PM Santa Luzia	Seridó	Abastecimento Comunitário		Poço	0,60

Atualmente, o controle de uso das águas subterrâneas cabe a AESA - Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba.

3.9 Características Geográficas e Demográficas

Segundo o Censo IBGE-2010, a população registrou 14.719 habitantes, sendo 13.779 residentes na área urbana e 1240 na zona rural. O IBGE estimou para utilização pelo TCU a população de 2016 em 15.341 habitantes, ou seja, um incremento populacional de 4,1% no período. A densidade demográfica passou no mesmo período de 32,30 para 33,66 (hab/km²), com uma média moradores por domicílios particulares de 3,37 pessoas.

Da população residente em 2010 no município, 7.138 pessoas são do sexo masculino e 7.581 pessoas do sexo feminino.

3.9.1 Séries Históricas

Tabela 3. 4 – Registros da população do município de Santa Luzia – Período 1970 – 2015 Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1950/2010.

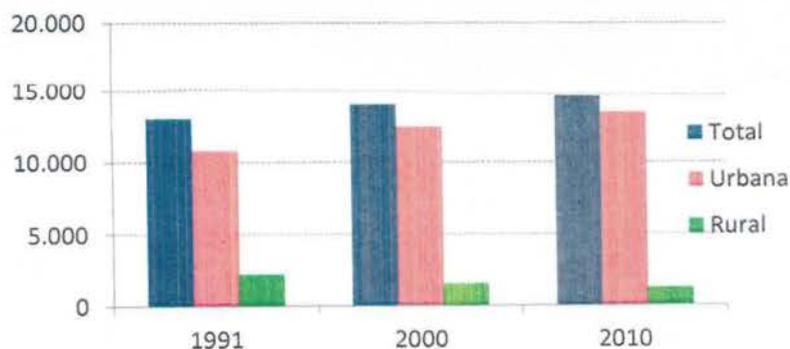
UF	Município	Ano	1970	1980	1991	2000	2010	2015	2016
PB	Santa Luzia	Total	8.587	11.670	13.040	14.012	14.719	15.278	15.341

Tabela 3. 5 - Evolução populacional por situação do domicílio – 1991 a 2016 – Fontes: IBGE Cidades.

MUNICÍPIO	SITUAÇÃO	ANO				Varição	Varição	Varição
		1991	2000	2010	2016	1991-2000	2000-2010	2010-2016
						(%)	(%)	(%)
SANTA LUZIA	Total	13.040	14.012	14.729	15.341	12,95	5,11	4,16
	Urbana	10.803	12.469	13.489		24,86	8,18	
	Rural	2.237	1.543	1.240		-44,57	-19,64	

O gráfico da evolução populacional por situação do domicílio, mostra a grande tendência urbana do município, com um percentual de 91,58% em 2010.

Figura 3. 17 – Gráfico da evolução populacional por situação de domicílio – 1991,2000 e 2010. Fonte: IBGE, Cidades.



A qualidade das águas subterrâneas do município está à mostra no gráfico da Figura 3.11.

Figura 3.15- Qualidade das águas subterrâneas do Município de Santa Luzia. Fonte: MME/CPRM/PRODEEM, 2005.

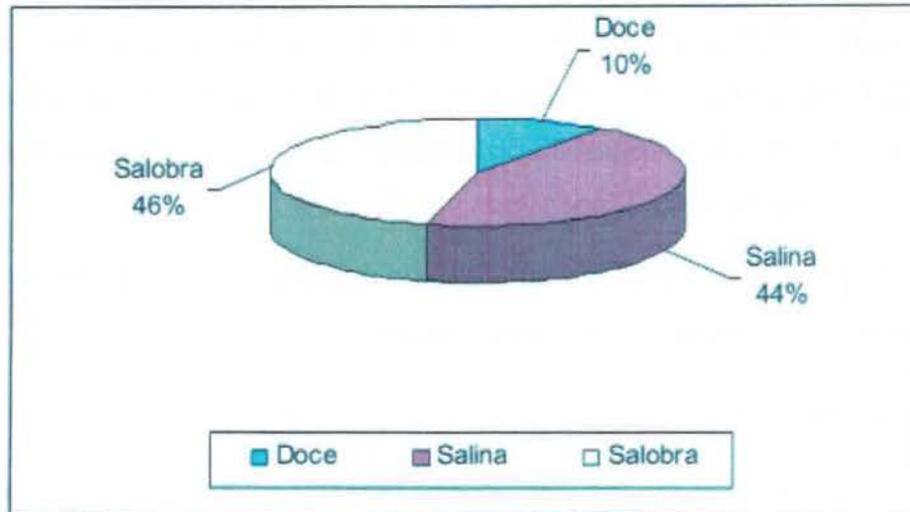


Figura 3. 16 - Foto de Chafariz acoplado a poço, implantado na zona rural do município de Santa Luzia. Fonte: PM Santa Luzia.



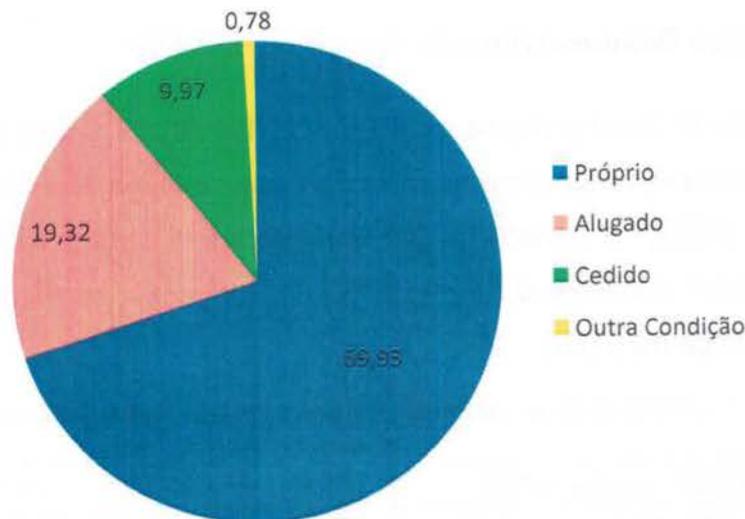
A Tabela 3.6 apresenta a distribuição dos dados de domicílios particulares permanentes conforme o Censo 2010 – IBGE.

Tabela 3. 6 - Domicílios particulares permanentes, segundo a situação do domicílio e a condição de ocupação – 2010 . Fonte: IBGE Cidades.

MUNICÍPIO	Condição de Ocupação	Situação do domicílio		
		Total	Urbana	Rural
SANTA LUZIA	Próprio	3.044	2.862	182
	Alugado	841	833	8
	Cedido	434	286	148
	Outra Condição	34	29	5
	TOTAL GERAL	4.353	4.010	343

Os dados sobre os domicílios mostram que 69,93% dos domicílios são próprios; 19,32% estão alugados; 9,97% foram cedidos e 0,78% possui outra condição de ocupação. Com referência ao número de moradores, observa-se que 11,83% dos domicílios estão ocupados por 1 morador; 21,36% com 2 moradores; 23,75% com 3 moradores; 21,71% com 4 moradores; 11,83% com 5 moradores e 9,51% com 6 moradores ou mais no domicílio.

Figura 3. 18 - Situação do domicílio e condição de ocupação em Santa Luzia – 2010 – Fonte IBGE Cidades.



3.10 Ordenamento Territorial da Cidade

A cidade de Santa Luzia está distribuída em sete bairros e o centro, assim discriminados: Centro;

- Bairro São Sebastião;
- Bairro Antônio Bento;
- Bairro N.S. de Fátima;
- Bairro São José; e
- Bairro Frei Damião.

Existem na zona rural do município de Santa Luzia 72 (setenta e duas) localidades, englobando os sítios e comunidades rurais. O anexo C apresenta a lista destas localidades.

3.11 Aspectos Sociais, Econômicos e Culturais

3.11.1 Índices de Desenvolvimento Humano – (IDH-M)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM)¹⁴ - Santa Luzia é 0,682, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Médio (IDHM entre 0,600 e 0,699). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,804, seguida de Educação, com índice de 0,635, e de Renda, com índice de 0,620.

Tabela 3. 7 - Índices de Desenvolvimento Humano (IDH-M) – Período 1991/2000/2010. Fonte: PNUD, Ipea e FJP

IDHM e componentes	1991	2000	2010
IDHM Médio	0,417	0,524	0,682
IDHM Educação	0,256	0,376	0,635
IDHM Longevidade	0,586	0,705	0,804
IDHM Renda	0,485	0,542	0,620

¹⁴ Atlas Brasil 2013 - <http://www.atlasbrasil.org.br>

De 1991 a 2010, o IDHM do município passou de 0,417, em 1991, para 0,682, enquanto o IDHM da Unidade Federativa (UF) passou de 0,493 para 0,727. Isso implica em uma taxa de crescimento de 63,55% para o município e 47% para a UF; e em uma taxa de redução do hiato de desenvolvimento humano de 54,55% para o município e 53,85% para a UF. No município, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,379), seguida por Longevidade e por Renda. Na UF, por sua vez, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,358), seguida por Longevidade e por Renda.

3.11.2 Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal - (IFDM)

A Tabela 6 com a série histórica do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, mostra a evolução que o município de Santa Luzia obteve nas três áreas de desenvolvimento: emprego e renda, educação e saúde, que compõem o IFDM, no período 2005 - 2013.

Tabela 3. 8 - Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM). Fonte: www.firjan.com.br/fdm/consulta_ao_indice.

UF	Município	Ano	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
PB	Santa Luzia	IFDM	0,495	0,519	0,6	0,596	0,6084	0,606	0,628	0,619	0,668

O município com o índice de 0,6677 em 2013 ocupa a 20ª posição no ranking estadual e a 2709ª no nacional. Santa Luzia alcançou 0,4711 no emprego e renda, 0,7430 na educação e 0,7741 na saúde.

3.12 Educação

A situação do ensino no município de Santa Luzia está posta nas tabelas 3.9 a 3.12 a seguir.

Tabela 3. 9 – Situação das matrículas realizadas no município de Santa Luzia. Período 2010 – 2015. Fonte: Ministério da Educação - INEP - Censo Educacional 2015.

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nº de Matrículas	4.210	4.262	4.179	3.923	3.790	3.697
Creche	120	120	188	208	227	271
Pré-escolar	484	507	434	388	382	364
Fundamental	2393	2.292	2.250	2131	2.111	1.996
Médio	540	534	585	610	611	493
Profissional NT ¹	31	99	78	74	56	100
EJA Fundamental ²	418	387	419	349	220	278
EJA Médio ³	143	215	112	45	55	78
Educação Especial ³	81	99	113	118	128	117

¹ NT - Nível Técnico
² Inclui os alunos da Educação de Jovens e Adultos Integrada à Educação Profissional
³ (Alunos de Escolas Especiais, Classes Especiais e Inclusos)

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

Tabela 3. 10 – Aumento na quantidade de estabelecimentos de ensino no município de Santa Luzia no período – 2011/2015. Fonte:Ministério da Educação - INEP - Censo Educacional 2015.

Ano	2011	2015	Δ%
Nº de Estabelecimentos de Ensino	18	24	33,3%
Estadual	4	4	-
Municipal	10	15	50,0%
Privada	4	5	25,0%

Tabela 3. 11 – População alfabetizada e taxa de alfabetização do município de Santa Luzia no período 2000/2010/2015. Fontes:IBGE – Censos 2000 e 2010. Ministério da Educação - INEP - Censo Educacional 2015.

Ano	2000		2010		2015	
População alfabetizada	8.591	75,30%	9.785	66,48%	10.932	71,55%

Tabela 3. 12 – Taxas de Rendimento Escolar do Município de Santa Luzia¹⁵. Fonte: Ministério da Educação – INEP – Censos Educacionais.

ANO	2010	2011	2012	2013	2014	Unidade
Aprovação no 1º Ano do Ensino Fundamental	93,3	89,6	92,2	92,6	90,6	%
Aprovação no Ensino Fundamental de 8 e 9 anos	86,0	89,8	92,0	92,3	90,7	%
Aprovação no Ensino Médio	86,4 ¹	91,3	86,6	85,4	88,4	%
Reprovação no Ensino Fundamental	9,7	7,2	5,3	5,0	6,7	%
Reprovação no Ensino Médio	6,8 ²	3,7	2,8	4,9	4,3	%
Abandono no Ensino Fundamental	3,6	3,1	2,7	2,7	2,6	%
Abandono no Ensino Médio	6,0	6,0	12,0	11,0	8,0	%

¹ Falta a taxa de Aprovação na 4ª série - Médio
² Falta a taxa de Abandono na 4ª série - Médio

3.13 Cultura

Na área cultural, o município promove anualmente as festas juninas tradicionais, que se caracterizam pelas danças, músicas, comidas típicas, fogos de artifício, fogueiras, adivinhações, que permanecem vigorosas, com a estruturação de espaço público amplo para a sua realização.

¹⁵ N.A. – É preocupante a taxa de evasão nas escolas de ensino médio no período.

O São João de Santa Luzia é uma das festas mais tradicionais do Sertão do estado, realizada desde 1942, com festejos centralizados no Parque do Forró e no Clube Social da Cidade, o Yayú.

A Fundação Museu Comunitário de Santa Luzia, sociedade civil sem fins lucrativos, como instituição mantenedora, é a responsável pelo Museu de Santa Luzia criado oficialmente no dia 24 de novembro de 1971 pela Prefeitura Municipal¹⁶, e sua biblioteca, constituída em 1984, com acervo de várias coleções representativas da cultura local, como mobiliários, documentos, iconografia, armaria, numismática, entre outros. Tem por objetivo a preservação das obras de artes do município e resgatar o Patrimônio Histórico, Artístico, Cultural e Ecológico da cidade.

Na parte musical, Santa Luzia é berço de vários musicistas ilustres, a exemplo do maestro, compositor e professor de música, José Theódulo Fernandes, um dos mais importantes da história musical da cidade, tendo conduzido a Banda de Música “Filarmônica 23 de Maio” com rigor e entusiasmo durante vinte e três anos. A Banda é orgulho da cidade, tendo tocado em 1933, quando Getúlio Vargas veio inaugurar o Açude Novo e nos festejos da Padroeira Santa Luzia, também tinha grande destaque, com a então famosa “Missa Cantada”. O maestro José Theódulo Fernandes foi o grande homenageado da “1ª. *Mostra de Música Instrumental de Santa Luzia*”, realizada de 22 a 25 de Agosto de 2012.¹⁷

3.14 Saúde

O município de Santa Luzia está incluso na 6ª Região de Saúde do Estado da Paraíba. Os estabelecimentos de saúde, por tipo de estabelecimento, apresentados na Tabela 3.13 a seguir, mostram o número total de estabelecimentos, prestando ou não serviços ao SUS para o trato da saúde da população do município nos anos de 2009 e 2016:

¹⁶ Jornal A UNIÃO (João Pessoa, 27 de maio de 1984). Reportagem: Armando Marinho.

¹⁷ Ver Anexo C.1.2 - Convite/Programa da 1ª Mostra de Música Instrumental de Santa Luzia

Tabela 3. 13 - Estabelecimentos de saúde existentes no município de Santa Luzia (2009 e 2016) . Fonte: CNES 2010 e DATASUS 2016.

Estabelecimentos de Saúde no Município de Santa Luzia - PB		
Tipo de Estabelecimento	Data / Quantidade	
	Dez./2009	Set./2016
CENTRO DE SAÚDE/UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	5	5
POSTO DE SAÚDE	1	2
HOSPITAL GERAL	1	1
LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS		2
NASF		1
UNIDADE MÓVEL DE NÍVEL PRE-HOSP - URGÊNCIA/EMERGÊNCIA		2
UNIDADE DE SERVIÇO DE APOIO DE DIAGNÓSE E TERAPIA	1	1
FARMÁCIA		1
CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL-CAPS	1	1
CONSULTÓRIO ISOLADO	1	1
POLICLÍNICA		1
SECRETARIA DE SAÚDE	1	1
Total	12	20

Tabela 3. 14 - Principais indicadores da saúde no município de Santa Luzia. Fonte: IBGE – Cidades.

Ano	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Morbidade Hospitalar	6	26	-	13	16	11	11	31	28
Mortalidade Infantil	-	-	17,54	16,22	24,27	33,65	11,90	4,85	18,35
Casos de Dengue	-	54	34	4	13	18	49	-	-

3.14.1 Síntese das informações econômicas

As Tabelas 3.14,3.15 e 3.16 apresentam um resumo das informações econômicas do município de Santa Luzia.

Tabela 3. 15 – Resumo comparativo das Receitas e Despesas orçamentárias do município de Santa Luzia, PB, da Paraíba e do Brasil no ano de 2014 . Fonte: IBGE Cidades 2016.¹⁸

Receitas e Despesas orçamentárias R\$1.000	Santa Luzia	Paraíba	Brasil
Receitas	26.618	7.257.217	461.146.647
Despesas	24.723	6.498.059	412.501.044

¹⁸ Contas anuais. Receitas orçamentárias realizadas (Anexo I-C) 2014 e Despesas orçamentárias empenhadas (Anexo I-D) 2014. In: Brasil. Secretaria do Tesouro Nacional. Siconfi: sistema de informações contábeis e fiscais do setor público brasileiro. Brasília, DF, [2015]. Disponível em: <https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/index.jsf>. Acesso em: jul. 2015.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

Tabela 3. 16 – Produto Interno Bruto (Valor Adicionado) do município de Santa Luzia, PB. Período Fonte: IBGE – Cidades, 2015.¹⁹

Crescimento do Produto Interno Bruto de Santa Luzia		
Períodos:	2005 / 2009	2009/2013
Per capita	72,76%	82,83%
PIB a preços correntes	88,57%	87,71%

Tabela 3. 17 - Crescimento do PIB de Santa Luzia – Períodos 2005/2009 e 2009/2013 – Fonte: Dados do IBGE.

Produto Interno Bruto e Impostos		Município de Santa Luzia - PB			
R\$ 1.000,00		2013	2012	2011	2010
Impostos sobre produtos líquidos de subsídios		10.007	8.165	6.397	5.572
Per capita ¹		8.556,73	7.694,44	6.606,22	6.372,60
PIB a preços correntes		129.592	114.078	97.600	93.862
(Valor adicionado bruto)	Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	54.278	48.400	43.525	40.043
	Agropecuária	3.821	3.349	5.408	4.323
	Indústria	14.799	10.900	8.540	11.866
	Serviços - exclusive administração, saúde e educação públicas e seguridade social	46.687	43.263	33.731	32.059
	Total	119.585	105.913	91.204	88.290

¹ Em R\$100

3.15 Política do Setor de Saneamento

As legislações referentes à política no setor de saneamento são em sua quase totalidade a nível federal e estadual, excetuando-se a lei municipal que estabelece convênio de cooperação com o Governo do Estado para a operação e exploração do serviço público de abastecimento de água no município de Santa Luzia – PB por intermédio da CAGEPA, competindo à mesma a implantação, exploração, ampliação e melhoramento de tal serviço.

A tarifa praticada para o fornecimento de água pela concessionária estadual (CAGEPA), é aprovada pela Assembleia Legislativa para ser praticada estadualmente em todos os municípios conveniados.

Quanto aos itens “b”, “c”, “d”, “e”, “g”, “h” do TR para Elaboração de PMSB - Funasa – MS, Brasília, 2012, não existe nenhum documento ou registro pertinente.

¹⁹ Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA.



CAPÍTULO 4 – DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO



4. DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO

4.1 Infraestrutura de Abastecimento de Água

4.1.1 Considerações Preliminares

O abastecimento de água humano é feito no município de Santa Luzia por meio das águas de superfície: açudes, tanques de lajedos, chafarizes e cisternas; e das águas subterrâneas: poços, cacimbas e nascentes.

Por estar o município situado na região semiárida do estado da Paraíba, mais precisamente na sub bacia Rio Seridó²⁰, que é composta de parcelas de afluentes sem nenhuma conexão hidrográfica enquanto localizados no território paraibano, teve dificultada a construção de reservatórios com capacidade de regularização plurianual (vazão regularizada com 100% de garantia), requisito necessário ao atendimento permanente das demandas humanas.

Com a ineficiência das intervenções físicas nas sub-bacias dos Rios Espinharas e Rio Seridó, até então realizadas, e sem a possibilidade de ativar mais disponibilidades hídricas na área, o Governo do Estado implantou o sistema adutor Coremas / Sabugi para resolver o problema de 17 cidades localizadas no Sertão Paraibano, mais concentradamente nos vales do Espinharas e Sabugi²¹, estando cidade de Santa Luzia dentre elas.

O sistema adutor construído transporta água bruta a partir do Rio Piancó, com captação à jusante do complexo de barragens Coremas – Mãe D'água, no município de Cajazeirinhas. A Figura 4.1 mostra o caminhamento da adutora.

²⁰ PERH/PB – Plano Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba - CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA E DA DEMANDA HÍDRICA NO ESTADO DA PARAÍBA.

²¹ Governo do Estado da Paraíba - Plano das Águas: Meio Ambiente Gestão Infraestrutura – Brasília: Ipiranga, 2002.

Figura 4. 1 – Adutora Coremas-Sabugi – Fonte: Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA.



A redução dos recursos hídricos da Bacia do Alto Piranhas / Sub-bacia do Rio Piancó ²², na região semiárida paraibana, provocado pelos últimos quatro anos consecutivos de seca, agravou a capacidade de regularização de todos os reservatórios localizados nessa região, afetando o sistema de abastecimento de água da cidade de Santa Luzia que vinha utilizando como manancial único a água do Sistema Adutor Coremas-Sabugi.

Inicialmente, o único manancial do sistema de abastecimento de água da cidade de Santa Luzia era o açude Santa Luzia, também denominado açude público José Américo, tem capacidade máxima igual a 11.960.250 m³, possui barramento no perímetro urbano da cidade de Santa Luzia, no Riacho Chafariz, (Ver Figura 1.4).

A análise da Tabela 3.1 Precipitações pluviométricas anuais, conjuntamente como gráfico da Figura 4.2 - Evolução do volume armazenado no açude Santa Luzia nos últimos 10 anos, comprovam a regularização plurianual menor que 100% dos estudos do PERH/PB, para o açude.

Observe-se que no período (2013/3º trimestre – 2015/1º trimestre), o volume armazenado chegou a 0%, estando em 14/11/2016 no patamar de 5% da cap.máxima.

²² Em 14/11/2016, o açude Coremas (Cap.Max. = 591,64 milhões de m³) apresentou vol.armazenado = 2,7% Vol.Total; e o açude Mãe D'água (Cap.Max. = 567,99 milhões de m³) apresentou vol.armazenado = 7,8% Vol.Total.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

Figura 4. 2 – Gráfico da evolução do volume armazenado nos últimos 10 anos do açude Santa Luzia. Fonte: AESA / DNOCS / CAGEPA



© Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta página, desde que citada a fonte.



Figura 4. 3 – Foto do açude Santa Luzia em 19 de dezembro de 2013. Fonte: www.maispatos.com.

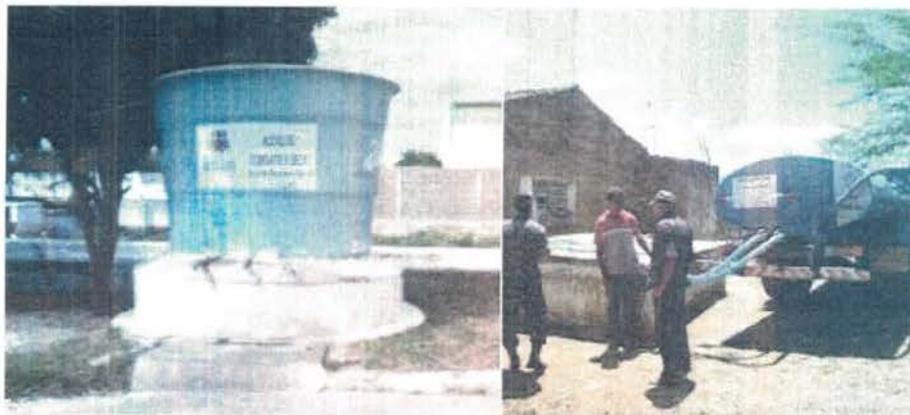
Figura 4. 4 – Foto do açude Santa Luzia com volume acumulado em Novembro / 2016. Fonte: www.santaluzia.pb.gov.br



A escassez de água nos mananciais do semi árido nordestino, mais especificamente do SAA de Santa Luzia, levou o Governo Federal a criar programas para abastecimento alternativo das populações mais afetadas pelo fenômeno das secas, como o Programas de Cisternas, Programa Carro-Pipa e perfuração de poços.

As Figuras 4.6 e 4.7, mostram um tipo de chafariz existente na cidade de Santa Luzia e um caminhão-pipa distribuindo água na cidade.

Figura 4.5 e Figura 4. 6 – Chafariz e Caminhão-Pipa da Campanha de Combate a Sêca, existente na cidade de Santa Luzia. Foto: Ambiental Consultores Associados.



4.1.2 Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Santa Luzia

O abastecimento público da cidade de Santa Luzia é operado pela CAGEPA (Companhia de Águas e Esgoto do Estado da Paraíba), por concessão da Prefeitura Municipal.

A CAGEPA que também opera o sistema adutor Coremas-Sabugi passou a efetuar manobra na operação, racionalizando o fornecimento da água da adutora, voltando a utilizar o açude Santa Luzia, alternadamente, a partir de 2008.

4.1.3 Mananciais, Captação e Adução de Água Bruta²³

Dois mananciais suprem em 2016 o sistema de abastecimento de água da cidade de Santa Luzia, o primeiro o Rio Piancó, com tomada d'água no município de Cajazeirinhas, na Bacia do Rio Piranhas, com captação e adução de água bruta pelo sistema Coremas/Sabugi, Figura 4.1, e o segundo, o açude Santa Luzia, Figura 4.4, localizado no perímetro urbano da cidade, com captação no açude, por gravidade até a EEAB.

A adutora do Sistema Coremas/Sabugi foi construída com tubos de RPVC rígido tipo Ponta e Bolsa, com Junta Elástica, reforçados externamente com Resina Termofixa armada com filamento de vidro. As passagens aéreas foram executadas com tubos de aço soldados. Ver Figura 4.7

O sistema adutor funciona em regime intermitente, em dias alternados, a partir da estação elevatória de água bruta de São Mamede – EB5 .

A adutora Coremas/Sabugi no trecho São Mamede/Santa Luzia possui DN250 até a EB6, com vazão de chegada de 128 m³/h, de onde é bombeada para São José do Sabugi com DN100, com vazão de saída de 18 m³/h.

²³ As informações sobre o sistema adutor Coremas/Sabugi foram obtidas no site da AESA.

A segunda linha de adução em tubos de ferro fundido DN 200, com 1.560 metros de extensão entre a EEAB e ETA de Santa Luzia.

Figura 4. 7 – Passagem aérea sobre rio, no Sistema Coremas/Sabugi. Fonte: SEMARH.



4.1.4 Estação de Tratamento de Água (ETA)²⁴

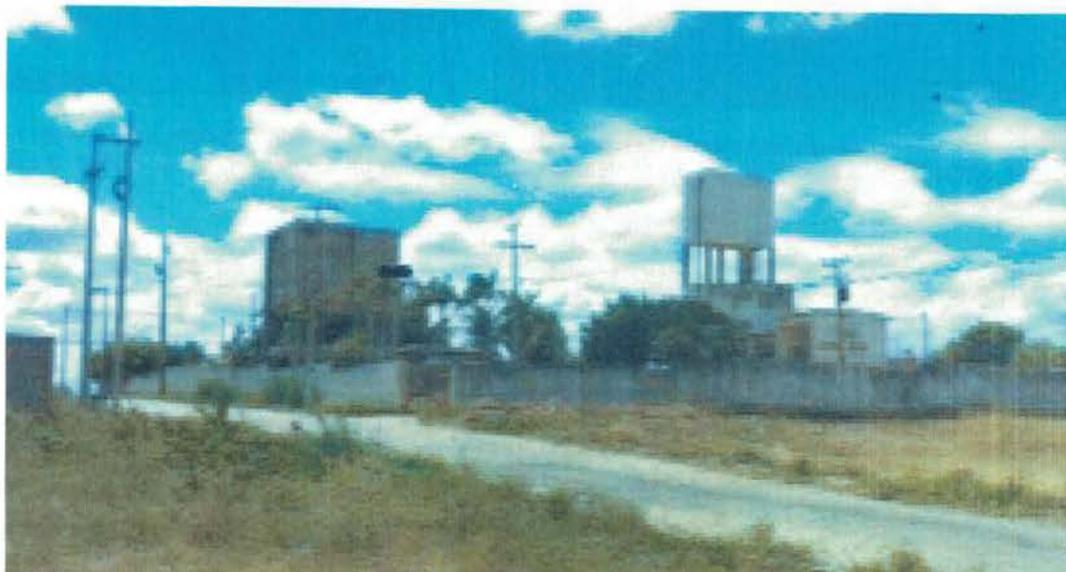
A estação de tratamento de água existente - ETA tem capacidade de tratar 156 m³/h ou seja, 43,33 l/s. É do tipo convencional com a seguinte sequência de tratamento: a) Coagulação - a água bruta recebe a adição de produto químico coagulante, com mistura rápida em tanque na chegada da água bruta; b) Floculação - com a agregação dos microflocos há a formação dos flocos no floculador hidráulico de chicanas; c) Decantação - segue então, para o decantador com tubos retangulares em PVC com inclinação de 60° para o escoamento contínuo do lodo, por ação da gravidade; d) Filtração - a água passa por filtros rápidos, onde as pequenas partículas ainda em

²⁴ As informações sobre o Abastecimento de Água de Santa Luzia foram fornecidos pela APG (Assessoria de Planejamento e Gestão) da Cagepa, pela Regional das Espinharas, em Patos e pelo Escritório Local da concessionária.

suspensão, são retidas; e) Desinfecção - ao final a água recebe a adição de um agente desinfectante para destruição dos microorganismos patógenos.

Na ETA de Santa Luzia a desinfecção é feita com cloro gasoso, fornecido em cilindros metálicos de fácil manuseio.

Figura 4. 8 – Foto panorâmica das fachadas sul e oeste da área da ETA de Santa Luzia. Foto: RDG, 14/06/2016.



Na área da ETA estão localizadas: a EB6, com o reservatório semi enterrado de chegada da água bruta das adutoras Coremas/Sabugi e da adutora do açude Santa Luzia; o reservatório elevado, que abastece a cidade de São José do Sabugi; na ETA localiza-se a EEAT para lavagem dos filtros; o reservatório elevado para lavagem dos filtros da ETA; e o reservatório tipo apoiado de água tratada, tipo apoiado, que distribui para a cidade.

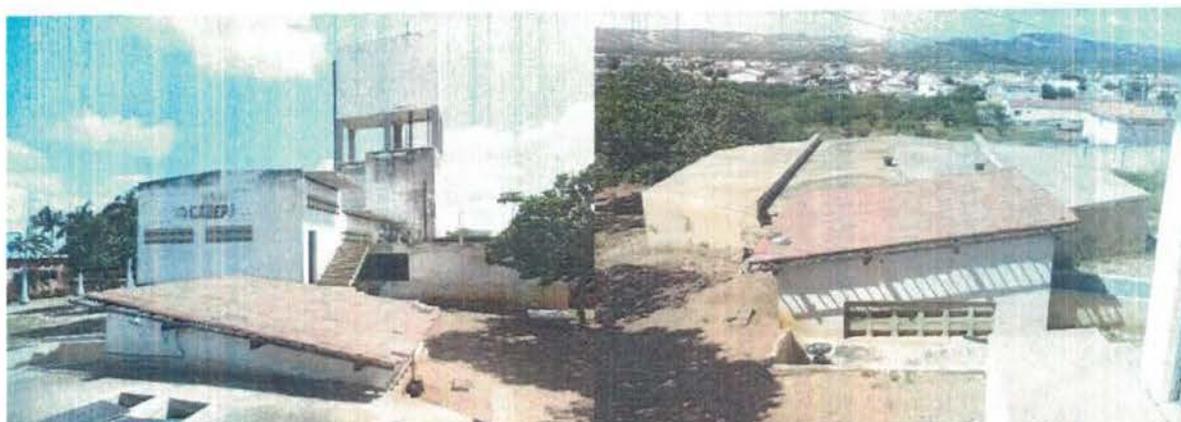
Na EB6, além dos conjuntos moto-bombas de elevação para o RE de S. José do Sabugi, estão localizados 02 conjuntos moto-bombas da ETA de Santa Luzia.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

Figura 4. 9 e Figura 4. 10– Estação de bombeamento EB6 e Reservatório elevado do SAA de S.José do Sabugi do sistema Coremas/Sabugi. Fotos: M. Leitão e RDG, 26/04/2016.



Figura 4. 11 – Foto da fachada sul da ETA de Santa Luzia e Reservatório elevado para lavagem dos filtros. Foto: RDG, 26/04/2016, e Figura 4. 12 – Reservatório de distribuição tipo apoiado com cap. 600 m³ e EEAT . Foto: RDG, 26/04/2016.



No prédio da ETA estão: a casa de química; um pequeno laboratório, para análise de cor, turbidez e ph; a unidade de cloração; a sala dos operadores; e a sala de manobra de lavagem de filtros.

A vazão tratada e distribuída é a mesma captada de 30,55 l/s.

A EEAT possui dois conjuntos motor-bomba sendo um com vazão de 91 m³/h e outro de 101 m³/h.

O reservatório de lavagem dos filtros possui capacidade de 100 m³ , sendo utilizada a quantidade de 80 m³ /dia de líquido para a lavagem, equivalente a ± 3% do volume tratado por dia.

O lodo gerado pela lavagem dos filtros e decantadores é lançado em área com destinação específica por trás do prédio da ETA

A operação da Estação de Tratamento é feita por 5 (cinco) operadores que se revezam em plantões 12 x 48 horas.

Figura 4. 13 – Unidade de cloração da ETA de Santa Luzia. Foto: RDG 26/04/2016.



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

Figura 4. 14 – Tanque de entrada com tubulação de adição do produto químico coagulante; Floculadores hidráulicos, Decantador de tubos retangulares em PVC, e Filtros. (Foto montagem). Fotos: M. Leitão e E.Fonseca, 26/04/2016.



A análise da água bruta vinda do sistema adutor Coremas/Sabugí, recebida na ETA da cidade de Santa Luzia , com os seus parâmetros de qualidade, consta do Anexo D.

4.1.5 Rede de Distribuição de Água

A rede de distribuição atende 5 (cinco) bairros e o Centro da Cidade, possui 34.040 metros de extensão distribuídos conforme Tabela 4.1.

Tabela 4. 1 - Extensão da rede de distribuição dos bairros e centro da cidade, por diâmetro e tipo do material.
Fontes: Gerência Regional das Espinharas/Escritório de Santa Luzia/APG/CAGEPA. 08/2016. Tabulação: Ambiental Consultores Associados, 2016.

BAIRRO	DN	200	150	150 CA	125 CA	100	100 CA	75	75 CA	50	50 CA
	EXTENSÃO (m)										
N. S. de Fátima	4.629							214		4.415	
Centro	6.834		406	1.094	384	262	420	214	0	3.318	736
São José	8.955		117		168		118		346	7.694	512
Frei Damião	4.117									4.117	
Antônio Bento	3.906	344	306				433			2823	
São Sebastião	5.599	469	771			365		266		3728	
Total CA	4.211			1.094	552		971		346		1.248
Total PVC	29829	813	1600			627		694		26.095	
Extensão Total	34.040										

Os Desenhos 4.1 a 4.7 apresentam as plantas rede de distribuição de água dos bairros Nossa Senhora de Fátima, Centro da Cidade, São José, Frei Damião, Antônio Bento, e São Sebastião, respectivamente.

As tabelas das redes por bairro, logradouros, diâmetros e material, encontram-se no Anexo D.

4.1.6 Ligações Domiciliares de Água

Em 30/06/2016 existiam 2.894 ligações com hidrômetro e 2.407 ligações sem hidrômetro, totalizando 5.301 ligações, das quais 175,% encontram-se desligadas e 54,6% sendo medidas.

As tabelas do Anexo D, fornecidas pela APG/CAGEPA apresentam o detalhamento das ligações e economias do Sistema de Abastecimento de Água e as Estruturas Tarifárias vigentes a partir de 20/12/2013 e de 01/02/2015.

4.1.7 Diagnóstico da Situação do SAA de Santa Luzia segundo a População

A análise dos 700 questionários de Diagnóstico aplicados à população santaluziense, foi dividida em duas partes: Zona Urbana e Zona Rural, apresentando os seguintes resultados com relação ao Abastecimento de Água no município de Santa Luzia:

- Zona Urbana
 - a) Foram consultados 57,43% habitantes dos logradouros;
 - b) Todos reclamaram da falta do fornecimento de água na rede de distribuição, com a imposição de um cronograma de manejo da rede por parte da concessionária, que procurou garantir água a todas as localidades da cidade;
 - c) Afirmaram alguns moradores dos bairros de N.S. de Fátima e São Sebastião, que o racionamento imposto, somente disponibilizou o líquido uma vez por semana;
 - d) Nos bairros de N.S. de Fátima, São Sebastião e Antônio Bento, alguns logradouros possuem trechos sem rede de distribuição de água;
 - e) Nos bairros Antonio Bento (Baixo Monte), Frei Damião e São Sebastião existem poços desativados que poderiam abastecer alguns trechos dos bairros.
 - f) Os resultados da análise para a zona urbana estão consolidados na Tabela 4.2
- Zona Rural
 - a) Foram consultados 124 logradouros (sitios, granjas, fazendas, comunidades) em 24 localidades distribuídas em cinco áreas (as três minibacias hidrográficas; o setor compreendido entre a BR-230 (Patos) e a

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

PB-233; e 9 logradouros diversos (Comunidade Farias e outros sítios desagrupados);

- b) Os resultados são apresentados na Tabela 4.3.
- c) A avaliação feita pelos habitantes da Zona Rural do município revela grave deficiência nos mananciais que fornecem a água, inconstância no transporte do líquido, falta de tratamento apropriado, distribuição precária, armazenamento improvisado e manuseio passível de contaminação.
- d) Os resultados estão apresentados na Tabela 4.3

Tabela 4. 2 – Resumo da tabulação dos Questionários de Diagnóstico (Abastecimento de Água) distribuídos na Zona Urbana. Fonte: Ambiental Consultores Associados.

Reclamação da População por Bairro					
Tipo de Reclamação				Obs.	
I.	Bairros	Falta d'água na Rede de Distribuição	Não existe Rede de Distribuição	Existe Poço desativado	S= Sim P= parcial R= racionamento
	N.S. de Fátima	R	P		
	São José	R			
	Centro	R			
	Frei Damião	R		S	
	Antônio Bento	R	P	S	
	São Sebastião	R	P	S	

Tabela 4. 3 - Resumo da tabulação dos Questionários de Diagnóstico (Abastecimento de Água) distribuídos na Zona Rural. Fonte: Ambiental Consultores Associados.

Reclamação da População por Localidade								
Tipo de Reclamação								
Total de Localidades	Não existe Rede de Distribuição	Não existe Chafariz	A água usada não é tratada	Abastecimento é feito por meio de CM pipa	Possuem Cisternas	Têm Poço	Têm Tanque de Lajedo	Precisa de Extensão de Rede de Água
124	96	93	33	35	95	78	13	1
Percentual	77,42%	75,00%	26,61%	28,23%	76,61%	62,90%	10,48%	0,81%

As tabelas que originaram o resumo da Tabela 4.3, estão no Anexo D.



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

Figura 4. 15 – Casa de sítio, com sistema de placas e rede de calhas para coleta das águas de chuvas, ao fundo existe um pequeno reservatório para acumular as águas de superfície no período chuvoso. Foto: RDG, 2016.



Figura 4. 16 - Poço tubular dotado de bomba com propulsão eólica (cata-vento).Foto:R.L.Marcelino, UFCG,2012.



Figura 4. 17 – Chafariz acoplado a poço, construído pela PM de Santa Luzia na zona rural. Foto: Prefeitura Municipal de Santa Luzia.



4.1.8 Informações sobre o Prestador de Serviço

A Companhia de Águas e Esgotos da Paraíba (Cagepa), criada em 30 de dezembro de 1966, é responsável pelo abastecimento de água em 181 municípios e 22 localidades. A empresa também é responsável atualmente pela coleta de esgotos em 22 municípios.

Detentora de um patrimônio avaliado em R\$ 389 milhões, tem como acionista principal o Governo do Estado, dono de 99,9% de seu Capital Social. Os outros 0,1% são distribuídos entre Prefeitura de Campina Grande, Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) e Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCs).

O atendimento nos municípios é feito através das Gerências Regionais espalhadas pelo Estado. São elas, a do Litoral, com sede em João Pessoa; Brejo, em Guarabira; Borborema, em Campina Grande; Espinharas, em Patos; Rio do Peixe, em Sousa, e Alto Piranhas, em Cajazeiras.

Figura 4. 18 - Localização das Gerências Regionais da CAGEPA. Fonte: <http://www.cagepa.pb.gov.br/>



O sistema abastecimento de água da cidade de Santa Luzia é atendido pela Regional das Espinharas, com sede na cidade de Patos à R. Francisco L. Pontes, S/N, Salgadinho, Telefone fixo: (83) 3422-2523.

4.2 Infraestrutura de Esgotamento Sanitário

4.2.1 Considerações Preliminares

Existe um sistema de esgotamento sanitário implantado na cidade de Santa Luzia projetado pela FUNASA / Coordenação Regional da Paraíba / Unidade de Saneamento em 1996, com execução da Prefeitura de Santa Luzia por conta de convênio com o MS/Funasa.

Na primeira etapa (1997) foram construídas a rede coletora do Centro, do bairro São José e a ETE. Nesta etapa, a rede coletora foi executada com manilhas cerâmicas e de concreto simples que levam às galerias de alvenaria de pedra e concreto simples, com caixas em concreto com fundo, paredes e tampa em concreto, localizadas na maioria das vezes dentro dos canais de drenagem pluvial da cidade. Esta rede, que atende grande parte da população de forma precária, apresenta em vários trechos vazamentos, que se espalham e contaminam todo o solo em volta e os açudes que estão localizados dentro da cidade.

Figura 4. 19 - Tubulação em manilha de concreto danificada dentro da galeria de águas pluviais; e Figura 4. 20 - Vazamento na tubulação em manilha de concreto, com danificação da galeria, poluindo o solo. Fonte: Projeto de Esgotamento Sanitário, PM Santa Luzia, 2010.



Figura 4. 21 – Emissário de esgoto em manilhas de concreto simples, danificadas, poluindo o solo. Foto: Projeto de Esgotamento Sanitário, PM Santa Luzia, 2009.



Em 2009, a Prefeitura de Santa Luzia contratou um projeto para modernização e ampliação da rede coletora de esgotos que dividiu a cidade em 8 partes.

Parte 01 - Bairro São José;

Parte 02 – Bairro Frei Damião;

Parte 03 - Centro e Bairro São José;

Parte 04 – Bairro Antônio Bento e Bairro São Sebastião (Visão Panorâmica);

Parte 05 – Bairro São José (setor sul);

Parte 06 – Bairro São Sebastião;

Parte 07 – Bairro N. S. de Fátima (Lot. Inácio Bento);

Parte 08 – Bairro N. S. de Fátima.

Características:

- Dados da Rede Coletora de Esgotos (Desenhos 4.8 a 4.14)
 - Material da tubulação: tubo de PVC Vinilfort NBR 7362 tubo de F.F. TK7.
 - Diâmetro: mínimo DN 150, máximo DN 200.
 - Extensão: 1ª. Etapa – 5.349,50m; 2ª Etapa – 10.432,40m; Total – 50.200,20m.

4.2.2 Síntese da Situação do Esgotamento de Santa Luzia

O sistema de esgotamento sanitário da cidade de Santa Luzia é operado pela Prefeitura Municipal, que efetua com seus funcionários os reparos de pequena monta nas galerias, emissários e rede, como também a manutenção da ETE. A Prefeitura não cobra a taxa de esgoto à população santaluziense.

Figura 4. 22 e Figura 4. 23 – Rede coletora de esgotos em tubos de F.F envelopados, dentro de galerias de concreto ciclópico, com caixas em concreto e tampas removíveis sem tampões, posicionadas dentro de um canal de drenagem pluvial, no bairro São José. Fotos: RDG, 2016.

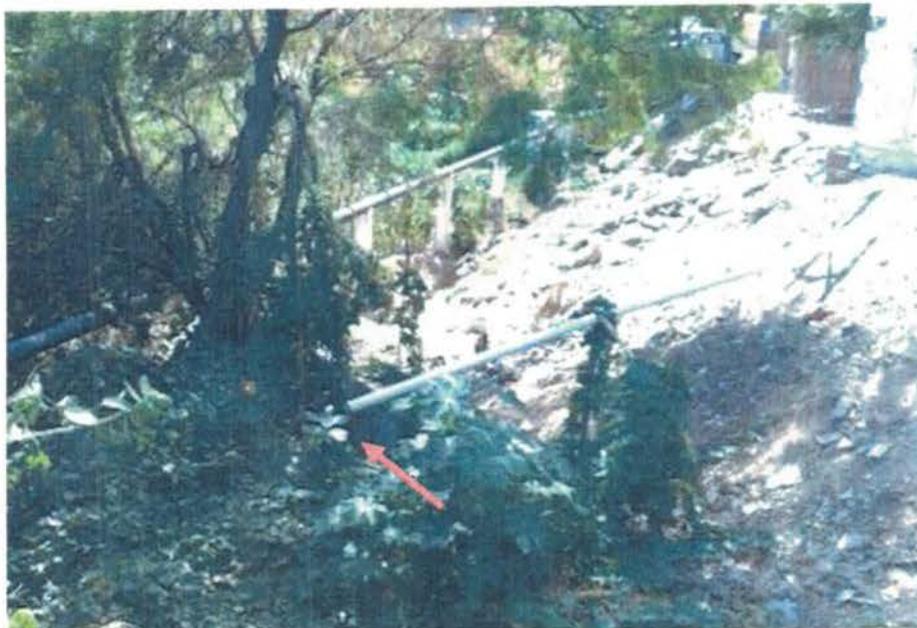


As ruas da cidade não possuem PVs com tampões de Ferro Fundido, mesmo aquelas da rede coletora do projeto de 2009, já implantada.

Conforme informações obtidas na Secretaria de Serviços Urbanos, 2016, em 2010 foi construído o emissário Frei Damião – ETE em F.F., sendo as redes coletoras dos bairros Frei Damião e Antonio Bento foram 100% implantadas em 2011. No Conjunto Inácio Bento, no bairro N. S. de Fátima, foi implantada a rede coletora em PVC em 40% dos logradouros e emissário em F.F. ligando-o à ETE, conforme projeto de Setembro /2009. No Bairro N. S. de Fátima (parte antiga), 60% dos esgotos são coletados em galerias de alvenaria de pedra e manilha de concreto simples, onde são ligados os efluentes domiciliares.

Nos bairros mais antigos, como o Centro da cidade e São José, as ligações domiciliares são feitas pelos quintais das casas, ligando-se à caixa dentro da galeria de águas pluviais (Figuras 4.24 de lançando as águas servidas diretamente no riacho Quipauá. Figura 4.25.

Figura 4. 24 – Detalhes de ligações domiciliares pelo quintal das casas (fundo do lote), encontradas no Centro e Bairro S. José. Foto: RDG, 2016.



Os desenhos da rede coletora e emissários de esgotos do projeto que se encontram nos arquivos da Prefeitura, mostram que em setembro de 2009 já estava em funcionamento grande parte da rede coletora, em tubos de PVC, do bairro São Sebastião e o seu emissário afluente à ETE, como também, o emissário efluente do centro e parte interligando um trecho no final do bairro São José, todos em tubos de ferro fundido.

Os emissários do sistema de coletores dos bairros e centro da cidade são reunidos em dois emissários finais à ETE, sendo um em ferro fundido DN 150, que vem do Bairro Nossa Senhora de Fátima, e o segundo em PVC DN 300, que aflue à caixa de entrada do tratamento primário da ETE , reunindo os emissários dos demais bairros da cidade. As figuras 4.25, 4,26 e 4.27 mostram detalhes destes emissários.

Figura 4. 25, Figura 4. 26 e Figura 4. 27 – Emissários ligando as redes coletoras de esgotos do bairro N.S. de Fátima, em ferro fundido e dos demais bairros, em PVC, à ETE Fotos: RDG, 2016.



4.2.3 Opinião dos moradores da cidade sobre o SES.

Na pesquisa feita por meio dos Questionários de Diagnóstico²⁵, com consultas a moradores de 436 moradias distribuídas em 124 ruas do centro e bairros da cidade de Santa Luzia, foram obtidos os resultados apresentados nas tabelas 4.4.e 4.5.

Tabela 4. 4 – Percentuais das ruas do centro e bairros com rede coletora de esgotos sanitários na cidade de Santa Luzia. Fonte: Questionários de Diagnóstico (Esgotamento Sanitário). Tabulação: Ambiental Consultores Associados, 2016.

Informação da População por Bairro				
Esgotamento Sanitário				
Ruas Consultadas		Bairros	Ruas com rede de Esgotos	Ruas sem rede de Esgotos
Quantidade	%			
37	62%	N.S. de Fátima	86%	14%
48	81%	São José	100%	
51	43%	Centro	100%	
20	80%	Frei Damião	92%	8%
18	67%	Antônio Bento	75%	25%
23	52%	São Sebastião	84%	16%

²⁵ N.A. Ver datas das pesquisas nas Tabelas do Anexo B.

Tabela 4. 5 – Percentuais da destinação das água servidas (esgoto secundário) das moradias do centro e bairros da cidade de Santa Luzia. Fonte: Questionários de Diagnóstico. Tabulação: Ambiental Consultores Associados, 2016.

Informação da População por Bairro					
Esgotamento Sanitário					
Bairros	Ruas com rede de Esgotos	Destino dos esgotos e águas servidas das casas			
		Fossa + sumidouro	Fossa negra	Córrego	Galeria de Esgoto
N.S. de Fátima	86%	20%	5%	24%	
São José	100%	14%	7%	7%	
Centro	100%	50%	3%	24%	
Frei Damião	92%	15%	4%	8%	
Antônio Bento	75%	70%	5%	22%	
São Sebastião	84%	40%	7%	7%	26%

A análise desses resultados permite concluir que:

- Atualmente o Centro e o bairros São José estão com 100% de suas ruas dotadas de rede coletora de esgotos sanitários, mas as ligações domiciliares apresentam falhas que comprometem o meio ambiente e contaminam os açudes que recebem as águas pluviais da cidade;
- Os bairros Frei Damião, Nossa Senhora de Fátima, São Sebastião e Antonio Bento, ainda possuem ruas sem rede coletora, com seus moradores utilizando o sistema de fossa e sumidouro e as fossas negras com destino final dos esgotos primários, e alguns córregos para os esgotos secundários (águas servidas), que devido ao substrato cristalino da área, provocam com frequência a contaminação do solo nos quintais e poluição dos açudes da cidade;
- Embora a cidade apresente uma taxa de logradouros com rede coletora de esgotos sanitários entre boa e aceitável, a população ainda continua a destinar as águas servidas para fossas negras, sumidouros e córregos / riachos (Figura 4.25), numa prática danosa ao meio ambiente.
- Na execução das redes coletoras não foram construídos os PVs, o que impede uma manutenção sem demolição do pavimento das ruas;
- As redes de esgotos se obstruem e rompem com frequência, citam moradores de vários bairros, no ítem “Outros problemas existentes”.

4.2.4 Opinião dos moradores da zona rural sobre o esgotamento sanitário disponibilizado na área.

A pesquisa feita por meio dos Questionários de Diagnóstico²⁶, com consultas a moradores de 121 sítios/fazendas e comunidades distribuídas nos cinco setores rurais em que foi dividido o município de Santa Luzia, forneceu os resultados apurados nas tabelas do Anexo D., cujo resumo é apresentado na Tabela 4.6. a seguir.

Tabela 4. 6 – Resultados da tabulação das informações contidas nos Questionários de Diagnóstico (Esgotamento Sanitário), distribuídos na zona rural do município de Santa Luzia. Tabulação: Ambiental Consultores Associados, 2016.

Informações sobre Esgotamento Sanitário dos Sítios / Fazendas e Comunidades						
Esgotamento Sanitário na Zona Rural						
Setor	Área de Localização	Quantidade de Sítios / Granjas / Fazendas / Comunidades	Destino dos esgotos e águas servidas das casas			
			Fossa + sumidouro	Fossa negra	Córrego	Céu aberto
A	Riacho do Fogo - BR230	18	10	5		3
B	Riacho do Saco	37	25	4	7	2
C	Rch Chafariz (Marg. Direita)	49	20	17	1	2
D	Entre a BR-230 e PB-233	9	4	3		1
E	Comunidade Farias e outros(*)	8	8			
TOTAL		121	67	29	8	8
Percentuais		-	55%	24%	7%	7%

(*) Comunidade e Sítios não agrupados

Conclusões advindas da análise desses resultados:

- A quantidade de formulários dos questionários foram aplicados partindo das áreas com localidades de maior densidade populacional com pequenas distâncias entre as unidades residenciais;
- Embora mais da metade das moradias possuam sistema de esgotamento sanitário composto de tanque séptico e sumidouro; 24% das residências ainda eliminam seus dejetos em poço seco escavado no chão, não impermeabilizado (fossa negra); e 14% dos seus moradores ainda despejam os dejetos em córregos ou a céu aberto.

²⁶ N.A. Ver datas das pesquisas nas Tabelas do Anexo B.

4.2.5 Estação de Tratamento dos Esgotos Sanitários - ETE

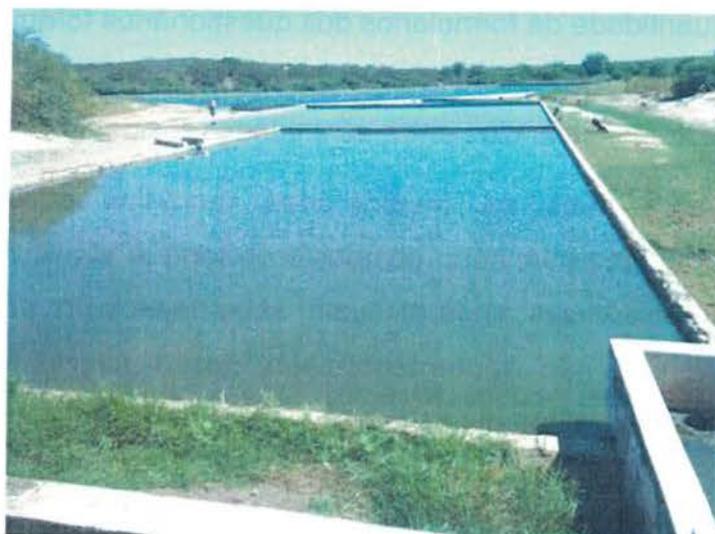
Os esgotos sanitários da cidade são direcionados pelos efluentes dos bairros para a ETE, projetada em 1996 e executada a partir de 1997.

Atualmente a ETE é composta por um tratamento preliminar composto por uma caixa coletora de areia, sistema de gradeamento e uma calha parchall para medição de vazão, 3 lagoas anaeróbias em paralelo e 1 lagoa facultativa. A figura 4.28 mostra o Tratamento Preliminar, e a Figura 4.29 apresenta uma visão panorâmica das quatro lagoas que formam o Tratamento Secundário ETE.

Figura 4. 28 – Tratamento preliminar (caixa de areia, sistema de gradeamento e calha Parshal. Foto Weyne,2016.



Figura 4. 29 – Vista panorâmica das lagoas da ETE de Santa Luzia,tirada a partir do Tratamento Preliminar. Foto: RDG,2016.



Segundo o memorial de cálculo do projeto contratado pela Prefeitura de Santa Luzia, datado de Novembro de 2011, a população de dimensionamento do SES é igual a: $P_{p(2029)} = 24.529$ hab.

Neste ano de 2016, houve reclamações dos ribeirinhos do Riacho Quipauá (nome que tomou o Riacho Chafariz após o sangrador do açude Santa Luzia), sobre poluição no trecho após o efluente final da ETE.

A conformação atual da ETE, com 3 lagoas anaeróbias, com aproximadamente 10.360 m^3 de acumulação de efluentes, tem capacidade de tratar os esgotos sanitários de Santa Luzia até o ano de 2037, haja visto que a população urbana contribuinte atual é $P_{(2016 \text{ urbana})} = 14.146$ hab e a rede coletora de esgotos cobre aproximadamente 63% das ruas do projeto, atualmente.

A falta de manutenção e remoção do lodo decantado nas datas prescritas na operação da ETE, provavelmente, acarretou uma diminuição da capacidade de tratamento das lagoas anaeróbias, sobrecarregando a lagoa facultativa (que também deve estar assoreada).

A ETE não possui um PV de monitoramento do efluente final que é destinado ao corpo receptor (Riacho Quipauá), impossibilitando praticamente o controle dos seus padrões de qualidade.

Figura 4. 30 – Situação da ETE quando da inspeção técnica dos consultores da Ambiental, em 16/06/2016, com esgotos correndo à céu aberto, poluindo o solo. Fotos: RDG e Weyne, 2016.

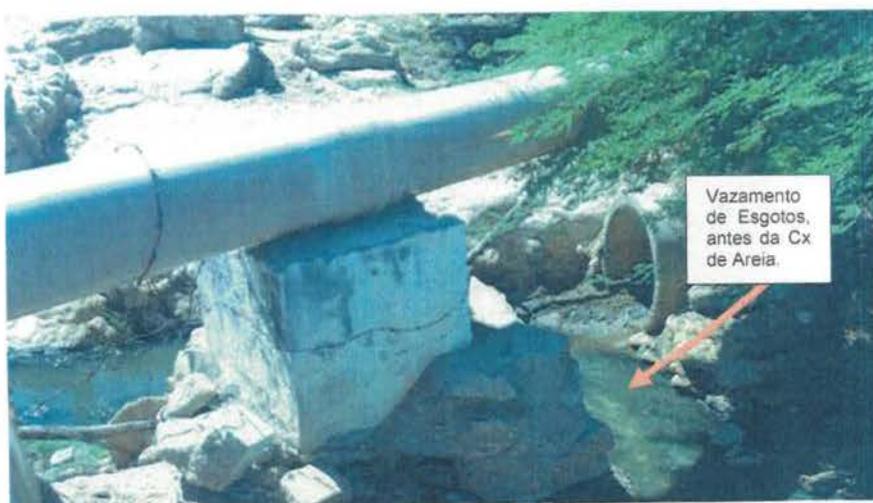


Figura 4. 31 – Vazamento de esgotos na ETE, entre a Caixa de Areia e a primeira Lagoa Anaeróbia. Foto: RDG,2016.



Figura 4. 32 – Vazamento de esgotos na ETE, ao lado esquerdo da Caixa de Areia. Foto: RDG,2016.



Figura 4. 33 – Vazamentos de esgotos na ETE, ao lado direito da primeira Lagoa Anaeróbia. Foto: Weyne,2016.



4.3 Infraestrutura e Manejo de Água Pluviais

4.3.1 Considerações preliminares

Não foi encontrado nos arquivos da Prefeitura Municipal de Santa Luzia nenhum registro ou planta de galerias para águas pluviais.

Em que pese a topografia acidentada da cidade de Santa Luzia facilitar em muito o escoamento das águas das chuvas pelas sarjetas das ruas pavimentadas, também carrega lixo, e nas ruas não pavimentadas provocam pequenas “voçorocas” no leito dos arruamentos, indo assorear os córregos, riachos e os açudes urbanos.

Nas ruas que possuem trechos de galerias, principalmente no Bairro São José e Centro da cidade, estão localizadas as galerias e tubos envelopados ou não, da rede de esgotos sanitários.

Figura 4. 34 - Fotos da galeria de águas pluviais da R. Nilton José de Souza. Foto: Google Eart, 05/06/2016.

Figura 4. 35 – Foto da Boca de lobo no ponto baixo da R. Bonifácio Nóbrega



Figura 4. 36 e Figura 4. 37 – Trechos de canal de águas pluviais que deságuam no Açude Velho (Pe. Ibiapina).
Fotos: RDG, 2016.



Figura 4. 38 – Bocas de lobo da R. Bonifácio Nóbrega. Foto RDG, 2016.



4.3.2 Opinião dos moradores da cidade sobre a drenagem pluvial nos bairros e centro de Santa Luzia

Foram feitas 519 consultas em 128 ruas nos cinco bairro e centro da cidade, apresentando os resultados constantes da Tabela 4.7.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

Tabela 4. 7 - Resultados da tabulação das informações contidas nos Questionários de Diagnóstico (Águas Pluviais), distribuídos nos bairros e centro de Santa Luzia. Tabulação: Ambiental Consultores Associados, 2016.

Bairros	Ruas com Galerias pluviais	Ruas sem Galerias pluviais	Ruas		Destinação das águas servidas das moradias		
			Pavimentadas	Sem pavimento	Sarjeta	Riacho / Córrego	Leito da rua
N.S. de Fátima		26	12	14	7	3	5
São José		41	41		19	10	
Centro	4	18	22	1	13	8	
Frei Damião		16	14	2	4	3	1
Antônio Bento		11	10	1	7	4	
São Sebastião		12	4	8	2	1	7
	4	124	103	26	52	29	13
Percentual	3%	97%	80%	20%	41%	23%	10%

O quadro resumo acima mostra que:

- A única área que possui galerias pluviais é o centro da cidade, que drena 18% da área do bairro, e somente 5% das vias não estão pavimentadas;
- Os bairros N.S. de Fátima e São Sebastião apresentam os maiores percentuais de ruas não pavimentadas;
- A quase totalidade da drenagem pluvial da cidade é feita por escoamento superficial, beneficiada pela sua topografia e disponibilidade de açudes na área urbana, que servem para armazenar a água escoada, porém, os pontos de entrada do escoamento superficial nos açudes não são protegidos, facilitando a poluição dos mesmos;
- Embora a cidade tenha uma rede coletora de esgotos, a população continua jogando as águas servidas nas sarjetas, córregos e no leito das ruas não pavimentadas.

4.4 Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

4.4.1 Introdução

A Prefeitura Municipal de Santa Luzia, através de sua Secretaria de Serviços Urbanos, é o órgão municipal que detém a atribuição legal de realizar a gestão pública e ambiental dos resíduos sólidos do município de Santa Luzia, por meio do Sistema de Gerenciamento Integrado - SGI de limpeza, coleta, tratamento e disposição final.

4.4.2 Conceituação

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define os resíduos sólidos como: Resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, domiciliar, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Existem diversas maneiras de se classificar os Resíduos Sólidos. A classificação dos resíduos sólidos, quanto à sua origem e quanto ao seu grau de periculosidade é feita pela ABNT. Essa classificação determina a destinação final dos resíduos considerando os riscos potenciais à saúde pública e ao meio ambiente.

De acordo com o grau de periculosidade, os resíduos agrupam-se em três categorias:

Resíduos Classe I – Perigosos;

Resíduos Classe II - Não Inertes;

Resíduos Classe III – Inertes.



Deve-se mencionar que a origem ou natureza dos resíduos é um elemento que também caracteriza os diferentes tipos de lixo. Dessa maneira, outros critérios de classificação dos resíduos sólidos podem ser adotados. Segundo Scalco (2002), por exemplo, os resíduos podem ser agrupados de acordo com a sua fonte:

Resíduos Urbanos: faz parte desta categoria o resíduo domiciliar, isto é, o lixo produzido nas residências; o comercial proveniente de estabelecimentos como escritórios, lojas e hotéis; os de varrição e de serviços, como feiras livres, capinação e poda.

Resíduos Industriais: são os resíduos gerados pelos diversos tipos de indústrias de processamento. Nesta categoria, os resíduos devem ser estudados caso a caso, para que se possa obter uma solução técnica e economicamente adequada, já que pertencem a uma área bastante complexa. Em Teixeira, não identificou-se nenhum tipo de resíduo industrial.

Resíduos de Serviços de Saúde: são todos aqueles resíduos gerados em qualquer serviço prestador de assistência médica, sanitária ou estabelecimentos congêneres, podendo, então, ser provenientes de farmácias, hospitais, unidades ambulatoriais de saúde, clínicas médicas e veterinárias, consultórios médicos e odontológicos, laboratórios de análises clínicas e patologias, instituições de ensino e pesquisa médica, bancos de sangue e outros. Esses resíduos podem ser agrupados em dois níveis distintos: Resíduos comuns e Resíduos sépticos. A maior preocupação está voltada para os sépticos, pois o seu manuseio (acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final) exige atenção especial devido ao potencial de risco que podem oferecer a saúde pública e ao meio ambiente.

Resíduos de Portos, Aeroportos, Terminais Rodoviários e Ferroviários: são os resíduos sépticos que podem conter organismos patogênicos tais como: materiais de higiene e asseio pessoal, restos de alimentos, etc., que podem veicular doenças de outras cidades, estados e países.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

Resíduos Agrícolas: são aqueles resíduos das atividades da agricultura e da pecuária, como embalagens de adubos, defensivos agrícolas, ração, restos de colheita, esterco animal.

Entulhos: são aqueles resíduos provenientes da construção civil, demolições, restos de obras, solos de escavações, etc.

Resíduos Radioativos: são os provenientes do aproveitamento dos combustíveis nucleares. Seu gerenciamento é de competência da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN.

A orientação de especialistas considera que, para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, em função de sua classificação, é possível estabelecer operações que possibilitem o equacionamento dos problemas relativo às atividades a serem desenvolvidas. Vale salientar, que independentemente do tipo de resíduo cabe a prefeitura municipal fiscalizar, controlar e regular a matéria, porém a responsabilidade do gerenciamento difere para cada tipo de resíduo sólido, conforme dispõe a Tabela seguinte.

Figura 4. 39 – Quadro de Responsabilidades pelo gerenciamento para cada tipo de resíduo sólido. Fonte: Schalch et al 2003. Modificada

Tipos de Resíduos Sólidos	Responsável
Domiciliar	Prefeitura
Resíduos Urbanos	Prefeitura
Industrial	Gerador (indústria)
Serviços de saúde	Gerador (hospitais, etc)
Comercial	Prefeitura (*)
De serviços	Prefeitura
Limpeza pública	Prefeitura
Portos, aeroportos e terminais ferroviários e rodoviários	Prefeitura
Agrícola	Prefeitura
Entulho	Prefeitura
Radioativo	Prefeitura

OBS: () A prefeitura é co-responsável por pequenas quantidades (geralmente menos que 50kg /dia), e de acordo com a legislação municipal específica.*

Contudo, o Art. 6º da Lei que Dispõe sobre as Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico (Lei 11.445/07), deixa a cargo do poder público municipal decidir



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

sobre as questões relativas ao manejo dos diversos tipos de resíduos sólidos urbanos, ou seja, a Lei flexibiliza essa questão:

Art. 6º - O lixo originário de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador pode, por decisão do poder público, ser considerado resíduo sólido urbano.

No tocante as etapas e processos do Sistema de Limpeza Urbana, diversas atividades são desenvolvidas compreendendo desde o acondicionamento dos resíduos sólidos até a disposição final dos mesmos.

4.4.3 Síntese da Situação dos Serviços de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos.

O Município de Santa Luzia não cobra pelos serviços de limpeza urbana ou coleta de lixo. A prefeitura presta esse serviço à população por intermédio da Empresa Renildo Paulo da Silva Júnior – LIMPAR, contratada para a execução do serviço de coleta e transporte dos RSU ao destino final.

Em 2012, a Prefeitura Municipal de Santa Luzia, contratou um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS para o município, com a Ecolibra Engenharia, Projetos e Sustentabilidade Ltda.

A SERQUIP – TRATAMENTO DE RESÍDUOS PB LTDA. empresa especializada, foi contratada pela Secretaria de Saúde do Município para os serviços de coleta, transporte, tratamento por destruição térmica e destinação final das cinzas, dos Resíduos de Serviços de Saúde – RSS de todos os órgãos ligados à saúde no município de Santa Luzia, nos anos de 2014 e 2015.

4.4.4 Problemas da Geração dos RSU

Em Santa Luzia, os problemas decorrentes da geração de resíduos são continuados devido à falta de um efetivo planejamento que vise ações no setor de saneamento para redução de riscos à saúde, de proteção ambiental e de melhoria da qualidade de vida para as diferentes classes sociais; e que incluam mecanismos para

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

garantir a manutenção, melhoria e expansão dos serviços prestados no setor de limpeza urbana. Esse cenário não é diferente da realidade da maioria dos municípios brasileiros, pois é recente a preocupação em torno da problemática decorrente dos resíduos sólidos e escassos os recursos para investimento no setor.

4.4.5 Acondicionamento

O acondicionamento é a forma de embalar e/ou o tipo de recipiente utilizado para apresentação dos resíduos sólidos à coleta, de forma a garantir a segurança e a eficiência do serviço.

Em Santa Luzia, verifica-se a existência de pontos de recolhimento de lixo urbano em pequenos containers e coletores de aço, abertos, dispostos em espaços públicos, ver Figuras 4.41 e 4.42.

Figura 4. 40- Coletor de lixo urbano, posicionado em logradouro público. Foto: RDG, 2016.



Figura 4. 41 – Container de aço, abertos, para coleta de lixo urbano, colocado em esquinas em locais estratégicos de coleta. Foto: RDG, 2016.





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

A falta de tampa nos coletores e containers facilita a ação de cães e ratos, que vêm rasgar os sacos plásticos para ter acesso aos restos de alimentos.

Na verdade, em Santa Luzia, essa sistemática de disposição de contêineres não se restringe a locais de difícil acesso. Na cidade, esses depósitos são organizados para que a população coloque o seu lixo e o caminhão da terceirizada faça a coleta. Dessa maneira, a administração pública não tem o controle da produção per capita mensal de resíduos sólidos domiciliares, pois o armazenamento é feito em pontos estratégicos não havendo esse tipo de mensuração. Deve-se esclarecer que a Prefeitura não realiza a coleta porta a porta. Os coletores recolhem o lixo das caixas estacionárias distribuídas em toda a cidade. Além disso, o próprio morador muitas vezes se dirige até o caminhão para dispor o lixo quando esse está passando na via.

4.4.6 Coleta

A atividade da coleta consiste no recolhimento dos resíduos acondicionados pelo gerador e adequadamente dispostos para transportá-lo a um eventual tratamento e ao destino final. A importância da coleta está em evitar possíveis problemas de saúde que o lixo possa propiciar.

Na cidade de Santa Luzia a coleta do lixo produzido nas residências, em estabelecimentos comerciais e públicos é, realizada pela prefeitura municipal, através de empresa contratada, porta a porta pelo caminhão compactador.

São realizadas 04 (quatro) rotas nas segundas, quartas e sextas-feiras nos bairros São José, Centro e Antônio Bento, e mais 04 (quatro) rotas diferentes nas terças e quintas-feiras nos bairros Frei Damião, São Sebastião, Nossa Senhora de Fátima, Centro, São José e Antônio Bento. Os contêineres existentes nas ruas da cidade são coletados de segunda a sábado e transportados pelo trator para o APA.

Segundo informação da Secretaria de Serviços Urbanos, o sistema de coleta de lixo, é realizado com 01(um) caminhão compactador (Figuras 4.43 e 4.44) para RSU, e



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

(01) um caminhão com carroceria metálica que é responsável pela coleta de poda. Figuras 4.45 e 4.46), além de 01 (um) trator com caçamba reboque para retirada dos containers e de RCD.

Figura 4. 42 e Figura 4. 43 – Caminhão compactador da LIMPAR utilizado na coleta do centro da cidade e bairros. Fotos: RDG, 2016.



Figura 4. 44, e Figura 4. 45 - Caminhão com carroceria metálica da LIMPAR, para transporte de poda. Foto: RDG, 2016.



4.4.7 Disposição Final

O lixo urbano coletado, incluindo podas, é 100% transportado para um Aterro Provisório Autorizado (Figuras 4.47 a 4.50), sem nenhum tratamento, autorizado pelo Ministério Público Federal²⁷. Este aterro dista aproximadamente 6,6 km da cidade, na margem direita da estrada que vai para Santo Antonio.

Figura 4. 46 – Estrada que dá acesso ao Aterro Provisório autorizado pelo MPF, Foto RDG, 2016.

²⁷ O Aterro Provisório foi uma solução dada em juízo, por conta de ação impetrada contra a utilização do Aterro Sanitário construído pela Prefeitura, cuja 1ª Etapa foi inaugurada em 28/12/2013.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO



Figura 4. 47 – Aspecto dos RSU espalhados para triagem feita por catadores instalados na área. (Barraco provisório no canto superior direito). Foto: Weyne, 2016.



Figuras 4. 48, – Material reciclável resultante da triagem dos catadores, estocado e sendo ensacado para comercialização no comércio regional. Foto: RDG, 2016.



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

Figura 4. 49 e Figura 4. 50 – Material reciclável resultante da triagem dos catadoes, estocado e sendo ensacado para comercialização no comércio regional. Foto: RDG, 2016.

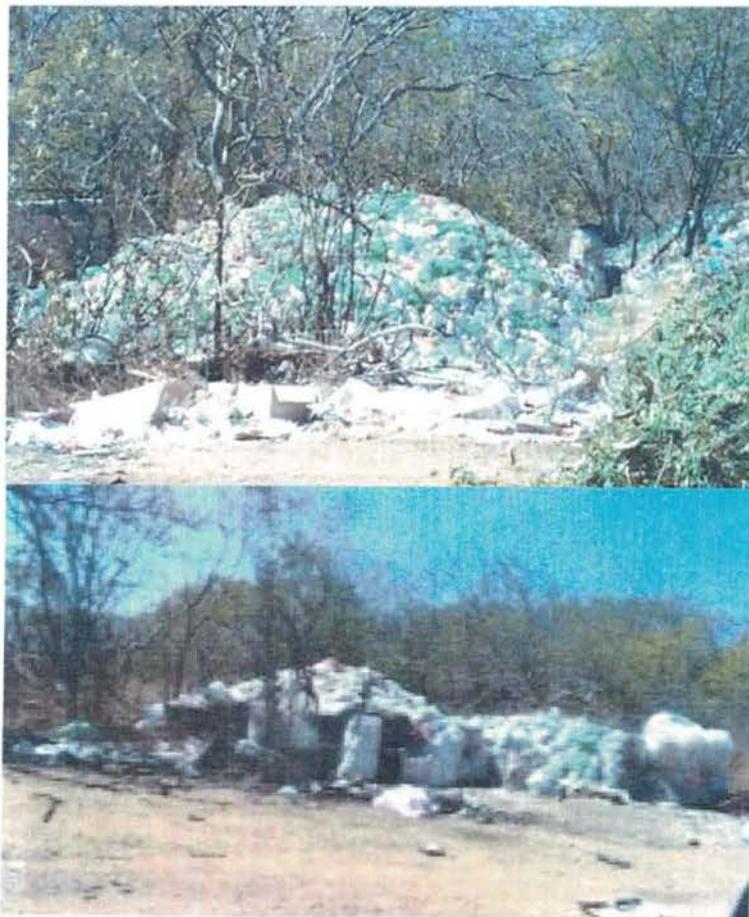


Figura 4. 51 -- Vala aberta para confinar o lixo na área do aterro provisório autorizado, com o material para reaterro nas bordas da vala Foto: RDG, 2016.



Figura 4. 52 - Detalhes dos resíduos queimando, com fumaça tóxica e gases poluentes a céu aberto.
Fotos:RDG, 2016.



Dentre as condições impostas pelo MPF para que a Prefeitura Municipal de Santa Luzia utilizasse a área para um aterro provisório sem tratamento, constam como obrigações do município, o confinamento dos RSU em valas, cobrindo-os com uma camada de material inerte na conclusão de cada jornada de trabalho, e a limpeza da área em torno das valas, para evitar a proliferação de vetores patógenos. Procedimentos estes não executados cotidianamente no APA, embora a Prefeitura utilize equipamentos doados pelo Governo Federal para manutenção das estradas municipais, para operar o APA.

Quando da visita dos consultores da Ambiental ao Aterro Provisório Autorizado, detectou-se a “queima de lixo”, procedimento condenável, pois, libera fumaça carregada de material particulado, emite CO₂ e compostos voláteis, possivelmente tóxicos. As Figura 4.51 e 4.52 mostram detalhes da queima de lixo.

4.4.7.1 Poda de árvores

O serviço de poda de árvores é realizado pelo pessoal da Secretaria de Serviços Urbanos é realizada uma vez por dia durante todo o ano, sendo os garranchos da poda de árvores recolhidos pelo caminhão da LIMPAR e conduzido para o Lixão. Figuras 4.46 e 4.53.

Figura 4. 53 – Pessoal da Prefeitura executando a poda de árvores no centro da cidade. Foto: RDG, 2016.



4.4.8 Resíduos da construção e demolição

No Município, a coleta dos entulhos da construção civil são de responsabilidade da Prefeitura Municipal, que recolhe e aproveita esses resíduos para aterrar vias e logradouros públicos, como também, as estradas vicinais. Quando não é possível o seu reaproveitamento, os RCD são destinados ao APA.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

Figura 4. 54, Figura 4. 55 e Figura 4. 56 - Fotos de RCD colocados na via pública para recolhimento pela Prefeitura. Fotos: RDG, 2016.



4.4.8.1 Capina e Varrição

A administração dos serviços de limpeza pública é realizada pela Secretaria de Serviços Urbanos (2016) que executa diretamente os serviços de capina e varrição, de forma manual, não tendo registro das extensões de sarjetas varridas.

O lixo da cidade de Santa Luzia não é pesado em virtude de não haver disponibilidade de balança rodoviária.

Conforme os estudos feitos pela Scientec e Prefeitura Municipal de Santa Luzia, em 2010, a geração de RSU da cidade de Santa Luzia tem um per capita de 0,732 kg/hab/dia de RSU²⁸, excluídos dos RSS e RCD.

Tabela 4. 8 – Relação de valores dos pagamentos efetuados à empresa terceirizada contratada para execução dos serviços de coleta e transporte dos RSU da cidade de Santa Luzia. Fonte: Secretaria de Finanças, 2016.

Relação de Pagamentos dos Serviços de Coleta e Transporte de RSU de Santa Luzia				
Ano	Empresa Contratada	Mês de Referência	Valor Mensal Pago	Valor Total Pago
2014	Renildo Paulo da Silva Júnior - LIMPAPAR	Janeiro e Fevereiro	31.997,63	
2014	Renildo Paulo da Silva Júnior - LIMPAPAR	Março	37.117,24	
2014	Renildo Paulo da Silva Júnior - LIMPAPAR	Abril a Dezembro	38.397,15	401.890,18
2015	Renildo Paulo da Silva Júnior - LIMPAPAR	Janeiro a Dezembro	38.397,15	460.765,80
2016	Renildo Paulo da Silva Júnior - LIMPAPAR	Janeiro a Abril	38.397,15	153.588,60

4.4.9 Campanhas Informativas e Educação Ambiental

Não se observou no Município a execução de campanhas informativas e de educação ambiental sobre limpeza urbana no que concerne ao desenvolvimento de uma maior consciência ambiental e dos princípios de cidadania por parte da população.

Não há sistema de coleta seletiva implantado em Santa Luzia. Atualmente, no Município, a população não participa de forma efetiva no processo de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, não havendo mecanismos de controle social na prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos rejeitos gerados.

Não há um órgão responsável pela gestão dos resíduos sólidos.

²⁸ Projeto básico e executivo elaborado pela SCIENTEC - Associação para o Desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia, da UFPB, 2010

4.4.10 Opinião dos moradores da cidade sobre a limpeza urbana nos bairros e centro de Santa Luzia

Foram feitas 519 consultas em 130 ruas nos cinco bairros e centro da cidade, apresentando os resultados constantes da Tabela 4.9.

Tabela 4.9 - Resultados da tabulação das informações contidas nos Questionários de Diagnóstico (Limpeza Urbana), distribuídos nos bairros e centro de Santa Luzia. Tabulação: Ambiental Consultores Associados, 2016.

Limpeza Urbana									
Bairro	Ruas				Quem coleta Prefeitura / Empresa Contratada	Destinação dada aos RSU coletados			
	Existe coleta de lixo regular	Não tem coleta de lixo regular	Existe lixão perto	Existe ponto de coleta perto		Coletado	Morador põe em outra rua (¹)	Enterrado (¹)	Queimado (¹)
N.S. de Fátima	26	2	5	23	26	26		1	2
São José	40	1	8	29	40	40		7	16
Centro	23			17	23	23		1	2
Frei Damião	13		5	6	13	13		2	29
Antônio Bento	12	1	4	7	12	12	1		2
São Sebastião	11	1	5	9	11	11	3	1	8
	125	5	27	91	125	125	4	12	59
Percentual	96%	4%	21%	70%	96%	96%	1%	2%	11%

(¹) Quantidade de casas

A análise dos resultados leva às seguintes conclusões:

- No bairro Frei Damião, com uma coleta regular em 81,25% das ruas consultadas, 40,85% das casas ainda queimam o lixo e 2,82% o enterram. No total das ruas consultadas, 96% apresentaram uma coleta regular, porém, 11% das casas ainda queimam o lixo e 2% o enterram, numa demonstração que há uma frequência de coleta deficiente, horários não divulgados e ausência da educação ambiental que deve ser parelha com o planejamento da Coleta da Cidade.
- A coleta não está abrangendo toda a extensão das ruas, daí o surgimento de Lixões em 21% das ruas consultadas;

- c. Como a coleta não é feita porta a porta, são mantidos Pontos de Coleta em 70% das ruas consultadas nos bairros e centro da cidade, mesmo assim, a população solicita a implantação de maior número de pontos.

A seguir na Figura 4.59 estão listados algumas deficiências na Limpeza Urbana, apontadas pela população consultada.

Figura 4. 57 – Lista de deficiências apontadas pela população no Questionário de Diagnóstico (Limpeza Urbana) aplicado no centro da cidade e bairros de Santa Luzia. Tabulação: Ambiental Consultores Associados, 2016.

- 1.Necessidade de limpeza do Açude Velho
- 2.Limpeza de terrenos baldios
- 3.Animais soltos nas ruas
- 4.Lixeiras pequenas sem tampas
- 5.Funcionários da coleta sem EPIs
6. Alguns moradores precisam levar o lixo de casa para outra rua
- 7.Faltam lixeiras da Prefeitura
- 8.Criação de porcos soltos na área urbana
- 9.Demora na retirada dos entulhos das construções das ruas
- 10.Utilização de praça como lixão.

4.4.11 Opinião dos moradores dos sítios, fazendas e comunidades rurais sobre a limpeza pública na zona rural

Foram feitas 123 consultas em 96 localidades da zona rural do município de Santa Luzia, apresentando os resultados constantes da Tabela 4.10.

Tabela 4. 10 - Resultados da tabulação das informações contidas nos Questionários de Diagnóstico (Limpeza Urbana), distribuídos na zona rural de Santa Luzia. Tabulação: Ambiental Consultores Associados, 2016.

Informações sobre Coleta de RSU na Zona Rural										
Limpeza Pública										
Zona Rural	Área de Localização	Quantidade de questionários	Localidade sem coleta de lixo	Existe lixão perto	Existe ponto de coleta	Quem coleta		Destino dos RSU		
						Prefeitura	Comunidade	Coletado	Enterrado (°)	Queimado (°)
A	Riacho do Fogo - BR230	18	13				1	1	4	9
B	Riacho do Saco	38	34					1	2	31
C	Rch Chafariz (Marg. Direita)	50	35	3			3	1	5	28
D	Entre a BR-230 e PB-233	9	8						1	7
E	Comunidade Farias e outros	8	6	4	1	1	3	4	1	4
Total		123	96	7	1	1	7	7	13	79
Percentual				7%	1%	1%	7%	7%	14%	82%

Estes resultados levam às seguintes conclusões:

- a. A zona rural do município está totalmente desassistida no que tange a limpeza pública, ficando os sítios, fazendas e comunidades rurais efetuando cada um de per si a varrição de seu “terreiro”, o acondicionamento dos resíduos sólidos de sua residência e outras fontes, a coleta interna em sua propriedade e a destinação final dos resíduos produzidos;
- b. A grande maioria das localidades produtoras de resíduos (82%) queimam o lixo produzido, e 14% o enterram;
- c. Não há nenhuma orientação para os agentes de saúde alertarem a população rural sobre o perigo da “queima do lixo”;

Não existe trabalho social junto às comunidades rurais para a recuperação de recicláveis, partindo de uma coleta seletiva familiar.

4.4.12 Resíduos Sólidos do Matadouro Público de Santa Luzia

Os resíduos do matadouro de Santa Luzia são altamente putrecível podendo causar odores se não forem removidos corretamente da fonte geradora no prazo máximo de um dia, quando se destinarem ao processamento por terceiros.

A Ambiental Consultores Associados projetou valas sépticas, dimensionadas tecnicamente para o Matadouro de Santa Luzia, a serem construídas no APA, em obediência a determinação do MPE.

A coleta dos resíduos do matadouro é feita nas quintas-feiras e nos sábados.

4.5 Aterro Sanitário de Santa Luzia Interditado pelo MPF

O aterro sanitário foi executado de acordo com o projeto básico e executivo elaborado pela SCIENTEC - Associação para o Desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia, da UFPB, para atender à cidade de Santa Luzia²⁹. Este projeto de aterro sanitário celular segue os padrões da Legislação Ambiental e das Normas Técnicas Brasileiras, de forma a garantir a destinação e disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos. A sua localização em terreno de propriedade do município, situado no limite com o município de Várzea, provocou uma demanda judicial promovida junto a Justiça Federal pelo MPF, para a qual, até o final do corrente ano de 2016, ainda não havia sido prolatada a sentença final.

Figura 4. 58 e Figura 4. 59– Células de diposição dos resíduos, com queimadoes de gases do AS de Santa Luzia. Foto: RDG, 2016.



²⁹ Equipe técnica de elaboração: Joácio Moraes de Araújo Júnior – Eng^o Civil, PhD em Engenharia Ambiental; Beranger Arnaldo de Araújo - Eng^o Agr^o MSc em Engenharia Agrícola e Gilson Barbosa Athayde Júnior – Eng^o Civil, PhD em Saneamento.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

Figura 4. 60, e Figura 4. 61 – Tanque de reunião, coletores e Lagoa de tratamento de “chorume do AS de Santa Luzia. Fotos: RDG, 2016.

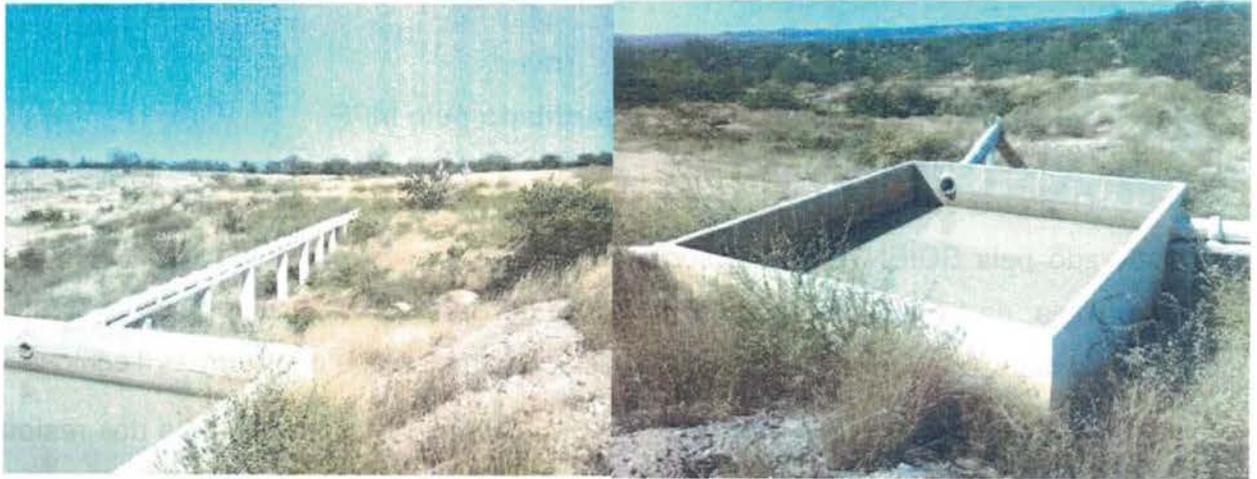
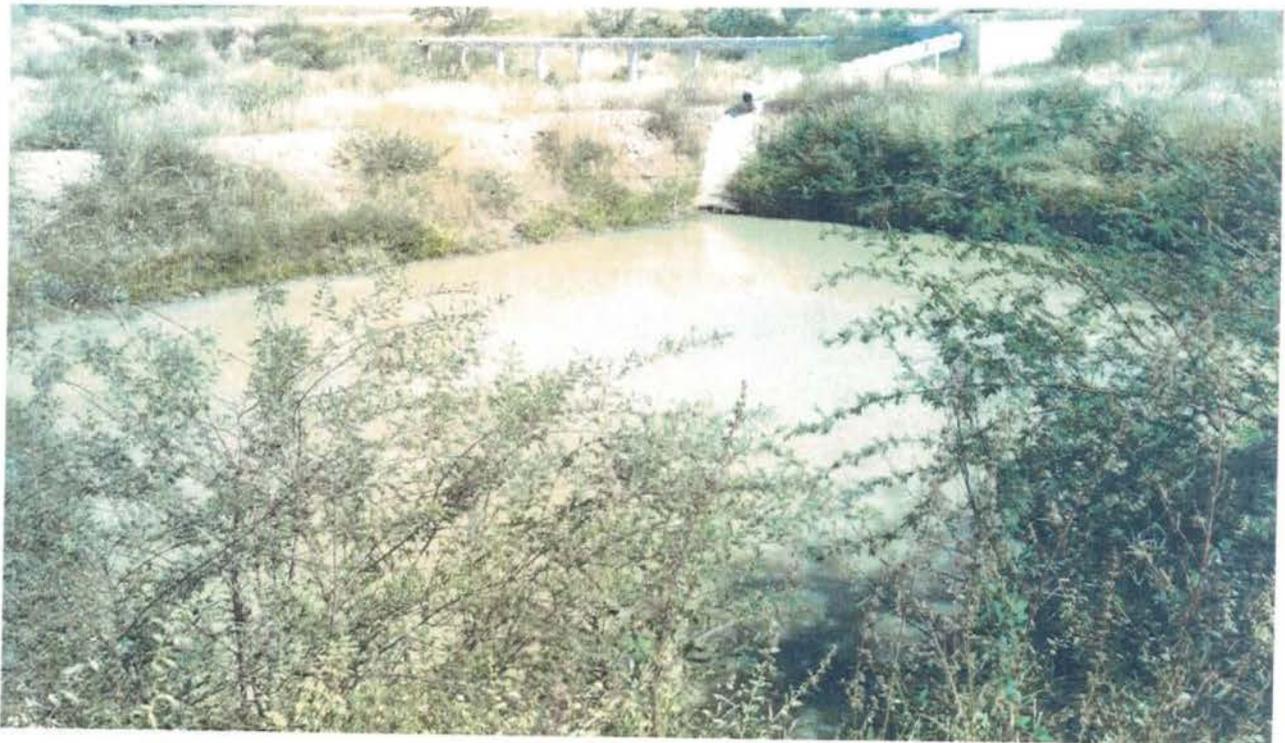


Figura 4. 62 - Lagoa de tratamento de “chorume do AS de Santa Luzia. Fotos: RDG, 2016.





ANEXOS



INDICE DO ANEXO

A – Elaboração.....	156
A. 1 – Cópia da Portaria N°177 A/2016 designando os integrantes do Comitê de Coordenação do PMSB de Santa Luzia - PB	156
A. 2 - Cópia da Portaria N°002 A/2016 designando os integrantes do Comitê Executivo do PMSB de Santa Luzia - PB.....	157
B – Mobilização Social.....	158
B. 1 - – Plano de Mobilização Social do PMSB de Santa Luzia – PB.	158
B. 2 – Modelo de Consulta Pública - Questionário de Diagnóstico.....	169
B. 3– Foto da entrevista na Rádio Comunitária FM. Fonte: PM Santa Luzia.....	170
B. 4 - 1ª Reunião Plenária – Fotos dos Baners, Cartazes e Folders afixados no hall e auditório da EEEFM Pe. Jerônimo Lauwen	171
B. 5 - Tabela das Consultas realizadas junto à população nos Setores Rurais do Pinga / Talhado / Riacho São Gonçalo / Riacho São Domingos / Riacho das Queimadas / Riacho Saco do Tapúio / Umbuzeiro Doce / Saco dos Moisés / Rurais do Riacho do Saco e Riacho do Fogo / Barra e do Riachos da Espora e Chafariz.....	172
B. 6 -Tabela das consultas realizadas junto à população nos Setores Riacho do Saco / Riacho do Fogo / Comunidade Farias e Sítios Diversos.....	173
B. 7 - Tabela da Participação de moradores dos bairros e da zona rural na 1ª.Reunião Plenária do PMSB de Santa Luzia.	174
B. 8 - Tabela das consultas realizadas junto à população do Bairro Nossa Senhora de Fátima.....	174
B. 9 - Tabela das consultas realizadas junto à população do Bairro São José..	175
B. 10 - Tabela das consultas realizadas junto à população do Centro da cidade.	176
B.11 - Tabela das consultas realizadas junto à população do Bairro Frei Damião.....	176
B.12 - Tabela das consultas realizadas junto à população do Bairro Antônio Bento.....	177

B.13 - Tabela das consultas realizadas junto à população do Bairro São Sebastião.....	177
C. Caracterização do Município de Santa Luzia.....	178
C. 1 – Lista de Localidades da Zona Rural do Município de Santa Luzia.....	178
C. 2 – Convite/Programa da 1ªMostra de Música Instrumental de Santa Luzia...	179
C. 3 - Quadro Resumo dos Poços Recife, Existentes Utilizados no Abastecimento Geral no Município de Santa Luzia – PB, ano de 2005.....	180
D. Infraestrutura de Abastecimento de Água.....	181
D1 – Extensão da rede de abastecimento de água do Centro da Cidade.....	181
D 1 – Extensão da rede de abastecimento de água do Bairro Frei Damião.....	182
D 2 – Extensão da rede de abastecimento de água do Bairro Antônio Bento.....	183
D 3 - Extensão da rede de abastecimento de água do Bairro São Sebastião.....	184
D. 4- Quadro das Ligações / Economias domiciliares de água da cidade de Santa Luzia.....	185
D 5 - Extensão da rede de abastecimento de água do Bairro São Sebastião.....	185
D. 6- Quadro das Ligações / Economias domiciliares de água da cidade de Santa Luzia.....	186
D.8 – Quadro das Ligações / Economias domiciliares de água da cidade de Santa Luzia.....	186
D.9 – Estrutura Tarifária vigente a partir de 20/12/2013.....	187
D.10 – Estrutura Tarifária vigente a partir de 01/02/2015.....	188
D.11 – Tabela da tabulação dos Questionários de Diagnóstico distribuídos na zona Rural.....	189
D.12 – Tabela de Localização dos Sítios / Fazendas e Comunidades a Partir dos Poços em Operação.....	190
D.13 e D.14 – Tabelas de apuração dos Questionários de Diagnóstico (Esgotamento Sanitário) distribuídos na zona rural de Santa Luzia, setores A - Riacho do Fogo - BR230 e B - Riacho do Saco	191.



D.15, D.16 e D.17 – Tabelas de apuração dos Questionários de Diagnóstico (Esgotamento Sanitário) distribuídos na zona rural de Santa Luzia, setores A - Riacho do Fogo - BR230 e B - Riacho do Saco – Tabulação: Ambiental Consultores Associados, 2016.....	192
D.18 - Resultados da tabulação das informações contidas nos Questionários de Diagnóstico, distribuídos na zona rural do município de Santa Luzia.....	193
D.19 – Capa do Projeto do SES da Sede do Município de Santa Luzia.....	193
D.20 – Imagens do SES de Santa Luzia, ETE e emissários.....	194



ANEXO

A - Elaboração

A. 3 – Cópia da Portaria Nº177 A/2016 designando os integrantes do Comitê de Coordenação do PMSB de Santa Luzia - PB - Fonte: Jornal Oficial Santa Luzia, Edição nº17/2016.

PORTARIA Nº 177 A/2016

Em, 19 de abril de 2016

PREFEITO MUNICIPAL DE SANTA LUZIA, Estado da Paraíba, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Art.61, Inciso VI, C/C o Art. 86, Inciso II da Lei Orgânica do Município de 05 de abril de 1990.

RESOLVE,

Designar os membros e respectivos suplentes para, sob a coordenação do Engenheiro Sanitarista Edmilson Fonsêca CREA nº 200281135-0, comporem o **Comitê de Coordenação dos grupos de trabalho para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Santa Luzia** em conformidade com a Lei nº 11.445 de janeiro de 2007 e Convênio 0583/2010 – FUNASA:

1. Representante do Poder Executivo Municipal
- Maécio Suerdo de Medeiros
2. Representantes do Poder Legislativo Municipal
-Damião Alves de Oliveira
3. Representante dos Prestadores de Serviço e Órgão de Licenciamento Ambiental
-Erika Veruschka Araújo Trajano Nascimento
-Ivan Lucena Martins de Medeiros
4. Representante de Organizações da Sociedade Civil
- João Bosco de Medeiros

Prefeitura Municipal de Santa Luzia – PB, 19 de abril de 2016.


José Ademir Pereira de Moraes
Prefeito Municipal



A. 4 - Cópia da Portaria Nº002 A/2016 designando os integrantes do Comitê Executivo do PMSB de Santa Luzia - PB Fonte: Jornal Oficial Santa Luzia, Edição nº17/2016.

PORTARIA Nº 002 A/2016**Em, 19 de abril de 2016**

O PREFEITO MUNICIPAL DE SANTA LUZIA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo §8º do Art.22 da Constituição Estadual, e pela Lei Orgânica do município de Santa Luzia, de 05 de Abril de 1990.

RESOLVE, designar os membros para compor o Comitê Executivo dos Grupos de Trabalhos para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Santa Luzia – PB.

Representante da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos;
- Maécio Suêrdo de Medeiros

Representante do Setor de Engenharia da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
- Antônio César de Lira Nóbrega

Representante da Limpeza Urbana Municipal
- Gilcleide Andrade Lemos da Silva Neves

Representante Municipal de Meio Ambiente
- Ricardo Amâncio de Lima

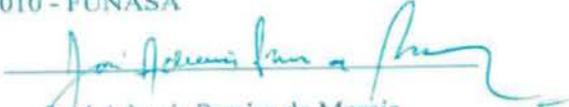
Representante da Secretaria Municipal de Saúde
- Irene Nobrega de Medeiros

Representante da Secretaria Municipal de Educação
- Herli Kerlliane de Medeiros Dantas Pereira

Representante da Secretaria Municipal de Promoção Humana
- Ana Paula de Moraes

Engenheiros Consultores
- Ronaldo Delgado Gadelha;
- Edmilson Fonseca
- Maria Helena Franca Gadelha

Para sob a coordenação do Engenheiro Sênior Ronaldo Delgado Gadêlha CREA nº 180143631-2, comporem o Comitê Executivo dos grupos de trabalho para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Santa Luzia – PB, em conformidade com a Lei nº 11.445 de janeiro de 2007 e Convênio 0583/2010 - FUNASA


José Ademir Pereira de Moraes
Prefeito



B. Mobilização Social

B. 14 – Plano de Mobilização Social do PMSB de Santa Luzia – PB. Fonte: Ambiental Consultores Associados.

Plano de Saneamento Básico Participativo do Município de Santa Luzia – PB PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL



ABRIL /2016

Plano de Saneamento Básico Participativo do Município de Santa Luzia – PB PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

A Lei do Saneamento Básico

(Lei 11.445/2007) define o controle social como garantia da sociedade na formulação de políticas, no planejamento, na regulação e na de avaliação do Saneamento Básico.

O Saneamento Básico é composto pelos quatro eixos seguintes:

1. Abastecimento de água potável;
2. Esgotamento Sanitário;
3. Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
4. Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Plano de Saneamento Básico Participativo do Município de Santa Luzia – PB PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL



O QUE É PARTICIPAÇÃO SOCIAL

A participação faz parte do cotidiano das relações sociais. No plano coletivo, a participação é uma realidade desde que existam grupos sociais. Todas as mobilizações e movimentos sociais são formas de participação (CARVALHO, 1998).



Saneamento Básico Participativo do Município de Santa Luzia – PB PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL



Plano de Saneamento Básico Participativo do Município de Santa Luzia – PB PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

QUANDO FAZER? (CRONOGRAMA)

Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
1- Cronograma/Project (Quando Fazer?)			
2- Definição das Ações (O que Fazer?)			
3- Atores e Parceiros (Com quem Fazer?)			
4- Objetivos da Participação (Por que Fazer?)			
5- Metodologia – debates, oficinas, seminários (Como Fazer?)			
6- Instrumentos e Estratégias de Divulgação (Como Divulgar?)			
7- Redação final do Plano de Mobilização Social (formatação, impressão, análise, aprovação e distribuição com os comitês).			



Plano de Saneamento Básico Participativo do Município de Santa Luzia – PB
PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

O QUE FAZER? (AÇÕES)

1. DEFINIR OS REPRESENTANTES DAS SECRETARIAS DA PROMOÇÃO HUMANA, SAÚDE, EDUCAÇÃO E SERVIÇOS URBANOS PARA O PLANEJAMENTO DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL;
2. DEFINIR O NÍVEL DA PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE NO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PMSB:

DEGRAU DE PARTICIPAÇÃO

(-) Níveis de participação (+)	8	Controle Cidadão	Níveis de Poder do Cidadão
	7	Delegação de Poder	
	6	Parceria	
	5	Pacificação	Níveis de Concessão Mínima de Poder
	4	Consulta	
	3	Informação	
	2	Terapia	Não Participação
	1	Manipulação	

Fonte: Medeiros e Borges (2007)

Níveis de Participação

Nível	Descrição
0 – Nenhuma	A comunidade não participa na elaboração e no acompanhamento do PMSB.
1 - A Comunidade recebe a informação	A Comunidade é informada do PMSB e espera-se a sua conformidade.
2 – A Comunidade é consultada	Para promover o PMSB, a administração busca apoios que facilitem sua aceitação e o cumprimento das formalidades que permitem sua aprovação.
3 – A Comunidade opina	A Administração apresenta o PMSB já elaborado à comunidade a convida para que seja questionado, esperando modificá-lo só no estritamente necessário.
4 – Elaboração Conjunta	A Administração apresenta a informação à comunidade uma primeira versão do PMSB aberta, a ser modificada, esperando que o seja em certa medida.
5 – A Comunidade tem poder delegado para elaborar	A Administração apresenta a informação à comunidade junto com um contexto de soluções possíveis, convidando-a a tomar decisões que possam ser incorporadas ao PMSB.
6 – A Comunidade controla o processo	A Administração procura a comunidade para que esta diagnostique a situação e tome decisões sobre objetivos a alcançar no PMSB.

Fonte: MCIDADES, 2005

4



Plano de Saneamento Básico Participativo do Município de Santa Luzia – PB

PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

O QUE FAZER? – Continuação (Ações)

3. OS EVENTOS SETORIAIS:

- 3.1 Quantificar os setores;
- 3.2 Finalidade de cada evento;
 - 3.2.1 Fase de diagnóstico;
 - 3.2.2 Fase de prognóstico;
 - 3.2.3 Fase de priorização de objetivos/programas.

4. PREVER OS MEIOS NECESSÁRIOS PARA REALIZAÇÃO DOS EVENTOS SETORIAIS:

- 4.1 Custo de divulgação (carros de som, gingle, folders, cartazes, banners);
- 4.2 Custo de mobilização – (transporte);
- 4.3 Custo de serviço de copa – (água mineral, sucos, etc...);

O QUE FAZER? – Continuação (Ações)

5. LEVANTAR A DISPONIBILIDADE DE INFRAESTRUTURA EM CADA SETOR DE MOBILIZAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DOS EVENTOS:

- 5.1 Salão ou quadra coberta;
- 5.2 Cadeiras;
- 5.3 Mesa para expositores;
- 5.4 Energia elétrica com tomada;
- 5.5 Data Show com tela;
- 5.6 Sistema de som com microfone;

6. IDENTIFICAR E AVALIAR OS PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MOBILIZAÇÃO SOCIAL (PSFs e Outros):

7. PROGRAMAR A SESSÃO DE LANÇAMENTO DA CAMPANHA DO “PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO DO MUNICÍPIO DE TEIXEIRA”:

- 7.1 Local e data do evento;
- 7.2 Definir o palestrante;
- 7.3 Apresentação de Vídeo;

8. INICIAR O ESBOÇO DA CONFERÊNCIA MUNICIPAL:

- 8.1 Definir a finalidade:
 - 8.1.1 Apresentação da Minuta do PMSB;
 - 8.1.2 Discussão de prováveis alterações por sugestões da comunidade presente;
- 8.2 Modo de aprovação da minuta e suas alterações.

Plano de Saneamento Básico Participativo do Município de Santa Luzia – PB
PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

COM QUEM FAZER? (Atores / Parceiros)

- 1. ATORES DO PROCESSO PARTICIPATIVO: A POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO:**
 - 1.1. Zona Urbana**
 - 1.1.1 Centro;
 - 1.1.2 Bairro N.S. de Fátima
 - 1.2.3 Bairro São José;
 - 1.2.4 Bairro Frei Damião;
 - 1.2.5 Bairro São Sebastião;
 - 1.2.6 Bairro Visão Panorâmica;
 - 1.2.7 Bairro Antônio Bento de Moraes;
 - 2. PARCEIROS INSTITUCIONAIS: SECRETÁRIOS MUNICIPAIS E SEUS REPRESENTANTES, PROFISSIONAIS CONTRATADOS OU CEDIDOS POR INSTRUIÇÕES PARCEIRAS.**
 - 3. PARCEIROS SOCIAIS: INTEGRANTES DAS COMUNIDADES ORGANIZADAS DA SOCIEDADE CIVIL (ENTIDADES PROFISSIONAIS, MOVIMENTOS SOCIAIS, ONGs, ETC...);**
 - 3.1 Associações Comunitárias Rurais**
 - 3.1.1 Pinga (Nelson Xandoca de Medeiros)
 - 3.1.2 Barra (Francisco Nonato Dantas Neto)
 - 3.1.3 Umbuzeiro Doce (Armando Virgulino da Silva)

PORQUE FAZER? (Objetivos)

1. APRESENTAR O CARÁTER DEMOCRÁTICO E PARTICIPATIVO, CONSIDERANDO A FUNÇÃO SOCIAL DO PMSB;
2. ENVOLVER A POPULAÇÃO NA DISCUSSÃO DAS POTENCIALIDADES E DOS PROBLEMAS DE SALUBRIDADE AMBIENTAL, SANEAMENTO BÁSICO E SUAS IMPLICAÇÕES;
3. SENSIBILIZAR A SOCIEDADE PARA A IMPORTÂNCIA DE INVESTIMENTOS EM SANEAMENTO BÁSICO, OS BENEFÍCIOS E VANTAGENS;
4. CONSCIENTIZAR A SOCIEDADE PARA A RESPONSABILIDADE COLETIVA NA PRESERVAÇÃO E NA CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS;
5. ESTIMULAR OS SEGMENTOS SOCIAIS A PARTICIPAREM DO PROCESSO DE GESTÃO AMBIENTAL;
6. SENSIBILIZAR OS GESTORES E TÉCNICOS MUNICIPAIS PARA O FOMENTO DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MOBILIZAÇÃO SOCIAL DE FORMA PERMANENTE, COM VISTAS A APOIAR OS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO A SEREM IMPLANTADOS POR MEIO DO PMSB;

Plano de Saneamento Básico Participativo do Município de Santa Luzia – PB
PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

PORQUE FAZER? – Continuação (Objetivos)

7. DEFINIR OS SETORES DE MOBILIZAÇÃO;
8. ELABORAR E DISTRIBUIR OS QUESTIONÁRIOS DE DIAGNÓSTICO NOS SETORES DE MOBILIZAÇÃO;
9. DEFINIR DATA E LOCAL PARA O INÍCIO OFICIAL DOS TRABALHOS DE ELABORAÇÃO DO PMSB;
10. INICIAR O PLANEJAMENTO DA CONFERÊNCIA MUNICIPAL PARA APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DA REDAÇÃO FINAL DO PMSB, PARA POSTERIOR ENVIO À CÂMARA DE VEREADORES PARA APROVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO EM LEI MUNICIPAL.

COMO FAZER? – Continuação (Metodologia)

1. DEFINIR A ESTRATÉGIAS, MECANISMOS E METODOLOGIA PEDAGÓGICA (debates, oficinas, ou seminários) A SEREM APLICADAS DURANTE TODO O PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO PMSB:

1.1 Palestra inicial

- 1.1.1 O que é o PMSB?
- 1.1.2 Qual o nível de participação social?
- 1.1.3 O que se espera da participação social?
- 1.1.4 Como será elaborado o PMSB?

1.2 Apresentação de vídeo sobre Saneamento Básico

- 1.2.1 Saneamento Básico na Zona Urbana
- 1.2.2 Saneamento Básico na Zona Rural

1.3 Debates

- 1.3.1 O Saneamento Básico na sua comunidade/bairro
- 1.3.2 Como melhorar a disponibilização do saneamento básico para sua comunidade/bairro.
- 1.1.3 O que se espera da participação social?
- 1.1.4 Como será elaborado o PMSB?

Plano de Saneamento Básico Participativo do Município de Santa Luzia – PB
PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

COMO FAZER? – Continuação (Metodologia)

2. LINGUAGEM APROPRIADA COM ABORDAGEM DOS CONTEÚDOS DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO (SAA, SES, limpeza urbana, drenagem pluvial):

2.1 Sistemas de abastecimento de água – SAA

2.1.1 Sistemas singelos

2.1.2 Sistemas completos

2.2 Sistemas de Esgotamento Sanitário – SES

2.2.1 Soluções Individuais

2.2.1.1 Privadas (c/fossas estanques ou fossas de fermentação)

2.2.1.2 Unidades Sanitárias (c/bacia sanitária, fossa séptica e sumidouro/valas de infiltração)

2.2.2 Solução Coletiva

2.2.2.1 Sistema público convencional

3. LINGUAGEM APROPRIADA COM ABORDAGEM DOS CONTEÚDOS DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO (RSD, RSP, Resíduos Sólidos Urbanos (RSU):

3.1 Limpeza Urbana

3.1.1 Lixo Domiciliar (RSD)

3.1.1.1 Lixo Caseiro

3.1.1.2 Varrição da casa e quintal

3.1.2 Lixo Público (RSP)

3.1.2.1 Varrição de ruas, praças e outros logradouros públicos

3.1.2.2 Lixo de repartições públicas, colégios e etc...

3.1.2.3 Podas de árvores

3.1.2.4 Varrição e lavagem de pátios de feiras e mercados

4. LINGUAGEM APROPRIADA COM ABORDAGEM DOS CONTEÚDOS DOS SERVIÇOS BÁSICOS (drenagem pluvial):

4.1 Drenagem pluvial

4.1.1 Drenagem Urbana

4.1.1.1 Coleta residencial para uso próprio

4.1.1.2 Escoamento superficial (sarjetas e ruas pavimentadas)

4.1.1.3 Redes Urbanas (coletores e acessórios)

4.1.2 Drenagem em aglomerados rurais

4.1.2.1 Coleta residencial para uso próprio

4.1.2.2 Escoamento superficial em lajedos direcionados para tanques

4.1.2.3 Escoamento superficial para córregos, riachos e rios.

Plano de Saneamento Básico Participativo do Município de Santa Luzia – PB
PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

COMO DIVULGAR? (Estratégias e maneiras de divulgação)

1. DEFINIR AS ESTRATÉGIAS DE DIVULGAÇÃO DA ELABORAÇÃO DO PMSB E DOS EVENTOS A TODAS AS COMUNIDADES (rural e urbana):

1.1 Meios de Comunicação:

- 1.1.1 Utilização de carro de som
- 1.1.2 Emprego da rádio difusão (ver estação de rádio mais ouvida município)
- 1.1.3 Afixação de cartazes nas escolas, pavilhão central de eventos, áreas públicas de grande circulação de pessoas na zona urbana e rural, nas sedes das associações rurais
- 1.1.4 Distribuição de folders nas igrejas (católicas e evangélicas), nas farmácias, agência bancária, consultórios médicos, hospital, escritório de concessionárias de água e luz, rodoviária, postos de gasolina, churrascarias, e restaurantes.
- 1.1.5 Afixação de banners nos locais dos eventos.

COMO DIVULGAR? – Continuação (Estratégias e maneiras de divulgação)

2. DEFINIR AS MANEIRAS DE REALIZAR A DIVULGAÇÃO DA CAMPANHA DE ELABORAÇÃO DO PMSB E DOS EVENTOS A TODAS AS COMUNIDADES (rural e urbana):

2.1 Material de veiculação:

- 2.1.1 Gingle para carro de som e rádio difusão
- 2.1.2 Impressão de cartazes da campanha
- 2.1.3 Impressão de folders
- 2.1.4 Produção de vídeo
- 2.1.5 Confeccção de Baners.

Plano de Saneamento Básico Participativo do Município de Santa Luzia – PB PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Modelo de Banner e Cartaz



Modelo de Folder



Plano de Saneamento Básico Participativo do Município de Santa Luzia – PB
PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

CONSULTORIA:



AMBIENTAL Consultores Associados
Av. Max Zagel, 840 – Praia de Camboinha
CEP 58101-312
Cabedelo – PB

Cel. (83) 9 9984.2111
CNPJ nº 02.414.402/0001-13
ambientalconsultores@gmail.com

APOIO:



Prefeitura Municipal de Santa Luzia

Ministério das Cidades



Fundação Nacional de Saúde

Ministério da Saúde



Ministério do Meio Ambiente

B. 16 – Foto da entrevista na Rádio Comunitária FM– Fonte: PM Santa Luzia.



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

B. 17 - 1ª Reunião Plenária – Fotos dos Baners, Cartazes e Folders afixados no hall e auditório da EEEFM Pe. Jerônimo Lauwen - Fonte: Ambiental Consultores Associados.



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

B. 18 - Tabela das Consultas realizadas junto à população nos Setores Rurais do Pinga / Talhado / Riacho São Gonçalo / Riacho São Domingos / Riacho das Queimadas / Riacho Saco do Tapúio / Umbuzeiro Doce / Saco dos Moisés / Rurais do Riacho do Saco e Riacho do Fogo / Barra e do Riachos da Espora e Chafariz. Fonte: Ambiental Consultores Associados.

Setor Rural	Comunidade / Sítio	Data
Pinga e Talhado	Sítio Boqueirão do Pinga	27/06-05/07/2016
	Sítio Retirada	01/07/2016
	Sítio Mucunã	01/07/2016
	Sítio Pedreira	01/07/2016
	Sítio Santa Luzia	01/07/2016
	Sítio Cachoeira do Angico	01/07/2016
	Sítio Boa Vista	03-05/07/2016
	Sítio Talhado	04/07/2016
	Comunidade Pinga	04-06/07/2016
Riacho São Gonçalo	Sítio São Gonçalo	28-30/06/2016
	Comunidade Ponta da Serra	27/06 05/07/2016
Riacho São Domingos	Comunidade S. Domingos	28/06/2016
Riacho das Queimadas	Comunidade Maracajá	05-06/07/2016
	Comunidade Santo Antônio	05/07/2017
	Sítio Santa Rita	05/07/2017
Riacho do Tapúio	Rancho do Tapúio	27-06 06/07/2016
Umbuzeiro Doce	Sítio Umbuzeiro Doce	30/06/2016
Saco dos Moisés	Sítio Umbuzeiro	07/07/2016
Barra	Sítio Barra	22/06 04-07/07/2016
Riachos da Espora e Chafariz	Sítio Santo Agostinho	05-06/07/2016
	Sítio Cacimba da Velha	05-06/07/2016
	Sítio Anajás da Barra	05-06/07/2016
	Sítio Pedra D'água	06/07/2016
	Sítio Ôlho D'água Grande	07/07/2016
	Sítio Lagoinha	07/07/2016
	Sítio Mulunguzinho	07/07/2016

B. 19 - Tabela das consultas realizadas junto à população nos Setores Riacho do Saco / Riacho do Fogo / Comunidade Farias e Sítios Diversos. Fonte: Ambiental Consultores Associados.

Setor / Localidade Rural	Comunidade / Sítio	Data
Riacho do Saco	Sítio Riacho Santa Helena	07/07/2016
	Sítio Boa Esperança	07/07/2016
	Sítio Riacho João Mole	07/07/2016
	Sítio Bom Sucesso	07/07/2016
	Sítio Lagoa Nova	07/07/2016
	Sítio Serra Redonda	08/07/2016
	Sítio Ôlho D'água Doce	08/07/2016
	Sítio Lagoa Salgada	08/07/2016
	Sítio Limoeiro	09/07/2016
	Sítio Monte Castelo	09/07/2016
	Sítio Baixa Verde	09/07/2016
	Sítio Caubeirinha	09/07/2016
	Sítio Pedral	12/07/2016
Riacho do Fogo	Sítio Riacho do Fogo	12/07/2016
	Sítio Solidão	12/07/2016
	Sítio Serrote Branco	12/07/2016
Comunidade Farias	Sítio Sossego do Vale	05-06/07/2016
	Chácara Gabriella	
	Fazenda Farias	
	Comunidade Farias	
Diversas	Ramadinha	29/06/2016
	Sítio Torrelândia	04/07/2016
	Sítio Passagem do Meio	04/07/2016
	Poço Redondo	04-05/07/2016
	Sítio Yáyú	06/07/2016
	Sítio Pilãozinho	06/07/2016
	Sítio Pedra Branca	07/07/2016

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

B. 20- Tabela da Participação de moradores dos bairros e da zona rural na 1ª.Reunião Plenária do PMSB de Santa Luzia. Fonte: Ambiental Consultores Associados.

Bairro	Número de Participantes	Sexo (%)	
		Masc.	Femi.
N.S. de Fátima e Antonio Ivo de Medeiros	27		
São José	50		
Centro	12		
Frei Damião	33		
Antonio Bento de Moraes	1		
São Sebastião	18		
Sítio Riacho Salgadinho	1		
Chácara São Jorge	1		
Faz. Cacimba de Pedra	1		
Faz. São Domingos	1		
Sítio Riacho Santo Antonio	1		
Sítio Rancho Tapúio	1		
Sítio Maracajá	1		
Sítio Riacho do Fogo	1		
Faz. São Francisco	1		
Sítio Carnaúba	1		
Sítio Pinga	1		
Sítio São Gonçalo	1		
Sítio Rio da Barra	1		
Sítio Barra	1		
Soma	155	43%	57%

B. 21 - Tabela das consultas realizadas junto à população do Bairro Nossa Senhora de Fátima. Fonte: Ambiental Consultores Associados.

Bairro	Logradouro	Data
N.S. de Fátima	R. São Francisco	04a06/07/2016
	R. Amélia Augusta da Nóbrega	04-07/07/2016
	Tv. Amélia Augusta	04-06/07/2016
	R. José Xavier de Lima	04/07/2016
	R. Abel Dantas	04/07/2016
	R. Zeca Moraes	04/07/2016
	R. Maria Augusta da Silva	04/07/2016
	Tv. São Francisco	04/07/2016
	R. Izabel Daguia de Assis	04/07/2016
	R. José Clementino da Silva	04/07/2016
	R. Severino Manoel da Araújo	04/07/2016
	R. Quezinho Fernandes	05-07/07/2016
	R. Milton Cirilo da Silva	06/07/2016
	R. Projetada	04-06/07/2016
	R. Antonio Jacó	06/07/2016
	Tv. Quezinho Fernandes	06-08/07/2016
	R. José Emídio de Medeiros	08/07/2016
	R. Dona Biuzinha	08/07/2016
	Lot. N.S. de Fátima	08/07/2016
	R. José Alves Cadete	08/07/2016
R. Luiz Felix	08/07/2016	

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

B. 22 - Tabela das consultas realizadas junto à população do Bairro São José. Fonte: Ambiental Consultores Associados.

Bairro	Logradouro	Data
São José	R. Arlindo Bento de Moraes	20-28/06/2016
		07/07/2016
	R. Euclides Cassimiro	20/06/2016
	R. Martinho de Medeiros Ramos	20/06/2016
	R. Frei Martinho	28/06/2016
		04-07/07/2016
	R. Maurício Emídio de Medeiros	28/06/2016
		04-07/07/2016
	R. Otílio Dantas	28/06/2016
		04-07/07/2016
	Tv. Antônio Moraes	28/06/2016
	R. Antônio Gomes	28/06/2016
		04/07/2016
	R. Bela Vista	28/06/2016
	R. Antonio Moisés	30/06/2016
	R. José Feltosa Irmão	30/06/2016
	R. José Jaime	30/06/2016
	R. Bonifácio Nóbrega	01/07/2016
	Av. Sabugi	01/07/2016
	R. 4 de Outubro	01/07/2016
	R. Dom Quintino	01/07/2016
	R. João Bosco de Lima	01/07/2016
	R. Joaquim Marinho	01/07/2016
	R. Braz de Melo	01/07/2016
	R. João Joviano de Medeiros	04/07/2016
	R. Louro Paulo	04/07/2016
	Tv. Pres. Kenedy	04-06/07/2016
	R. José Tertuliano	04/07/2016
	R. Zezé Medeiros	04/07/2016
	R. Cajarana	04/07/2016
	R. Osvaldo Oscar de Moraes	04/07/2016
	R. Tião Neno	04/07/2016
	R. Egidio Ayres	04-06/07/2016
	R. Adão Leitão	04-06/07/2016
	R. Chico Dourado	05/07/2016
	R. Antônio Moisés	05/07/2016
	R. Hérmes Dantas	05-06/07/2016
	R. Manuel Anacleto Gomes	06/07/2016
	R. Severino Tibúrcio	06/07/2016
	R. Creuza Duda	07/07/2016
R. José Pergentino de Araújo	07/07/2016	
R. Luís dos Santos	07/07/2016	
R. Belmiro Medeiros	07/07/2016	
R. Otávio Marinho	07/07/2016	

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

B. 23 - Tabela das consultas realizadas junto à população do Centro da cidade. Fonte: Ambiental Consultores Associados.

Bairro	Logradouro	Data
Centro	R. Major Inácio Machado	27/06/2016
	R. Abdon Nóbrega	29/06/2016
	Pça. Silvino Cabral	04/07/2016
	R. Antônio Romualdo de Medeiros	05-07/07/2016
	R. José Ferreira Júnior	05-07/07/2016
	R. Jonathan Ferreira Tavares	05-06/07/2016
	R. Pe Ibiapina	05-06/07/2016
	Tv. Azevedo	05-06/07/2016
	R. Eptácio Pessoa	05/07/2016
	R. Dr. Seráfico Nóbrega	05/07/2016
	R. Gertrudes de Jesus A. Medeiros	05-07/07/2016
	Tv. São Francisco	05/07/2016
	R. Izidoro Ortins	05-06/07/2016
	R. Firmina Bernadete	05-07/07/2016
	Av. Felipe Medeiros	05/07/2016
	R. Dr. Aristides Guerra	06/07/2016
	R. Anilton José de Souza	06/07/2016
	R. Jáder Medeiros	06/07/2016
R. Prof. Manoel Otávio	07/07/2016	
R. Padre Jovino	12/07/2016	

B. 24 - Tabela das consultas realizadas junto à população do Bairro Frei Damião. Fonte: Ambiental Consultores Associados.

Bairro	Logradouro	Data
Frei Damião	R. Alexandrino Augusto da Silva	20/06/2016
	R. Francisco Alves Martins	20/06/2016
	R. Hildo Ricarte Dantas	20/06/2016
	R. Capitão Belizário	29/06/2016
	R. Nezinho Medeiros	04-13/07/2016
	R. Francisco Seráfico	04/07/2016
	R. Eugênio Firmino	04/07/2016
	R. Inácio de Loliola	04/07/2016
	R. Pres. Castelo Branco	04/07/2016
	R. Manuel Emiliano de Medeiros	04/07/2016
	R. Dr. João Maurício de Medeiros	08/07/2016
	R. Agostinho Hermes de Medeiros	08/07/2016
	R. José Clementino Dias	12/07/2016

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

B. 25 - Tabela das consultas realizadas junto à população do Bairro Antônio Bento. Fonte: Ambiental Consultores Associados.

Bairro	Logradouro	Data
Antonio Bento	R. Pedro Amâncio F. Lima	01/07/2016
	R. Eduardo Gentil de Medeiros	06-07/07/2016
	R. José Alves Dantas	06-07/07/2016
	R. Elvira Cândida da Silva	06/07/2016
	R. Baixo Monte	06/07/2016
	R. Dr. Moacir Medeiros	06-07/07/2016
	R. Braz Macena	07/07/2016
	R. Doze Irmãos	07/07/2016
	R. Joaquim Berto	07/07/2016
	R. dos Pinhões	07/07/2016
	R. Manoel Cavalcante	07/07/2016

B. 26 - Tabela das consultas realizadas junto à população do Bairro São Sebastião. Fonte: Ambiental Consultores Associados.

Bairro	Logradouro	Data
São Sebastião	R. José Deomedes Dantas	27-30/06/2016
	R. do Meio	29/06/2016
	Tv. Luiz de França	29/06 01/07/2016
	Tv. Antônio Birro	29-30/06 04/07/2016
	R. José Frade	30/06/2016
	R. João Evangelista	30/06/2016
	R. Francisco Benício da Silva	30/06/2016
	Rua Projetada	30/06/2016
	R. Regina Maria Dantas	30/06/2016
	R. Antônio Birro	05/07/2016
	R. Manoel Francisco dos Santos	12/07/2016
	R. Macilon Leopoldino de Moraes	12/07/2016

C. Caracterização do Município de Santa Luzia

C. 1 – Lista de Localidades da Zona Rural do Município de Santa Luzia. Fonte: Rosalve Lucas – Base de dados: Pesquisa Cartográfica: GEOPORTAL AESA 2010. Arquivos CAD – Folhas: Juazeirinho MI – 1210 e Jardim do Seridó MI – 1 Maio 2010.

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| 1. Água Fria | 38. Picote |
| 2. Albino | 39. Pinga |
| 3. Balanço | 40. Piraguara |
| 4. Barra | 41. Pitombeira |
| 5. Barra da Caraibeira | 42. Poço Escondido |
| 6. Bernina | 43. Ponta da Serra |
| 7. Boa Sorte | 44. Queimada |
| 8. Boa Vista do Olho d'Água Grande | 45. Rancho do Tapuio |
| 9. Boqueirãozinho | 46. Redinha |
| 10. Brito | 47. Retirado |
| 11. Cabaça | 48. Riacho do Fogo |
| 12. Cachoeira | 49. Saco de Areia |
| 13. Cachoeira Salgada | 50. Saco de Coité |
| 14. Cacimba da Velha | 51. Salamanta |
| 15. Cacimbas | 52. Santa Clara |
| 16. Capim Açú | 53. Santa Helena |
| 17. Caraibeirinha | 54. Santa Rita |
| 18. Casa de Pedra | 55. Santo Agostinho |
| 19. Cavada | 56. Santo Antônio |
| 20. Cruzeiro de Santa Rita | 57. São Bento |
| 21. Gato Preto | 58. São Domingos |
| 22. Gavião | 59. São Gonçalo |
| 23. Goitis | 60. São Luis |
| 24. Lagoa | 61. Serra Redonda |
| 25. Lagoa do Meio | 62. Serrote Branco |
| 26. Lagoinha | 63. Sítio Novo |
| 27. Lajeiro do Riacho | 64. Talhado |
| 28. Macaco | 65. Tanque |
| 29. Mansinho | 66. Tapuio |
| 30. Maracajá | 67. Tanque da Aroeira |
| 31. Maracanã | 68. Tatiba |
| 32. Mucanã | 69. Tubira |
| 33. Mulunguzinho | 70. Várzea de Barroca |
| 34. Olho d'água Grande | 71. Vertentes |
| 35. Palmeirinha | 72. Xiquexique |
| 36. Pedreiras | |
| 37. Pico Alto | |

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

C. 2 – Convite/Programa da 1ª Mostra de Música Instrumental de Santa Luzia – Fonte: Fundação Café Cultura.2012 – www.cafecultura.org.br

HOMENAGEADO



Essa 1.ª Mostra de Música Instrumental homenageia o maestro, compositor e professor de música, o santaluziano José Theodilo Fernandes, um dos mais importantes da história musical de Santa Luzia, sendo fundado a Banda de Música com rigor e entusiasmo durante vinte e três anos.

O Maestro
Aprendeu música no início do século passado, com seu pai, o professor, maestro e compositor Eleazari Fernandes de Araújo Filho. Executava com maestria vários instrumentos, destacando-se soprano, saxofone, trombone e bombardino, sendo este último o que mais gostava de executar. Já a música nas três claves sol, fá e dó. Nos tempos da juventude não dispunha uma serenata. Tinha ainda violão e Sanfona, sendo que o violão servia de inspiração para compor músicas sacras e fazer instrumentações.

Era o dirigente do coral da Igreja matriz.

O Maestro
Sucedeu na regência da Banda de Música a Enzai Hipólito. Como Maestro da "Filarmônica 23 de Maio" nutria verdadeira paixão pela Banda e pelos seus membros. A cada compromisso musical antecediam-se exaustivos ensaios, porém a Banda só executava uma partitura em público quando a harmonia belava a perfeição. Ao desfilar pelas ruas deve haver apreciar-se o garbo e a serenidade. Tudo perfeito! Os músicos desfilavam com os seus instrumentos reluzindo, numa cadência rítmica sem falhas... Foi assim quando Getúlio Vargas veio inaugurar o Açude Novo em 1933.

A preocupação maior com a participação da Banda nos festejos da Padroeira Santa Luzia, era com a "Missa Cantada", atividade que exigiu muitos ensaios, apesar da proximidade com o repertório que já existia entre os participantes da orquestra sacra. Com prodigiosa inspiração, deixavam os fiéis embriecidos com sublimes apresentações.

Nas novenas do mês de maio, muitas ladainhas e tantum-argos de sua autoria fadaram parte do repertório.

O Escrivão
Em 1930, com 24 anos, é nomeado Oficial do Registro Civil do município de Santa Luzia do Sangu. Foi seu escritório durante 34 anos.

Ver: www.cafecultura.org.br

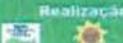
Convite

1ª Mostra de Música Instrumental
Maestro José Theodilo Fernandes -
Perolas do Seridó e Outros Convidados

- Oficinas
- Concertos
- Palestras

Santa Luzia-PB
de 21 a 23 de Agosto de 2012

www.cafecultura.org.br

Realização:  Patrocínio: 

Programação

CONCERTOS MUSICAIS		
Horário	Data	Local
22(quarta) - Nova Mostra Elizavel de Araújo Fernandes Filho (PB)		
18:30	Banda de Música Duarte Machado-Santa Luzia-PB	Ruas e Parque do Forró
20:30	Prof. Severino Araújo e alunos - São Mamede-PB	Centro de Formação Musical
	Quarteto de Trombones de Santa Luzia-PB	Maestro Ernani da Veiga Pessoa
	Concertos Com C-Grupo de Choro-Picui-PB	
23(quinta) - Nova Mostra João Vitorino de Moura (PB)		
18:30	Filarmônica Manoel Fernandes da Silve-Barrinha-PB	Ruas e Parque do Forró
20:30	Banda de Música Mirim de Santa Luzia - PB	
	Adilson Luzena - Violão Solo - Santa Luzia - PB	Centro de Formação Musical
	Orquestra de Violões Educando - Santa Luzia - PB	Maestro Ernani da Veiga Pessoa
	Chiquito / Leano - Trompete e Clarinete - S. Luzia - PB	
24(sexta) - Nova Mostra Tonilva Diniz (RN)		
18:30	Filarmônica 11 de Dezembro - Carnalidos dos Dantas-RN	Ruas e Parque do Forró
20:30	Boa Idéia Trio - Natal - RN	Centro de Formação Musical
	Orquestra Sanfona do Seridó - Paraíba - RN	Maestro Ernani da Veiga Pessoa
	Quarteto de Trombones do Paraíba - João Pessoa - PB	
	JP SAX - João Pessoa - PB	
25(sábado) - Nova Compositor e Cantor Elton João (RN)		
18:30	Banda Cabral - Santa Luzia - PB	Centro de Formação Musical
	Grupo Cinco Oito - Olinda - PE	Maestro Ernani da Veiga Pessoa
	Escola de Música Toque de Vids - João Pessoa - PB	
20:30	Banda de Música Duarte Machado - Santa Luzia - PB	Ruas e Parque do Forró
	Banda Filarmônica 24 de Outubro - Cruzeta - RN	

OFICINAS/MESAS REDONDAS/DEBATES		
Horário	Data	Local
22(quarta)		
15:00	Trompete - Fernando Nogueira - UFCB	Centro de Formação Musical
23(quinta)		
08:30	Clarinete - Denivaldo Barros - Cruzeta	Centro de Formação Musical
10:30	Canto Coral - Fátima França - Soprano	Maestro Ernani da Veiga Pessoa
14:00	Arranjo - Chiquito - OSPB	
14:00	Canto Coral - Fátima França - Soprano	
15:00	Regência - Sanderval - UFRN	
15:00	Trombone - Gilvando - UFRN	
24 (sexta)		
08:30	Piano e Percussão - Hericito Dornelles - Música	Sala Pastoral da Juventude
08:30	Canto Coral - Fátima França - Soprano	Centro de Formação Musical
14:00	Plata Transversal - Thalyano - OSPB	Maestro Ernani da Veiga Pessoa
14:00	Canto Coral - Fátima França - Soprano	
14:00	Regência - Sanderval - UFRN	
15:00	Piano e Percussão - Hericito Dornelles - Música	Sala Pastoral da Juventude
15:00	Saxofone - Tenha - UFRB	Centro de Formação Musical
25 (sábado)		
08:30	Piano e Percussão - Hericito Dornelles - Música	Sala Pastoral da Juventude
08:30	Mesa Redonda 1 - Músicos Profissionais e o Mercado de Trabalho. Facilitador: MAESTRO Chiquito - OSPB - João Pessoa/PB	Centro de Formação Musical
10:30	Mesa Redonda 2 - A capacitação Musical no Fortalecimento da Cidadania / Experiência Musicalizada Rogério do Seridó, Facilitador: Prof. Vicente Nogueira - Escola de Música Toque de Vids - L. Pessoa/PB	Centro de Formação Musical
14:00	Piano e Percussão - Hericito Dornelles - Música	Sala Pastoral da Juventude
16:30	Aposição de Placa Comemorativa na casa do Maestro José Theodilo Fernandes, com homenagem da Banda de Música Mirim de Santa Luzia - PB, aberta à participação espontânea de outros músicos, amigos e familiares.	Rua Padre Jovino, Nº 3 (Igreja da Igreja Matriz)

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

C. 3 - Quadro Resumo dos Poços Recife, Existentes Utilizados no Abastecimento Geral no Município de Santa Luzia – PB, ano de 2005 – Fonte: Ministério de Minas e Energia/ CPRM - Serviço Geológico do Brasil - PRODEEM, Recife, 2005.

DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO	quant.	%
SITUAÇÃO DO POÇO	em operação	137	72
	abandonado	23	12
	paralisado	20	11
	não instalado	10	5
FONTE DE ENERGIA	monofásica	46	24
	trifásica	23	12
	não informou	121	64
PONTO DE ÁGUA	fonte natural	2	1
	poço tubular	172	91
	poço escavado (cacimba / cisterna)	16	8
EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO	bomba manual	4	2
	bomba injetora	65	34
	bomba submersa	22	12
	catavento	59	31
	sarilho	2	1
	não equipado	38	20
FINALIDADE DO USO	doméstico primário	34	18
	doméstico secundário	80	42
	agricultura	15	8
	animal	51	27
	outro uso	10	5



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

D. Infraestrutura de Abastecimento de Água

D. 1– Boletim de Análise físico-química da água bruta do sistema adutor Coremas/Sabugi que abastece a cidade de Santa Luzia – PB. Fonte: Cagepa / LAAG – Laboratório de Análise de Água – Patos PB, 06/07/2016.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA GERÊNCIA REGIONAL DAS ESPINHAS CAGEPA LAAG – LABORATÓRIO DE ANÁLISES DE ÁGUA		BOLETIM DE ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº 240/2016 DATA DE EMISSÃO: 06/07/2016 EXPEDIDO PARA: CAGEPA	
BOLETIM DA AMOSTRA			
INTERESSADO: CAGEPA		PONTO DE COLETA: ENTRADA DA ETA	
PROCEDÊNCIA: SISTEMA ADUTOR COREMAS-SABUGI		COLETADOR: NATAN FERNANDES	
MUNICÍPIO: SANTA LUZIA - PB		DATA E HORA DA COLETA: 06/07/16 às 10:35 h	
MANANCIAL: SUPERFICIAL			
NATUREZA DA AMOSTRA: BRUTA			
DATA E HORA DA ENTRADA NO LABORATÓRIO: 06/07/2016 às 14:36 h			
APRESENTAÇÃO: Garrafa plástica de 1 l			
ANALISTA: ANTÔNIO BENÍCIO FILHO			
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA			
PARÂMETROS	UNIDADES	RESULTADOS ENCONTRADOS NA AMOSTRA	VALORES MÁXIMOS PERMISSÍVEIS PARA QUE UMA ÁGUA SEJA CONSIDERADA POTÁVEL
DIÓXIDO DE CARBONO (CO ₂)	mg/L	8,80	-
ALCALINIDADE EM HÍDRÓXIDOS (CaCO ₃)	mg/L	-	-
ALCALINIDADE EM CARBONATOS (CaCO ₃)	mg/L	-	-
ALCALINIDADE EM BICARBONATOS (CaCO ₃)	mg/L	74	-
ALCALINIDADE TOTAL (CaCO ₃)	mg/L	74	-
OXIGÊNIO CONSUMIDO (O ₂) - MEIO ÁCIDO	mg/L	4,9	-
ASPECTO	-	AMARELADA	-
SABOR	-	NÃO OBJETÁVEL	NÃO OBJETÁVEL
ODOR A FRIO	-	NÃO OBJETÁVEL	NÃO OBJETÁVEL
ODOR A QUENTE	-	NÃO OBJETÁVEL	NÃO OBJETÁVEL
COR APARENTE	HAZEN (em Pt-Co/L)-UHQ	49,3	15 (PORT. MS Nº 2.914/2011)
TURBIDEZ	NEFELOMÉTRICA-UNT	6,57	5 (PORT. MS Nº 2.914/2011)
pH	-	7,0	6,0 a 9,5 (PORT. MS Nº 2.914/2011)
TEMPERATURA	°C	25°	-
CONDUTIVIDADE	µS/cm	221	-
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	mg/L	110	1.000 (PORT. MS Nº 2.914/2011)
SALINIDADE	‰	0,1	≤0,5 ÁGUA DOCE >0,5 a <30 ÁGUA SALOBRA - CONAMA - Resolução Nº 430/2011
CLORETO	mg/L	32	260 (PORT. MS Nº 2.914/2011)
DUREZA DE CÁLCIO (CaCO ₃)	mg/L	28	-
DUREZA DE MAGNÉSIO (CaCO ₃)	mg/L	28	-
DUREZA TOTAL (CaCO ₃)	mg/L	56	500 (PORT. MS Nº 2.914/2011)
FERRO	mg/L	0,2	0,3 (PORT. MS Nº 2.914/2011)
CORO LIVRE	mg/L	-	0,2 a 2,0 (PORT. MS Nº 2.914/2011)
ANÁLISE BACTERIOLÓGICA			
COLIFORMES TOTAIS	NMP/100 ml		AUSENCIA EM 100ml (PORT. MS Nº 2.914/2011)
ESCHERICHIA COLI	NMP/100 ml		AUSENCIA EM 100ml (PORT. MS Nº 2.914/2011)
OBSERVAÇÕES:			
Os resultados encontrados se referem exclusivamente à amostra de água analisada.			
Os dados de identificação da amostra foram fornecidos pelo próprio interessado.			
A divulgação do resultado desta análise é de exclusiva responsabilidade do interessado.			
Métodos de análises baseados no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.			
PARECER TÉCNICO		 CAGEPA - Cia de Água e Esgotos da Paraíba GERÊNCIA REGIONAL DAS ESPINHAS José Batista de Oliveira - CRO - 19200017 Químico Industrial	



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

D. 2 – Extensão da rede de abastecimento de água do bairro N. S. de Fátima. Tabulação: Ambiental Consultores Associados. Fonte: Gerência Regional das Espinharas/Escritório de Santa Luzia/APG/CAGEPA. Base: Desenho CAD Cartografia Água Santa Luzia TR, 08/2016.

BAIRRO	LOGRADOURO	DN	EXTENSÃO	OBSERVAÇÃO	DN 75	DN 50	
N.S. de Fátima	BR 230	75	77	Acostamento esquerdo - para São Mamede	77		
	BR 230	50	101	Acostamento esquerdo - para São Mamede		101	
	BR 230	50	259	Acostamento direito - para São Mamede		259	
	R. Amélia Augusta da Nóbrega	50	250			250	
	R. Abel Dantas	75	68		68		
	R. São Francisco	75	98		98		
	R. Zeca Moraes	50	98			98	
	R. Nossa Senhora de Fátima	50	104			104	
	Tv. Abel Dantas	50	28			28	
	Tv. São Francisco 02	50	2			2	
	R. Projetada 12A	50	64			64	
	R. Projetada 11A	50	108			108	
	R. São Francisco	50	214			214	
	R. São Francisco 02	50	166			166	
	R. São Francisco 03	50	55			55	
	Tv. Amélia Augusta da Nóbrega	50	126			126	
	R. Projetada 13A	50	86			86	
	R. Izabel Daguia de Assis	50	135			135	
	R. Severino Manoel da Araújo	50	196			196	
	R. Projetada entre QD 315 e QD 325	50	96			96	
	R. Projetada 07	50	212			212	
	R. Ezequiel (Quezinho) Fernandes	50	808			808	
	R. Manoel Cândido Dantas	50	55			55	
	R. Tereza Ferreira	50	79			79	
	R. José Dantas de Nóbrega	50	76			76	
	R. Wemíaud D. Torres	50	87			87	
	R. José Emídio de Medeiros	50	73			73	
	R. José Alves Cadete	50	64			64	
	R. Projetada	50	84			84	
	R. Luiz Félix	50	263			263	
	R. Projetada 01 - Conj Inácio Bento	50	71			71	
	R. Projetada 02 - Conj Inácio Bento	50	61			61	
	R. Projetada 03 - Conj Inácio Bento	50	66			66	
	R. Manoel Jacó	50	67			67	
	R. Milton Cirilo da Silva	50	67			67	
	R. Projetada 2	50	84			84	
	R. Maria Severina de Jesus Medeiros	50	81			81	
	SOMA			4.629	Em PVC	214	4.415

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO - RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

D. 3 – Extensão da rede de abastecimento de água do Centro da Cidade. Tabulação: Ambiental Consultores Associados. Fonte: Gerência Regional das Espinharas/Escritório de Santa Luzia/APG/CAGEPA. Base: Desenho CAD Cartografia Água Santa Luzia TR, 08/2016.

BAIRRO	LOGRADOURO	DN	EXTENSÃO	OBSERVAÇÃO	DN 150	DN 150	DN 100	DN 100	DN 75	DN 50	DN 50			
					CA	CA	CA	CA	CA	CA				
Centro	BR 230	75	214	Acostamento esquerdo - para São Mamede					214					
	BR 230	50	170	Acostamento esquerdo - para São Mamede						170				
	BR 230	150	66	Acostamento esquerdo - para São Mamede	66									
	Fundo da QD 160	150	78	Juzante do baldo do açude Velho	78									
	Entre a QD 160 e QD 165	150	64	Juzante do baldo aç.Velho e R.Cel.Aristides Guerra	64									
	Entre a QD 195 e QD 200	150	34	Entre R.Cel. Aristides Guerra e R.Silvino Cabral	34									
	R. Cel.Aristides Guerra	50	326								326			
	R. Silvino Cabral	100	70				70							
	R. Silvino Cabral	150	170	Trecho em CA (Cimento Amianto)		170								
	R. São Francisco	150	72		72									
	R. Lateral QD255	150	36		36									
	R. José Ferreira Júnior	50	300								300			
	R. José Ferreira Júnior	150	56		56									
	R. Antônio Romualdo de Medeiros	50	168								168			
	R. Pe. Jovino	150	120	Trecho em CA (Cimento Amianto)		120								
	Av. Dr. Brandão Cavalcanti	50	238								238			
	Entre a QD 185 e QD 190	50	30	Entre Av.Dr.Brandão Cavalcante e R.Cel.Aristides Guerra							30			
	R. Cel. Francisco Antônio	150	290	Trecho em CA (Cimento Amianto)		290								
	R. Cel. Francisco Antônio	50	266	Trecho em CA (Cimento Amianto)							266			
	R. Major Inácio Machado	50	180								180			
	R. Abdon Nóbrega	150	354	Trecho em CA (Cimento Amianto)		354								
	R. Abdon Nóbrega	50	178								178			
	R. Abdon Nóbrega	100	192				192							
	Tv Abdon Nóbrega	50	140								140			
	R. Geraldo Ferreira Neves	50	166								166			
	R. Pe Ibiapina	50	122								122			
	R. Pe Ibiapina	125	202	Trecho em CA (Cimento Amianto)				202						
	R. Prof. Manoel Otávio	50	167								167			
	R. Dr. Hercílio Rodrigues	50	119								119			
	Av. Felipe Medeiros	50	86	Trecho em CA (Cimento Amianto)							86			
	Av. Felipe Medeiros	50	248	Trecho em CA (Cimento Amianto)							248			
	R. Dep. Jader Medeiros	125	62	Trecho em CA (Cimento Amianto)										
	R. Dep. Jader Medeiros	50	32	Trecho em CA (Cimento Amianto)							32			
	Av. José Américo de Almeida	100	152	Trecho em CA (Cimento Amianto)				152						
	Av. José Américo de Almeida	150	160	Trecho em CA (Cimento Amianto)		160								
	Av. José Américo de Almeida	125	138	Trecho em CA (Cimento Amianto)										
	Entre a QD 350 e QD 360	125	44	Entre R. Pe. Ibiapina e Av. José Américo - Trecho em CA										
	R. Nilton José de Souza	50	111								111			
	R. Geraldo Ferreira	50	168								168			
	R. Izidoro Ortins	50	133								133			
R. Bartolomeu Medeiros	50	178								178				
R. Eptácio Pessoa	50	129								129				
R. Eptácio Pessoa	50	89								89				
R. Chico Vicente	50	131								131				
R. Chico Vicente	50	42	Trecho em CA (Cimento Amianto)							42				
Entre a QD 405 e QD 410	50	37								37				
R. João Graciano	50	64	Trecho em CA (Cimento Amianto)											
R. Dr. Seráfico Nóbrega	125	140	Trecho em CA (Cimento Amianto)											
R. Dr. Seráfico Nóbrega	50	38								38				
Tv. Francisco P. Fernandes	50	62	Trecho em CA (Cimento Amianto)							62				
R. do Posto	100	66	Entre a QD 510 e QD 515m- Trecho em CA				66							
	SOMA		6.898	Em PVC	4.200	Em Cimento-Amianto	2.634	406	1.094	262	420	214	3318	736



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

D. 4 – Extensão da rede de abastecimento de água do Bairro São José. Tabulação: Ambiental Consultores Associados. Fonte: Gerência Regional das Espinharas/Escritório de Santa Luzia/APG/CAGEPA. Base: Desenho CAD Cartografia Água Santa Luzia TR, 08/2016.

BAIRRO	LOGRADOURO	DN	EXTENSÃO	OBSERVAÇÃO	DN 150	DN 125 CA	DN 100 CA	DN 75 CA	DN 50	DN 50 CA			
São José	Av. José Américo de Almeida	125	168	Trecho em CA (Cimento Amianto)		168							
	Av. José Américo de Almeida	100	118	Trecho em CA (Cimento Amianto)			118						
	Av. José Américo de Almeida	75	122	Trecho em CA (Cimento Amianto)				122					
	Av. José Américo de Almeida	50	270	Trecho em CA (Cimento Amianto)						270			
	R. Bonifácio Nóbrega	75	224	Trecho em CA (Cimento Amianto)				224					
	R. Bonifácio Nóbrega	50	160	Trecho em CA (Cimento Amianto)						160			
	R. Dom Quintino	50	168						168				
	R. José Theódulo Fernandes	50	202						202				
	R. Braz Gabriel de Melo	50	50						50				
	R. Joaquim Maninho	50	112						112				
	R. Martinho de Medeiros Ramos	50	82	Trecho em CA (Cimento Amianto)						82			
	R. Martinho de Medeiro Ramos	50	128						128				
	R. João Bosco de Lima	50	208						208				
	R. José Gambarra	50	246						246				
	R. Sebastião Neno	50	142						142				
	R. Euclides C. Nóbrega	50	104						104				
	R. Lauro Paulo da Silva	50	102						102				
	R. 4 de Outubro	50	198						198				
	R. do Campo	50	272						272				
	R. João Joviano Medeiros	50	118						118				
	R. Parque Sabugi II	50	260						260				
	R. José de N. Figueiredo	50	236						236				
	Tv. Antônio Moisés	50	94						94				
	Tv. Parque Sabugi I	50	112						112				
	R. Osvaldo Oscar de Medeiros	50	190						190				
	R. da Cajarana	50	286						286				
	R. Maurício Emídio de Medeiros	50	296						296				
	R. Afíndio Bento de Moraes	50	598						598				
	R. Antônio Gomes	50	314						314				
	R. Projetada 07A	50	136						136				
	R. Joaquim Benício	50	212						212				
	R. Zezé Medeiros	50	286						286				
	R. Otílio Dantas	50	254						254				
	R. Frei Martinho	50	314						314				
	R. Presidente Kenedy	50	338						338				
	R. Luiz dos Santos de Oliveira	50	116						116				
	Tv. Antonio Gomes	50	110						110				
	R. Projetada 06A	50	54						54				
	R. Anonio Moisés	50	282						282				
	R. Hermes Dantas	50	169						169				
R. José Pergentino de Araújo	50	74						74					
R. Francisco Severino Tibúrcio	50	66						66					
R. Creuza Duda	50	78						78					
Tv. Creuza Duda	50	39						39					
R. Rodovia BR-230	50	115						115					
BR-230	150	117	Acostamento esquerdo - para Santa Luzia		117								
BR-230	50	442	Acostamento esquerdo - para Santa Luzia						442				
BR-230	50	173	Paralela a BR, em frente ao posto e pousada Dedé Jaime						173				
SOMA			8.955	Em PVC	7.694	Em Cimento-Amianto	1.261	117	168	118	346	7.694	512



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

D. 5 – Extensão da rede de abastecimento de água do Bairro Frei Damião. Tabulação: Ambiental Consultores Associados. Fonte: Gerência Regional das Espinharas/Escritório de Santa Luzia/APG/CAGEPA. Base: Desenho CAD Cartografia Água Santa Luzia TR, 08/2016.

BAIRRO	LOGRADOURO	DN	EXTENSÃO	OBSERVAÇÃO	DN 50
Frei Damião	R. Joaquim Gambarra da Nóbrega	50	269		269
	R. Francisco Alves Martins	50	468		468
	R. Pres. Castelo Branco	50	578		578
	R. Inácio de Loliola	50	159		159
	R. Manoel Emiliano de Medeiros	50	259		259
	Tv.01 da Manoel Emiliano de Medeiros	50	24		24
	Tv.02 da Manoel Emiliano de Medeiros	50	26		26
	Tv.03 da Manoel Emiliano de Medeiros	50	53		53
	R. Cap. Belizário Machado	50	201		201
	R. Eugênio Firmino de Medeiros	50	241		241
	R. José Clementino Dias	50	165		165
	Tv. João Mauricio de Medeiros	50	95		95
	R. Dr. João Mauricio de Medeiros	50	421		421
	R. Francisco Loliola	50	173		173
	R. Inácio Paz de Souza	50	62		62
	R. Hildo Ricarte Dantas	50	132		132
	R. Das Rosas	50	100		100
	R. José Flósculo	50	245		245
	R. do Meio	50	98		98
R. Nezinho Medeiros	50	348		348	
	SOMA		4117	Em PVC	4117

D. 5 – Extensão da rede de abastecimento de água do Bairro Antônio Bento. Tabulação: Ambiental Consultores Associados. Fonte: Gerência Regional das Espinharas/Escritório de Santa Luzia/APG/CAGEPA. Base: Desenho CAD Cartografia Água Santa Luzia TR, 08/2016.

BAIRRO	LOGRADOURO	DN	EXTENSÃO	OBSERVAÇÃO	DN 150	DN 100 CA	DN 50	DN 200
Antonio Bento	BR-230	200	344					344
	BR-230	150	386		386			
	R. Pedro Amâncio Ferreira de Lima	100	203					
	R. Pedro Amâncio Ferreira de Lima	50	150				150	
	R. Geraldo Marinho	50	27				27	
	R. Pedro Florentino de Souza	50	347				347	
	R. Abel Coelho da Silva	50	450				450	
	R. Manoel Cavalcante	50	347				347	
	R. Projetada 01A	50	150				150	
	R. Elvira Cândida da Silva	50	368				368	
	Av. Cirilo da Silva	50	357				357	
	R. Major Joaquim Berto	50	186				186	
	Tv. Elvira Cândida da Silva	50	82				82	
	R. Doze Irmãos	50	200				200	
	R. Valdemiro Silva	50	33				33	
	R. Baixo Monte 02	50	32				32	
	R. Baixo Monte 02	100	39				39	
	R. José Alves Dantas (R. dos Pioneiros)	100	246				246	
	R. Cabo Abel	100	188				188	
	R. Cabo Abel	50	94				94	
	SOMA		4229	Em PVC	386	473	2823	344

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

D. 6 - Extensão da rede de abastecimento de água do Bairro São Sebastião. Tabulação: Ambiental Consultores Associados. Fonte: Gerência Regional das Espinharas/Escritório de Santa Luzia/APG/CAGEPA. Base: Desenho CAD Cartografia Água Santa Luzia TR, 08/2016.

BAIRRO	LOGRADOURO	DN	EXTENSÃO	OBSERVAÇÃO	DN 150	DN 50	DN 200
São Sebastião	R. da CAGEPA	200	469	Tronco Alimentador da Rede			469
	BR 230 - RAP S. Sebastião	150	500		500		
	R. Bentinho Borboleta	100	365	Tronco Alimentador da Rede			
	Lateral Direita QD 600	50	70			70	
	Lateral Direita da Praça	50	75			75	
	Entre QD 600 e QD 605	50	69			69	
	R. Maria de Loudes Araújo	50	148			148	
	R. Maria de Lpudes Araújo	75	266	Tronco Alimentador da Rede			
	Lado Norte das QD 600 e QD 605	50	100			100	
	Lado Sul das QD 600 e QD 606	50	98			98	
	Entre QD 052 e QD 058	50	55			55	
	R. Manoel Valdevino da Silva	50	318			318	
	R. Maria Francelina da Nóbrega	50	316			316	
	R. do Pré Escolar	50	428			428	
	Projetada 08	50	197			197	
	R. da Capela	50	199			199	
	R. do Meio	50	389			389	
	R. Regina Maria Dantas	50	148			148	
	R. Antonio Birro	50	248			248	
	Tv. Antonio Birro	50	167			167	
	Tv. Luiz de França	50	166			166	
	R. João Evangelista de Nóbrega	50	181			181	
	R. José Frade	50	238			238	
Lado Norte da QD 100	50	35			35		
R. do Matadouro	50	83			83		
R. José Diomedes Dantas	50	271			271		
SOMA			5599	Em PVC	771	3728	469

D. 7 - Quadro das Ligações / Economias domiciliares de água da cidade de Santa Luzia. Fonte: APG/CAGEPA. 03/08/2016

Situação de Água	Situação de Esgoto	Categoria	Ligações			Economias		
			C/ Hidr.	S/ Hidr.	Total	C/ Hidr.	S/ Hidr.	Total
FACTIVEL	POTENCIAL	RESIDENCIAL	0	35	35	0	35	35
		COMERCIAL	0	45	45	0	45	45
		INDUSTRIAL	0	1	1	0	1	1
		PUBLICO	0	1	1	0	1	1
LIGADA	POTENCIAL	RESIDENCIAL	2759	1428	4187	2784	1435	4219
		COMERCIAL	75	35	110	76	35	111
		INDUSTRIAL	2	0	2	2	0	2
		PUBLICO	58	13	71	58	13	72
CORTADA	POTENCIAL	RESIDENCIAL	0	790	790	0	805	805
		COMERCIAL	0	103	103	0	104	104
		INDUSTRIAL	0	11	11	0	11	11
		PUBLICO	0	27	27	0	30	30
SUPR. PARCIAL	POTENCIAL	RESIDENCIAL	0	1	1	0	1	1
		COMERCIAL	0	8	8	0	8	8
		PUBLICO	0	2	2	0	2	2
SUPR TOTAL	POTENCIAL	RESIDENCIAL	0	5	5	0	5	5



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO - RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

D. 8 – Estrutura Tarifária vigente a partir de 20/12/2013. Fonte. APG/CAGEPA, 03/08/2016.



Vigência: 20/12/2013

Reajuste: 8,67%

FAIXAS DE CONSUMO MENSAL	ÁGUA	ESGOTO	A + E	% ESGOTO
Consumo até 10m ³	10,56	1,06	11,62	10%
FAIXAS DE CONSUMO MENSAL	ÁGUA	ESGOTO	A + E	% ESGOTO
Tarifa Mínima - Consumo até 10 m ³	24,49	19,59	44,08	80%
11 à 20 m ³ (p/m ³)	3,16	2,53		80%
21 à 30 m ³ (p/m ³)	4,17	3,76		90%
acima de 30 m ³ (p/m ³)	5,66	5,66		100%

FAIXAS DE CONSUMO MENSAL	ÁGUA	ESGOTO	A + E	% ESGOTO
Tarifa Mínima - Consumo até 10 m ³	43,71	39,34	83,05	90%
acima de 10 m ³ (p/m ³)	7,57	7,57		100%

FAIXAS DE CONSUMO MENSAL	ÁGUA	ESGOTO	A + E	% ESGOTO
Tarifa Mínima - Consumo até 10 m ³	52,94	47,65	100,59	90%
acima de 10 m ³ (p/m ³)	8,43	8,43		100%

FAIXAS DE CONSUMO MENSAL	ÁGUA	ESGOTO	A + E	% ESGOTO
Tarifa Mínima - Consumo até 10 m ³	49,64	49,64	99,28	100%
acima de 10 m ³ (p/m ³)	8,33	8,33		100%

João Pessoa, 20 de Dezembro de 2013



DEUSDETE QUEIROGA
Diretor Presidente



NETOVITCH MAIA DUARTE
Diretor Comercial

D. 9 - Estrutura Tarifária vigente a partir de 01/02/2015. Fonte. APG/CAGEPA, 03/08/2016

RESOLUÇÃO DE DIRETORIA DA ARPB Nº 007/2014-DP

ESTRUTURA TARIFÁRIA

Vigência: 01/02/2015

Reajuste: 9,96%

FAIXAS DE CONSUMO MENSAL	ÁGUA	ESGOTO	A + E	% ESGOTO
Consumo até 10m ³	10,56	1,06	11,62	10%

FAIXAS DE CONSUMO MENSAL	ÁGUA	ESGOTO	A + E	% ESGOTO
Tarifa Mínima - Consumo até 10 m ³	26,93	21,54	48,47	80%
11 à 20 m ³ (p/m ³)	3,47	2,78		80%
21 à 30 m ³ (p/m ³)	4,59	4,13		90%
acima de 30 m ³ (p/m ³)	6,22	6,22		100%

FAIXAS DE CONSUMO MENSAL	ÁGUA	ESGOTO	A + E	% ESGOTO
Tarifa Mínima - Consumo até 10 m ³	48,06	43,25	91,31	90%
acima de 10 m ³ (p/m ³)	8,32	8,32		100%

FAIXAS DE CONSUMO MENSAL	ÁGUA	ESGOTO	A + E	% ESGOTO
Tarifa Mínima - Consumo até 10 m ³	58,21	52,39	110,60	90%
acima de 10 m ³ (p/m ³)	9,27	9,27		100%

FAIXAS DE CONSUMO MENSAL	ÁGUA	ESGOTO	A + E	% ESGOTO
Tarifa Mínima - Consumo até 10 m ³	54,58	54,58	109,16	100%
acima de 10 m ³ (p/m ³)	9,16	9,16		100%

João Pessoa, 26 de Dezembro de 2014

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

D. 10 – Tabela da tabulação dos Questionários de Diagnóstico distribuídos na zona Rural – Fonte Ambiental Consultores Associados.

Reclamação da População por Localidade												
Total de Localidades	Tipo de Reclamação											
	Localidades (Comunidades e Sítios)			Falta d'água na Rede de Distribuição	Não existe Rede de Distribuição	Não existe Chafariz	A água usada não é tratada	Abastecimento é feito por meio de CM pipa	Possuem Cisternas	Têm Poço	Têm Tanque de Lajeado	Precisa de Extensão de Rede de Água
II.	Zona Rural	Localidades		Quant. Sítios								
1	A	Riacho do Fogo - Serrote Branco...		7	5	2			6	6	2	
2	A	Rancho do Tapúio		3	3	3	1	2	1	1	1	
3	A	Saco dos Moisés - Umbuzeiro Doce...		8	5	4	4	3	8	5		
4	B	Pinga		15	14	15	9	9	9	6		
5	B	Talhado		2	2	2	1	2	1			
6	B	Retirado		1	1	1	1					
7	B	Mucunã		1	1	1			1	1		
8	B	Lagoinha		2	2	2			2	2		
9	B	Lagoa do Meio		1	1	1	1	1	1			
10	B	Riacho do Saco - Santa Helena...		5	5	1			5	5		
11	B	Mulunguzinho		1	1	1		1				
12	B	Riacho do Saco - Serra Redonda...		10	10	2		4	10	9	2	
13	C	Riacho São Gonçalo		18	6	9	8		13	6	4	
14	C	Maracajá		7	3	7	1		1	5		
15	C	Santo Antonio		5	4	5			3	5	2	
16	C	Santa Rita		1	1	1		1	1			
17	C	Barra		13	12	11	2	2	12	11	1	
18	C	Santo Agostinho		2	2	2			2			
19	C	Cacimba da Velha		2	1	2	1	1	2	1		
20	C	Olho D'água Grande		3	3	3	1		3	2		
21	C	Mulunguzinho		1	1	1		1				
22	D	Entre a BR-230 (Patoa) e PB-233		5	2	4	2	1	5	5		
23	D	São Domingos		2	1	2		2	1	2		
24	E	Comunidade Pta da Serra - Sítio Sto. Antônio		2	2	2			2	1		
25	E	Comunidade Farias e outros sítios		9	8	9	1	5	6	5	1	
Total de Sítios / Comunidades				124	96	93	33	35	95	78	13	1
Percentuais				Total	77,42%	75,00%	26,61%	28,23%	76,61%	62,90%	10,48%	0,81%

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

D. 11 – Tabela de Localização dos Sítios / Fazendas e Comunidades a Partir dos Poços em Operação. Fonte: Ambiental Consultores Associados.

Localização dos Sítios / Fazendas e Comunidades a Partir dos Poços em Operação										
Zona Rural	Área de Localização	Sítio / Granja / Fazenda / Comunidade	Latitude S	Longitude O	Poço Tipo	Sem Poço	Possui Poço	Observação		
A	Riacho do Fogo - BR230	Sítio Riacho do Fogo	65335,5	365525,0	Tubular					
		Sítio Riacho do Fogo	65359,5	365550,2	Tubular					
		Sítio Serrote Branco	?	?	?		X	Tq de Lajedo		
		Sítio Riacho Salgadinho	?	?	?		X	? = s/informação		
		Sítio Solidão	65442,2	365604,6	Tubular		X	Tq de Lajedo		
		Sítio Yayú					X			
		Sítio Rancho do Tapuio	65405,3	365827,0	Tubular		X	Tq de Lajedo		
		Sítio Umbuzeiro Doce	65505,2	365616,4	Tubular		X			
		Sítio Umbuzeiro	65441,3	365817,4	Tubular		X			
		Ramadinha	65351,9	365759,1	Tubular		X			
		Sítio Pilãozinho	65617,0	365759,1	Tubular		X			
		B	Riacho do Saco	Pinga				X		Barragem
				Pinga - Sítio Boa Vista				X		
Comunidade Pinga	70143,9			365411,9	?		X	Olho D'água		
Sítio Pedreira	?			?	?		X			
Sítio Boqueirão do Pinga	?			?	?		X			
Cachoeira do Angico	?			?	Escavado		X			
Santa Luzia	?			?	?		X			
Sítio Boa Vista (Bela Vista)	65666,2			365422,2	Escavado					
Sítio Taihado	70009,6			365402,6			X	Barragem		
Sítio Retirado							X			
Sítio Mucunã							X			
Chácara São Jorge	65427,0			365433,5	Tubular		X			
Sítio Lagoinha					?		X			
Sítio Passagem do Meio	65629,9			365422,2	Tubular		X			
Sítio Mulunguzinho							X			
Sítio Serra Redonda	65750,0			365456,2	?		X			
Sítio Olho D'água Doce	?			?	?		X			
Sítio Lagoa Saigada	65657,5			365522,8	Tubular		X	Tq de Lajedo		
Sítio Lagoa Saigada	65651,7			365516,9	Tubular		X			
Sítio Limoeiro	?			?	?		X			
Sítio Monte Castelo							X	Tq de Lajedo		
Sítio Baixa Verde	?			?	?		X			
Sítio Cauberinha	?			?	?		X			
Sítio Pedral	65450,9			365424,4	?		X			
Sítio Santa Helena	65843,0			365536,2	Tubular		X			
Sítio Boa Esperança	?			?	?		X			
Sítio Riacho João Mole	65748,2			365512,3	Tubular		X			
Sítio Saco - Sítio Bonsucesso	65714,5			365445,5	Tubular		X			
Sítio Lagoas Nova	?			?	?		X			
C	Rch Chafariz (Marg. Direita)			São Gonçalo (AS - Cooperar)	65500,0	364944,0	Tubular		X	
		São Gonçalo (AS - Cooperar)	65504,8	364908,9	Tubular		X			
		Sítio São Gonçalo					X			
		Sítio Santa Rita	65051,5	365634,6	Tubular		X			
		Sítio Santo Agostinho	65405,6	365209,9	Tubular		X			
		Sítio Cacimba da Velha	65024,7	365625,7	Tubular		X			
		Sítio Olho D'água Grande	65507,8	365107,1	Tubular		X			
		Sítio Pedra D'água	?	?	?		X			
		Sítio Maracajá	64740,5	365535,1	Tubular		X			
		Faz. Maracajá	64657,1	365529,1	Tubular		X			
		Comunidade Maracajá	?	?	c/Catavento		X	Barragem		
		Sítio Pe. Jerônimo (Com. Maracajá)	84811,6	365517,3	Tubular		X	Barragem		
		Sítio Sto. Antonio (Com. Maracajá)	?	?	?		X	Barragem		
		Sítio Riacho Santo Antônio	64649,9	365616,7	Tubular		X	Barragem		
		Sítio Sto. Antonio (Com. Sto. Antônio)	?	?	?		X	Barragem		
		Sítio Amor Eterno (Com. Sto. Antônio)	?	?	?		X	Barragem		
		Sítio Carnaúba	?	?	?		X			
		Sítio Barra	65403,5	365313,7	Tubular		X	c/Catavento		
		Sítio Barra	65401,3	365314,4	Escavado		X			
		Rio da Barra	65316,8	365410,5	Tubular		X			
		Sítio Rio da Barra	65320,7	365436,7	Tubular		X			
		Sítio Rio da Barra	65441,8	365441,8	Tubular		X			
		Sítio Anajás da Barra	?	?	?		X			
D	Entre a BR-230 e PB-233	Sítio Torrelândia	65205,8	365624,9	Tubular		X			
		Sítio Poço Redondo	65127,5	365626,0	Tubular		X			
		Sítio Sto. Antonio (Com. Pta. da Serra)	?	?	?		X			
		Ponta da Serra	?	?	?		X			
		São Domingo (Faz. S. Domingo)	65153,7	365958,3	Tubular		X			
		Faz. São Domingo	65222,6	365924,0	Tubular		X			
E	Comunidade Farias e outros	Sítio Sossego do Vale (Com. Farias)				X				
		Chácara Gabriella (Com. Farias)	?	?	?		X	Poço Séco		
		Comunidade Farias	?	?	?		X			
		Faz. Farias					X			
		Sítio Pedra Branca	?	?	?		X			
		Faz. São Francisco	?	?	?		X			
Faz. Cacimba de Pedra	?	?	?		X					

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

D. 12 e D. 13– Tabelas de apuração dos Questionários de Diagnóstico (Esgotamento Sanitário) distribuídos na zona rural de Santa Luzia, setores A - Riacho do Fogo - BR230 e B - Riacho do Saco – Tabulação: Ambiental Consultores Associados, 2016.

Informações sobre Esgotamento Sanitário dos Sítios / Fazendas e Comunidades								
Esgotamento Sanitário								
Zona Rural	Área de Localização	Sítio / Granja / Fazenda / Comunidade	Quant. de question.	Destino dos esgotos e águas servidas das casas				Observação
				Fossa + sumidouro	Fossa negra	Córrego	Céu aberto	
A	Riacho do Fogo - BR230	Sítio Riacho do Fogo	3	3				
		Sítio Serrote Branco	1	1				
		Sítio Riacho Salgadinho	1	1				
		Sítio Solidão	1	1				
		Sítio Yayú	1				1	
		Sítio Rancho do Tapuío	3		2		1	
		Sítio Umbuzeiro Doce	4	3	1			
		Sítio Umbuzeiro	1	1				
		Ramadinha	2		1		1	
		Sítio Pilãozinho	1		1			
				Total	18	10	5	
B	Riacho do Saco	Pinga	3	3		1		águas servidas
		Pinga - Sítio Boa Vista	1	1				
		Comunidade Pinga	3	1	1		1	
		Sítio Pedreira	1	1				
		Sítio Boqueirão do Pinga	2	1			1	
		Cachoeira do Angico	1				1	
		Santa Luzia	1				1	
		Sítio Boa Vista (Bela Vista)	2	1			1	
		Sítio Talhado	2	2				
		Sítio Retirado	1	1				
		Sítio Mucunã						não respondeu
		Chácara São Jorge	1				1	
		Sítio Lagoinha	2		2			
		Sítio Passagem do Meio	1				1	
		Sítio Mulunguzinho	1		1			
		Sítio Serra Redonda	1	1				
		Sítio Olho D'água Doce	1	1				
		Sítio Lagoa Salgada	3	3				
		Sítio Limoeiro	1	1				
		Sítio Monte Castelo	1	1				
		Sítio Baixa Verde	1	1				
		Sítio Caubeirinha	1	1				
		Sítio Pedral	1	1				
		Sítio Santa Helena	1	1				
		Sítio Boa Esperança	1	1				
		Sítio Riacho João Mole	1	1				
		Sítio Saco - Sítio Bonsucesso	1				1	
Sítio Lagoa Nova	1	1						
		Total	27	26	4	7	2	

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARTICIPATIVO – RELATÓRIO FINAL DE DIAGNÓSTICO

D. 14, D. 15 e D. 16 - Tabelas de apuração dos Questionários de Diagnóstico (Esgotamento Sanitário) distribuídos na zona rural de Santa Luzia, setores: C – Margem Direita do Riacho Chafariz, D – Entre a BR230 e PB 2 e E – Comunidade Farias e Sítios desagrupados – Tabulação: Ambiental Consultores Associados, 2016.

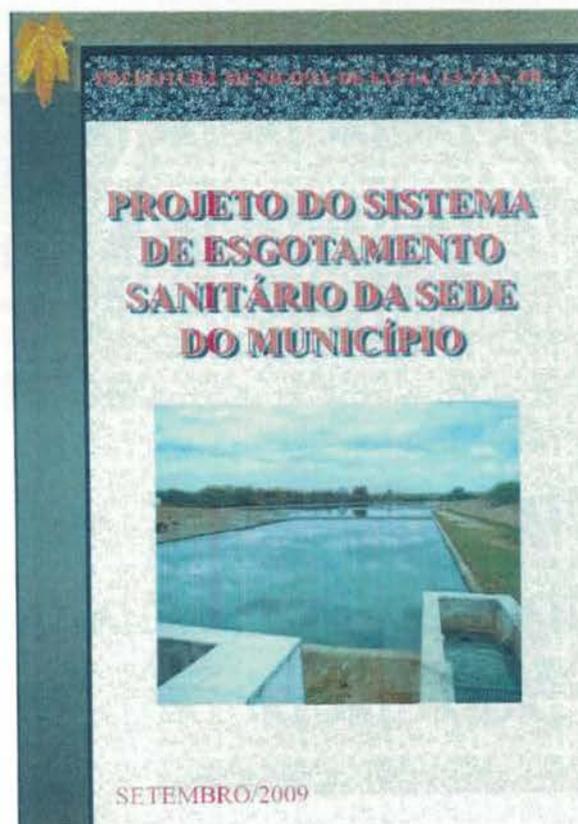
Informações sobre Esgotamento Sanitário dos Sítios / Fazendas e Comunidades									
Esgotamento Sanitário									
Zona Rural	Área de Localização	Sítio / Granja / Fazenda / Comunidade	Quant. de question.	Destino dos esgotos e águas servidas das casas				Observação	
				Fossa + sumidouro	Fossa negra	Córrego	Céu aberto		
C	Rch Chafariz (Marg. Direita)	São Gonçalo (AS - Cooperar)	2					não informaram	
		São Gonçalo (AS - Cooperar)	6	4	1	1	1	águas servidas	
		Sítio São Gonçalo	5					não informaram	
		Sítio Santa Rita	1		1				
		Sítio Santo Agostinho	2		2				
		Sítio Cacimba da Velha	2	1	1				
		Sítio Olho D'água Grande	2	1	1				
		Sítio Pedra D'água	2		1			(1)não informou	
		Sítio Maracajá	1	1					
		Faz. Maracajá	1	1					
		Comunidade Maracajá	3	3					
		Sítio Pe. Jerônimo (Com. Maracajá)	1	1					
		Sítio Sto. Antonio (Com. Maracajá)	1	1					
		Sítio Riacho Santo Antônio	1					(1)não informou	
		Sítio Sto. Antonio (Com. Sto. Antônio)	3	2			1		
		Sítio Amor Eterno (Com. Sto. Antônio)	1	1			1	águas servidas	
		Sítio Carnaúba	1	1					
		Sítio Barra	10	2	8			(1)águas servidas	
		Sítio Rio da Barra	1	1					
		Sítio Anajás da Barra	3		2	1	1	águas servidas	
		Total	49	20	17	1	2	(9) não informaram	
D	Entre a BR-230 e PB-233	Sítio Torrelândia	1		1				
		Sítio Poço Redondo	4	2	1		1		
		Sítio Sto. Antonio (Com. Pta. da Serra)	1					enterra	
		Ponta da Serra	1	1					
		São Domingo (Faz. S. Domingo)	1	1					
		Faz. São Domingo	1		1				
			Total	9	4	3		1	1
E	Comunidade Farias e outros	Sítio Sossego do Vale (Com. Farias)	1	1					
		Chácara Gabriella (Com. Farias)	1	1					
		Comunidade Farias	2	2				(1)águas servidas*	
		Fazenda Farias	1	1					
		Sítio Pedra Branca	1	1					
		Fazenda São Francisco	1	1					
		Fazenda Cacimba de Pedra	1	1					
	Total	8	8				(*) limga plantas		

D. 17 - Resultados da tabulação das informações contidas nos Questionários de Diagnóstico, distribuídos na zona rural do município de Santa Luzia. Tabulação: Ambiental Consultores Associados, 2016.

Informações sobre Esgotamento Sanitário dos Sítios / Fazendas e Comunidades						
Esgotamento Sanitário na Zona Rural						
Setor	Área de Localização	Quantidade de Sítios / Granjas / Fazendas / Comunidades	Destino dos esgotos e águas servidas das casas			
			Fossa + sumidouro	Fossa negra	Córrego	Céu aberto
A	Riacho do Fogo - BR230	18	10	5		3
B	Riacho do Saco	37	25	4	7	2
C	Rch Chafariz (Marg. Direita)	49	20	17	1	2
D	Entre a BR-230 e PB-233	9	4	3		1
E	Comunidade Fárias e outros(*)	8	8			
TOTAL		121	67	29	8	8
Percentuais		-	55%	24%	7%	7%

(*) Comunidade e Sítios não agrupados

D. 18 – Capa do Projeto do SES da Sede do Município de Santa Luzia. Fonte: Arquivo da Prefeitura de Santa Luzia, 2016. Foto: RDG, 2016.



D. 19 – Imagens do SES de Santa Luzia, ETE e emissários. Fotos: RDG e Weyne, 2016.





BIBLIOGRAFIA



BIBLIOGRAFIA

- AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA - AESA. (<http://www.aesa.pb.gov.br>)
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT.
- CETESB. DRENAGEM URBANA – Manual de Projeto. São Paulo, SP, 1986.
- COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA (<http://www.cagepa.pb.gov.br>)
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA.
- FONSECA, Edmilson. Iniciação ao Estudo dos Resíduos Sólidos e da Limpeza Urbana, João Pessoa, PB, 1999.
- FONSECA, Edmilson et GADÊLHA, Ronaldo Delgado. Projeto Técnico de Tratamento dos Efluentes Industriais do Matadouro Público Municipal de Alagoinha. João Pessoa, PB, 2015.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE.
- GADÊLHA, Ronaldo Delgado; FONSECA, Edmilson; et al. Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos, de Axixá do Tocantins, São Miguel do Tocantins, Sítio Novo do Tocantins, Itaguatins e Maurilândia do Tocantins, NATURATINS, Palmas, TO, 2003.
- GADÊLHA, Ronaldo Delgado; FONSECA, Edmilson; et al. Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Teixeira. MS/FUNASA. Prefeitura Municipal de Teixeira, PB. João Pessoa, PB, 2015.
- JARDIM, Niza Silva et al. (coordenação). Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado. IPT:CEMPRE, 1995.
- LIMA, José Dantas de. Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil. João Pessoa, PB, 2001.

- LIMA, José Ronaldo. Diagnóstico do solo, água e vegetação em um trecho do rio Chafariz – Santa Luzia, PB. UFCG/CSTR, Patos, PB, 2009.
- MARCELINO, Rosalve Lucas. Riscos e Vulnerabilidade da Bacia Hidrográfica de Santa Luzia, PB. UFCG, Campina Grande, PB, 2012.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES/MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia para a Elaboração de Planos Municipais de Saneamento. Brasília, DF, 2006. (<http://www.cidades.gov.br>)
- MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA/CPRM – Serviço Geológico do Brasil – Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea – Diagnóstico para o Município de Santa Luzia, PB. Recife, PE, 2005.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE – Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB. PSF – Programa de Saúde da Família, Brasília, DF. (<http://www.datasus.gov.br>).
- MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNASA. Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. Brasília, DF, 2012.
- SEMARH/PROÁGUA Semiárido - PB. Plano Estadual de Recursos /Hídricos (PERH/PB). João Pessoa, PB, 2003.
- SEDU/IBAM. Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro, RJ, 2001.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA/EMLUR. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de João Pessoa. João Pessoa, PB, 2014.
- MENDONÇA, Sérgio Rolim. Lagunas de Estabilización. Santa Fé de Bogotá, Colombia, 1999.
- SERHMACT /PB – Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Paraíba. João Pessoa, PB, 2013.
- TSUTIYA, Milton Tomoyuki. Abastecimento de Água. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da USP. São Paulo, 2004.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTA LUZIA - PB



FUNDAÇÃO NACIONAL
DA SAÚDE

MINISTÉRIO DA
SAÚDE



AMBIENTAL
Consultores Associados