



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

LEI Nº. 490 DE 14 DE JUNHO DE 2019.

**INSTITUI O PLANO DE GESTÃO
INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS –
PGIRS DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE
ESPINHARAS, E DAS OUTRAS
PROVIDÊNCIAS.**

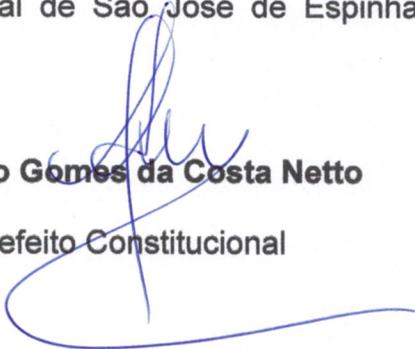
**O PREFEITO CONSTITUCIONAL DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ
DE ESPINHARAS, ESTADO DA PARAÍBA**, no uso de suas atribuições legais,
faz saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1º. Fica aprovado o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos/PGIRS do Município de São Jose de Espinharas, nos termos do Anexo que a esta se integra.

Art. 2º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º. Revogam-se as disposições em contrário.

Gabinete do Prefeito Municipal de São José de Espinharas/PB, Estado da Paraíba, 14 de junho de 2019.


Antonio Gomes da Costa Netto

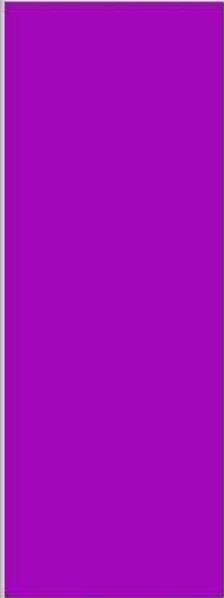
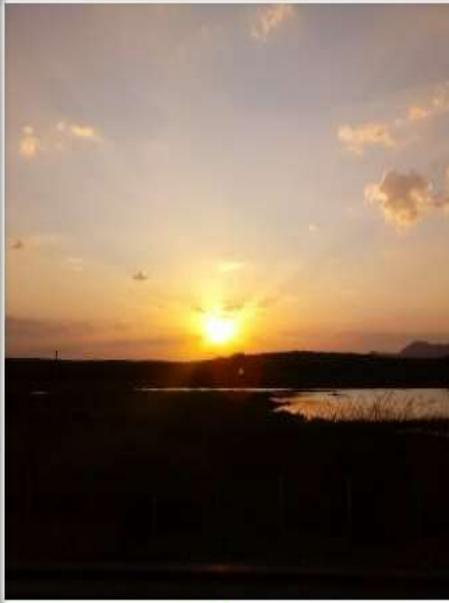
Prefeito Constitucional

Praça Bossuet Wanderley, 61, Centro, CEP: 58.723-000

CNPJ: 08.882.730/0001-75

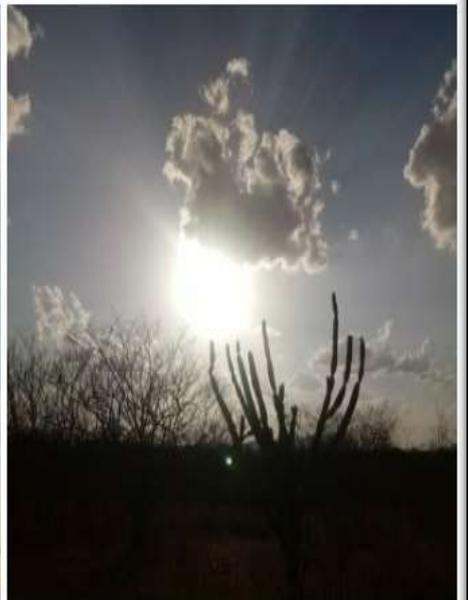
www.saojosedeespinharas.pb.gov.br // prefeitura@saojosedeespinharas.pb.gov.br

São José de Espinharas/PB



Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

São José de Espinharas - PB



PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGIRS *SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS-PB*



NOVEMBRO DE 2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS – PB

Endereço: Praça Bossuet Wandeley, 61, Centro.

CEP 58.723-000. CNPJ 08.882.730/0001-75

Email: prefeitura@saojosedeespinharas.pb.gov.br

Gestão Administrativa: 2017/2020

Prefeito

ANTÔNIO GOMES DA COSTA NETO

Vice-Prefeito

PAULO MEDEIROS DE ARAÚJO

Chefe de Gabinete Civil

SAULO WANDERLEY DA NÓBREGA LIMA DE FARIAS

Secretária de Assistência Social

MARIA ALVES DOS SANTOS

Secretário de Administração e Recursos Humanos

ARNÓBIO SOARES DE SOUSA NETO

Secretário de Agricultura Pecuária, Meio ambiente e Recursos Hídricos

GILBERTO GOMES DE SOUSA

Secretário de Controle Interno

EDJANE GOMES DE SOUSA

Secretário de Educação, Cultura e Turismo

DIOGENS AUGUSTO DE MIRANDA

Secretário de Finanças e Serviços de Tesouraria

RUY RAKSON CORDEIRO ALVES JUNIOR

Secretário de Obras, Infraestrutura e serviços

EVANILDO DANTAS DE SOUSA

Secretária de Saúde

MARIA DE FÁTIMA DA SILVA MEDEIROS

EMPRESA CONSULTORA:



GRUPO ESPECIALIZADO EM TECNOLOGIA E EXTENSÃO COMUNITARIA

Endereço: Viscondes de Pelotas S/N - Praça Barão do Rio Branco, 3º Andar.

CEP 58.010.750 - Centro – João Pessoa – PB

FONE: (83) 9932-5573 / 8821-9054

EMAIL: getec.pb@gmail.com

<http://getecpb.blogspot.com.br/>

EQUIPE TÉCNICA:

Tarcísio Costa – Economista (coordenador);

Genival Seabra Quirino Filho – Engenheiro Agrônomo;

Palloma Damascena Moraes – Engenheira Ambiental.

APOIO INSTITUCIONAL:



UFPB

Pró-reitora de Extensão e Assuntos Comunitários

CONTRATO: Nº 70501/2018

CODIFICAÇÃO DO DOCUMENTO

<i>CODIGO DO DOCUMENTO</i>	<i>001/2018/PMSJE</i>
<i>CONTRATO DE SERVIÇO</i>	<i>70501/2018-CPL/PMSJE</i>
<i>TITULO DO DOCUMENTO</i>	<i>ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS</i>
<i>RESPONSÁVEL PELO DOCUMENTO</i>	<i>GRUPO ESPECIALIZADO EM TECNOLOGIA E EXTENSÃO COMUNITÁRIA - GETEC</i>
CONTROLE DE REVISÃO	
<i>DATA DE INICIO:</i>	<i>10/MAIO/2018</i>
<i>DATA DE FINALIZAÇÃO:</i>	<i>30/NOVEMBRO/2018</i>
<i>RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO:</i>	<i>ANTÔNIO GOMES DA COSTA NETTO</i>

LISTA DE SIGLAS

A3P	Agenda Ambiental na Administração Pública
ABETRE	Associação Brasileira de Empresa de Tratamento de Resíduos
ABREPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
CEMPRE	Compromisso Empresarial para Reciclagem
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
COOPERAR	Projeto de Redução da Pobreza Rural/PRPR/PB
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CORI	Comitê Orientador para a Implantação de Sistemas de Logística Reversa
CRAS	Centro de Referência em Assistência Social.
CT	Central de Triage
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DNPM	Departamento Nacional de Produtos Minerais
EJA	Ensino de Jovens e Adultos
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FGV	Fundação Getúlio Vargas
GEE	Gases Efeito Estufa
GIRS	Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos
GEOTECHNIQUE	Consultoria e Engenharia LTDA
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICLEI	Conselho Internacional para Iniciativas Ambientais Locais
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDEME	Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual da Paraíba
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
INSA	Instituto Nacional do Semiárido
NBR	Norma Brasileira de Regras
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PEV	Ponto de Entrega Voluntária
PIB	Produto Interno Bruto
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PMGIRS	Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos
PMPD	Prefeitura Municipal de Poço Dantas
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPI	Programação Pactuação Integrada
PPP's	Parcerias Público-Privadas
PROSANEAR	Programa de Saneamento Integrado para Populações de Baixa Renda
RS	Resíduos Sólidos

RSD	Resíduos Sólidos Domiciliares
RSR	Resíduos Sólidos Recicláveis
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
RSVP	Resíduos de Sólidos Verdes e Poda
SERHMACT	Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia do Estado da Paraíba
SNSA	Sistema Nacional de Saneamento Ambiental
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SUDEMA	Superintendência de Administração do Meio Ambiente
UBSF	Unidade Básica de Saúde da Família
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1- Leis/Decretos/Instruções Normativas Para Catadores.....	88
Quadro 2- Situação da Coleta do Município de São José de Espinharas-PB	90
Quadro 3- Logística Reversa: Da aplicação no município da Logística Reversa.....	137
Quadro 4- Entidades responsáveis pela Logística Reversa – Brasil/2014.....	138
Quadro 5- Educação Ambiental: Da implementação da Educação Ambiental	139
Quadro 6- Incentivo e inclusão Social do catador: do Catador	140
Quadro 7- Modelo de equipamentos para a coleta seletiva	141
Quadro 8- Fontes de Financiamento: Não reembolsáveis – recurso não oneroso	143
Quadro 9- Implantação Coleta Seletiva: da Coleta Seletiva.....	145
Quadro 10- Construção de um aterro sanitário: Da construção do aterro sanitário.....	146
Quadro 11- Instituição da Taxa de Cobrança de Resíduos Sólidos Urbanos (TCRSU)	152

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1- Localização do município de São José de Espinharas – PB.....	25
Figura 2- Casa Grande no município de São José de Espinharas- PB	27
Figura 3- Igreja matriz do município de São José de Espinharas - PB	28
Figura 4- Unidade Básica de Saúde - Dr. Francisco Wanderley no município de São José de Espinharas – PB.....	34
Figura 5- Equipe de saúde palestrando para as gestantes no município de São José de Espinharas – PB	36
Figura 6- Equipe de Saúde no Dia D- vacinação contra a gripe no município de São José de Espinharas- PB	37
Figura 7- Equipe da Assistência Social no Programa de Criança Feliz no município de São José de Espinharas/PB.....	42
Figura 8- Equipe da Assistência Social no Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV) no município de São José de Espinharas/PB	43
Figura 9- Rede hidrográfica da região do município de São José de Espinharas/PB	47
Figura 10- Processo de desertificação no município de São José de Espinharas/PB.....	51
Figura 11- Aspecto da vegetação da caatinga município de São José de Espinharas/PB.....	52
Figura 12- Esquema da legislação dos Resíduos Sólidos no Brasil.....	58
Figura 13- Proposta de Regionalização dos resíduos sólidos/ SERHMACT	70
Figura 14- Modelo de Processo de compostagem / Empasa-PB.....	75
Figura 15- Galpão de Reciclagem - Associação dos Catadores de Material Reciclado de Bonito de Santa Fé-PB	78
Figura 16- Lixão a céu aberto - Paraíba	81
Figura 17- Aterro controlado em vala.....	82
Figura 18- Aterro sanitário.....	83
Figura 19- Malha Urbana do Município de São José de Espinharas/PB	89
Figura 20- Localização do depósito dos resíduos sólidos Urbanos do município de São José de Espinharas – PB.....	92
Figura 21- Depósito dos resíduos sólidos Urbanos do município de São José de Espinharas – PB	92
Figura 22- Acondicionamento dos resíduos sólidos do município de São José de Espinharas – PB	93
Figura 23- Logística da coleta de resíduos sólidos urbano no município de São José de Espinharas – PB	94
Figura 24- Serviço de Varrição Urbana do município de São José de Espinharas – PB ..	95
Figura 25- Serviço de poda de Árvore no município de São José de Espinharas – PB ...	95
Figura 26- Fluxograma da coleta no Município de São José de Espinharas – PB.....	97
Figura 27- Catadores de materiais recicláveis no município de São José de Espinharas – PB.....	98
Figura 28- Reunião Pública do PGIRS do município de São José de Espinharas – PB ..	101

Figura 29- Área do estudo gravimétrico do PGIRS no município de São José de Espinharas – PB	115
Figura 30- Reunião Equipe de Estudo gravimétrico – Agente de saúde e de limpeza- São José de Espinharas – PB	116
Figura 31- Reunião de Planejamento do Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB	119
Figura 32- Cadastro dos participantes do Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB	120
Figura 33- Distribuição das sacolas no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB	120
Figura 34- Coleta dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB	121
Figura 35- Armazenagem dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB	121
Figura 36- Pesagem das sacolas no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB	122
Figura 37- Pesagem das bombonas no Estudo gravimétrico dos resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB	122
Figura 38- Mistura dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB	123
Figura 39- Mistura dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB	124
Figura 40- Quarteamento dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB	124
Figura 41- Escolhas das pilhas mais representativas no Quarteamento dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB	125
Figura 42- Separação dos resíduos seco, orgânico e rejeito no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB	125
Figura 43- Descarte dos resíduos sólidos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB	126
Figura 44- Visita do Secretário de Administração Arnobio Neto no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB	126
Figura 45- Áreas sugeridas para a construção do aterro sanitário	150

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Frequência escolar de 6 a 14 anos (2010) do município de São José de Espinharas/PB	31
Gráfico 2- Frequência escolar de 15 a 17 anos (2010) do município de São José de Espinharas/PB	31
Gráfico 3- Tipos de poços encontrados no município de São José de Espinharas/PB- 2010	48
Gráfico 4- Tipos de propriedade dos terrenos onde estão os poços do município de São José de Espinharas/PB- 2010	48
Gráfico 5- Municípios com Coleta Seletiva no Brasil/2016	76
Gráfico 6- Composição Gravimétrica dos resíduos sólidos no Brasil/2008	79
Gráfico 7- Tipos de destinos finais dos resíduos sólidos urbanos no Brasil/ 2008	80
Gráfico 8- Cenário Positivo da Evolução da População 2018/2038 do município de São José de Espinharas – PB	112
Gráfico 9- Nível de renda – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB	129
Gráfico 10- Padrão construtivo – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB	129
Gráfico 11- Vínculo de moradia – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB	130
Gráfico 12- Acondicionamento dos resíduos em domicílio – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB	130
Gráfico 13- Frequência da coleta dos resíduos – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB	131
Gráfico 14- Participação em algum programa de reciclagem – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB	131
Gráfico 15- Participariam de algum projeto de reciclagem – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB	132
Gráfico 16- Utiliza material orgânico para alimentação de animais – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB	132
Gráfico 17- Composição do Estudo Gravimétrico no município de São José de Espinharas – PB	134

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1- Distribuição populacional por sexo e residência do município de São José de Espinharas- PB	25
Tabela 2- Quantitativo dos alunos da rede de ensino do município de São José de Espinharas- PB	29
Tabela 3- Escolaridade da população de 25 anos ou mais no município de São José de Espinharas-PB	32
Tabela 4- Longevidade, Mortalidade e fecundidade do município de São José de Espinharas/PB	38
Tabela 5- Indicadores de habitação do município de São José de Espinharas/PB.....	43
Tabela 6- Renda, Pobreza e Desigualdade do município de São José de Espinharas/PB	44
Tabela 7- Porcentagem da Renda Adequada por estratos da população do município de São José de Espinharas/PB.....	44
Tabela 8- Ocupação da população (com 18 anos ou mais) do município de São José de Espinharas/PB	45
Tabela 9- Valor da Produção Agrícola por tipo de produto/ 2007 do município de São José de Espinharas/PB.....	46
Tabela 10- Produção de rebanho/ 2016 do município de São José de Espinharas/PB.....	46
Tabela 11- Situação dos poços do município de São José de Espinharas/PB	49
Tabela 12- Evolução dos índices de reciclagem no Brasil, de 1999 a 2006	77
Tabela 13- Despesa per capita com manejo de resíduos sólidos urbanos em relação à população urbana, por regiões do Brasil/2014	91
Tabela 14- Distância da coleta de resíduos sólidos do município de São José de Espinharas	93
Tabela 15- Listas de Associações e Conselhos municipais São José de Espinharas/PB	103
Tabela 16- Evolução da população 2018/2038 do município de São José de Espinharas/PB	111
Tabela 17- Estimativa de resíduos sólidos nos anos 2018/2038 do município de São José de Espinharas/PB.....	113
Tabela 18- Material para realização do Estudo Gravimétrico no município de São José de Espinharas – PB	117
Tabela 19- Material para realização do Estudo Gravimétrico no município de São José de Espinharas – PB	128
Tabela 20- Composição do Estudo Gravimétrico no município de São José de Espinharas – PB – Consolidado.....	133

Tabela 21- Estimativa de Produção de Reciclado e Renda no município de São José de Espinharas – PB	135
Tabela 22- Sugestão de Memorial de Cálculo para implantação da coleta seletiva e estimativas.....	142
Tabela 23- - Tipos de disposição final de resíduos sólidos, sugestão de Memorial de Cálculo para implantação da coleta seletiva e estimativas.....	147
Tabela 24- Memorial de Cálculo da Área em Aterro.....	148

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	17
2 INTRODUÇÃO.....	20
3 OBJETIVOS.....	23
3.1 Objetivo Geral.....	23
3.2 Objetivos Específicos.....	23
4 DIAGNÓSTICO.....	24
4.1 Localização.....	24
4.2 População.....	25
4.3 Aspecto Histórico.....	26
4.4 Aspectos da Educação.....	28
4.5 Aspectos da Saúde.....	33
4.6 Aspecto Social.....	38
4.7 Infraestrutura.....	43
4.8 Aspectos Econômicos.....	44
4.9 Aspectos Ambientais.....	47
5 ASPECTOS JURÍDICOS INSTITUCIONAIS.....	53
5.1 Legislação Federal.....	53
5.2 Legislação Estadual.....	58
5.3 Legislação Municipal.....	60
5.3.1 LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO - PROMULGADA EM 01 DE ABRIL DE 1990..	60
5.3.2 LEI 325/2009 – MODIFICA A ESTRUTURA ADMINISTRATIVA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.....	62
6 CONSORCIAMENTO.....	64
6.1 Proposta de Regionalização Estadual.....	69
7 QUANTO AOS RESÍDUOS.....	70
7.1 Quanto a classificação:.....	70
7.2 Quanto a composição:.....	73
7.2.1 ORGÂNICO (Compostagem).....	73
7.2.2 RECICLAGEM (Coleta Seletiva).....	75
8 SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS URBANOS NO BRASIL.....	78
8.1 Diferença entre lixão, aterro controlado e aterro sanitário:.....	81
8.1.1 Lixão.....	81
8.1.2 Aterro Controlado.....	82
8.1.3 Aterro Sanitário.....	83
9 SEGMENTOS DOS CATADORES DE MATERIAL RECICLADO.....	85

9.1 Legislação Pertinente aos Catadores de Material Reciclável:	87
10 LOGÍSTICA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS-PB	89
10.1 Fluxograma da situação atual dos resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB	96
10.2 Segmento dos Catadores em São José de Espinharas	97
11 METODOLOGIA DA ELABORAÇÃO DO PMGIRS	99
11.1 Processo de mobilização social	101
11.2 Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS)	105
11.3 Educação Ambiental	107
12 PROGNÓSTICO	109
12.1 Evolução da população do município de São José de Espinharas	109
12.2 Evolução da Geração de Resíduos Sólidos Urbano no município de São José de Espinharas – PB	112
12.3 Metodologia do Estudo gravimétrico	114
12.3.1. RESULTADO DA APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS NA COMUNIDADE PARA ESTUDO GRAVIMÉTRICO:	127
12.3.2 RESULTADO DA CARATERIZAÇÃO DO ESTUDO GRAVIMÉTRICO NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS – PB	133
13 ENCAMINHAMENTOS/PROPOSTAS	136
13.1 Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Objetivos, Problemas, Metas, Programas e Ações	136
13.2. Áreas sugeridas para construção do aterro sanitário:	150
14 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	153
ANEXOS	156
1. Calendário de Atividades:	157
2. Lista de presença: audiência pública	158
3. Convites: audiência pública	160
4. Convite – Agentes de saúde	171
5. Lista de Presença: Reunião Comissão e agentes de saúde e limpeza:	172
6. Divulgação nos Sites:	173
7. Prefeitura reuni Agentes de Saúde e de Limpeza sobre a elaboração do PGIRS	175
8. Notícia - Site do município	176
9. Divulgação - Consulta pública – Plano de resíduos sólidos	17578
10. Apresentação PGIRS – Lista de Presença	17680
11. Registro fotográfico – Apresentação Final do PGIRS –	17682



1 APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de São José de Espinharas- PB, que consiste no conjunto de ações e metas voltadas para a busca de soluções compartilhadas para a gestão dos resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

Em 2010 foi criada a Lei nº. 12.305 pelo Ministério do Meio Ambiente a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que contém instrumentos importantes para permitir o enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

Tal legislação prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado).

O gerenciamento dos resíduos, segundo a mesma lei, é o 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 de resíduos sólidos.

É a partir da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que se criou metas importantes que irão contribuir para a eliminação dos lixões, como também, afeta diretamente a população envolvida, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. Assim, igualando aos principais países desenvolvidos no qual concerne ao marco legal e inclusão dessas pessoas.

Os Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos devem apresentar horizontes de vinte (20) anos, como serem revisados a cada quatro (04) anos, segundo o Ministério do Meio Ambiente, garantindo assim, a continuidade com êxito das metas já estabelecidas.

A questão da geração e gerenciamento dos resíduos abrange aos três níveis de governo, como também a sociedade civil e a iniciativa privada. Assim, todos têm parcela no desenvolvimento e estabelecimento das ações voltadas para a busca de soluções para



os resíduos sólidos, considerando as dimensões do social, econômico, político, cultural e principalmente o ambiental.

Diante do exposto, e atendendo as exigências da lei, elaborou-se o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da cidade de São José de Espinharas- PB, baseado no documento desenvolvido pelo Ministério de Meio Ambiente que dá orientações para elaboração de um Plano Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para municípios com população inferior a vinte (20) mil habitantes, que é o presente caso exposto.

Destaca-se segundo o Decreto 7.404/2010, que regulamentou a lei 12.305/2010, no seu Art.51 - os municípios com população total inferior a vinte (20) mil habitantes, apurada com base nos dados demográficos do censo mais recente da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), poderão adotar planos municipais simplificados de gestão integrada de resíduos sólidos, onde:

§1º Os planos municipais simplificados de gestão integrada de resíduos sólidos referidos no caput deverão conter:

I- Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, com a indicação da origem, do volume e da massa, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotada;

II- Identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição e o zoneamento ambiental, quando houver;

III- Identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando a economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

IV- Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa, conforme os arts. 20 e 33 da Lei nº. 12.305, de 2010, observadas as disposições deste Decreto e as normas editadas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;

V- Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, em consonância com o disposto na Lei nº. 11.445, de 2007, e no Decreto nº. 7.217, de 21 de junho de 2010;

VI- Regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 da Lei nº. 12.305, de 2010, observadas as normas editadas pelos



órgãos do SISNAMA e do SNVS, bem como as demais disposições previstas na legislação federal e estadual;

VII- Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos;

VIII- Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos;

IX- Programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, quando houver;

X- Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observado o disposto na Lei nº. 11.445, de 2007;

XI- Metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos;

XII- Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33 da Lei nº. 12.305, de 2010, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XIII- Identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras;

XIV- Periodicidade de sua revisão.

Por fim, uma boa gestão dos resíduos sólidos leva a discussão sobre as Cidades Sustentáveis, perpassando pelos eixos basilares do processo democrático e participativo com a corresponsabilidade de todos os segmentos sociais pelo ciclo de vida dos produtos, promoção ao uso responsável e eficiente dos recursos naturais, fomento aos padrões de produção e de consumo sustentáveis, inclusão social dos segmentos dos catadores, políticas de educação ambiental permanente e respeito a legislação vigente.

Para sua aprovação final o Plano precederá de consulta pública, disponibilizado de forma preliminar no site da prefeitura municipal para sugestão da comunidade, de audiência pública, divulgando os resultados dos trabalhos, constituídos dos diagnósticos e prognósticos e por fim, da apresentação ao legislativo.



2 INTRODUÇÃO

Segunda a nossa carta magna (Constituição/1988), no seu artigo 23, inciso IX é de competência do poder público local, portanto os municípios, a responsabilidade de realizar a gestão sobre as questões do saneamento básico, entendendo de acordo com a lei 11.445/2007, os serviços de: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas,

No tocante aos resíduos sólidos, devido às mudanças de hábitos nos padrões de consumo, o desenvolvimento industrial e os avanços tecnológicos têm alterado a geração de resíduos sólidos urbanos em todo planeta, tanto na composição quanto no quantitativo. Assim, exigindo da governança pública uma melhoria no gerenciamento e manejo dos resíduos sólidos nos centros urbanos (GÓES, 2011).

No Brasil essa situação também não é diferente, os resíduos sólidos ainda fazem parte de um dos principais problemas ambientais enfrentados pelo país. Até os últimos anos, o aproveitamento dos resíduos era baixíssimo, tanto dos urbanos quanto dos industriais e outros, ocorrendo uma destinação inadequada em sua maior parcela. A geração dos resíduos continua intensa mesmo com o fim dos lixões e a criação dos aterros sanitários, e com isso, o tempo de vida útil dos mesmos são alcançados antes do previsto, demandando assim, uma nova área para a construção de um novo aterro sanitário (SOUSA et al, 2017).

Portanto, a Lei 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto 7.404/2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que no capítulo I, Art. 1, dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, bem como, as responsabilidades dos geradores, do poder público e dos instrumentos econômicos aplicáveis. Também impõe princípios para preservação, desenvolvimento sustentável, medidas para diminuição de impactos ambientais, regulamenta as áreas de disposição final dos rejeitos e resíduos, direitos e deveres dos municípios, empresas e indivíduos, e incentiva a criação e desenvolvimento de cooperativas ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (BRASIL, 2010).

De acordo com a normativa da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2004), resíduos sólidos é definido como “resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar,

comercial, agrícola, de serviços e de varrição.

Ainda de acordo com a PNRS, consta no art. 13. A classificação dos resíduos sólidos, tanto quanto a origem como também quanto à periculosidade:

I - quanto à origem:

a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;

b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;

c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;

d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;

e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;

f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;

h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturas, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

II - quanto à periculosidade:

a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.



Deste modo, Lei nº. 12.305/2010, que instituiu a PNRS, conjuntamente com o Decreto nº. 7.404/2010, os gestores municipais passaram a possuir uma base mais sólida com princípios e diretrizes, dentro de um conjunto de responsabilidades que tem a prerrogativa de mudar o panorama dos resíduos sólidos no Brasil.

Como início, delega que os municípios deverão elaborar os seus “Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos” para determinar uma ordem na logística de coleta local, bem como, será uma condição “sine qua non” para o acesso aos recursos financeiros da União quando se for tratado dos destinados à gestão de resíduos e à limpeza urbana, seja para construção de aterro sanitário, implantação de reciclagem, aquisição de veículo de coleta etc.

O Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS) é um documento que deve retratar as especificidades de cada município, baseando-se em diagnósticos da situação dos resíduos sólidos gerados na região. Deve-se apresentar informações como origem, volume e caracterização, bem como as formas de destinação e disposição final ambientalmente adequado. Além disso, expor os aspectos referentes à não geração, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos gerados em todo município.

Portanto, cada município deve elaborar seus Planos, constituídos de programas e traçar suas metas para desenvolver a gestão de resíduos de forma sustentável, dando o destino dos rejeitos ambientalmente correto, implantando a reciclagem e compostagem e a inclusão social dos catadores, dentre outras atividades.

A partir da elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o município São José de Espinharas cumpre com a legislação e com o compromisso de promover o gerenciamento de seus resíduos para a minimização dos impactos dos resíduos sólidos em todas suas dimensões, buscando a promoção de ações de conscientização da população, a prioridade na não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e destino ambientalmente correto dos resíduos.



3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Elaborar o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de São José de Espinharas, em atendimento a Lei 12.305/2010, de modo a proporcionar ao município um modelo adequado do gerenciamento de coleta e destino correto dos resíduos sólidos.

3.2 Objetivos Específicos

- Apresentar a situação atual dos resíduos sólidos gerados no Município;
- Incentivar a participação das cooperativas ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;
- Sugerir programas e ações de educação ambiental formal e informal que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;
- Propor ações de capacitação técnica entre os servidores responsáveis gerenciamento de resíduos sólidos;
- Identificar os possíveis passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas sanadoras através do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Exibir a logística operacional do gerenciamento dos resíduos sólidos na cidade.



4 DIAGNÓSTICO

4.1 Localização

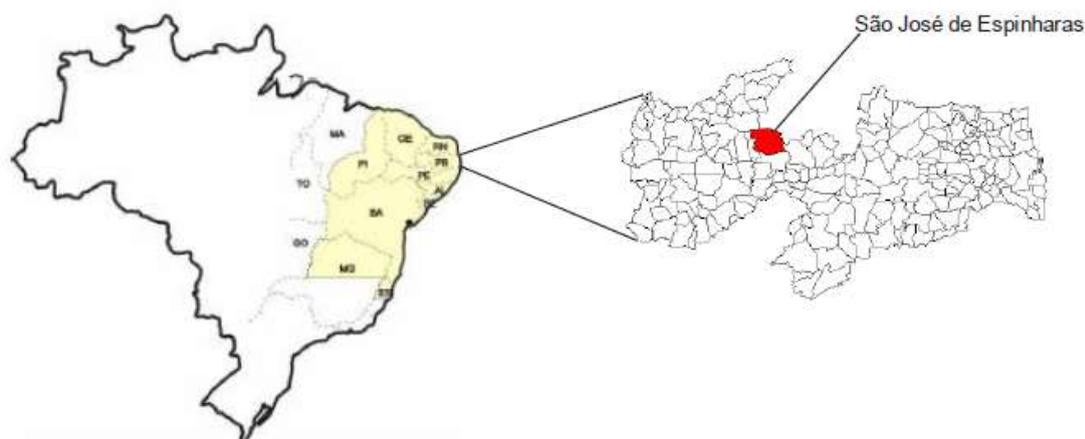
O Município de São José de Espinharas está localizado no estado da Paraíba (Brasil), mais precisamente na Mesorregião do sertão e na Microrregião da cidade de Patos, possuindo uma área total de 726 km² e densidade populacional de 6,56 hab/km² (IBGE/Estimativa 2017). Situado a 210 metros de altitude, São José de Espinharas tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 6° 50' 29" Sul, Longitude: 37° 19' 10" Oeste.

A região da cidade é o semiárido, onde apresenta clima predominante quente e seco, com as estações não definidas. As secas são frequentes, mas o índice pluviométrico médio é considerado alto, com média de 848 mm/ano (média entre 1911 e 1990). Contudo, a chuva apresenta uma distribuição irregular, assim, favorecendo as frequentes secas, e caracterizando a vegetação da localidade do tipo Caatinga-Sertão, percebendo-se também uma tendência à desertificação.

Os limites do município de São José de Espinharas pelo Norte são os municípios de Paulista, no estado da Paraíba, Serra Negra do Norte, São João do Sabugi e Ipueira, pertencentes ao estado do Rio Grande do Norte; a Leste, faz divisa com o município de São Mamede (PB); ao Sul, com a cidade de Patos (PB) e a Oeste, com os municípios de Malta e Vista Serrana, localizados na Paraíba.

O acesso à sede do município, de João Pessoa, é através da BR 230: até Patos (310 km), passando por Campina Grande, Soledade, Juazeirinho, Junco do Seridó e Santa Luzia. Em seguida, deve-se ir pela Rodovia Estadual PB 275 (22,2 km). O trecho entre Patos e São José de Espinharas é uma "estrada implantada", possibilitando a melhoria da qualidade de vida dos munícipes, o acesso ao comércio e ao escoamento da produção. Outra possibilidade de acesso é através da BR 110, na direção Oeste- Pombal encontra-se o Distrito de Santa Gertrudes (14km de Patos). Logo depois do Distrito de Santa Gertrudes, deve-se tomar a BR 110 na direção de Serra Negra do Norte e, na altura da Fazenda Flores, entrar à direita numa estrada que dá acesso à sede do município (cerca de 11,5 km), em estrada carroçável.

Figura 1- Localização do município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Paiva, 2008.

4.2 População

De acordo com o IBGE, no ano de 2010 a população era de 4.760 habitantes. Com a estimativa do mesmo órgão, o município de São José de Espinharas em 2017 possui uma população de 4.635 (quatro mil, seiscentos e trinta e cinco) pessoas (IBGE/Estimativa 2017), uma variação de -2,63% em relação ao ano 2010, no entanto acredita-se com a construção asfáltica da estrada estadual, isso possibilite um incremento na população melhorando a oferta de produção do município, invertendo esta taxa negativa de crescimento populacional. A densidade demográfica do município é de aproximadamente 6,56 hab/km². Na tabela 01 está a distribuição populacional por sexo e residência. É possível verificar que o município apresenta em sua maioria, uma população masculina, representando mais de 52% ao todo, e que a maior parte dos seus habitantes se encontram na zona urbana do município, com aproximadamente 66%.

Tabela 1- Distribuição populacional por sexo e residência do município de São José de Espinharas- PB

População	São José de Espinharas	Paraíba	Brasil
Homens	2.501 52,54%	48,44%	48,96%
Mulheres	2.259 47,46%	51,56%	51,04%
Rural	3143 66,03%	75,37%	84,35%
Urbana	1617 33,96%	24,63%	15,65%

Fonte: IBGE, 2010.



Segundo o Atlas Brasil/2013, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal-IDHM do município de São José de Espinharas – PB, entre 2000 e 2010, passou de 0,406 em 2000 para 0,577 em 2010, ou seja, uma taxa de crescimento de 42,12%. Isto representa uma redução de 28,70% do IDHM do município para o limite máximo do índice, que é o valor 1, nessa década.

Ainda em relação a estrutura etária da população do município, durante o período de 2000 e 2010, a razão de dependência de São José de Espinharas passou de 62,19% para 55,30% e o índice de envelhecimento evoluiu de 7,46% para 10,25%. Entre 1991 e 2000, a razão de dependência foi de 89,99% para 62,19%, enquanto o índice de envelhecimento evoluiu de 6,08% para 7,46%. Entende por razão de dependência, o percentual da população de menos de 15 anos e da população de 65 anos e mais (população dependente) em relação à população de 15 a 64 anos (população potencialmente ativa). Já taxa de envelhecimento, e a razão entre a população de 65 anos ou mais de idade em relação à população total.

4.3 Aspecto Histórico

A região das Espinharas era habitada inicialmente pelos índios, que aproveitavam das águas do rio e das terras férteis em suas margens para caçar e produzir pequenos cultivos.

Segundo a prefeitura do município, em 1826, o Comandante José Raimundo Vieira, natural de Icó, Estado do Ceará, adquiriu do Barão de Ipanema uma sesmaria, com seis léguas quadradas, encravada no planalto da Borborema, instalando a Fazenda São José e construindo a primeira residência do atual Município, conhecida como Casa Grande. Hoje pode se tornar um grande museu da cidade.

Contudo, José Raimundo e sua mulher Clemência Suter de Melo passaram a residir na localidade, nascendo a filha única do casal. Mais tarde, Miguel Satyro de Souza, Cavaleiro da Ordem Imperial de Portugal, veio a se casar com a filha do fundador, fixando-se às margens do rio Espinharas, juntamente com seu irmão Aquiles Satyro.

Por outro lado, há registros oficiais datados nos anos 1936 e 1937 a presença do distrito de São José pertencente ao município de Patos. Mas só em 31 de dezembro de 1943, através do Decreto-Lei estadual nº 520 que o distrito de São José passou a chamar-se de Mucunã. Durante o período de 1944-1948, o distrito de Mucunã figura na cidade de Patos. Só a partir da lei estadual nº 318, de 07 de janeiro de 1949, houve a substituição do

nome do município, passando então, a denominar-se São José de Espinharas.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o distrito já denominado São José de Espinharas (ex-Mucunã), figura no município de Patos. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1960.

Elevado à categoria de município com a denominação de São José de Espinharas, pela lei estadual 2687, de 26-12-1961, desmembrado de Patos. Sede no antigo distrito de São José de Espinharas. Constituído do distrito sede. Instalado em 30-12-1961.

Em divisão territorial datada de 31-XII-1963, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2009.

Figura 2- Casa Grande no município de São José de Espinharas- PB



Fonte: Getec, 2018.

No Censo 2010 realizado pelo IBGE, foram verificadas as religiões, distribuídas em religião católica apostólica romana, espírita e evangélica. 94,41% disseram que pertenciam a religião católicos apostólico romano, evangélicos representaram cerca de 3,5% e o restante consideraram-se espíritas, com cerca de 1,1%.

A população do Município de São José de Espinharas é de maioria católica romana. A comunidade passou à categoria de paróquia no dia 27 de dezembro de 2008. Até então, a comunidade pertencia à Paróquia de Nossa Senhora de Fátima, em Patos (PB). O padroeiro da cidade é São José, comemorado no dia 19 de março. Na sede do

município, há uma igreja dedicada ao santo patrono e, em várias localidades da zona rural, há capelas que servem para as celebrações comunitárias e para as atividades pastorais. Na história da salvação coube a São José dar a Jesus um nome, fazendo-O descendente da linhagem de Davi, como era necessário para cumprir as promessas divinas. A José coube a honra e a glória de dar o nome a Jesus na Sua circuncisão. O Anjo disse-lhe: “Ela dará à luz um filho e tu o chamarás com o nome de Jesus, pois ele salvará o seu povo dos seus pecados” (Mt 1,21).

Figura 3- Igreja matriz do município de São José de Espinharas - PB



Fonte: Getec, 2018.

4.4 Aspectos da Educação

Segundo dados do Censo Escolar 2017, o Município atende 985 alunos na rede de ensino, sendo 147 na Educação Infantil, 642 no Ensino Fundamental, 143 no Ensino Médio, 54 na Educação de Jovens e Adultos e 18 alunos na Educação Especial com classes comuns para os alunos. Os anos iniciais do ensino fundamental é onde se encontra a maior parte dos alunos, com 378. Em relação as zonas da cidade, na zona urbana é onde se encontra a maior parte, com 75,33% do total (742 alunos) e a zona rural com os 24,67%



dos matriculados na rede de ensino.

A educação Infantil está dividida em Creche e Pré-escola, com cerca de 55 e 92 crianças, respectivamente. O Ensino Fundamental apresenta para os anos iniciais 378 alunos, já os anos finais, cerca de 264 alunos. Ou seja, cerca de 65,18% do total de alunos, se encontram nos anos do Ensino Fundamental.

Segundo dados da Secretaria de Educação do município, o Município atende no ano de 2018, 601 alunos em toda rede de ensino, distribuídos nas modalidades de Ensino regular em: Educação Infantil; Pré-Escola; Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos. Os anos iniciais do ensino fundamental é onde se encontra a maior parte dos alunos. Em relação as zonas da cidade, na zona urbana é onde se encontra a maior parte, com 61,40% do total (369 alunos) e a zona rural com os 38,6% dos matriculados na rede de ensino. Na tabela 2 abaixo, é possível verificar o quantitativo do matriculados em toda rede de ensino dos anos 2016 a 2018.

Tabela 2- Quantitativo dos alunos da rede de ensino do município de São José de Espinharas- PB

Escola	Alunos (2016)	Alunos (2017)	Alunos (2018)
Creche Gabriela Wanderley (Zona Urbana)	103	116	121
Pedro Torres (Sitio Ipueira)	13	13	13
Fideralino Wanderley (Sítio Caicú)	237	213	205
Mariana Nóbrega de Sousa (Fazenda Flores)	21	17	14
Escola Titico Gomes (Zona Urbana)	227	280	248
TOTAL	601	639	601

Fonte: Secretaria da Educação/ PMSJE, 2018.

A Secretaria de Educação tem o suporte dos seguintes Programas Federais que são do Ministério da Educação como:

- Programa Novo Mais Educação;



- Programa Mais Alfabetização;
- Programa Estadual: SOMA.

De acordo com a Secretária municipal, as escolas presentes no município são as seguintes:

- **CRECHE GABRIELA WANDERLEY**

Atende crianças de dois e três anos, como também as crianças da Pré-Escola com idade de quatro e cinco anos.

- **ESCOLA FIDERALINO WANDERLEY**, localizado no Sítio Caicú (Propriedade de Antônio de Cromácio- ao lado da Casa da Fazenda)

Atende crianças da Pré-escola, com uma sala de aula e uma Professora.

- **ESCOLA MARIANA NÓBREGA DE SOUSA**, localizado na Fazenda Flores.

Atende crianças da Pré-Escola e o Ensino Fundamental dos anos iniciais, Ensino Fundamental anos Finais e EJA.

- **ESCOLA PEDRO TORRES**, localizada no Sítio Ipueira, na propriedade do Sr Zeca Salviano.

Atende crianças da pré-escola, com três sala de aula e Três Professoras

- **ESCOLA MUNICIPAL TENENTE TITICO GOMES**, localizada na Praça Francisco Gomes de Sousa.

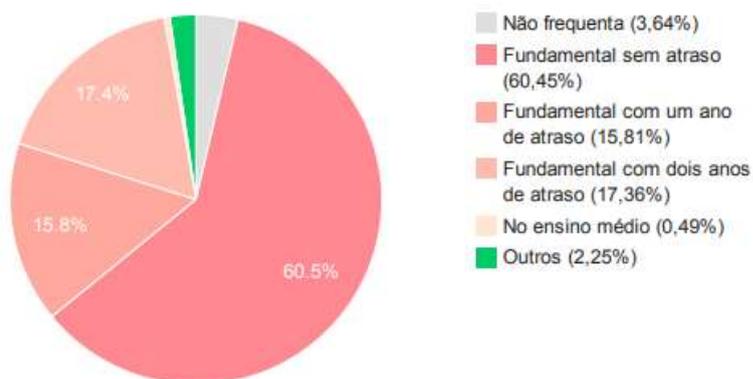
Ensino Fundamental dos anos iniciais, Ensino Fundamental anos Finais e EJA.

Segundo o Atlas Brasil/2013, a proporção de crianças e jovens frequentando a escola ou já ter concluído determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do município e compõe o IDHM Educação (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal). Portanto, avaliando os dados escolares do município verificou-se que durante o período de 2000 a 2010, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola cresceu 30,75%, a taxa ultrapassava 90% das crianças presentes na escola. A proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental cresceu 106,95% entre 2000 e 2010 e 550,42% entre 1991 e 2000. Para os jovens entre 15 e 17 anos com ensino fundamental completo, cresceu 301,94% no período de 2000 a 2010 e 435,06% no período de 1991 a 2000. E a proporção de jovens entre 18 e 20 anos com ensino médio completo cresceu 1.563,39% entre 2000 e 2010 e 0,00% entre 1991 e 2000.

Ainda segundo o Atlas Brasil/2013, 3,64% das crianças de 6 a 14 anos não frequentavam a escola, contudo, o percentual dos alunos que estavam na condição do

ensino fundamental sem atraso, representava 60,45%.

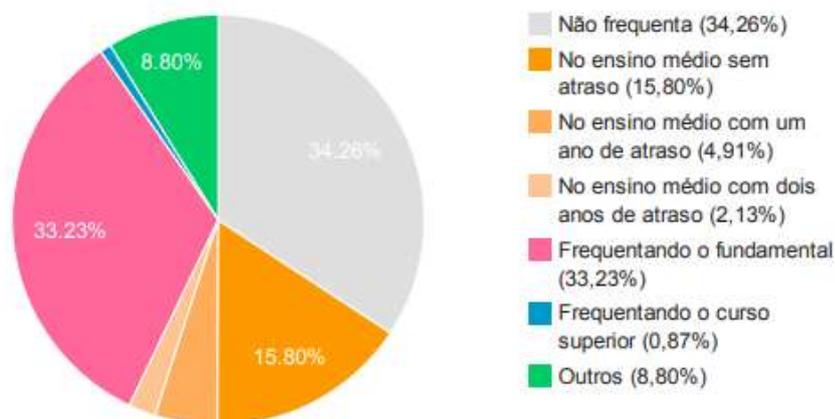
Gráfico 1 - Frequência escolar de 6 a 14 anos (2010) do município de São José de Espinharas/PB



Fonte: Atlas Brasil, 2013.

Já o percentual de frequência escolar que entre os jovens de 15 a 17 anos, atingiu 34,26%, segundo o Censo de 2010. Por outro lado, aproximadamente 49% estão frequentando o ensino fundamental e médio sem atrasos, como pode ser conferido na figura 04.

Gráfico 2 - Frequência escolar de 15 a 17 anos (2010) do município de São José de Espinharas/PB



Fonte: Atlas Brasil, 2013.

A escolaridade da população adulta também é um importante indicador de acesso a conhecimento e o mesmo faz parte do IDHM Educação. Em 2010, 28,30% da população



de 18 anos ou mais de idade tinha completado o ensino fundamental e cerca de 15,67% o ensino médio. Em relação a Paraíba, estes valores foram 42,55% e 29,28%, respectivamente.

Tabela 3 - Escolaridade da população de 25 anos ou mais no município de São José de Espinharas-PB

Escolaridade	1991	2000	2010
Com fundamental completo	----	----	9,1%
Com médio completo	----	----	11,6%
Com superior complete	----	----	1,2%
Analfabeto	55,9%	37,3%	40,1%
Outros	40,6%	53,8%	38%

Fonte: Atlas Brasil, 2013.

Portanto, em 2010 com a população de 25 anos ou mais, a taxa de analfabetismo era de 40,1%. Na Paraíba em 2010, o índice de analfabetismo estava em 21,9%, e no Brasil, o valor era de 11,82%.

Os anos esperados de estudo indicam o número de anos que a criança que inicia a vida escolar no ano de referência tende a completar. Em 2010, o município de São José de Espinharas apresentava uma quantidade de 9,17 anos esperados de estudo. Já em 2000, tinha cerca de 7,19 anos. Em relação a Paraíba, em 2010 era cerca de 9,24 anos e 7,33 anos esperados de estudos para o ano de 2000. Portanto, a cidade de São José de Espinharas apresentando valores na média da realidade do estado paraibano.

O rendimento escolar junto com as notas do exame Prova Brasil, que é aplicada para as crianças e adolescentes do 5º e 9º ano do ensino fundamental, é combinado e estudado através do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Este município está na 4.898ª posição para alunos do 5º ano, e 5.105º no caso dos alunos do 9º ano. O IDEB nacional em 2011 apresentou um valor de 4,7 para os anos iniciais do ensino fundamental em escolas públicas e de 3,9 para os anos finais. Nas escolas particulares, as notas foram, respectivamente, 6,5 e 6,0.



4.5 Aspectos da Saúde

O município pertence a 6ª Região de Saúde com sede em Patos – PB, e a secretaria de Saúde do município de São José de Espinharas é uma área pertencente à gestão pública municipal, que tem por função gerenciar o Sistema Único de Saúde (SUS), na área georreferencial do município e promover ações relacionadas aos serviços de saúde e atendimento à população.

A Secretaria de Saúde tem as funções e competência destinadas abaixo:

Função – Gerenciar o Sistema Único de Saúde (SUS), na área georeferencial do município e promover ações relacionadas aos serviços de saúde e atendimento à população.

Competência – Garantir o acesso dos serviços de atendimento aos usuários do SUS; planejar e executar o desenvolvimento de projetos e programas de Saúde; fiscalizar o controle de condições sanitárias, higiênicas e de medicamentos; promover campanhas educativas de proteção a população, no que se refere a epidemias e outras doenças; desenvolver estudos, avaliações e o devido controle sobre o funcionamento dos serviços de atendimento.

Portanto, compete ao município, assegurar o acesso dos serviços de atendimento aos usuários do SUS; Planejar e executar projetos e programas da Saúde; averiguar o controle das condições sanitárias, higiênicas e de medicamentos; promover campanhas educativas de proteção a população, no que se refere a epidemias e outras doenças; desenvolver estudos, avaliações e o devido controle sobre o funcionamento dos serviços de atendimento.

Segundo dados da Secretaria de Saúde, o município possui os seguintes estabelecimentos na área de saúde:

- UBS Darcilio Wanderley da Nobrega (Localizada no Assentamento Nova Santana – Zona Rural);
- UBS Dr. Francisco Wanderley (Zona urbana);
- Posto de Saúde do Tronco (Unidade âncora);
- Centro de Apoio a Saúde da Família;
- Farmácia básica;
- Laboratório Municipal de prótese dentária;
- NASF III;
- SMS;
- Unidade Municipal de Vigilância Sanitária.

Figura 4 - Unidade Básica de Saúde - Dr. Francisco Wanderley no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Secretaria de Saúde / PMSJE, 2018.

As UBS são compostas por 02 Médicos, 02 Dentistas, 02 Enfermeiras, 02 Auxiliares em Saúde Bucal, 03 Técnicos de Enfermagem, 16 Agentes Comunitário de Saúde, 06 Agentes de combate de endemias e 01 NASF tipo III com 01 Psicóloga, 02 Fisioterapeutas, 01 Educador Físico e 01 Nutricionista. Na média complexidade temos 01 Centro de Especialidades, com 02 Assistentes Sociais, 01 Fonoaudiólogo, 01 Fisioterapeuta e 01 Psicólogo, 01 Laboratório de Prótese Dentária com 01 Protético, 01 Laboratório de Análises Clínicas com 01 Bioquímico e 01 Técnico de laboratório. O município possui Vigilância em Saúde constituída pela Vigilância Ambiental, Epidemiológica e Sanitária composta por Coordenadores, Fiscais e 06 ACE atuando em parceria com a Atenção Básica. Ainda possuímos uma Farmácia Básica com 01 Farmacêutico.

São ofertados a população do município com atenção básica, os seguintes programas:

- Saúde da criança;
- Saúde da mulher;
- Acompanhamento a Gestante;
- Saúde do homem;
- Saúde do idoso;



- Grupo de Tabagismo;

Programas para o controle da Hanseníase, diabetes, mellitus e a hipertensão arterial;

- Semana do bebê;
- Semana Saúde visual;
- PSE (Programa Saúde na Escola);
- Pré-Natal com todos os profissionais;
- Visitas domiciliares;
- Imunização;
- Serviços odontológicos.

No município há apenas atendimentos terceirizados de serviços odontológicos e uma farmácia. Também, não possui hospital, havendo a necessidade de algum procedimento, os moradores são encaminhados para os seguintes hospitais da cidade de Patos, de acordo com o Programação Pactuada e Integrada - PPI: Complexo hospitalar Getúlio Vargas, Hospital Infantil, Centro de Especialidades Frei Damião e o Laboratório de Análises.

Para os casos de alta complexidade, os pacientes são encaminhados para os hospitais da cidade de João Pessoa: Hospital de Trauma, Hospital Metropolitano de Trauma, Maternidade de Cândida Vargas, Hospital Laureano e Hospital Universitário. Para a cidade de Campina Grande, para os seguintes estabelecimentos: Hospital de Trauma, Hospital Antônio Targino, Hospital João XXIII, Maternidade Izéa, Hospital Universitário e o Hospital FAP.

Figura 5- Equipe de saúde palestrando para as gestantes no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Secretaria de Saúde / PMSJE, 2018.

A prefeitura realiza ações de vacinação, como o Dia D- contra a gripe. A vacina é o instrumento mais eficaz em prevenção contra o vírus, e é gratuita. A mobilização da campanha em São José de Espinharas conta com o apoio das equipes de saúde.

Figura 6- Equipe de Saúde no Dia D- vacinação contra a gripe no município de São José de Espinharas- PB



Fonte: Secretaria de Saúde / PMSJE, 2018.

A mortalidade infantil, caracterizada pela morte de crianças com menos de um ano de vida, em São José de Espinharas reduziu um percentual de 51% segundo o Atlas Brasil (2013), onde passou de 42,2 por mil nascidos vivos em 2000 para 20,6 por mil nascidos vivos em 2010. Segundo os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, a mortalidade no Brasil deve estar abaixo de 17,9 por mil nascidos vivos em 2015, atingindo pelo município. Segundo dados da Secretaria de Saúde, no ano de 2017, houve no município 31 nascidos vivos e 2 óbitos, assim, apresentando uma percentagem de mortalidade infantil no município de 6,45%.

De outro modo, a taxa da esperança de vida ao nasce (em anos) também apresentou um aumento durante os anos, em 1991 era de 58,6, em 2000 foi de 65 anos e no último censo realizado pelo IBGE em 2010, o valor foi de 72,4 anos, ou seja, um aumento de 13,8 anos nas últimas décadas. Em relação ao país e estado, estes valores em 2010 eram de 73,9 e 72,0 anos, respectivamente. A esperança de vida é o indicador utilizado para compor o fator de Longevidade do índice de Desenvolvimento Humano (IDHM). Contudo, quando analisado a Taxa de fecundidade total, que representa o total de filhos por mulher, essa taxa diminuiu nas últimas décadas, passando de 4,2 em 1991



para 2,5 em 2000 e 2,2 em 2010. Na tabela 4 abaixo, é possível verificar estas informações de forma sucinta.

Tabela 4- Longevidade, Mortalidade e fecundidade do município de São José de Espinharas/PB

Aspecto	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer (em anos)	58,6	65	72,4
Mortalidade até 1 ano de idade (por mil nascidos vivos)	73,8	42,2	20,6
Mortalidade até 5 anos de idade (por mil nascidos vivos)	96,1	54,5	22,2
Taxa de fecundidade total (filhos por mulher)	4,2	2,5	2,2

Fonte: adaptado de Atlas Brasil, 2013.

4.6 Aspecto Social

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH): é uma medida comparativa usada para classificar os países pelo seu grau de "desenvolvimento humano" e para ajudar a classificar os países como desenvolvidos (desenvolvimento humano muito alto), em desenvolvimento (desenvolvimento humano médio e alto) e subdesenvolvidos (desenvolvimento humano baixo). A estatística é composta a partir de dados de expectativa de vida ao nascer, educação e PIB (PPC) per capita (como um indicador do padrão de vida) recolhidos em nível nacional. Cada ano, os países membros da ONU são classificados de acordo com essas medidas. O IDH também é usado por organizações locais ou empresas para medir o desenvolvimento de entidades subnacionais como estados, cidades, aldeias, etc. O índice foi desenvolvido em 1990 pelos economistas Amartya Sen e Mahbub ul Haq, e vem sendo usado desde 1993 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) no seu relatório anual.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) – São José de Espinharas é 0,577, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Baixo (IDHM entre 0,500 e 0,599). O município ocupa a 4695ª posição, em 2010, em relação aos 5.565 municípios do Brasil, sendo que 4694 (84,35%) municípios estão em situação melhor e 871 (15,65%) municípios estão em situação igual ou pior. Em relação aos 223 outros municípios de Paraíba, São José de Espinharas ocupa a 131ª posição, sendo que 130 (58,30%) municípios estão em situação melhor e 93 (41,70%) municípios estão em situação pior ou igual.



A Secretaria de Assistência Social tem as funções e competência destinadas abaixo:

Função – Desenvolver a política de desenvolvimento social e gerenciar o Sistema Único de Assistência Social (SUAS), através de promoções a valorização humana e a garantia de direitos a cidadania.

Competência – Planejar e executar ações relacionadas à política de desenvolvimento social; Realizar atividades, capacitações e eventos em promoção da cidadania e bem estar social; Acompanhar e aplicar as diretrizes do Sistema Único de Assistência Social (SUAS); Representar o município e garantir a correta aplicação de recursos para gestão, com base nos parâmetros das demandas sociais; Mobilizar a participação de conselheiros e técnicos da secretaria em defesa do crescimento da política de assistência social.

A equipe do PAIF é composta por assistentes sociais, psicólogos e pedagogos, cerca de 950 famílias no ano de 2017 foram atendidas pela equipe. E em relação ao Benefício de Prestação Continuada (BPC), temos 102 beneficiários ativos entre idosos e pessoas com deficiência.

O programa Bolsa Família teve no total 717 famílias beneficiárias, sendo que, o programa Bolsa Família do município realizou durante o ano de 2017 mais de 500 atualizações cadastrais, dentre essas atualizações 65 novas famílias foram contempladas com o benefício. Uma renda extra a qual irá ajudar bastante às famílias de maior necessidade. O município está com uma cobertura de 0,86% nas atualizações cadastrais, ultrapassando a média nacional que é de 0,73%. No município o total de famílias inscritas no Cadastro Único até dezembro de 2017 era de 1.123 famílias, das quais 717 são beneficiadas com a Bolsa Família. Segundo informações da Secretaria de Assistência social, dados colhidos do MDS, em 2017 o programa Bolsa Família gerou uma renda média para o município em torno R\$ 1,80 milhões de reais, valor este que até a presente data chega ao patamar de R\$ 1,92 milhões em 2018, sendo bastante significativo na economia local, com a geração de renda e fortalecimento alimentar dos beneficiados.

No Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV) participaram 180 usuários entre eles estão crianças, adolescentes e idosos. Sendo constatados que 90 deles vivem em situação de vulnerabilidade social. Para atender o público do SCFV foram oferecidas oficinas de músicas, artes, balé, zumba, capoeira dentre outras, sendo oferecidos lanches para todos os participantes e entregue fardamento tanto para os usuários quanto para os profissionais do SUAS.



O município realizou a adesão ao Programa Criança Feliz beneficiando 100 famílias que possuem na sua composição, crianças de 0 a 3 anos e gestantes. Em parceria com o governo do estado, a prefeitura municipal, através da Secretaria de Assistência Social, realizou entrega de 376 filtros a famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família residentes na Zona Rural.

O Programa Criança Feliz no ano de 2017 acompanhou 100 famílias que possuem na sua composição, crianças de 0 a 3 anos e gestantes. Com o apoio de três visitantes, foram desenvolvidas atividades, brincadeiras e orientações para melhor progresso dessas crianças. Com as gestantes as visitas são feitas mensalmente, alertando e orientando para uma gravidez saudável e tranquila. Os brinquedos são fabricados manualmente, com matérias simples e de fácil acesso, como forma de mostrar que para estimular e ensinar ao seu filho, não precisa de muito. De acordo com os visitantes, algumas crianças tiveram melhor desenvoltura na realização das atividades, enquanto outras precisam de um pouco mais de atenção e cuidado, pois não realizam as atividades como desejado, por muitas vezes não ter a participação esperada da família. As visitas foram realizadas em todo o município, dentre eles: Travessia, Aguilhada, Recanto, Paiva, Santa Rita, Cajazeiras, Maria Paz, entre outros. Foram feitas cerca de 400 visitas mensalmente, no qual totaliza anualmente 4.800 visitas. Por fim, o programa proporcionou pontos de desenvolvimento para as crianças acompanhadas pelos os visitantes que desenvolveram um bom trabalho juntamente com a coordenadora.

A Secretaria de Assistência Social também realizou durante todo o ano de 2017 ações alusivas referentes a:

- Dia Internacional da Mulher;
- Comemoração da Páscoa;
- Dia das Mães com entrega de brindes;
- Campanha 18 de maio (Luta contra a exploração sexual de Crianças e Adolescentes);
- São João;
- Combate ao Trabalho Infantil e ao uso de Drogas;
- Setembro Amarelo (luta contra o Suicídio);
- Outubro Rosa;
- Dia das Crianças;
- Dia do Idoso;
- Novembro Azul;



- Natal com as famílias.

A equipe CRAS é composta por:

- 02 Assistentes Sociais;
- 02 Psicólogas;
- 01 Pedagoga;
- 01 Gestora do Programa Bolsa Família;
- 01 Coordenadora do Programa Criança Feliz;
- 01 Secretária.

No tocante ao controle social do município, destaca-se a criação da lei nº 366/2011 que alterou a lei municipal nº 263/2003, e criou o conselho municipal de assistência social. No seu art. 8º, O Conselho Municipal de Assistência Social – CMAS, será composto por 10 membros, e seus respectivos suplentes, de acordo com a paridade e proporcionalidade entre os segmentos da sociedade civil que segue:

I – Do Poder Público

01 (um) representante da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social;

01 (um) representante da Secretaria Municipal de Educação;

01 (um) representante da Secretaria Municipal de Saúde;

01 (um) representante da Secretaria Municipal de Agricultura, Recursos Hídricos e Meio Ambiente;

01 (um) representante da Secretaria Municipal de Finanças;

II – Da Sociedade Civil

01 (um) representante dos usuários e ou de organizações de usuários da Assistência Social;

02 (dois) representantes de entidades e organizações de Assistência Social;

02 (dois) representantes dos Trabalhadores na área da Assistência Social;

Figura 7- Equipe da Assistência Social no Programa de Criança Feliz no município de São José de Espinharas/PB



Fonte: Secretaria de Assistência Social/ PMSJE/2018

A equipe da Assistência Social no Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV) realiza atividades recreativas para a comemoração do Dias das Crianças, para todas aquelas que participam.

O SCFV trata-se de um serviço da Proteção Social Básica do SUAS, regulamentado pela Tipificação Nacional de Serviços Socioassistenciais (Resolução CNAS nº 109/2009). O SCFV possui um caráter preventivo e proativo, pautado na defesa e afirmação de direitos e no desenvolvimento de capacidades e potencialidades dos usuários, com vistas ao alcance de alternativas emancipatórias para o enfrentamento das vulnerabilidades sociais. Deve ser ofertado de modo a garantir as seguranças de acolhida e de convívio familiar e comunitário, além de estimular o desenvolvimento da autonomia dos usuários (MDS/2017).

Figura 8- Equipe da Assistência Social no Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV) no município de São José de Espinharas/PB



Fonte: Secretaria de Assistência Social/ PMSJE, 2018.

4.7 Infraestrutura

Os indicadores abaixo de infraestrutura demonstram um avanço considerado no tocante ao acesso a água encanada, energia e elétrica e coleta de lixo domiciliar no período de 1991 a 2010. Em 2010 o município atinge 49,23% de água encanada e 97,55% de energia elétrica. Já a coleta de lixo alcançou a marca de 99,51% do município, no entanto seu destino não é ambientalmente correto, destinado a um lixão no início da cidade.

Tabela 5- Indicadores de habitação do município de São José de Espinharas/PB

Aspecto	1991	2000	2010
% da população em domicílios com água encanada	3,80	46,21	49,23
% da população em domicílios com energia elétrica	39,17	90,54	97,55
% da população em domicílios com coleta de lixo (Somente para a população urbana)	0,00	0,00	99,51

Fonte: adaptado de Atlas Brasil, 2013.

4.8 Aspectos Econômicos

A renda per capita média de São José de Espinharas cresceu cerca de 236 %, nas últimas duas décadas segundo dados do PNUD, IPEA e FJP (ATLASBRASIL, 2013). A porcentagem passou de R\$ 69,61 em 1991 para R\$ 143,77 no ano de 2000 e R\$ 234,08 em 2010. A taxa média anual do crescimento foi de 106,54% para o primeiro período e 62,82% para o segundo período. Por outro lado, a extrema pobreza, a qual é medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$70,00, reais de agosto de 2010, diminuiu de 67,46% em 1991 para 30,68% em 2000, e para 18,74% no ano de 2010.

O índice de Gini mede o grau de concentração de renda, onde aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres com os mais ricos. Este índice varia de 0 a 1, onde 0 representa a situação de total igualdade, ou seja, todas as famílias possuem a mesma renda, e o valor de 1 expressa uma completa desigualdade de renda. O índice de Gini do município de São José de Espinharas- PB passou de 0,44 em 1991 para 0,48 em 2000 e para 0,45 em 2010, ou seja, considerando as duas décadas, houve um aumento na desigualdade.

Tabela 6- Renda, Pobreza e Desigualdade do município de São José de Espinharas/PB

Descrição	1991	2000	2010
Renda per capita (em R\$)	69,61	143,77	234,08
Porcentagem (%) de extremamente pobres	67,46	30,68	18,74
Porcentagem (%) de pobres	91,28	61,28	42,46
Índice de Gini	0,44	0,48	0,45

Fonte: adaptado de Atlas Brasil, 2013.

Tabela 7- Porcentagem da Renda Apropriada por estratos da população do município de São José de Espinharas/PB

Descrição	1991	2000	2010
20% mais pobres	4,78	2,29	3,33
40% mais pobres	15,29	11,54	12,74
60% mais pobres	30,1	27,41	27,46
80% mais pobres	50,81	49,92	51,6
20% mais ricos	49,19	50,08	48,4

Fonte: adaptado de Atlas Brasil, 2013.



A economia é baseada principalmente no setor Primário, que varia na faixa de 75,1 a 100%, seguindo-se do setor Terciário com 5,15 a 25%, e o setor secundário sendo representado com 0 a 10%. Em relação ao setor primário, temos a agricultura, onde destacam-se as plantações de algodão, feijão, milho e arroz. Na pecuária sobressaem-se as criações de bovinos e com menor participação, ovinos. Na avicultura sobressai a criação de galináceos com produção de ovos CPRM (2005).

No setor da economia tem-se duas taxas que é possível verificar a situação econômica do local ou região. A taxa de atividade, refere-se ao percentual da população que está economicamente ativa. Já a taxa de desocupação, é o percentual da população economicamente ativa que está desocupada. No período entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de São José de Espinharas a partir de 18 anos passou de 48,33% em 2000 para 46,95% em 2010. E a taxa de desocupação, variou de 14,48% em 2000 para 2,87% em 2010.

Tabela 8- Ocupação da população (com 18 anos ou mais) do município de São José de Espinharas/PB

Descrição	2000	2010
Taxa de atividade	48,33	46,95
Taxa de desocupação	14,48	2,87
Grau de formalização dos ocupados- 18 anos ou mais	21,06	21,47
Nível educacional dos ocupados		
% dos ocupados com fundamental completo	16,42	33,42
% dos ocupados com médio completo	9,68	20,64
Rendimento médio		
% dos ocupados com rendimento de até 1 s.m.	82,43	66,33
% dos ocupados com rendimento de até 2 s.m.	94,43	93,86

Fonte: Atlas Brasil, 2013.

Em 2010, dos habitantes ocupados entre a faixa etária de 18 anos ou mais, 47,33% trabalhavam no setor agropecuário, 0,23% se encontravam na indústria extrativista, 3,57% na indústria de transformação, 8,35% no setor de construção, 2,62% nos setores de utilidade pública, 8,31% no comércio e 29,59% no setor de serviços (ATLASBRASIL, 2013). Através da tabela 05, é possível verificar os valores da produção agropecuária que o município obteve apenas no ano de 2007.



Tabela 9- Valor da Produção Agrícola por tipo de produto/ 2007 do município de São José de Espinharas/PB

Produção	Valores (R\$)
Milho	108 mil
Feijão	77 mil
Algodão	24 mil
Arroz	15 mil

Fonte: IBGE, 2008.

Quanto à produção de rebanho, no ano de 2016, a maior quantidade em número de cabeças era a de ovino com 5.201, seguida das aves com 4.490 e caprino 4.068 cabeças. A produção de suíno e equino são as menores, com 339 e 275 cabeças, respectivamente. Em 2015 o IBGE registrou para o município, um PIB per capita de R\$ 8.094,05.

Tabela 10- Produção de rebanho/ 2016 do município de São José de Espinharas/PB

Produção	Número de cabeças
Ovino	5.201
Aves	4.490
Caprino	4.068
Bovino	1.862
Suíno	339
Equino	275

Fonte: IBGE, 2016.

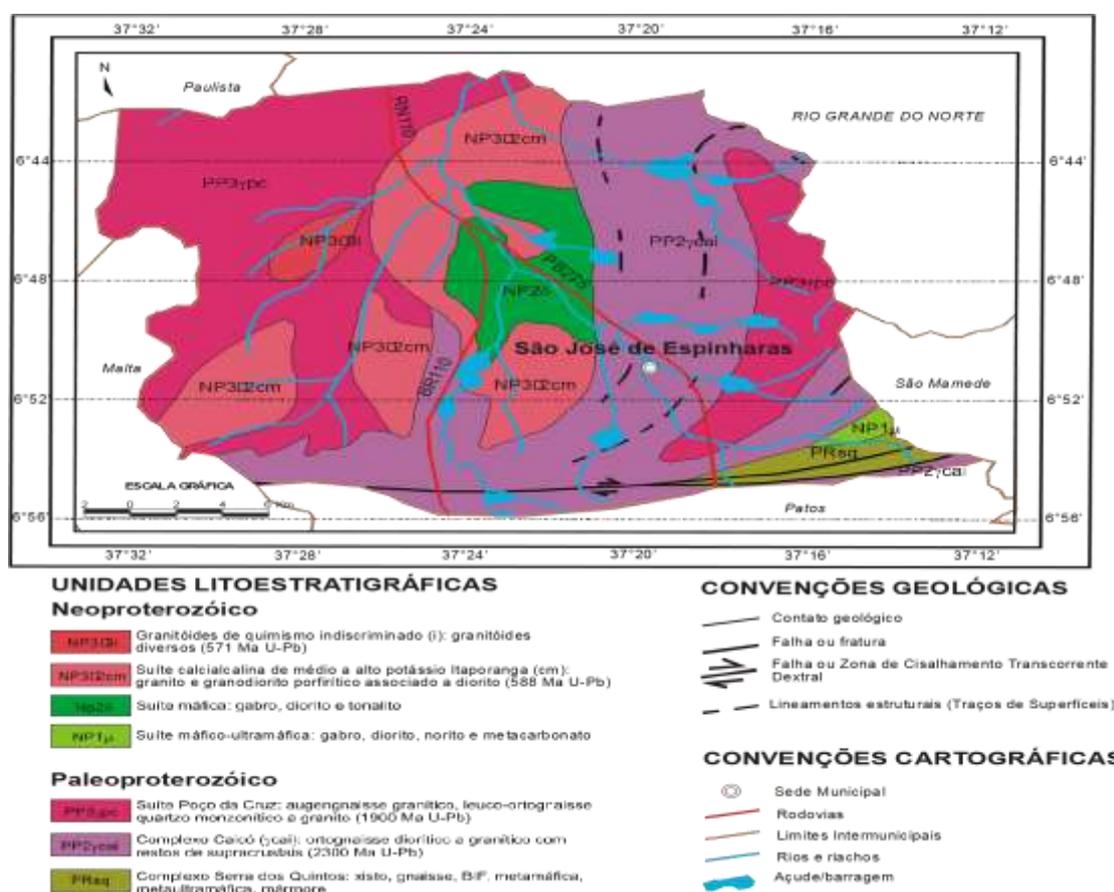
Foi constatado que mesmo no período de crise hídrica vivenciado no Nordeste a mais de 08 (oito) anos, a presença de cerca de 05 (cinco) queijeiras na cidade, produzindo de forma familiar e artesanal Queijos de manteiga, de coalho e Manteiga da terra. Toda esta produção é comercializada para o município de Patos, com mercado garantido, segundo informações dos produtores. Este potencial econômico requer que o município, através de sua secretaria de Agricultura, tenha uma atenção especial para esta produção que pode ser uma atividade geradora de renda e ocupação de trabalho no município. Podendo como sugestão, ser promovido evento comemorativo com ênfase nos aspectos da cultural, no educativo, no ambiental e social para o fortalecimento da cadeia produtiva

da bovinocultura leiteira.

4.9 Aspectos Ambientais

Hidrografia: São José de Espinharas está situada na sub-bacia do Rio Espinharas, bacia do Rio Piranhas. Ainda há no município, os riachos Trapiá, dos Bois, Caiçara, Sombrio, Caluete, Louro, da Roça, Ferrão, Santa Rita, Melancias e Lamarão. Os principais açudes são: Novo, Sombrio, Ferrão, Flores e Maria Paz. Todos os cursos d' água têm regime de escoamento intermitente e o padrão de drenagem é o dendrítico.

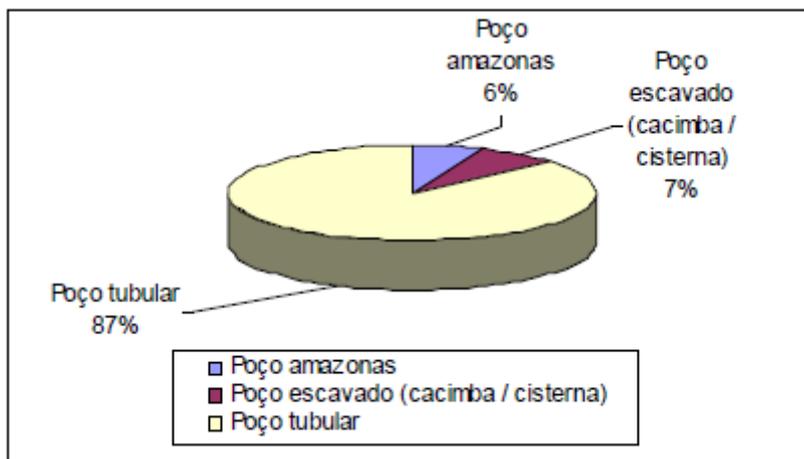
Figura 9- Rede hidrográfica da região do município de São José de Espinharas/PB



Fonte: CPRM,2005

No município, há ainda muitos poços artesanais e amazonas. O levantamento realizado no município pelo CPRM- Serviço Geológico do Brasil, através do PRODEEM- Programa de Desenvolvimento Energético dos estados e municípios, registrou a existência de 124 pontos d' água, sendo 08 poços amazonas, 09 poços escavados e 107 poços tubulares, conforme mostra o gráfico 3 (CPRM, 2005).

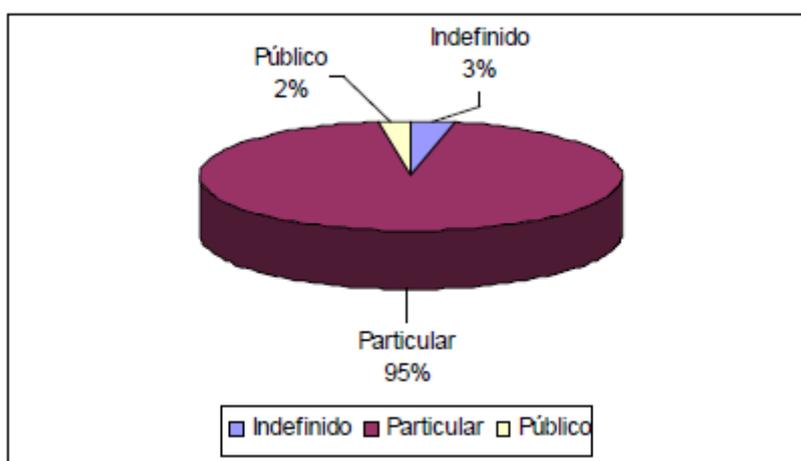
Gráfico 3- Tipos de poços encontrados no município de São José de Espinharas/PB-2010



Fonte: CPRM, 2005.

Com relação à propriedade dos terrenos onde estão localizados os pontos d' água cadastrados, podemos ter: terrenos públicos, quando os terrenos forem de serventia pública e, particulares, quando forem de uso privado. Conforme ilustrado no gráfico 4, existem 03 pontos d' água em terrenos públicos, 117 em terrenos particulares e 04 pontos não tiveram a propriedade definida (CPRM, 2005).

Gráfico 4- Tipos de propriedade dos terrenos onde estão os poços do município de São José de Espinharas/PB- 2010



Fonte: CPRM, 2005.

Dos poços presentes no município de São José de Espinharas, foram identificados a situação dos mesmos e classificando-os em: poços em operação, paralisados, não instalados e abandonados. Os poços em operação são aqueles que funcionavam

normalmente. Os paralisados estavam sem funcionar temporariamente devido a problemas relacionados à manutenção ou quebra de equipamentos. Os não instalados representam aqueles poços que foram perfurados, tiveram um resultado positivo, mas não foram ainda equipados com sistemas de bombeamento e distribuição. E por fim, os abandonados, que incluem poços secos e poços obstruídos, representam os poços que não apresentam possibilidade de produção. Na tabela X abaixo, é possível verificar a quantidade para cada situação.

Tabela 11- Situação dos poços do município de São José de Espinharas/PB

Situação do poço	Quantidade (un)	Porcentagem
Abandonado	4	3%
Em operação	78	63%
Não instalado	24	19%
Paralisado	18	15%

Fonte: CPRM, 2005.

Topografia - A topografia apresenta na maior parte da área do município relevo ondulado à suavemente ondulado com declividade média à baixa, com exceção de áreas situadas na porção sudeste e extremo sul, de relevo ondulado à fortemente ondulado como nas serras de Carnaúba e do Olho d'Água onde ocorrem cotas de 580 metros, e, na porção sudoeste onde ocorrem as serras do Feijão, Macuna, Currais, Resende, Bonita dos Trancos, dos Quintos, da Madeira e do Jardim, onde ocorrem cotas que chegam à 600 metros como nas serras do Feijão, Bonita e dos Trancos (CPRM, 2005).

O município de São José de Espinharas se encontra na região classificada como susceptível à desertificação. Segundo informações do Programa Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN-Brasil), a partir de 2004, a Região Semiárida realizou a delimitação, com base no Índice de Aridez (IA), das Áreas Susceptíveis à Desertificação (ASDs) que costumam provocar significativos prejuízos econômicos, sociais e ambientais, sobretudo em áreas vulneráveis tanto do ponto de vista ambiental quanto social, como é caso da Região Semiárida (MMA, 2004).

Dentre as regiões climáticas de abrangência da UNCCD (áridas, semi-áridas e subúmidas secas), o Brasil não possui áreas com clima árido, apenas semi-árido e subúmido seco (IA entre 0,20 e 0,65). Além dessas classes, decidiu-se agregar uma terceira categoria às ASD - as áreas do entorno das áreas semi-áridas e subúmidas secas.



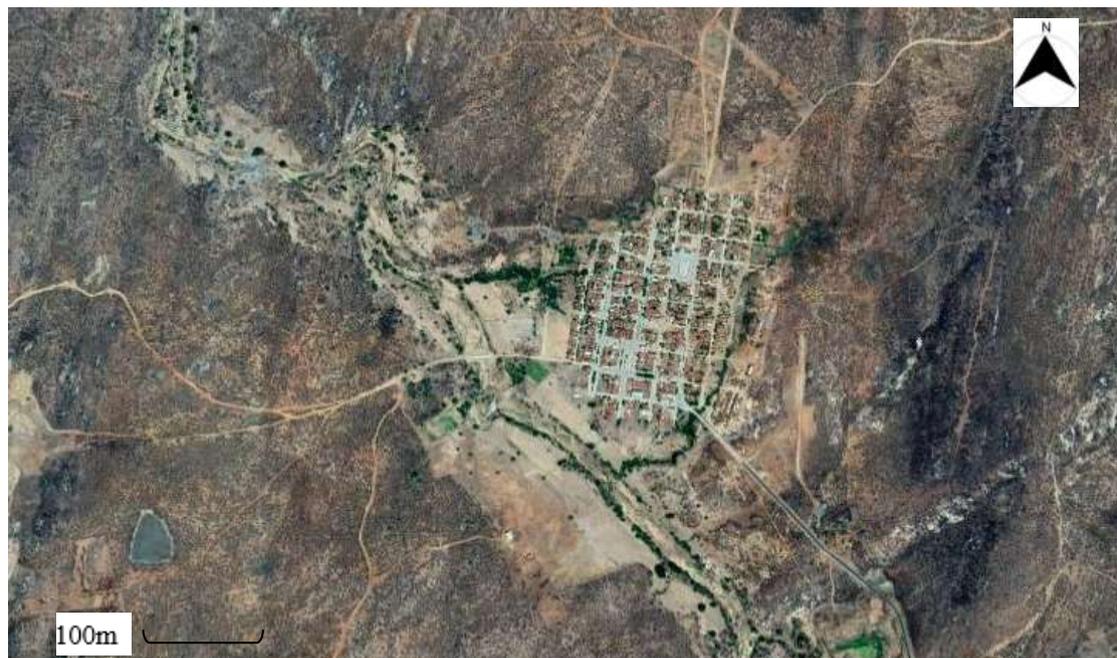
Apesar dessas áreas formalmente não se enquadrarem no padrão climático considerado susceptível à desertificação, a razão de serem incluídas justifica-se pelo fato de apresentarem características comuns às áreas semi-áridas e subúmidas secas. Elas também apresentam elevada ocorrência de secas e enclaves de vegetação típica do semi-árido brasileiro, a caatinga (MMA, 2007)

Através da metodologia proposta por Souza, 2008 apud SCIENTEC (2011), o Programa de Ação Estadual de Combate a Desertificação elaborou um mapa sobre os níveis de desertificação do Estado, no qual são apresentadas três classes temáticas de desertificação:

- Nível Alto: Caracterizado pela ausência de cobertura vegetal relacionada com a degradação grave, muito grave ou de núcleos de desertificação;
- Nível Médio: Caracterizado pela presença de cobertura vegetal em baixa densidade e relacionada com a degradação moderada;
- Nível Baixo: Caracterizado pela cobertura vegetal presente em qualquer época do ano relacionada com a degradação muito baixa e baixa.

De acordo com a SCIENTEC (2011), mais de 90% do território estadual da Paraíba é considerado como ASD. Foram classificados 208 municípios dos 223 existentes como ASD's, afetando quase 1,7 milhões de pessoas no ano 2000. Desses, 150 foram considerados como áreas semiáridas, 47 como subúmidas secas e 11 municípios como áreas de entorno. Assim, toda a mesorregião do Sertão Paraibano é classificada como ASD, sendo que 2,62% da sua área é classificada como de Baixo Nível de desertificação, 38,65% como de Médio Nível, 57,43% como de Alto Nível e os outros 1,30% referem-se aos espelhos d'água.

Figura 10- Processo de desertificação no município de São José de Espinharas/PB



Fonte: Google Earth/2018.

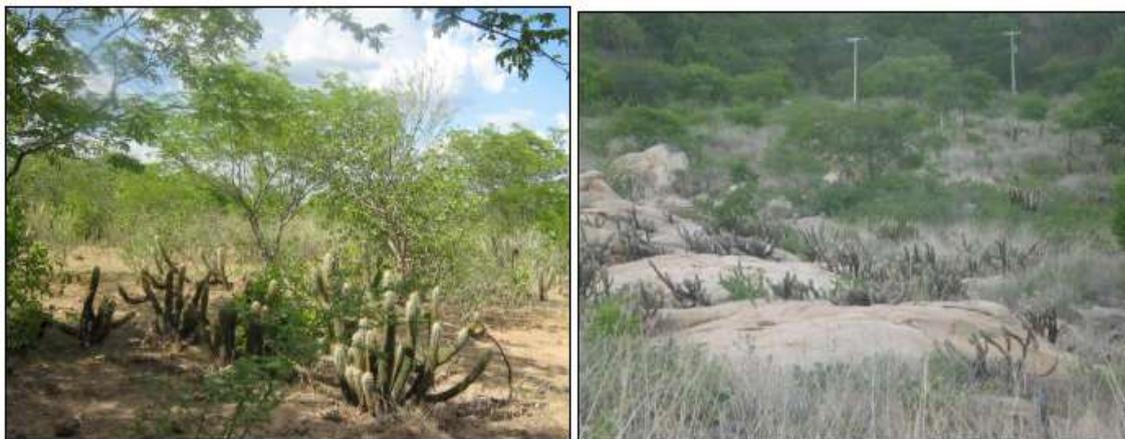
Clima - O município de São José de Espinharas está inserido na região conhecida como Polígono das Secas. Apresenta clima do tipo Aw' , caracterizado por ser quente e úmido com chuvas de verão e outono. A temperatura média anual situa-se em torno de 28 °C e a precipitação pluviométrica média anual totaliza cerca de 880 mm distribuídos irregularmente, em que 79% deste total concentra-se em quatro meses do ano (CPRM, 2005).

O clima do Sertão da PB é caracterizado por ser Tropical de Zona Equatorial que define o subdomínio climático semiárido e apresenta duas estações: uma seca e outra chuvosa, influenciada principalmente pela Zona de Convergência Intertropical (ZCIT). A estação chuvosa do sertão paraibano, em média se inicia logo no mês de janeiro.

Flora – O tipo de vegetação encontrado no município é correspondente à Caatinga (Figura 08), ecossistema típico da região semiárida nordestina. Ou seja, é uma cobertura vegetal bastante heterogêneas e constituída por espécies vegetais xerófitas. Foram identificadas 22 espécies pertencentes a 11 famílias botânicas e 20 gêneros na área. As famílias Fabaceae, Euphorbiaceae e Bignoniaceae representam mais de 63% da riqueza das espécies arbustivo-arbóreas presentes no município. A espécie *Luetzelburgia bahiensis* teve seu primeiro registro de ocorrência para o estado da Paraíba, de acordo com informações disponíveis na base de dados Lista de Espécies da Flora do Brasil, esta

espécie ocorre somente em áreas de Caatinga nos estados da Bahia, Pernambuco e Piauí (SOUZA, et al, 2016). Na região também é encontrada as espécies *Poincianella pyramidalis*, *Mimosa tenuiflora* e *Aspidosperma pyrifolium*, sendo as espécies mais importantes, concentrando uma elevada densidade (LUCENA, 2017).

Figura 11- Aspecto da vegetação da caatinga no município de São José de Espinharas/PB



Fonte: PAIVA, 2008.

Fauna - na região é possível encontrar uma grande quantidade de raposas da espécie *Dusicyon vetulus*. Também são encontrados gatos jaguarandi vermelho (*Felis yagouaroundi*), saguis da espécie *Calithrix jacchus*, guaxinins da espécie *P. cancrivorus*, morcegos da espécie *M. molossus*, bem como, a criação de caprinos e ovinos (GOMES, 2004).

A fauna de mamíferos da Floresta Atlântica do Nordeste oferece indícios da existência prévia de uma floresta úmida na região hoje ocupada pela Caatinga, que conectaria a floresta amazônica com a Floresta Atlântica. Existem pelo menos três casos de distribuição disjunta de espécies amazônicas que ocorrem também na Floresta Atlântica do Nordeste: *Cyclopes didactylus*, *Potos flavus* e *Alouatta belzebul* (SOUSA; LANGGUTH; GIMENEZ, 2018).



5 ASPECTOS JURÍDICOS INSTITUCIONAIS

Conforme os princípios da Constituição Federal, art. 23, inciso IX, no âmbito das suas competências, cabe ao poder público municipal o trabalho de zelar pela limpeza urbana e pela coleta e destinação final dos resíduos sólidos. A partir do novo marco regulatório da política de resíduos sólidos a Lei n.º 12.305/2010, os municípios passam a ter maiores exigências com diretrizes e princípios, através de arcabouço de responsabilidades no modelo de gestão deste serviço que tem a possibilidade de mudar o cenário dos resíduos sólidos no Brasil.

Pela nova lei, os governos municipais têm prazo para elaborar um plano de resíduos sólidos (agosto/2012), com diagnóstico da situação lixo e metas para redução e reciclagem, além de dar um fim aos lixões (agosto/2014) e buscar soluções consorciadas com outros municípios. Devem também identificar os principais geradores de resíduos, calcular melhor os custos e criar indicadores para medir o desempenho do serviço público nesse campo.

No campo da legislação, se faz necessário fazer sua identificação no âmbito, Federal, Estadual e Municipal, bem como, analisar as exigências relacionadas aos resíduos sólidos gerados no município, objeto principal do presente diagnóstico.

5.1 Legislação Federal

A Constituição Federal de 1988, conhecida como a constituição cidadã, traz em seu bojo uma série de competências entre os entes federativos, onde destacamos as de competências dos municípios:

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

[...] **VI** - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

[...] **VII** - preservar as florestas, a fauna e a flora;

[...] **IX** - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.

Já o **Art. 30:**

[...] **I** - permite legislar sobre interesse local;

[...] **V** - dispõe sobre a competência dos municípios em —organizar e prestar, diretamente ou sob-regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o transporte coletivo, que tem caráter essencial. O que define e caracteriza o - interesse local é a predominância do interesse do Município sobre os interesses do Estado ou da União. No que tange aos municípios, portanto, encontram-se sob a competência dos mesmos os serviços públicos essenciais, de interesse predominantemente local e, entre esses, os serviços de limpeza urbana e saneamento básico.

[...] **VII** - prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde da população; **VII** - prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde da população;

O sistema de saúde está também vinculado na constituição ao princípio da prevenção através de adoção de política na área de saúde, destacando-se os seguintes artigos 196 e 200:

“**Art. 196.** A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.”

“**Art. 200.** Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:

[...] **IV** - participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico;”

No capítulo que trata exclusivamente do meio ambiente, diz respeito ao artigo 225 que estabelece um meio ambiente ecologicamente equilibrado:

“**Art. 225:** Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Já em se tratando de resíduos sólidos (gerenciamento, coleta, tratamento e disposição final), faz-se importante destacar as seguintes Leis e Decretos federais:

- Lei nº. 12.305, de 02 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;
- Lei 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.

- Decreto nº. 7.405, de 23 de dezembro de 2010 - Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências.
- Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007 - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos. 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº. 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.
- Decreto Federal nº. 5.940, de 25 de outubro de 2006 - Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.
- Lei nº. 11.107, de 06 de abril de 2005 – Consórcios Públicos e da Gestão Associada de Serviços Públicos.

No modo geral, foram observadas as legislações pertinentes abaixo elencadas.

Destaca-se na Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007, nos seus Princípios

Fundamentais este artigo abaixo:

Art. 3º - Para os efeitos desta Lei, considera-se:

[...] **I** - Saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

a) 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 respectivos instrumentos de medição;

b) 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;

c) 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;

d) drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes 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.

As Diretrizes da Política Nacional de Resíduo Sólido tiveram como principal objetivo estabelecer um plano relacionado ao gerenciamento adequado dos resíduos locais. As estratégias buscaram orientar e recomendar metodologias para o alcance das metas propostas pelo plano. As Diretrizes e Estratégias foram adaptadas às realidades locais, considerando os dados fáticos resultantes das atividades de Diagnóstico, Prognóstico e Matriz de Alternativas e Construção de Cenários.

As ações, propostas e metodologias indicadas neste PMGIRS se encontram em total conformidade com as premissas e objetivos da Lei nº. 12.305/2010. São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

- I** - Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- II** - Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III** - Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- IV** - Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- V** - Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- VI** - Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- VII** - Gestão integrada de resíduos sólidos;
- VIII** - Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- IX** - Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- X** - Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira,

observada a Lei nº. 11.445, de 2007;

XI - Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

a) Produtos reciclados e recicláveis;

b) Bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis.

XII - Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XIII - Estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;

XIV - Incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;

XV - Estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

De modo geral, podemos destacar as seguintes Normas Técnicas Brasileiras e Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente inerentes aos resíduos sólidos:

- NBR 10004:2004 - Resíduos sólidos - Classificação - Tem como objetivo classificar os resíduos sólidos quanto à sua periculosidade, considerando seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente;
- NBR 13463:1995 - Coleta de resíduos sólidos – Classificação - Classifica coleta de resíduos sólidos urbanos dos equipamentos destinados a esta coleta, dos tipos de sistema de trabalho, do acondicionamento destes resíduos e das estações de transbordo;
- NBR 15112:2004 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação – Possibilita o recebimento dos resíduos para posterior triagem e valorização. Têm importante papel na logística da destinação dos resíduos e poderão, se licenciados para esta finalidade, processar resíduos para valorização e aproveitamento;
- NBR 15113:2004 - Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação - Solução adequada para disposição dos resíduos Classe A, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 307, considerando critérios para reserva dos materiais para uso futuro ou disposição adequada ao aproveitamento posterior da área;

Figura 12- Esquema da legislação dos Resíduos Sólidos no Brasil



Fonte: PMGIRS/FORTALEZA, 2012 apud PGIRSU/POÇO DANTAS, 2017.

5.2 Legislação Estadual

A Constituição Estadual define no Capítulo IV: da Proteção do Meio Ambiente e do Solo, Art. 225:

“O meio ambiente é do uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, sendo dever do Estado defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Em se tratando de resíduos sólidos (gerenciamento, coleta, tratamento e disposição final), faz-se importante destacar as seguintes leis estaduais:

- Lei nº. 9.643, de 29 de dezembro de 2011 - Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final das embalagens plásticas de óleos lubrificantes e adota outras providências.
- Lei nº. 9.646, de 29 de dezembro de 2011 – Dispõe sobre as normas para a destinação do descarte de medicamentos vencidos ou impróprios para o uso, no âmbito do Estado da Paraíba e dá outras providências.
- Lei 9.574, de 07 de dezembro de 2011 – Obriga as empresas permissionárias e/ou concessionárias do transporte intermunicipal a instalar recipientes coletores de lixo no interior dos coletivos, acompanhados de mensagens educativas para conscientização sobre a preservação ambiental e dá outras providências.
- Lei 9.635, de 27 de dezembro de 2011 – Torna obrigatória a utilização de depósitos de lixo pelos vendedores ambulantes.



- Lei 9.505, de 14 de novembro de 2011- Dispõe sobre o uso de sacolas plásticas biodegradáveis para acondicionamento de produtos e mercadorias a serem utilizados nos estabelecimentos comerciais em todo o território paraibano.
- Lei 9.401, de 12 de julho de 2011 – Institui o Programa de Reciclagem do Coco Verde no âmbito do Estado da Paraíba.
- Lei 9.407, de 12 de julho de 2011 – Dispõe sobre a criação do Programa 3R nas escolas da Rede Estadual de Ensino e dá outras providências.
- Lei 9.293, de 22 de dezembro de 2010 – Institui o Programa de Beneficiamento de Associações e Cooperativas dos Catadores de Materiais Recicláveis da Paraíba com a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública estadual direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.
- Lei nº. 8.976, de 24 de novembro de 2009 - Institui o dia do catador e da catadora de materiais recicláveis, no Estado da Paraíba.
- Lei nº. 9.007, de 30 de dezembro de 2009 – Dispõe sobre o comércio, o transporte, armazenamento, o uso e aplicação, o destino final dos resíduos e embalagens vazias, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, bem como o monitoramento de seus resíduos em produtos vegetais, e dá outras providências.
- Lei nº. 7371, de 11 de julho de 2003 - Dispõe sobre o controle e o licenciamento dos empreendimentos e das atividades geradoras de resíduos perigosos no âmbito do Estado e dá outras providências.
- Lei Complementar nº. 08, de 21 de janeiro de 1991 – Dá nova redação aos dispositivos que menciona da Lei Complementar nº. 28, de 06.07.82 (Lei Orgânica do Ministério Público) e dá outras providências.
- Lei nº. 5.024, de 14 de abril de 1988 – Proíbe a instalação de áreas de recolhimento de material radioativo.
- Lei nº. 1.905, de 16 de dezembro de 1958 – Autoriza o poder executivo a instalar uma usina para transformação dos resíduos dos esgotos, e dá outras providências.
- Norma Administrativa 119, de 20 de dezembro de 2005 - Disciplina o processo de Licenciamento Ambiental dos Empreendimentos Geradores de Resíduos de Serviço de Saúde, no Estado da Paraíba.

No mesmo sentido, e para melhor operacionalizar a proposta de tratamento dos



Resíduos Sólidos, o Ministério Público Estadual, através da Curadoria do Meio Ambiente, resolveu se dirigir as Prefeituras Municipais, a fim de formalizar parceria nos termos do conteúdo a seguir:

Em 2010, o Ministério Público do Estado da Paraíba concluiu e publicou seu PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO: Consolidando Ações para execução em seis anos. Dentre os objetivos traçados para o tema - PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E PROTEÇÃO DO CONSUMIDOR, destaca-se a promoção de ações de saneamento ambiental nos centros urbanos e no meio rural, cujo projeto ficou assim estruturado:

PROJETO: Construção de Cidadania Sócio Ambiental

Proposta do projeto: Desenvolver atitudes e comportamentos individuais e coletivos de responsabilidade compartilhada pela conservação dos recursos naturais, preservação do meio ambiente e construção de cultura de paz.

Principais Atividades: Mobilização e conscientização das coletividades para criação e instalação de Conselhos Municipais de Meio Ambiente; implantação de sistemas de gerenciamento integrado de resíduos sólidos, com coleta seletiva, reaproveitamento econômico e inclusão social; desenvolvimento de valores humanos que promovam atitudes e comportamentos pró-ambientais; capacitação de Promotores de Justiça, Funcionários do MP e Conselheiros para resolução administrativa de conflitos socioambientais (MPPB, 2010, p. 56). Para execução do Planejamento Estratégico, o Ministério Público Paraibano havia instituído Equipes Especializadas, transformadas posteriormente em Centros de Apoio Operacional. Coube ao - Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente e do Patrimônio Social (CAOMAPAS), a execução do Projeto Estratégico de - CONSTRUÇÃO DE CIDADANIA SOCIOAMBIENTAL I.

5.3 Legislação Municipal

5.3.1 LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO - PROMULGADA EM 01 DE ABRIL DE 1990.

Art. 1º - O Município de São José de Espinharas, Estado da Paraíba, pessoa jurídica de direito público interno, é unidade territorial que integra a organização político-administrativa da República Federativa do Brasil, dotada de autonomia política, administrativa, financeira e legislativa nos termos assegurados na Constituição Federal, pela Constituição Estadual e por esta lei Orgânica votada e aprovada por esta Câmara



Municipal.

Art. 7º - Ao Município compete prever a tudo quanto diga respeito ao seu peculiar interesse e ao bem-estar de sua população, cabendo-lhe, privativamente dentre outras atribuições:

I - legislar sobre assunto de interesse local;

II - suplementar a legislação federal e estadual, no que couber;

III - instituir e arrecadar os tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados por lei;

IV - criar, organizar e suprir Distritos, observando o disposto nesta lei Orgânica e na legislação estadual pertinente;

V - instituir a Guarda Municipal destinada a proteção de seus bens, serviços e instalações, conforme dispuser a lei;

VI - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, entre os seguintes serviços:

a) transporte coletivo urbano e intermunicipal, que terá caráter essencial;

b) abastecimento de água e esgotos sanitários;

c) mercados, feiras e matadouros locais;

d) cemitérios e serviços funerários;

e) iluminação pública;

f) limpeza pública e destinação final do lixo. [...]

Art. 119º - O Município cuidará do desenvolvimento das obras e serviços relativos ao saneamento e urbanismo, com a assistência da União e do Estado, sob condições estabelecidas na Lei Complementar Federal.

Art. 136º - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem do uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público Municipal e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe, ao Poder:

I - Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas a pesquisa e manipulação do material genético;

III - definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente



protegidos, sendo a alteração e a supressão permitida somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV – Exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V – Controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco de vida, a qualidade de vida e o ambiente;

VI – Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII – Proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem a extinção de espécies ou submetem os animais a crueldade;

§ 2º - Aquele que explorar recursos animais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, as sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

5.3.2 LEI 325/2009 – MODIFICA A ESTRUTURA ADMINISTRATIVA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Art. 11 – A Secretaria de Obras, Infraestrutura e Serviços Públicos, compete:

I – propor a normatização, através da legislação básica do zoneamento e ocupação do solo, do parcelamento do solo, do plano viário, do mobiliário urbano, do código de obras e demais atividades correlatas ao espaço físico e territorial, como seus instrumentos complementares;

II – cumprir e fazer cumprir o Plano de Urbanização do Município, especialmente no que se refere a abertura ou construção de vias e logradouros públicos, elaborado e/ou coordenando a elaboração dos respectivos projetos;

III – estudar, examinar e despachar processo de documento relativos a loteamentos, parcelamento de glebas e terrenos e de ocupação do solo;

VIII – fiscalizar os serviços de conservação e manutenção de limpeza urbana e iluminação pública;



IX – administrar cemitérios, feiras livres, parques, jardins, e demais logradouros públicos;

X – emitir parecer para subsidiar expedição de habita-se e licença de construção e novas edificações, após as necessárias vistorias;

XI – manter prédios municipais e os utilizados pela Administração;

XII – gerenciar logradouros públicos;

XIII – executar, manter e implantar a urbanização de praças, áreas verdes e a arborização das vias públicas;

XVI – fiscalizar as obras públicas, quando realizada por Administração direta ou indireta, e as privadas;

XX – fiscalizar a implantação de loteamento, o parcelamento de glebas e as aberturas de vias;

XXII – gerenciar a execução e manutenção das obras de arte, da infraestrutura de vias e logradouros públicos, das estradas municipais e servidões administrativas;

XXIV – gerenciar a execução dos serviços de saneamento básicos;

XXVI – elaborar, planos de ocupação e utilização de uso e ocupação do solo urbano inclusive por sugestão de outros órgãos e entidades municipais;

XXVI – administrar serviços de transito municipal.



6 CONSORCIAMENTO

Os governos federal e estadual, têm estimulado a formação de consórcios públicos entre municípios para construção e operação conjunta não só de aterros sanitários, como aquisição equipamentos móveis ou não para tratamento de resíduos, consultorias técnicas entre outras prestações de serviços, onde parcerias entre municípios de uma mesma região via consórcio público apresentam vantagens econômicas e gerenciais para todos os participantes.

A titularidade cabe ao poder público municipal, que poderá, no entanto, por previsão disposta no artigo 241 da Constituição Federal de 1988 e na Lei nº. 11.107 de 06 de abril de 2005 (Lei de Consórcio Público), facultar a concessão dos serviços a outros entes jurídicos, podendo ser público ou privado. Não obstante, de acordo com a Lei nº. 12.305/10, art. 19, inciso XVI, no Plano devem ser definidos meios e serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa, previstos no art. 33.

Entre outras diretrizes, a Lei estabelece que o município defina ações consorciadas ou compartilhadas com outros municípios, a fim de ser priorizado no acesso aos recursos da União.

A regulação e a fiscalização têm o objetivo de proteger a livre concorrência entre os operadores e os direitos do consumidor em geral, além de garantir o cumprimento do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o equilíbrio econômico-financeiro do operador e a qualidade dos serviços de limpeza urbana no município.

Entre as possibilidades de regulação e fiscalização o município pode optar por criar uma agência reguladora municipal, realizar um consórcio com outro (s) município (s) para a criação de uma agência intermunicipal. Com relação à prestação do serviço, o titular, no caso o município, tem o direito e o dever de decidir como o mesmo será prestado. No entanto, caso seja decisão do titular delegar a prestação dos serviços para um consórcio público, uma empresa estatal, pública ou de economia mista, ou ainda, uma empresa privada.

Ao invés de acordos, convênios ou termos de cooperação, que podem ser desfeitos a qualquer momento, devem ser celebrados contratos que criem direitos firmes e estáveis, cuja duração não fique dependendo da vontade política do governante em exercício.

Garante-se, assim, o respeito aos direitos dos usuários e a melhoria de



atendimento, bem como, se possibilita segurança jurídica para os investimentos necessários à universalização dos serviços (MCIDADES, 2006).

Existem três formas de prestação dos serviços de limpeza pública: (1) Prestação direta; (2) Prestação indireta mediante concessão ou permissão; e (3) Gestão associada. Ou seja: o município pode prestar diretamente os serviços por órgão da administração central ou por entidade da administração descentralizada; pode delegar a prestação a terceiros, por meio de licitação pública e contratos de concessão (empresa privada ou estatal); ou pode, ainda, prestar os serviços por meio da gestão associada com outros municípios – com ou sem participação do Estado – via convênio de cooperação ou consórcio público e contrato de programa. A seguir essas possibilidades de prestação são descritas:

Administração Direta: os serviços são prestados por um órgão da Prefeitura Municipal, sem personalidade jurídica e sem qualquer tipo de contrato, já que, nessa modalidade, as figuras de titular e de prestador dos serviços se confundem em um único ente – o Município.

Administração Indireta: os serviços podem ser prestados por Entidades Paraestatais, que são órgãos integrantes da Administração Indireta do Estado, as autarquias e as fundações públicas de direito público, ou através de prestação por empresas públicas ou sociedades de Economia Mista Municipal, na qual a empresa pública é uma entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio, capital exclusivo e direção do Poder Público, seja União, estado ou município, que utiliza órgãos da administração indireta, criados por lei, para desempenhar atividades de natureza empresarial, e cujo governo seja levado a exercer, por força de conveniência ou contingência administrativa, podendo tal entidade revestir-se de qualquer das formas admitidas em direito.

Gestão Consorciada: a prestação de serviços via Gestão Associada ocorre comumente através de consórcios municipais, ou consórcios públicos. Os consórcios públicos são parcerias formadas por dois ou mais entes da federação, para a realização de objetivos de interesse comum, em qualquer área. Os consórcios podem discutir formas de promover o desenvolvimento regional, gerir o tratamento de lixo, saneamento básico da região, saúde, abastecimento e alimentação ou ainda execução de projetos urbanos. Eles têm origem nas associações dos municípios, que já eram previstas na Constituição de 1937.

Há, ainda, a opção de parcerias com o setor privado, na qual se podem apontar as



Parcerias Público-Privadas (PPP's), que podem ser definidas associações entre os setores públicos e privados, onde estes trabalham em conjunto, inclusive com o aporte de capital, na realização de políticas públicas, segundo regras previamente estabelecidas.

As PPP's podem ser também consideradas como um mecanismo suplementar de financiamento das administrações públicas, tendo em vista que será da incumbência do setor privado o financiamento da obra ou serviço público objeto do contrato (RIO DE JANEIRO, 2008).

De acordo com a Lei de Consórcios Públicos há três tipos de consórcios possíveis: Consórcios Administrativos, Consórcios Públicos de Direito Privado, e Consórcios Públicos de Direito Público.

Os Consórcios Administrativos são os que foram constituídos antes da Lei de Consórcios Públicos e configuram os pactos de mera colaboração (sem personalidade jurídica) ou associações civis, regidas pelo direito privado, e que podem ser convertidos para consórcios públicos (a partir do exercício de 2008, os consórcios administrativos não poderão celebrar convênio com a União).

Consórcios Públicos de Direito Privado: são pessoas jurídicas instituídas por entes federativos, para a realização de objetivos de interesse comum, mas personificadas sob o direito privado. Podem, assim, adotar o formato de uma associação ou de uma fundação. Mesmo regidas pelo direito privado, deverão obedecer às normas de direito público no que se refere à admissão de pessoal, contratações e execução de suas receitas e despesas (possuir orçamento estruturado em dotações, realizar empenho e liquidação da despesa, prestar contas ao Tribunal de Contas). Os consórcios de direito privado, a partir do exercício de 2008, não poderão celebrar convênios com a União.

Os Consórcios Públicos de Direito Público: são associações públicas com a finalidade de realizar objetivos de interesse comum ou viabilizar que um ente venha a cooperar com outro ente da Federação.

A principal vantagem do consorciamento é o ganho crescente de escala, uma vez que quanto maior a quantidade de pessoas atendidas, menores são os custos de instalação e manutenção da estrutura fixa, minimizando as despesas para as administrações públicas.

Dentre outros ganhos, destacam-se: Fundamento econômico – Efetivação de ganhos de escala e economias de aglomeração na gestão de serviços e atividades públicas.

Planejamento estratégico municipal e regional; Ordenamento territorial; Estabelecimento de sinergias entre programas estaduais e municipais; Possibilidade de municípios menores exercerem funções públicas mais complexas; Ganho de escala no



custeio da instalação e da manutenção dos empreendimentos; Maior poder de barganha na busca de investimentos (aumento da capacidade de endividamento e diminuição do risco).

Potencial desenvolvimento de grande know-how técnico; e, licitar para qualquer ente consorciado. Os consórcios intermunicipais mais difundidos no Brasil são os referentes às áreas da saúde e de recursos hídricos, inclusive estes consórcios são aqueles que têm sido contemplados com um maior aporte de recursos, seja do governo federal ou dos governos estaduais (PHILIPPI; SILVEIRA, 2005).

De acordo com dados do Ministério da Saúde, o Brasil conta hoje com 176 consórcios intermunicipais de saúde distribuídos em 12 estados brasileiros. Sabe-se, ainda, que as ações e serviços da média complexidade representam o espaço privilegiado de atuação dos consórcios intermunicipais de saúde que propiciam à população, especialmente, o acesso a consultas e exames especializados (MAIA et. al., 2011, p. 08).

Há também identificados em território nacional iniciativas de consorciamento na área de desenvolvimento regional, de meio ambiente, de transportes, de turismo, de cultura, de obras e conservação de estradas, de abastecimento e nutrição, e de urbanização de favelas (PHILIPPI; SILVEIRA, 2005). Não há informações disponíveis sobre o número de Consórcios existentes no Estado da Paraíba.

Outro ponto importante é que pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei n.º. 12.305/2010, a realização de consórcios intermunicipais facilita a captação de recursos junto ao Governo Federal. No artigo 45º da lei supracitada, os Consórcios Públicos constituídos com o objetivo de viabilizar a descentralização e a prestação de serviços públicos que envolvam resíduos sólidos têm prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal.

Além do previsto na Constituição de 1937, leis federais e estaduais foram criadas, complementando e regulamentando regras relacionadas a consórcios públicos. Dentre as leis federais, destacam-se a Lei n.º. 11.107/05, conhecida como Lei de Consórcios (embora trate também do Convênio de Cooperação), e o Decreto n.º. 6.017/2007 que a regulamentou, e dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos pela União, pelos Estados e Municípios e pelo Distrito Federal, estabelecendo as condições para a criação de consórcios que possam ser contratados por entes federativos para a realização de objetivos de interesse comum.

Segundo informações contidas no PEGIRS (pg 83), existe 7 (sete) consórcios formados, num total de 94 municípios consorciados, assim descritos:



1-Consórcio CONDIAM - Consorcio de Desenvolvimento Intermunicipal da Região Metropolitana de João Pessoa - formado pelos Municípios de Santa Rita, Bayeux, Conde, Caaporã, Alhandra, Cabedelo e João Pessoa, para compartilhamento do Aterro Metropolitano de João Pessoa;

2-Consórcio COGIVA - Consórcio Intermunicipal de Gestão Pública Integrada dos Municípios do Baixo Rio Paraíba - formado pelos Municípios de Cruz do Espírito Santo, Sapé, Pedras de Fogo, São Miguel de Taipu, Sobrado, Mari, Mulungu, Caldas Brandão, Pilar, Juripiranga, Itabaiana, São José dos Ramos, Gurinhém, Mogeiro, Ingá, Riachão do Bacamarte e Salgado de São Felix;

3-Consórcio SIGRESCOR - Consórcio Intermunicipal de Gestão Resíduos Sólidos do Cariri Oriental e Região - formado pelos Municípios Alcantil, Aroeiras, Barra de Santana, Boqueirão Barra de São Miguel, Caturité, Queimadas, Gado Bravo, Umbuzeiro, Santa Cecília, Riacho de Santo Antônio;

4-Consórcio CONSORES - formado pelos Municípios de, Alagoinha, Araçagi, Areia, Bananeiras, Belém, Borborema Capim, Caiçara, Casserengue, Cuitegi, Duas Estradas, Guarabira, Itapororoca, Logradouro, Lagoa de Dentro, Pilõeszinho, Pilões, Pedro Regis, Pirpirituba, Riacho, Serraria, Solânea, Serra da Raiz e Sertãozinho;

5-Consórcio Intermunicipal da Borborema - formado pelos Municípios de Algodão de Jandaira, Alagoa Nova, Aerial, Esperança, Lagoa Seca, Montadas, Mantinhas, Remígio, São Sebastião da Lagoa de Roça;

6-Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável “São Saruê” - formado pelos Municípios de Areia de Baraúnas, Assunção, Desterro, Juazeirinho, Junco do Seridó, Livramento Pocinhos, Santa Luzia, Salgadinho, Soledade, Santo André, São Mamede, Taperoá, Tenório;

7-Consórcio Intermunicipal - formado pelos Municípios de Baraúnas, Barra de Santa Rosa, Cubati, Cuité, Damião, Frei Martinho, Nova Palmeira, Nova Floresta, Pedra Lavrada, Picuí Seridó, Sossego.

Por fim, o que assegura a Política Nacional de Resíduos Sólidos, é que os acessos aos recursos da União, ou por ela controlados, serão priorizados para os municípios que fizerem a opção por soluções consorciadas intermunicipais, ou se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais relativos às microrregiões instituídas pelos Estados. Todo o novo conjunto de leis para saneamento e gestão de resíduos traz a gestão associada instituída pela Lei de Consórcios Públicos como aspecto central.

A adoção da gestão associada com municípios vizinhos permitirá ganhos de



escala, redução de custos, estabilização da equipe gerencial, construção da capacidade gestora de todos os resíduos, e possibilitará a prestação regionalizada dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos com a qualidade necessária, como objetivada na Lei Federal de Saneamento Básico.

6.1 Proposta de Regionalização Estadual

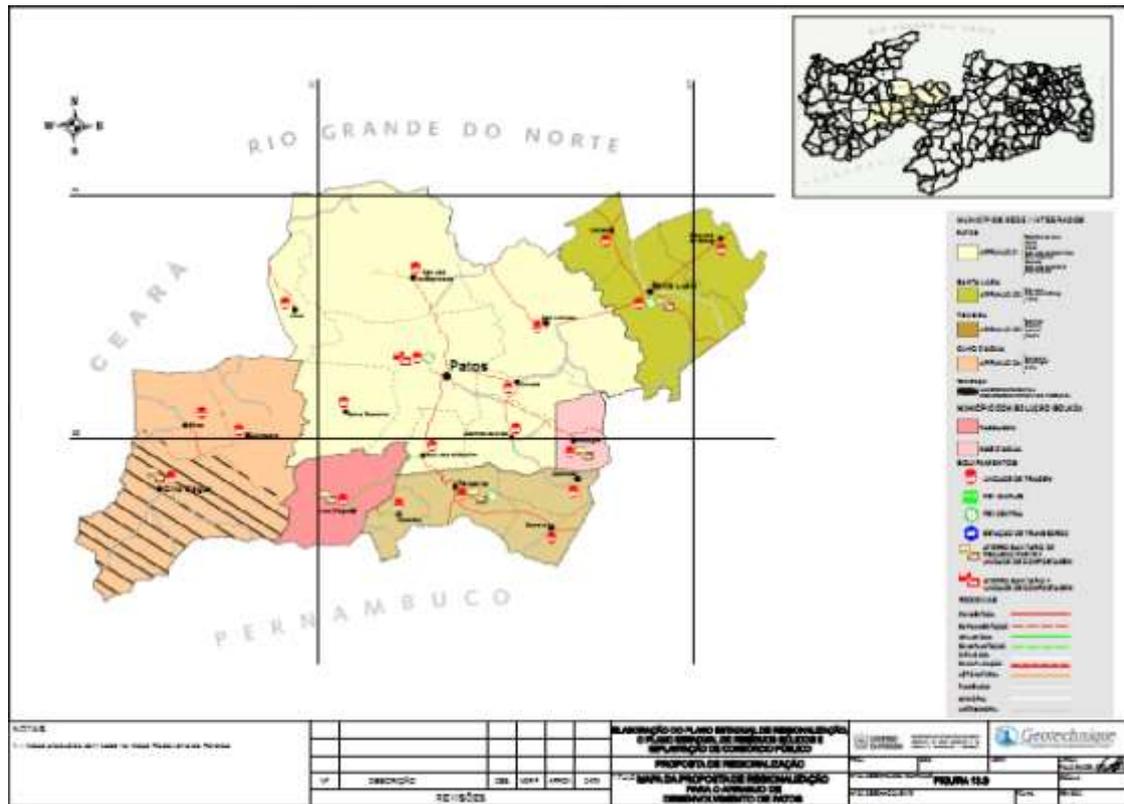
Numa proposta de uma gestão consociada, a Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia do Estado da Paraíba - SERHMACT, no Plano Estadual de Resíduos Sólidos elaborado, foi elaborado um estudo de arranjos, denominado de Proposta de Regionalização.

A Proposta da SERHMACT de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi discutida com as Prefeituras Municipais, que foi a última etapa do processo de elaboração do Plano de Regionalização, iniciado em janeiro de 2013. No processo foram realizadas oficinas que reuniram representantes de municípios paraibanos, e nas quais os participantes responderam questionários com informações sobre o manejo dos resíduos sólidos, desde a varrição e coleta dos resíduos domiciliares até a destinação final.

A Região Geoadministrativa de Patos é composta por 22 (vinte e dois) municípios. Fazem parte desta região os Municípios de Areia de Baraúnas, Cacimba de Areia, Cacimbas, Catingueira, Desterro, Emas, Junco do Seridó, Mãe D'Água, Malta, Maturéia, Passagem, Patos, Quixaba, Salgadinho, Santa Luzia, Santa Terezinha, São José de Espinharas, São José do Bonfim, São José do Sabugi, São Mamede, Teixeira, Várzea. Sua área estudada total prever 5.736 km² e população de 214.454 hab (Censo 2010), com uma população estimada para 2030 de 261.086 hab. Para o município de **São José de Espinharas** está previsto a construção de uma Unidade de Triagem. Quanto à geração de resíduos o total estimado da região é de cerca de 149 ton para ano de 2010 e a estimada para 2030 totaliza cerca de 182 ton, sendo Patos responsável pela maior parte da geração. Prever a construção de um aterro sanitário nos municípios de Patos e Santa Luzia.

Na Imagem a seguir, é apresentado o mapa do Arranjo de Patos, no qual está, inicialmente, inserido o município de São José de Espinharas. É importante ressaltar que a inclusão no arranjo é uma proposta e ainda depende de avaliação e aprovação consensuais dos municípios envolvidos, uma vez que o município rege de autonomia constitucional para gerir suas políticas públicas que melhor atendam às necessidades das populações locais. Mas constitui uma solução que precisa ser considerado.

Figura 13- Proposta de Regionalização dos resíduos sólidos/ SERHMACT



Fonte: SERHMACT/GEOTECHNIQUE,2013.

7 QUANTO AOS RESÍDUOS

De acordo com a nova versão da NBR 10.004 da ABNT (2004), resíduos sólidos urbanos são definidos como: “todos os resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços de varrição”. Os resíduos podem ser classificados de forma mais abrangente quanto: à natureza física, a composição química, aos riscos potenciais ao meio ambiente e ainda quanto à origem, conforme abaixo:

7.1 Quanto a classificação:

I - Natureza Física:

Resíduos Secos e Úmidos: Os resíduos secos são os materiais recicláveis como, por exemplo: metais, papéis, plásticos, vidros, etc. Já os resíduos úmidos são os resíduos orgânicos e rejeitos, onde pode ser citado como exemplo: resto de comida, cascas de alimentos, resíduos de banheiro.

II - Natureza Química:

a) Resíduo Orgânico: São os resíduos que possuem origem animal ou vegetal,

neles podem-se incluir restos de alimentos, frutas, verduras, legumes, flores, plantas, folhas, sementes, restos de carnes e ossos, papéis, madeiras, etc. A maioria dos resíduos orgânicos pode ser utilizada na compostagem sendo transformados em fertilizantes e corretivos do solo, contribuindo para o aumento da taxa de nutrientes e melhorando a qualidade da produção agrícola.

b) Resíduo Inorgânico: Inclui nessa classificação todo material que não possui origem biológica, ou que foi produzida por meios humanos como, por exemplo: plásticos, metais, vidros, etc. Geralmente estes resíduos quando lançados diretamente ao meio ambiente, sem tratamento prévio, apresentam maior tempo de degradação.

III - Riscos Potencias ao Meio Ambiente:

Classe I – Perigosos: são os que apresentam riscos ao meio ambiente e exigem tratamento e disposição especiais, ou que apresentem riscos à saúde pública;

Classe II – Não perigosos: são basicamente os resíduos com as características do lixo doméstico.

Classe III – Inertes: são os resíduos que não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo, são resíduos como restos de construção, entulhos de demolição, pedras e areias retiradas de escavações.

IV - Quanto a Origem:

a) Doméstico - são os resíduos gerados das atividades diárias nas residências, também são conhecidos como resíduos domiciliares. Apresentam em torno de 50% a 60% de composição orgânica, constituído por restos de alimentos (cascas de frutas, verduras e sobras), e o restante é formado por embalagens em geral, jornais e revistas, garrafas, latas, vidros, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande variedade de outros itens.

A taxa média diária de geração de resíduos domésticos por habitante em áreas urbanas é de 1,152 Kg/hab./dia para cada cidadão, dependendo do poder aquisitivo da população, nível educacional, hábitos e costumes (ABRELPE/2010).

b) Comercial - os resíduos variam de acordo com a atividade dos estabelecimentos comerciais e de serviço. No caso de restaurantes, bares e hotéis predominam os resíduos orgânicos, já os escritórios, bancos e lojas os resíduos predominantes são o papel, plástico, vidro entre outros. Os resíduos comerciais podem ser divididos em dois grupos dependendo da sua quantidade gerada por dia. O pequeno gerador de resíduos pode ser considerado como o estabelecimento que gera até 120 litros por dia, o grande gerador é o estabelecimento que gera um volume superior a esse limite.

c) Público - são os resíduos provenientes dos serviços de limpeza urbana (varrição



de vias públicas, limpeza de praias, galerias, córregos e terrenos, restos de podas de árvores, corpos de animais), limpeza de feiras livres (restos vegetais diversos, embalagens em geral). Também podem ser considerados os resíduos descartados irregularmente pela própria população, como entulhos, papéis, restos de embalagens e alimentos.

d) Serviços de Saúde - segundo a Resolução RDC nº 306/04 da ANVISA e a Resolução RDC nº. 358/05 do CONAMA, os resíduos de serviços de “saúde são todos aqueles provenientes de atividades relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios; funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimento de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares”.

e) Lixo Industrial - Considerando as indústrias como sendo as principais geradoras deste lixo por meio dos restos de carvão mineral, restos de matérias-primas usadas para a fabricação de produtos, dos lixos químicos, dos gases e fumaças liberados em grandes quantidades, afetando e gerando drásticas consequências para a população e o meio ambiente. Uma das maneiras de poluição com o lixo industrial é que em particular os lixos em estado líquido são na grande maioria jogados nos rios e mares.

O conjunto de normas NBR 10.004 (Classificação), NBR 10.005 (Obtenção de Lixiviado), NBR 10.006 (Obtenção de Solubilizado) e NBR 10.007 (Amostragem) se constitui numa ferramenta significativa para classificar os resíduos industriais visando o gerenciamento dos mesmos (ABNT, 2004).

f) Entulho - Constituído por Resíduos da Construção Civil (RCC): demolição e restos de obras, solos de escavação, etc.

Segundo a Resolução CONAMA nº 307/2002 (alterada pela Resolução CONAMA nº 348/2004), os geradores são responsáveis pelos RCC proveniente das atividades de “construção, reforma, reparos e demolições de estruturas e estradas, bem como por aqueles resultantes da remoção de vegetação e escavação de solos”. Ainda nessa resolução, em seu Art. 2º fica definido o termo Resíduo da construção civil: são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos

cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

g) Agrossilvopastoris – produzidos nas atividades de agricultura, pecuária e silvicultura, têm características específicas com embalagens de sementes e adubos, embalagens de agrotóxicos, embalagens de produtos veterinários e fitossanitários, medicamentos veterinários vencidos, óleos e embalagens de lubrificantes dos maquinários agrícolas, além de grande quantidade de resíduos orgânicos (50%) originados nas sobras de biomassa das colheitas e das criações de bovinos, suínos, aves e outros animais. Os resíduos de consumo humano são semelhantes aos resíduos sólidos domiciliares urbanos, porém a coleta é muito inferior às áreas urbanas (97%) com 35% de cobertura.

De acordo com a Lei Federal nº 7.802, de 11 de julho de 1989, As embalagens vazias de agrotóxico devem ser encaminhadas à central de recebimento de embalagens vazias da região.

h) Resíduos especiais - São aqueles resíduos classificados pelos riscos que representam para o meio ambiente e a saúde públicas, podendo ser provenientes de atividades industriais, hospitalares, agrícolas, etc., e exigem cuidados especiais desde o acondicionamento, transporte, tratamento até destinação final.

i) Rejeitos - resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada, entre eles estão: absorventes femininos, fraldas descartáveis e papéis higiênicos usados. Esta regulamentado no Decreto nº 7.704/2010.

7.2 Quanto a composição:

7.2.1 ORGÂNICO (Compostagem)

É o processo biológico de valorização da matéria orgânica, seja ela de origem urbana, doméstico, industrial, agrícola ou florestal, e pode ser considerada como um tipo de reciclagem do lixo orgânico. Trata-se de um processo natural em que os micro-organismos, como fungos e bactérias, são responsáveis pela degradação de matéria orgânica.



No Brasil, segundo a Cempre/2015, esses componentes orgânicos somam cerca de 50% a 60% do peso do lixo coletado. Nos Estados Unidos representa 12%, Índia 68% e França 23%. As variações são as seguintes: quanto mais desenvolvido o país ou mais alta é a classe social, menor é a proporção de resíduos orgânicos compostáveis e, maior a de recicláveis (papel, papelão, vidro, metais e plásticos).

Estima-se que o processo de bioestabilização com a presença do ar dure entre 60 e 90 dias e o processo total, até que o composto Eisenia foetida mais indicada para o processo.

A transformação da matéria orgânica bruta para húmus é um processo, basicamente, microbiológico, operado principalmente por fungos e bactérias, que, durante as fases da compostagem, alternam espécies de micro-organismos envolvidos. Também há a colaboração da macro e meso fauna, como minhocas, formigas, besouros e ácaros, durante o processo de decomposição;

A presença de água é fundamental para o bom desenvolvimento do processo, pois a umidade garante a atividade microbiológica, isso se deve porque, entre outros fatores, a estrutura dos micro-organismos consiste de aproximadamente 90% de água e, na produção de novas células, a água precisa ser obtida do meio, ou seja, neste caso, da massa de compostagem.

O composto tem em média 2,5% da soma dos nutrientes nitrogênio, fósforo e potássio (NPK). Assim, aplicando-se dez toneladas por hectare, doze vezes maior que a recomendada para um fertilizante mineral, se estará levando para a planta, 250 kg de NPK, mesma quantidade de nutrientes essenciais encontrada no adubo "químico", cujo preço é de R\$ 800 a R\$ 900 a tonelada. O valor do composto orgânico oscila entre R\$100,00 e R\$150,00 a tonelada.

Figura 14- Modelo de Processo de compostagem / Empasa-PB



Fonte: GETEC, 2013.

7.2.2 RECICLAGEM (Coleta Seletiva)

É um sistema de recolhimento de materiais segregados previamente na fonte geradora, ou seja, no momento do descarte, possibilitando a destinação ambientalmente adequada a cada tipo de resíduo. Pela lei nº 12.305/2010, art. 3, V, a coleta seletiva define por “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição”. Para separação de materiais na fonte, a coleta seletiva envolve a participação e sensibilização da comunidade a respeito dos danos gerados pela poluição e pelo desperdício de recursos naturais, o que dever constituir processo de educação ambiental. A mobilização e a participação popular são de fundamental importância para implantação da coleta seletiva.

Coleta Seletiva Solidária – é a coleta dos resíduos recicláveis descartados, separados na fonte geradora, para destinação às associações e/ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

A Coleta Seletiva nos municípios, segundo a PNRS, art. 35, I – devem ser no mínimo, aqueles gerados nas residências, separados em dois segmentos, o seco (recicláveis) e o molhado (orgânico).

No Brasil é feita por 17% dos municípios do Brasil, segundo a CEMPRE/2014,

sendo realizada em apenas 927 municípios.

Vantagens da Reciclagem no aspecto ambiental:

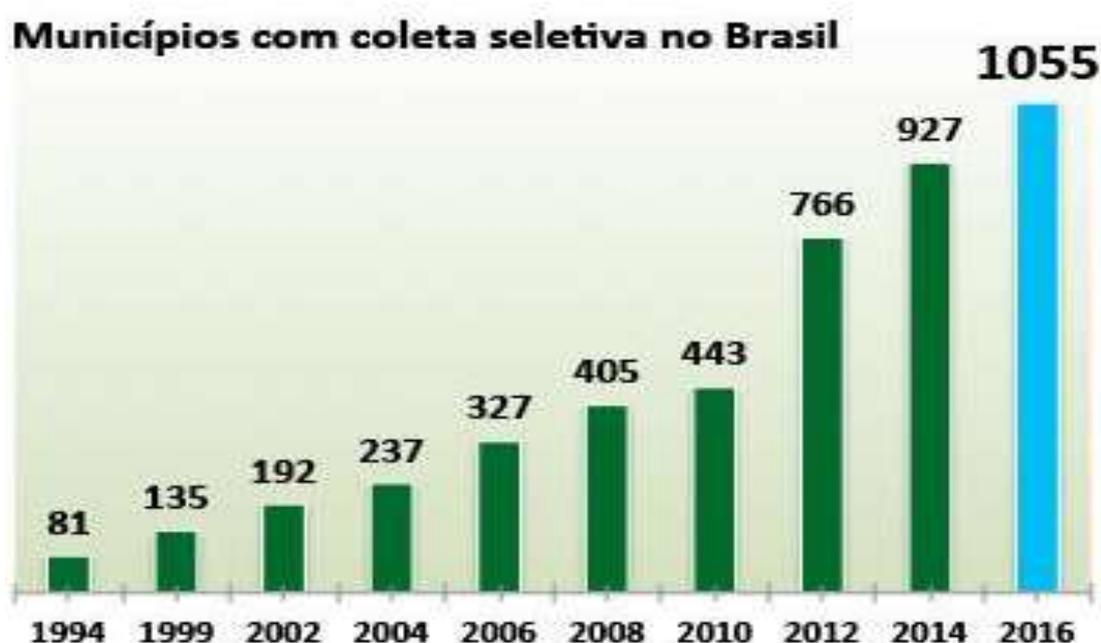
- 1 - Uma tonelada de plástico reciclado economiza 130 quilos de petróleo;
- 2 - Uma tonelada de papel poupa 22 árvores, consome 71% menos energia elétrica e polui o ar 74% menos do que fabricá-la;
- 3 - Preservação dos recursos naturais (recursos não renováveis);
- 4 - Diminuição da quantidade de lixo a ser aterrado (aumento da vida útil dos aterros);
- 5 - Promoção do desenvolvimento de uma consciência ambiental nas populações.

No Aspecto Social/Econômico propicia:

- 1 - Geração de empregos diretos e indiretos (catadores e indústrias);
- 2 - Incentivo às atividades envolvidas com a reciclagem, incluindo a implantação de microempresas recicladoras, com conseqüente aumento do nível da mão de obra economicamente ativa;
- 3 - Diminuição de gastos no tratamento de doenças.

Os plásticos em aterros dificultam a compactação dos resíduos e prejudicam a decomposição dos materiais putrescíveis, pois criam camadas impermeáveis que afetam as trocas de líquido e gases gerados no processo de biodegradação da matéria orgânica.

Gráfico 5- Municípios com Coleta Seletiva no Brasil/2016



Os destinos ambientalmente corretos das quantidades de resíduos sólidos produzidas no Brasil mostram que temos que aumentar os índices de redução e reutilização dos resíduos, apesar do aumento no período estudado. Entretanto, os índices de reciclagem e as quantidades de resíduos que ainda são aterrados ou queimados sem tratamento adequados mostram que o país ainda tem muito a reciclar também, conforme abaixo:

Tabela 12- Evolução dos índices de reciclagem no Brasil, de 1999 a 2006

Materiais	1996 (%)	2006 (%)
Papel	16,6	49,5
Papelão	71,0	77,4
Plásticos em geral	15,0	20,0
PET	21,0	51,0
Latas de alumínio	73,0	94,0
Latas de aço	35,0	47,0
Vidro	40,0	45,0
Pneus	10,0	73,0
Embalagens longa vida	10,0	24,0
Compostagem	1,5	3,0

Fonte: CEMPRE, 2007.

Como modelo de gestão na área de reciclagem, citamos o projeto desenvolvido na Associação dos Catadores de Material Reciclado de Bonito de Santa Fé-PB, onde foi utilizada uma Metodologia baseada na Gestão participativa (GESPAR), criada e sistematizada pelo Projeto Banco do Nordeste/PNUD. É uma metodologia de capacitação, promovendo a gestão, entendida como um processo educativo e formativo de troca e produção de conhecimentos, saber popular x científico, voltado para o trabalho e para a prática social cidadã. Em 2013, o município recebeu o Prêmio Cidade Pró Catador, coordenado pela **Secretaria-Geral da Presidência da República (SG/PR)**, e tinha como objetivos o reconhecimento de práticas municipais que contribuam à implementação de políticas de inclusão social e econômica de catadores (PNRS), conforme consta no **EDITAL DE SELEÇÃO PÚBLICA N. 001/2013**.

Figura 15- Galpão de Reciclagem - Associação dos Catadores de Material Reciclado de Bonito de Santa Fé-PB



Fonte: GETEC, 2016.

8 SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS URBANOS NO BRASIL

No Brasil a geração e o destino final dos resíduos sólidos (lixo), originários de atividades domésticas, comerciais, industriais, agrícolas, de serviços e de saúde, constituiu-se num dos grandes problemas encontrados pela sociedade moderna e, por conseguinte, pelos municípios brasileiros, sejam de grande, médio ou pequeno porte. Na grande maioria sua destinação final é inadequada, representada por um dos quadros mais degradantes, através da constante presença de crianças, adolescentes, mulheres, idosos e desempregados em cima dos lixões existentes na maioria das cidades brasileiras, revirando o lixo em busca de comida e de materiais recicláveis para o sustento de sua família, o destino final do lixo é assim um problema ambiental, de saúde pública e social.

Pois os grandes depósitos de lixo, principalmente aqueles que não têm o tratamento certo com o lixo atraem milhares de excluídos sociais que vão à busca do sustento no lixo de outros.

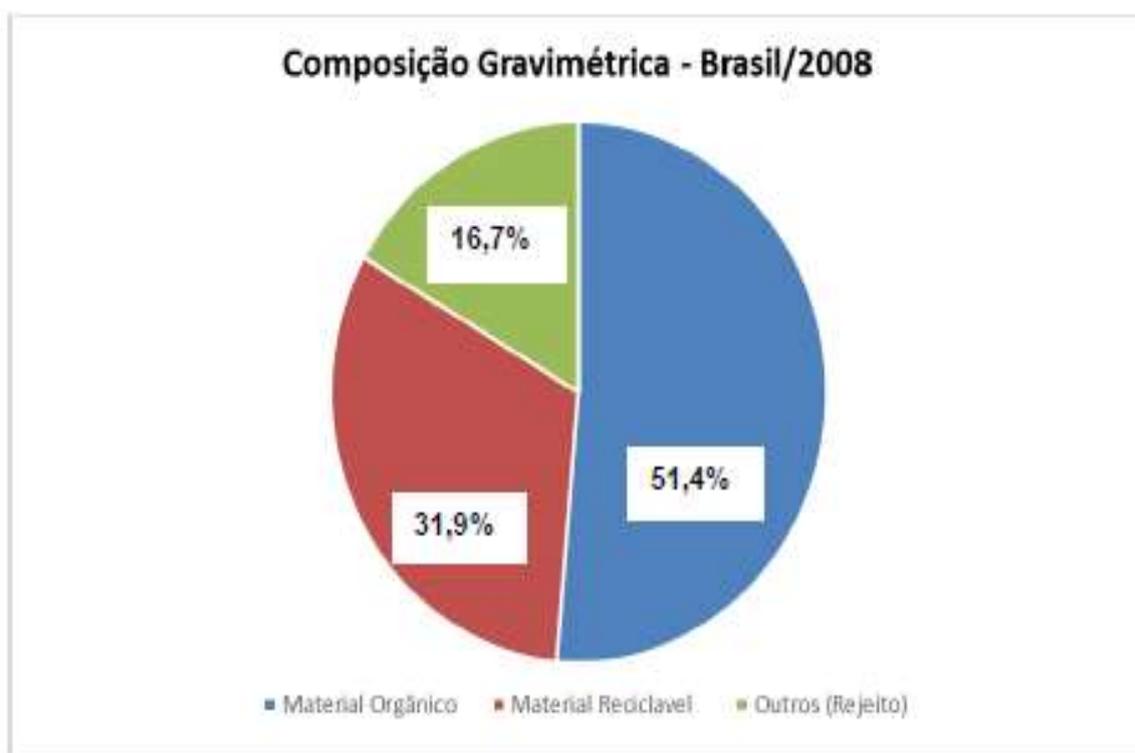
A média nacional per capita de produção de lixo por habitante, segundo o IBGE (2000), é de 800 a 1,200 kg/hab./dia, e seu crescimento se dá bem acima da proporcionalidade da média do crescimento da população, ou seja, o crescimento populacional do Brasil chega à média de 2% ao ano, enquanto que a taxa de produção de

lixo chega a ser 20 vezes maior (IBGE/2000).

Na atualidade, a média de geração de lixo no Brasil é de 1,152 kg por habitantes dia, padrão próximo ao dos países da União Europeia, cuja média é de 1,2 kg por dia por habitante (ABRELPE/2010).

Segundo dados elaborados a partir de IBGE (2010) e artigos diversos a estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos coletados no Brasil em 2008, se configurava da seguinte forma: 51,4% Matéria orgânica, 94.335,1 ton/dia; 31,9% era composto de Material Reciclável que corresponde a 58.527,40 ton/dia e 16,7% Outros (rejeitos), 30.618,9 ton./dia.

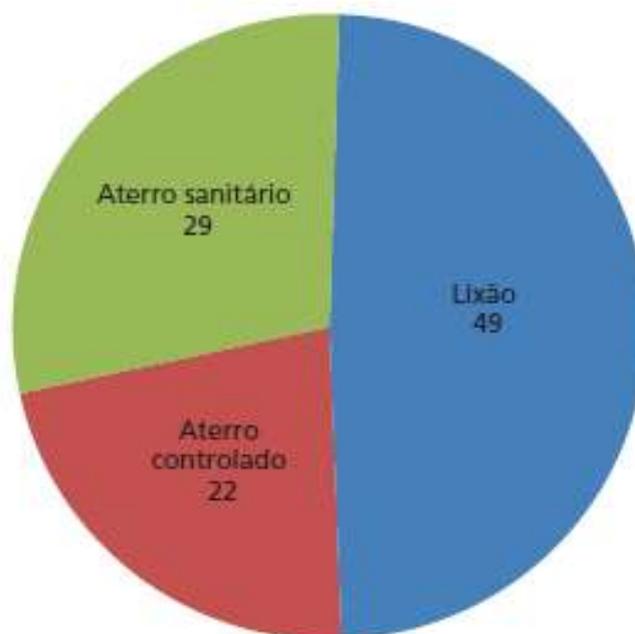
Gráfico 6- Composição Gravimétrica dos resíduos sólidos no Brasil/2008



FONTE: IBGE 2010.

Quanto aos destinos dos RSU, segundo dados do IBGE/2008, 50,0% - LIXÕES A CÉU ABERTO; 28,0% - Aterro sanitário e 22% - Aterro Controlado.

Gráfico 7- Tipos de destinos finais dos resíduos sólidos urbanos no Brasil/ 2008



FONTE: IPEA, 2012.

As Consequências para os municípios que destinam seus resíduos em lixões a céu aberto são:

- 1 - Degradação ambiental;
- 2 - Contaminação do lençol freático;
- 3 - Morte de animais;
- 4 - Desvalorização imobiliária;
- 5 - Poluição do ar (queima);
- 6 - Inundações – grandes cidades;
- 7 - Proliferação de vetores – Doenças.

Já as Vantagens do aterro sanitário são, dentro do que existem em termos da legislação são:

- 1 – Evita a proliferação de vetores (insetos);
- 2 - Possibilitam a recuperação de áreas topograficamente inutilizadas;
- 3 - Evitam a transmissões de Doenças;
- 4 - Não contamina as águas (lençol freático) protegem o solo e ar e diminui os riscos de incêndio;
- 5 - Não exala mal cheiro, é coberto diariamente.

8.1 Diferença entre lixão, aterro controlado e aterro sanitário:

8.1.1 LIXÃO

São depósitos de lixo a céu aberto em áreas que não apresentam nenhum tipo de preparação anterior do solo. Acrescenta-se aos lixões o seguinte agravante: a inexistência de qualquer sistema de tratamento para efluentes líquidos. Dessa forma o chorume, dotado de inúmeras substâncias contaminantes e tóxicas, penetra livremente pela terra, colocando em risco tanto o solo como o lençol freático. São a degradação da humanidade.

Com o passar do tempo, o lixo atrai insetos e ratos, aumentando o risco de contaminação, principalmente para aqueles que costumam trabalhar nesses espaços. Muitas crianças, adolescentes e adultos costumam tirar seu sustento a partir desses lixões, catando comida e materiais recicláveis para vender. No lixão, os resíduos ficam expostos sem nenhum procedimento que evite suas consequências ambientais, de saúde e sociais negativas.

Destaca-se a presença de seres humanos, denominados de catadores, nos lixões na busca de material reciclado para comercializar no mercado, visando o seu sustento e de sua família. Estes catadores tem um ambiente de trabalho inadequado com condições de saúde insalubre que põem em riscos suas próprias vidas.

Figura 16- Lixão a céu aberto - Paraíba



8.1.2 ATERRO CONTROLADO

São diretamente ligados aos lixões e foram criados para amenizar os depósitos de lixo a céu aberto. A própria origem dos aterros controlados é decorrente dos lixões, uma vez que ele pode ser entendido como sendo uma célula dos lixões, com a diferença que recebeu um tratamento prévio: uma cobertura de argila e de grama. Esse sistema de tratamento prévio minimiza alguns fatores como o mau cheiro e a proliferação de animais e de insetos.

Todavia, os aterros controlados são ainda deficitários no que se refere ao cuidado com o chorume, sendo ainda altamente contagioso para lençol freático e solo, nem tão pouco tem sistema de tratamento do chorume ou do biogás (Metano – CH₄). Muitos estudiosos os chamam de lixão controlado. Não podemos incentivar a implantação destas atividades nos municípios, pois este sistema não tem nenhuma proteção ao meio ambiente.

Figura 17- Aterro controlado em vala



Fonte: Ascom/PMB, 2017.

8.1.3 ATERRO SANITÁRIO

É a melhor e mais correta forma de disposição dos resíduos urbanos sólidos. Isso porque em seu processo de armazenamento do lixo depositado, há um eficiente sistema de tratamento do mesmo, que evita qualquer dano à saúde pública ou ao meio ambiente.

Nos aterros sanitários tudo é previamente pensado e testado, da área escolhida à preparação do terreno, suas formas de operação, e a conseqüente recuperação dessa mesma área após o encerramento das atividades do aterro sanitário.

O local indicado para alocação do aterro em consócio, deve ter uma situação ambiental favorável, segundo as observações à legislação vigente e as normas técnicas aplicáveis, principalmente da ABNT - NBR 13896/1997, considerando os seguintes aspectos:

- 1 - Declividade do terreno superior a 1% e inferior a 10%;
- 2 - Proximidade de depósito de solo com baixa permeabilidade e profundidade mínima do lençol freático de 1,5m;
- 3 - Recursos hídricos: distância mínima de 200m do córrego do riacho perene logo abaixo e considerando a baixa declividade;
- 4 - Vegetação que dificulte a erosão são escassos, mesmo considerando a baixa declividade que diminui bastante a probabilidade de ocorrência, deverá ser multiplicada no entorno do aterro, retendo a poeira e o transporte de odores, a já existente pode prestar este serviço ambiental, sendo ampliado seu número como dito;
- 5 - Localização em área apropriada para os códigos de normas do município e com possibilidade de fácil acesso de caminhões;
- 6 - Área disponível suficiente para instalação de um aterro sanitário com vida útil mínima de dez anos;
- 7 - Distância mínima de 500m de núcleos populacionais.

Segundo a FGV/ABETRE (2007), os custos estimados para implantação de um aterro sanitário são os seguintes:

- ✓ Aterro de pequeno porte (100 t/dia): 5,2 milhões.
- ✓ Aterro de médio porte (800 t/dia): 18,4 milhões.
- ✓ Aterro de grande porte (2.000 t/dia): 36,2 milhões.

Figura 18- Aterro sanitário



Fonte: CETESB, 2017.

Já no tocante ao panorama local, conforme estudos realizados pela GEOTECHNIQUE/2014, **no Estado da Paraíba**, 91% dos municípios dispõem seus resíduos de forma inadequada em vazadouro a céu aberto que se caracteriza pela disposição dos resíduos sólidos sobre um terreno sem qualquer cuidado ou técnica especial e pela falta de medidas de proteção ao meio ambiente ou a saúde pública, ocasionando conseqüentemente em contaminação do solo, recursos hídricos e ar são contaminados inevitavelmente por esse tipo de disposição final dos resíduos inadequada. Os Municípios de Alhandra, Bayeux, Caaporã, Cabedelo, Conde, João Pessoa e Santa Rita, São Mamede, descartam seus resíduos em aterro sanitário.

No entanto em visita “in loco”, podemos constatar que no Estado da Paraíba existem um Aterro Sanitário público no município de Bonito de Santa Fé, um Aterro Sanitário Privado no município de Conceição que atende a três municípios vizinhos, um Aterro Sanitário Privado no município de Piancó atendendo a outros municípios vizinhos, e um Aterro Sanitário público no município de São Mamede, todos licenciados pelo órgão ambiental do estado para seu funcionamento.



9 SEGMENTOS DOS CATADORES DE MATERIAL RECICLADO

Os Catadores de Materiais Recicláveis é um dos segmentos sociais ouvidos no processo de implantação do plano de resíduos sólidos, os catadores de materiais recicláveis, devem assumir grande importância na cadeia produtiva da reciclagem e de nossa sociedade, passando de trabalhadores anônimos da limpeza urbana para parceiros estratégicos de programas de coleta seletiva de materiais recicláveis. O trabalho desses catadores que surgiu como mais um meio de sobrevivência de significativa parcela de nossa população, é hoje visto não só como fonte de renda, mas também uma colaboração direta e imprescindível de preservação do meio ambiente. Esses catadores se orgulham da profissão e estão satisfeitos com o ofício, apesar das condições de trabalho ser na maioria das vezes, penosas e insalubre, possuírem nível educacional baixo e moradia precária. Segundo estimativas da Associação Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE), em 2010, existiam cerca de um milhão de catadores de matérias recicláveis no Brasil.

A partir de 1980, os catadores e recicladores de lixo passaram a se organizar em cooperativas ou associações, na busca pelo reconhecimento dessa atividade como profissão. De 1990 para cá, apoiados por instituições não governamentais e pelo poder público, muitos encontros e reuniões foram realizados, em vários pontos do País, com essa finalidade. Surge em meados de 1999 o Movimento Nacional dos Catadores (as) de Materiais Recicláveis (MNCR), sendo fundado em junho de 2001, com o objetivo contribuir para a construção de sociedades justas e sustentáveis a partir da organização social e produtiva dos catadores de materiais recicláveis e suas famílias, orientados pelos princípios que norteiam sua luta (autogestão, ação direta, independência de classe, solidariedade de classe, democracia direta e apoio mútuo), estejam eles em lixões a céu aberto, nas ruas ou em processo de organização.

Pode ser citado como uma das grandes conquistas deste movimento, o reconhecimento da sua profissão, através da inserção desde 2002 no Código de Ocupação Brasileira (CBO), que é o documento que reconhece, nomeia e codifica os títulos e descreve as características das ocupações do mercado de trabalho brasileiro. A nova CBO tem uma dimensão estratégica importante, na medida em que, com a padronização de códigos e descrições, poderá ser utilizada pelos mais diversos atores sociais do mercado de trabalho.

Terá relevância também para a integração das políticas públicas do Ministério do Trabalho e Emprego, sobretudo no que concerne aos programas de qualificação



profissional e intermediação da mão de obra, bem como no controle de sua implementação (cito da redação do Guia Trabalhista).

O CBO utilizado foi Código 5192 - 05 - Catador de material reciclável - Catador de ferro-velho, Catador de papel e papelão, Catador de sucata, Catador de vasilhame, Enfardador de sucata (cooperativa), Separador de sucata (cooperativa), Triador de sucata (cooperativa).

A PNRS determina no seu Art. 18: § I - Serão priorizados no acesso aos recursos da União referidos no caput os Municípios que: II - Implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

Em termos do valor do bem, a Lei n°. 12.305/2010, Art. 6° - Princípios da PNRS: VIII - O reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania.

Já o Decreto n°. 7.404/2010, Art. 11 - O sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos priorizará a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda.

Numa forma de melhorar a coleta seletiva no município, o Decreto n°. 7.404/2014, art. 9° - A coleta seletiva dar-se-á mediante a segregação prévia dos resíduos sólidos, conforme sua constituição ou composição:

§ 1° A implantação do sistema de coleta seletiva é instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, conforme disposto;

§ 2° - O sistema de coleta seletiva será implantado pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e deverá estabelecer, no mínimo, a separação de resíduos secos e úmidos e, progressivamente, ser estendido à separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas, segundo metas estabelecidas nos respectivos planos.

§ 3° - Para o atendimento ao disposto neste artigo, os geradores de resíduos sólidos deverão segregá-los e disponibilizá-los adequadamente, na forma estabelecida pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Já a Lei n°. 12.305/2010, o art. 35 afirma que, sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva ou de logística reversa, o consumidor deve:



I - Acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados;

II - Disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

Em relação ao Decreto n.º. 7.404/2010, o art. 84 prevê que os consumidores que descumpram suas obrigações estarão sujeitos:

I - À advertência e,

II - Em reincidência, multas de R\$ 50 a R\$ 500, que poderá ser convertida em prestação de serviços.

9.1 Legislação Pertinente aos Catadores de Material Reciclável:

Podemos descartar ainda que existe uma série de legislações, fruto da organização Nacional dos Catadores para a inclusão social na Política Nacional de Resíduos Sólidos, através de ações protetoras na forma das leis, decretos e instruções normativas de fomento à atividade da catação, descrito no quadro 01 a seguir:

No entanto, podemos citar que no tocante o reconhecimento da profissão de catador de material reciclável, em 2002, ocorre que, ao longo desses 16 anos, os ganhos no tocante à formalização das relações de trabalho foram bastante insignificantes, e notando-se a predominância da relação de trabalho na informalidade, sem apoio do poder público. Podemos afirmar ainda a permanência na sua grande maioria com condições de trabalho precário, uma vez que são desprovidos de garantias trabalhistas que os amparem, principalmente em condições de acidentes do trabalho, doenças, aposentadoria, décimo terceiro e seguro desemprego. Além disso, são mal remunerados, vítimas de preconceitos e não são reconhecidos pela sociedade. Desta forma, o catador precisa assegurar junto ao governo federal, através de regulamentação legislativa, na sua profissão, os direitos sociais básicos como moradia, saúde, trabalho digno, assistência previdenciária, salário mínimo, jornada de trabalho, férias, seguro desemprego, dentre outros.

Quadro 1- Leis/Decretos/Instruções Normativas Para Catadores

LEI / DECRETO / INSTRUÇÃO / NORMATIVA	FINALIDADES
Lei nº. 12.305/02/08/2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.	Implantação da coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.
Decreto nº. 7.404/23/12/2010. Regulamenta a Política Nacional de Resíduo Sólido.	O sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos priorizará a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda.
Lei nº. 12.375/30/12/2010. Art. 5º - Das Alterações na Legislação Tributária.	Os estabelecimentos Industriais farão jus, até 31 de dezembro de 2014, a crédito presumido do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), na aquisição de resíduos sólidos utilizados como matérias-primas ou produtos intermediários na fabricação de seus produtos. Somente poderá ser usufruído se os resíduos sólidos forem adquiridos diretamente de cooperativa de catadores de materiais recicláveis com número mínimo de cooperados pessoas físicas definido em ato do Poder Executivo, ficando vedada, neste caso, a participação de pessoas jurídicas.
Instrução Normativa MPOG nº. 1/19/01/2010.	Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e Fundacional.
DECRETO nº. 7.405/23/12/2010.	Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento.
Lei nº. 9.29/22/12/2010. Lei do Estado da Paraíba.	Institui o Programa de Beneficiamento de Associações e Cooperativas dos Catadores de Materiais Recicláveis da Paraíba com a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública estadual direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.
Lei nº. 11.445/05/01/2007. Estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico. Alteração nº. art. 24 da Lei 8.666/1993.	Dispensa de licitação na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública.
Decreto nº. 5.940/25/10/2006	Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.

**Quadro 2-** Situação da Coleta do Município de São José de Espinharas-PB

ESTRUTURA DA COLETA	
SISTEMA DE COLETA	Terceirizado
EQUIPAMENTOS	01 Caçamba Basculante no Toco, ano 2008 (6.100 kg) (EQUIPE TERCERIZADA); 01 Trator com carroceria, ano 2002 (2.200 kg) – utilizado para poda da cidade;
EQUIPE DE LIMPEZA	15 pessoas que fazem a limpeza da cidade (varrição, capinação e pintura de meio fio), sendo todos servidores concursados.
FREQUÊNCIA DA COLETA	Coleta domiciliar: 3 (três) dias da semana/ segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira no horário da manhã Coleta de entulhos, Podas de árvores; Pintura de meio fio; Varrição de ruas; e Capina: 3 (três) dias da semana/ segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira no horário da tarde, de acordo com a demanda da atividade
ATIVIDADES	Coleta domiciliar Coleta de entulhos, Podas de árvores; Pintura de meio fio; Varrição de ruas; Capina; Limpeza de terrenos baldios; Limpeza de bueiros; e Limpeza da feira livre.
CUSTOS DA COLETA	Mão de obra da Prefeitura = R\$ 216.000 Equipamentos = R\$ 12.000,00 Terceirizada = R\$ 123.000,00 Total = R\$ 261.000,00

Fonte: Secretaria de Obras e Serviços/PMSJE, 2018.

A média anual per capita está em torno de R\$ 54,60 /hab./ano bem abaixo da média nacional, que é de R\$ 109,96, conforme tabela abaixo do SNIS, ou seja, para manter a cidade limpa se faz necessário este valor.



Tabela 13- Despesa per capita com manejo de resíduos sólidos urbanos em relação à população urbana, por regiões do Brasil/2014

Região	R\$/HAB/ANO (Indicador médio)
Norte	92,63
Nordeste	105,84
Sudeste	119,31
Sul	93,28
Centro-Oeste	104,20
Média total nacional (2014)	109,96

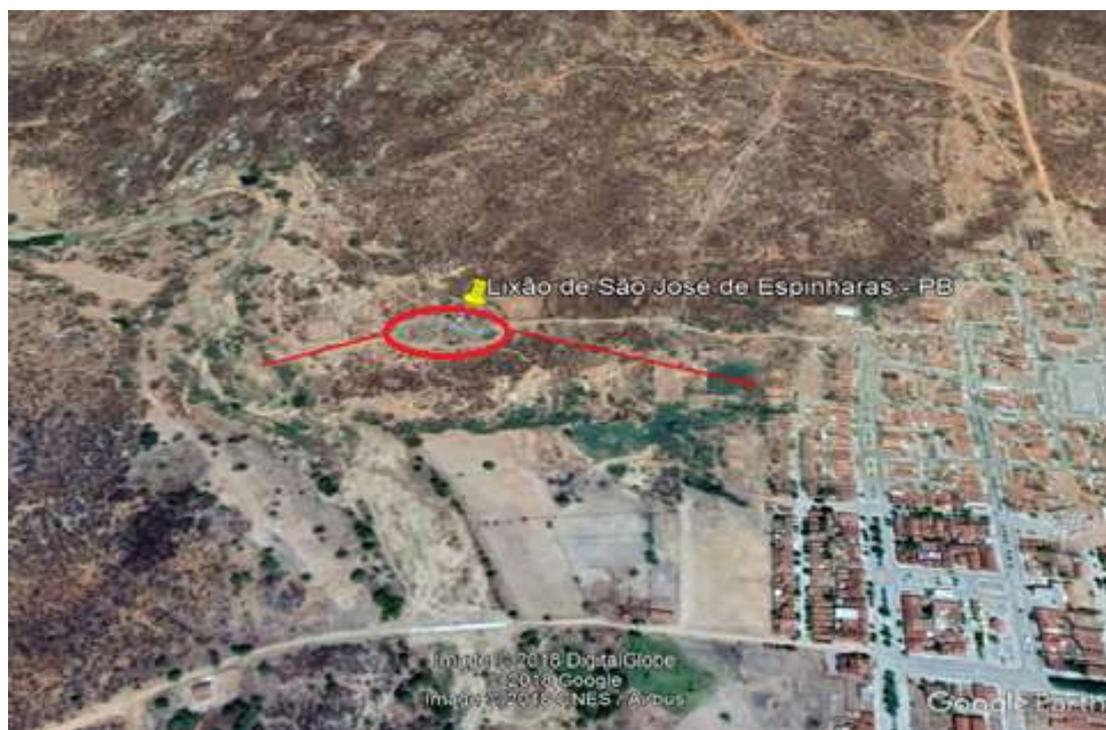
Fonte: SNSA, 2016.

Conforme relato da secretaria de obras e serviços municipais, a coleta dos resíduos sólidos urbanos no município é feita por uma empresa terceirizada (SETHA- Construções e Serviços LTDA/EPP) desde março de 2017, utilizando um veículo, tipo Caçamba com capacidade de uso de aproximadamente 4,5 toneladas, 3 dias por semana (segunda, quarta e sexta) na zona urbana da cidade, sem nenhuma separação. Em seguida o mesmo é encaminhado para um lixão a céu aberto e queimado, próximo a cidade conforme as coordenadas abaixo, que se encontra em situação precária, sem as devidas medidas de proteção ao meio ambiente e a saúde da própria população, favorecendo a proliferação de doenças por meio de insetos e ratos, gerando mau cheiro e, principalmente, a contaminação do solo, através dos lençóis freáticos e as águas de rios. Já o serviço de poda é recolhido por um trator que também é depositado no lixão, feito duas vezes por semana.

O lixão é localizado próximo a cidade, as margens do rio Piranhas, a mais de 20 anos, numa área pertencente a particulares, ou seja, vem de gestões anteriores o problema sem a devida atenção para a questão dos impactos ambientais, sociais e de saúde pública no município.

As coordenadas geográficas do lixão são: 6°50'37.01"S e 37°19'48.48"O, sendo uma aproximação média de 130 metros do rio Espinharas e 270 metros do perímetro urbano da cidade.

Figura 20- Localização do depósito dos resíduos sólidos Urbanos do município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Google Earth, 2018.

Figura 21- Depósito dos resíduos sólidos Urbanos do município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Acondicionamento dos resíduos - A forma de acondicionamento por parte da população observou-se que ocorre através da utilização de sacolas plásticas, baldes plásticos e baldes feitos de pneus para serem coletados pelo poder público, conforme fotos abaixo.

Figura 22- Acondicionamento dos resíduos sólidos do município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018

Serviço de coleta - Segundo dados e informações da empresa contratada pela prefeitura para a realização da coleta dos resíduos na cidade, SETHA- Construções e Serviços LTDA/EPP, a coleta de resíduos sólidos na área urbana do município é realizada três vezes por semana (segunda-feira/quarta-feira/sexta-feira), feita a coleta porta a porta dos resíduos sólidos domiciliares e dos estabelecimentos comerciais, e seu percurso da coleta tem uma distância média de 11,27 km. Já os resíduos da construção são coletados, em média, uma vez por semana. Os resíduos da feira que funciona no coreto da cidade são coletados no sábado, a coleta é feita após seu termino, como uma atividade extra

Tabela 14- Distância da coleta de resíduos sólidos do município de São José de Espinharas

Dias	Itinerário	Distância/dia
Segunda	Zona urbana	11,27 km
Quarta	Zona urbana	11,27 km
Sexta	Zona urbana	11,27 km
Sábado	Feira da cidade	2 km
Total/mês		35,81 km

Fonte: Getec, 2018.

Figura 23- Logística da coleta de resíduos sólidos urbano no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Serviço de Varrição - é a ação de varrer e ensacar todos os resíduos, tais como papéis, plásticos, folhas secas e flores presentes em calçadas próximas ao meio-fio e canteiros centrais não ajardinados. Também inclui a substituição de embalagens plásticas das lixeiras e contentores fixos de resíduos.

Observou-se que o serviço é feito de forma manual de responsabilidade pela equipe contratada pelo município, e realizada três vezes por semana. Nas fotos abaixo, percebe-se que a equipe faz uso dos equipamentos individuais adequados para limpeza (EPI's). Utiliza-se em média 6 (seis) pessoas (garis) no processo de limpeza da cidade.

Figura 24. Serviço de Varrição Urbana do município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Serviço de poda – realizada 03 (três) vezes por semana, nos dias segunda, terça e quarta-feira no período da tarde, e depositado em lugar separado no lixão, próximo da cidade. A Poda é realizada com o objetivo de correção, manutenção, limpeza, tratamento de parasitas e desobstrução de fiação elétrica, sinalização de trânsito (placas). Utiliza-se uma escada e um tesourão para fazer os serviços. Nas fotos abaixo, percebe-se que a equipe não utiliza alguns equipamentos individuais (EPI's) adequados para a poda.

Figura 25- Serviço de poda de Árvore no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Serviço de saúde - os resíduos de saúde são coletados pela gestão municipal junto aos postos de saúde do município e colocados de forma inadequada em um buraco escavado para esta finalidade, nas proximidades do lixão, segundo informações da



secretaria da saúde. Esta ação contraria as normas legais para dar destino dos resíduos de saúde que são altamente contaminantes. No entanto, é preocupação da gestão municipal adequar o destino dos resíduos de saúde, contratando em breve uma empresa para fazer a coleta ou durante a construção futuro do aterro, destinar valas adequadas para colocar este tipo de resíduos.

Serviço de Construção civil - Os resíduos sólidos da construção civil gerados em todo o município pelas construções, demolições e reformas são coletados e transportados por um caminhão com auxílio de mão de obra manual para o próprio lixão do município e às vezes doados aos moradores para fazerem a base de novas construções. Atualmente, a verificação da existência ou não do resíduo (entulhos) na cidade é feita pela coordenação da secretaria de obras e serviços da coleta de resíduos sólidos que ao detectar a presença nas ruas desse tipo de despejo aciona um dos veículos para executar o recolhimento, transporte e disposição final. Este resíduo é coletado, em média, uma vez por semana.

Taxa de Resíduo Sólido - uma questão que vem ganhando destaque na discussão dos RSU diz respeito à cobrança pelos serviços junto à população.

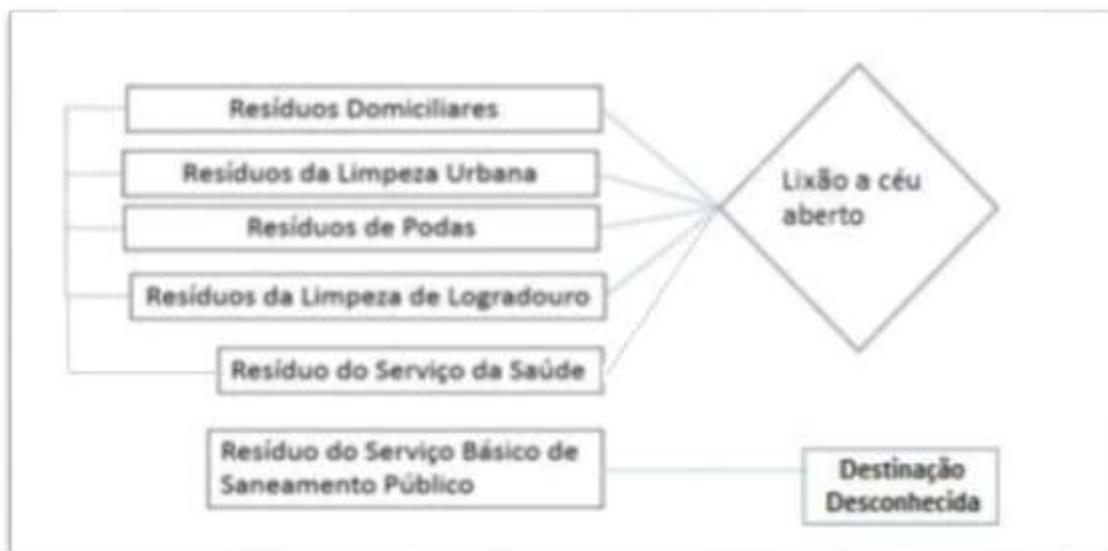
A Lei n.º. 12.305/2010, art. 7º - São objetivos da Política Nacional de Resíduos sólidos:

X - Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei n.º. 11.445, de 2007.

10.1 Fluxograma da situação atual dos resíduos sólidos no município de São José de Espinharas - PB

O fluxograma desenvolvido pela Secretaria de Obras e Serviços Municipais, atualmente o recolhimento, transporte e deposição dos resíduos sólidos no município obedecem ao seguinte fluxo:

Figura 26. Fluxograma da coleta no Município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

10.2 Segmento dos Catadores em São José de Espinharas

Mesmo sendo um município de pequeno porte, foi possível encontrar a presença de catadores de materiais recicláveis, acreditando que este segmento se faz presentes em todos os municípios do Estado da Paraíba. Não diferentemente dos municípios brasileiros, os catadores que conseguimos identificar apresentam as seguintes características: são desprovidos de qualquer apoio do poder público, vendem sua produção a atravessadores, são marginalizados pela sociedade, possuem nível educacional baixo e vivem fazendo a coleta do material reciclado no lixão da cidade durante o período em que é feito a coleta dos resíduos sólidos no município, ou seja, na segunda, quarta e sexta feira.

Foram encontrados 04 catadores que vivem desta atividade no lixão, assim descritos pelos nomes de: Antônio, Ronaldo, Joana, José. Eles vivem acerca de entre 2 e 10 anos no lixão, catando material reciclável para sua sobrevivência ou complementação de renda. Todos os materiais recicláveis recolhidos no lixão são armazenados nas suas próprias residências e comercializados na cidade de São José e em seguida levado para a cidade de Patos.

Os materiais reciclados são latinha (alumínio), plásticos em geral, cobre, ferro. Segundo informações dos citados os preços de mercado estão assim discriminados:

1-Alumínio custa de R\$ 3,0 a 3,50 reais/kg;

2-Plástico custa de R\$ 0,20 a R\$ 0,50 centavos/kg;

3-Cobre custa de R\$ 6,00 a R\$ 8,00 reais/kg;

4-Ferro custa de R\$ 0,6 a R\$ 0,12 centavos/kg;

5-Solado de sandália na média de R\$ 0,50 centavos/unidade.

No tocante a renda auferida do trabalho com a reciclagem, o Sr. Ronaldo disse que sua renda mensal não chega a R\$ 300,00/mês.

Também foi dito que, nenhum dos catadores presentes catam o papelão e papel, onde são considerados rejeitos (lixo).

Todos os catadores entrevistados esperam que o poder público possa apoiar a atividade da coleta seletiva no município, adquirindo equipamentos, local para armazenar a produção e ajude na coleta.

No entanto, foi doado luvas para os catadores que reclamavam da falta de segurança no trabalho.

Figura 27- Catadores de materiais recicláveis no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.



11 METODOLOGIA DA ELABORAÇÃO DO PMGIRS

A nova Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), através da Lei n.º 12.305/2010, invoca todos para participarem da elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduo Sólido, de modo que seja compartilhado pelo poder local, setor privado e sociedade civil.

No artigo 3º, inciso XVII, define: “responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei”.

O processo de elaboração da revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMRS), do município de São José de Espinharas-PB se deu através das seguintes etapas:

- a) Reunião pública, exigência da Lei n.º 12.305/2010, para construção do Plano de Trabalho com os representantes de governo e da sociedade civil envolvidos no processo, no sentido de levantar demandas para subsidiar o plano;
- b) Processo de mobilização social, com envolvimento e levantamento das entidades sociais;
- c) Levantamento dos dados secundários sobre a produção e gravimetria dos resíduos sólidos;
- d) Atualização populacional para universo de 20 anos;
- e) Propostas de gestão dos resíduos sólidos, com a construção de aterro sanitário, inclusão social dos catadores e educação ambiental.

Esta primeira etapa contou com a presença do Gestor Público o Prefeito Antônio Gomes da Costa Netto, secretários municipais, professores da rede municipal e população em geral. Nesta reunião ficou definido que as secretarias iriam fazer um levantamento das suas atividades, bem como definir os representantes para formação da comissão de acompanhamento. Nesse momento foram destacados os seguintes temas e discussões independentes do cumprimento legal de uma Lei que se formulou para fazer cumprir a realidade necessária. Do reaproveitamento, ou da reciclagem dos rejeitos



oriundos de toda e qualquer ação humana empreendida na lida diária da municipalidade. Sendo necessário pensar, e assim foi discutido, em variadas situações a exemplo de:

- Aspectos legais enfocando a Política Nacional de Resíduo Sólido (Lei nº. 12.305/2010) da necessidade de reverter o quadro caótico dos “lixões” para aterros sanitários pelas prefeituras com o apoio de todos os munícipes;
- Consumo consciente no tocante a pensar da real necessidade de compra partir da embalagem (que gera descarte), do trabalho no fazer e seu resultado em gosto que pode resultar em desperdício desnecessário;
- Da separação dos rejeitos em secos e molhados para não haver uma junção e inutilização do que poderia ser reaproveitado ou reciclado quanto não contaminado ou misturado;
- Destinação final apropriada, a partir de embalagens diferenciadas para cada tipo do que não se tem mais como reaproveitar ou reutilizar, pós-uso do produto principal ou aquilo que de fato fora adquirido, como o feijão vindo junto a uma embalagem plástica a ser descartada em seguida ao uso do feijão, entre outros;
- Colocação dos recicláveis separados no mínimo em: vidros, plásticos, alumínio e latas, papel e orgânicos, de preferência em pontos de coleta voluntária (chamados e coletores);
- Reconhecimento e apoio ao trabalho dos catadores de material reciclados, contribuindo para que os mesmos não mais catem lixo e sim resíduos a serem transformados, de forma digna, em renda a partir de um emprego real e oficializado como qualquer outro do sistema CLT;
- Destinação final dos rejeitos, pela coleta pública para os chamados Aterros Sanitários, através de sua recuperação;
- Formação da Comissão de modo paritário para acompanhamento do Plano Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos.

Na figura 28 é possível verificar a reunião pública que contou com a presença da equipe responsável pelo estudo, o prefeito Antônio Gomes da Costa Netto, secretários municipais, professores da rede municipal e população em geral. Nesta reunião ficou definido que as secretarias iriam fazer um levantamento das suas atividades, bem como definir os representantes para formação da comissão de acompanhamento.

Figura 28- Reunião Pública do PGIRS do município de São José de Espinharas – PB



Fonte: GETEC, 2018.

11.1 Processo de mobilização social

Este processo representa uma mudança na gestão do País, ampliando e consolidando a cultura democrática adotada a partir de 1988, potencializando a gestão compartilhada do segmento da sociedade. Assim, os sujeitos-cidadãos são mecanismos de influencia diretamente para definição de diretrizes e na adoção de políticas públicas de forma que as divergências sejam visíveis, possibilitando espaço nos processos de decisão e uma interação entre os diversos segmentos sociais e a gestão público.

A lei de saneamento básico (Lei 11.445/07, Art.3º, Inciso IV), define o controle social como um conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos. O Controle social sobre ações de resíduos sólidos contribui para universalização e melhoria dos serviços prestados, tornando necessária a participação ativa da comunidade nos diversos fóruns e instâncias onde as decisões são tomadas.

O trabalho de mobilização social não pode ser considerado apenas como um instrumento de informação sobre as ideias ou as atividades desenvolvidas e convites para reuniões. Ele deve ser conduzido na perspectiva de que, além de informar, deve estimular, formar e partilhar ações e compromissos, na medida em que possibilita a integração da sociedade com as várias políticas públicas e suas interfaces. A mobilização social deve se orientar sob algumas diretrizes garantindo a sustentabilidade das



intervenções e suas diferentes dimensões, de natureza política, econômica, ambiental, ética, social, tecnológica ou cultural, respondendo às necessidades e demandas da população, respeitando os fatores limitantes ambientais e da sociedade respeitar as culturas locais, considerando as tradições e o patrimônio histórico. A participação é facilitada se acontecer onde os laços territoriais, econômicos e culturais, fortemente ligados às noções de identidade e pertencimento, são presentes e marcantes.

Algumas etapas da mobilização social:

- Envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas de salubridade ambiental e do setor de resíduos sólidos, e suas implicações;
- Sensibilizar a sociedade para a importância de investimentos em gestão de resíduos sólidos, os benefícios e vantagens;
- Estimular os segmentos sociais a participarem do processo de gestão de resíduos sólidos;
- 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 gestão de resíduos sólidos a serem implantadas por meio do Plano Municipal de Resíduos Sólidos.

Resíduos Sólidos é uma das atividades do saneamento onde se faz necessária a participação simultânea do poder público e a comunidade em geral, para que haja o aperfeiçoamento destes serviços. É importante ressaltar que a educação em saúde e mobilização social deverá estar presente em todas as atividades do serviço de limpeza urbana, ou seja, desde o acondicionamento ao destino final. Outro fator primordial para um bom entrelaçamento entre o município e munícipes, é que todas as atividades realizadas pelo município deverão ser informadas a comunidade, e até mesmo receber algumas sugestões por parte dos usuários que possa melhorar esta atividade de saneamento.

Outro fator que poderá contribuir para o crescimento dessa atividade é a inserção de algumas atividades ligadas aos resíduos sólidos, as atividades educacionais nas escolas, como coleta seletiva na cidade, reciclagem nas escolas, confecção de papéis nas escolas, confecção de brinquedos e artesanatos através do uso de reciclados dentre outras atividades. Finalmente, é válido destacar a importância da participação dos agentes municipais de saúde nas orientações junto à comunidade para os principais procedimentos que deverão ser realizados no manuseio de resíduos sólidos.

A responsabilidade compartilhada, contida nas diretrizes fundamentais da Política Nacional de Resíduos Sólidos, todos os cidadãos e cidadãs, assim como as indústrias, o comércio, o setor de serviços e ainda as instâncias do poder público terão cada qual uma parte da responsabilidade pelos resíduos sólidos gerados.

Segundo o art. 3º, da PNRS:

XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;

Assim, o poder público deverá assumir papel orientador e provocador desse diálogo com a sociedade, por intermédio de reuniões e conferências públicas que deverão ser preparadas, organizadas e convocadas pelos agentes públicos com a ajuda e participação dos representantes da comunidade.

A divulgação dos dados sobre os resíduos é também fator de mobilização e controle da sociedade sobre os serviços públicos; quando todos têm acesso às informações sobre o assunto, ganham incentivos para participar, ter opinião e, assim, ser decisivo para implantação das políticas públicas. Incentivar a criação de Conselhos Municipais e fortalecer os existentes ajudará a pautar a questão dos Resíduos Sólidos e a Política Nacional, assim como a discussão do Plano de Saneamento Básico nos Conselhos Municipais de Meio Ambiente e da Saúde, por exemplo, ajudam a democratizar as informações de maneira qualificada.

Tabela 15- Listas de Associações e Conselhos municipais de São José de Espinharas/PB

NOME DA ASSOCIAÇÃO	Nº SÓCIOS	CNPJ	PRESIDENTE/ REPRESENTANTE
ASSOC. DOS MORAD. DO BAIRRO N. Sª DE FATIMA	20	01.091.118/0001-35	ADONIAS RODRIGUES
ASSOCIAÇÃO COMUTÁRIO RECANTO	20	03.804.313/0001-90	SEBASTIÃO MARQUES
ASSOCIAÇÃO ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA RESENDE	20	01.018.501/0001-68	MIGUEL VIEIRA
SOCIEDADE COMUNITÁRIA DE HABITAÇÃO POPULAR	30	11.984.358/0001-12	ROMULO NÓBREGA



ASSOC. DE DES. COM. DOS SÍTIOS PINHÃO E IPUEIRA COMPRIDA	20	01.235.719/000174	MANOEL MESSIAS
ASSOC. DOS AGRIC. DO ASSENTAMENTO TIRADENTES I	35	07.083.110/0001-03	Mª DO BOMSUCCESSO
ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE SANTA RITA	25	01.315.942/0001-21	CICERO SILVA
ASSOC. COM. DOS AGRIC. RURAIS DOS SÍTIOS AGUILHADA, PITOMBEIRAS, EMAS E QUEBRA CABEÇA	25	05.035.789/0001-30	MARIA DO CARMO
ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE RIACHO DA ONÇA	15	24.508.863/0001-32	AECIO MELO
ASSOC. COM. DOS AMIGOS E MORADORES DO SÍTIO CAICU	30	24.509705/0001-05	ORIEDIR BEZERRA
ASSOC. COM. DOS TRAB. E MICRO-EMPRESÁRIOS DA CERAMICA	15	01.679.809/0001-54	ANTONIO GOMES
ASSOC. DOS AGRIC. DO ASSENTAMENTO MARIA PAZ	40	05.977.469/0001-07	LUIZ CARLOS
ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DO SÍTIO CAJAZEIRAS	30	01.365.608/0001-82	JOÃO CRISOSTOMO
ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE LARANJEIRAS	20	01.281.473/0001-24	MARCELO RODRIGUES
ASSOCIAÇÃO DOS PROD. DE LEITE DE SÃO JOSÉ DE ESP.	30	xxxxxxxxxxxxx	FLAVIO GOMES
ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DO SÍTIO TRONCO	30	02.518.493/0001-81	LIDIVAL FIRMINO
ASSOC. COM. DO SÍTIO FARIAS E CIRCUNVIZINHAS	25	01.319.224/0001-24	JOÃO ARAÚJO
ASSOC. COM. DE MARIA PAZ DE CIMA E BOQUEIRÃO	60	02.091.922/0001-10	MANOEL MORAIS
ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE CATINGUEIRA BAIXA	40	02.464.380/0001-40	RINALDO WANDERLEY
ASSOC. COM. DO SÍTIO ARARA DE CIMA E CIRCUNVIZINHAS	24	03.921.767/0001-41	ALBA GEANA
ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE MAMANGUAPE	20	01.322.474/0001-12	JOSE ARISTIDES
ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DO SÍTIO IPUEIRA	20	02.600.168/0001-63	AGOSTINHO LUIZ



ASSOC. DOS AGRIC. DO ASSENTAMENTO CACHOEIRA	40	05.970.107/0001-86	CLAUDEVAN
ASSOC. DOS AGRIC. DO ASSENTAMENTO NOVA SANTANA	24	06.539.591/0001-56	LUIZ CARLOS
ASSOC. DOS AGRIC. DO ASSENT. OZIEL ALVES PEREIRA	25	07.003.864/0001-06	VALDOMIRO
ASSOC. COM. INTEGRADA DOS MORAD. DE MARIA PAZ DE BAIXO	26	09.347.571/0001-71	MARCELINO COSTA
ASSOCIAÇÃO COM. ASCOMANTES AURORA	xx	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
ASSOC. COM. DE PEQUENOS E MICROEMPRESÁRIOS DE SJE	xx	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
ASSOC. DOS AGRIC. DO ASSENTAMENTO NOVA ESPINHARAS	xx	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
ASSOC. DOS PRODUTORES DO VALE DAS ESPINHARAS	xx	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
ASSOC. DOS PRODUTORES RURAIS DA COUMNIDADE PICOS	xx	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE	xx	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	xx	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
CONSELHO MUNICIPAL DE AÇÃO SOCIAL	xx	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL	xx	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Fonte: Secretaria da PMSJE, 2018.

11.2 Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS)

Quanto à participação específica do município no Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS) – Eixo resíduo sólido, pode-se dizer que pela legislação obriga aos municípios a alimentá-los anualmente, os itens a serem alimentados como informações e indicadores são:

- Quantidade coletada de resíduos;
- Quantidade de veículos utilizados;
- Quantidade de mão de obra empregada;
- Situação da coleta seletiva e quantidade de resíduos coletados;
- Cadastro de unidades de processamento de resíduos sólidos;
- Tipos de disposição final adotada e respectivas massas de resíduos recebidas;
- Situação dos resíduos dos serviços de saúde e da construção civil;
- Dados sobre catadores;
- Índice de atendimento com a coleta de resíduos e
- Massa média de resíduos coletados.

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), abrange aspectos operacionais, administrativos, econômico-financeiros, contábeis e de qualidade dos serviços. Dentre os objetivos do SNIS destacam-se:

- (i) Planejamento e execução de políticas públicas;
- (ii) Orientação da aplicação de recursos;
- (iii) Avaliação de desempenho dos serviços;
- (iv) Aperfeiçoamento da gestão, elevando os níveis de eficiência e eficácia e,
- (v) Orientação de atividades regulatórias, de fiscalização e de controle social.

O SNIS é o maior e mais importante sistema de informações do setor brasileiro de saneamento. O Sistema apoia-se em um banco de dados, que contém informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade, sobre a prestação de serviços de água e de esgotos, bem como de manejo de resíduos sólidos urbanos. Para resíduos sólidos, tais informações são coletadas junto aos órgãos municipais encarregados dos serviços e os indicadores calculados com base nas mesmas. Maiores informações estão contidas no site www.snis.gov.br. Para atender esta demanda o município deverá disponibilizar técnico especializado junto à secretaria afim (Infraestrutura), de modo a monitorar e promover o controle, construção de indicadores sócios ambientais dos resíduos sólidos. Uma das ações constitui na utilização dos meios de comunicação visando dar conhecimento do Sistema junto aos parceiros, formadores de opinião, autoridades governamentais e membros da sociedade em geral.

11.3 Educação Ambiental

Os diversos temas ambientais da atualidade trazem a luz da sociedade sérios desafios principalmente em ambientes urbanos com suas crescentes buscas por espaços, onde se concentra a maior parte da população no que se refere ao envolvimento da comunidade para uma atuação conjunta com o poder público. Assim, a prática da educação ambiental, desenvolvida tem como pressuposto o conceito de meio ambiente como o espaço determinado ou percebido onde os elementos naturais e sociais estão em permanente processo de relações e integração.

Estas relações naturais, culturais, tecnológicas, históricas e sociais implicam em contínua transformação. Em nível federal na Lei n.º. 9795/99 que dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, regulamentada pelo Decreto n.º. 4281/02, que evidencia no seu;

Artigo 2º “a Educação Ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, de caráter formal e não formal”.

Do ponto de vista da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a educação ambiental se torna uma estratégia para adesão das comunidades em atuarem como parceira do poder público na separação dos resíduos recicláveis, onde o processo irá envolver toda sociedade. O processo de chegar até a sociedade se dará através campanhas de sensibilização, distribuição de material educativo em vias públicas, mobilização nas escolas, utilização da mídia.

No tocante a Política Nacional de Resíduos Sólidos, lei 12.305/2010 e decreto 7.704/2010, podemos destacar sobre a educação ambiental:

Art. 5 “a Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental, regulada pela Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, com a Política Federal de Saneamento Básico, regulada pela Lei nº 11.445, de 2007, e com a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005”

Art. 8º “São instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros:
VIII - a educação ambiental”;

Art. 19 “O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

X - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos”;



Art. 77 “a educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos é parte integrante da Política Nacional de Resíduos Sólidos e tem como objetivo o aprimoramento do conhecimento, dos valores, dos comportamentos e do estilo de vida relacionados com a gestão e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos”.

A educação ambiental se propõe a atingir a todos os cidadãos, pessoas físicas e jurídicas, através de um processo pedagógico permanente, de preferência através de metodologia participativa, que procura estimular no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, alimentando sua capacidade de captar a origem, a formação e a evolução de problemas ambientais, principalmente na responsabilidade compartilhada do destino ambientalmente adequado dos resíduos sólidos urbanos.

Um dos programas de educação ambiental deve ser voltado para o seio do próprio serviço público. Assim o governo criou a A3P que é um programa que busca incorporar os princípios da responsabilidade socioambiental nas atividades da Administração Pública, através do estímulo a determinadas ações que vão, desde uma mudança nos investimentos, compras e contratações de serviços pelo governo, passando pela sensibilização e capacitação dos servidores, pela gestão adequada dos recursos naturais utilizados e resíduos gerados, até a promoção da melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho. Essas ações embasam e estruturam os eixos temáticos da A3P. A Agenda se encontra em harmonia com o princípio da economicidade, que se traduz na relação custo-benefício e, ao mesmo tempo, atende ao princípio constitucional da eficiência, incluído no texto da Carta Magna (art. 37) por meio da Emenda Constitucional n°. 19/1998, e que se trata de um dever da administração pública.

A Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) surgiu em 1999 como um projeto do Ministério do Meio Ambiente que buscava a revisão dos padrões de produção e consumo e a adoção de novos referenciais de sustentabilidade ambiental nas instituições da administração pública. A A3P é uma ação voluntária que busca a adoção de novos padrões de produção e consumo, sustentáveis, dentro do governo.

12 PROGNÓSTICO

12.1 Evolução da população do município de São José de Espinharas

Numa forma de estimar o horizonte do plano que compreende em 20 anos, foi realizado o estudo de evolução populacional, para ter o conhecimento da população estimada para cada ano do horizonte do plano.

A projeção da população foi realizada por meio de métodos matemáticos ou estatísticos, como o método crescimento aritmético, ou o do crescimento geométrico. Todos estes métodos se baseiam nos dados históricos de população, como os dados censitários produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para o planejamento do setor de resíduos sólidos urbanos, foi considerada a diferenciação entre população urbana e população rural. Com os censos realizados no Brasil, com esses dados populacionais, foi possível montar uma tabela com a série histórica e observar a variação na taxa de crescimento do município.

O Método aplicado foi o aritmético que consiste em somar à população atual, sempre o mesmo número de habitantes em iguais períodos do tempo. Graficamente, o crescimento é representado por uma linha reta, utilizando como base os dois últimos censos.

A expressão que traduz este método é a seguinte:

$$P = P_2 + \frac{(P_2 - P_1)(t - t_2)}{t_2 - t_1}$$

Onde:

P = População futura do ano t;

P₁ = População do penúltimo censo;

P₂ = População do último censo;

t₁ = Ano do penúltimo censo;

t₂ = Ano do último censo;

t = Ano da população futura.

Vale destacar que a estimativa apresentada deve ser utilizada com cautela e bom senso. Podemos considerar alguns fatores neste item, a exemplo da perspectiva de instalação de um grande empreendimento no município (ex: indústria, projetos econômicos, transposição de bacias hidrográficas etc.), bem como o melhoramento de acesso, pode alterar completamente a dinâmica de evolução populacional, aumentando



significativamente a população urbana, por exemplo.

Para a análise local no termo populacional, mesmo observando uma taxa de decréscimo de 2000 a 2010, segundo IBGE, em torno de -0,00733% ao ano, com um queda de cerca de -35,0 pessoas ano, vale destacar nestas considerações, dois fatores importantes no processo de avaliação quanto ao aspecto populacional: o primeiro foi o melhoramento do acesso ao município através da pavimentação da PB 275, onde a mesma foi asfaltada pelo Governo do Estado no ano de 2017, e a segunda é a proximidade da cidade de Patos que representa uma oferta significativa de empregos na região dos espinharas. Vendo estes dois fatores, foi considerado a alteração positiva de tendência de crescimento do índice populacional, na média de 0,00733 % ao ano, o que representa um acréscimo médio de 35,0 habitantes/ano com as políticas implantadas para melhoria das condições de vida e desenvolvimento no município, utilizado para projetar sua população até o a renovação deste Plano Municipal de Resíduo Sólido proposto, para o universo de 20 anos.

Recomenda-se que a cada revisão do plano (no máximo há cada 4 anos) seja feita uma reavaliação da estimativa de crescimento populacional. Tudo em relação a construção asfáltica do acesso ao município, tirando-o do isolamento, uma vez que propicia ao surgimento de novos empreendimentos no município, gerando ocupação e renda para a população, além da proximidade com a cidade de Patos que é um grande centro comercial na região do sertão paraibano.



Tabela 16- Evolução da população 2018/2038 do município de São José de Espinharas/PB – cenário positivo

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL
2018	4.795
2019	4.830
2020	4.865
2021	4.901
2022	4.937
2023	4.973
2024	5.010
2025	5.046
2026	5.083
2027	5.121
2028	5.158
2029	5.196
2030	5.234
2031	5.272
2032	5.311
2033	5.350
2034	5.389
2035	5.429
2036	5.469
2037	5.509
2038	5.549

Fonte: Getec, 2018.

Gráfico 8- Cenário Positivo da Evolução da População 2018/2038 do município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

12.2 Evolução da Geração de Resíduos Sólidos Urbano no município de São José de Espinharas – PB

Vale destacar que uma das ferramentas necessárias para se conhecer o setor dos resíduos sólidos do município é o planejamento. Este estudo exigirá estimar a quantidade de resíduos sólidos gerada para o horizonte do plano. Esta estimativa, são de suma importância para se poder dimensionar a quantidade de equipamentos que deverão ser adquiridos, a capacidade de processamento necessárias para galpões de triagem e pátios de compostagem e a vida útil de aterros sanitários, como por exemplo. A evolução anual da geração de resíduos pode ser estimada com base na evolução populacional. Foram consideradas as seguintes variáveis:

a) Geração "per capita" de resíduos sólidos urbanos (kg/habitante/dia): valor extraído da caracterização gravimétrica dos RSU. Deve-se avaliar qual a tendência de comportamento da geração per capita de RSU do município ao longo do horizonte do plano (tendência a aumentar, diminuir ou permanecer estável). Esta avaliação pode ser realizada comparando-se a geração de resíduos do município com a geração média de resíduos de municípios similares, do estado e do país. A título de simplificação, pode-se considerar que a geração de resíduos permanecerá estável, sendo este valor atualizado a cada revisão do plano. Indicadores constantes na versão 2007 do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), apresentam um valor médio per capita de 0,650 kg/hab/dia para municípios com faixa populacional abaixo de 30 mil habitantes.

b) População do município a cada ano (habitantes/ano): valores anuais extraídos

da tabela de projeção populacional.

Para cálculo produção per capita (hab/kg/dia) foi considerado os dados levantados pelo estudo gravimétrico de acordo com a legislação vigente, realizado no período de 19 a 23 de novembro de 2018, obtendo assim o seguinte resultado para a taxa de geração per capita de 0,413 kg/hab/dia, conforme a tabela abaixo:

Tabela 17- Estimativa de resíduos sólidos nos anos 2018/2038 do município de São José de Espinharas/PB

ANO	POPULAÇÃO TOTAL (HAB)	GERAÇÃO PER CAPITA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Kg/hab/dia)	GERAÇÃO DIÁRIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (ton/dia)	GERAÇÃO ANUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (ton/dia)
2018	4.795	0,413	1,98	722,81
2019	4.830	0,413	1,99	728,10
2020	4.865	0,413	2,01	733,44
2021	4.901	0,413	2,02	738,82
2022	4.937	0,413	2,04	744,23
2023	4.973	0,413	2,05	749,69
2024	5.010	0,413	2,07	755,18
2025	5.046	0,413	2,08	760,72
2026	5.083	0,413	2,10	766,29
2027	5.121	0,413	2,11	771,91
2028	5.158	0,413	2,13	777,57
2029	5.196	0,413	2,15	783,27
2030	5.234	0,413	2,16	789,01
2031	5.272	0,413	2,18	794,79
2032	5.311	0,413	2,19	800,62
2033	5.350	0,413	2,21	806,49
2034	5.389	0,413	2,23	812,40
2035	5.429	0,413	2,24	818,35
2036	5.469	0,413	2,26	824,35
2037	5.509	0,413	2,28	830,40
2038	5.549	0,413	2,29	836,48

Fonte: Getec, 2018.

Desta forma, a produção de resíduos sólidos para o período de 20 anos estas estimado em 836,48 toneladas/m³, com 441,74 m³/ano.

12.3 Metodologia do Estudo gravimétrico

Para caracterização gravimétrica do município de São José de Espinharas, foi utilizada a determinação das frações percentuais de diferentes tipos de resíduos obtidos por meio de amostragens das coletas realizadas para resíduos secos e úmidos distintamente.

A Norma Técnica - ABNT NBR 10007:2004, fixa os requisitos exigíveis para amostragem de resíduos sólidos. Para a ABNT - NBR 10.007/2004, a **caracterização gravimétrica** é a: “determinação dos constituintes e de suas respectivas percentagens em peso e volume, em uma amostra de resíduos sólidos, podendo ser físico, químico e biológico”. Assim, estudos de caracterização de resíduos também são utilizados para auxiliar no planejamento e no desenvolvimento de políticas, e para o dimensionamento de decisões para uma gestão integrada de resíduos sólidos.

O **Método do Quarteamento**, que consiste no processo de divisão em quatro partes iguais de uma amostra pré-homogeneizada, tem como parâmetro tomar duas partes opostas entre si para constituir uma nova amostra e descartar as partes restantes. As partes não descartadas são misturadas totalmente e o processo de quarteamento é repetido até que se obtenha o volume desejado. O objetivo da amostragem foi à coleta de uma quantidade representativa de resíduo, visando determinar suas características quanto à classificação, métodos de tratamento etc.

A Política Municipal de Resíduos Sólidos deve ser elaborada visando também à conservação in situ: conservação de ecossistemas e “habitats” naturais e manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios naturais e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde tenham desenvolvido suas propriedades e características. Tal política deve abordar questões relativas ao planejamento, execução e fiscalização dos serviços de limpeza urbana de maneira que não se permita a disposição inadequada de resíduos em lotes e áreas vagas, em cursos d’água, em lixões, em vazadouros clandestinos e em áreas públicas.

Ocorrendo tais situações, que as ações de identificação dos responsáveis e de limpeza imediata dos locais sejam realizadas procurando minimizar os impactos ao meio ambiente e à saúde pública, priorizando nestes casos a destinação final destes resíduos

comunidade; reunião com a Comissão de Acompanhamento do processo de feitura do Plano Municipal;

Figura 30- Reunião Equipe de Estudo gravimétrico – Agente de saúde e de limpeza- São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

b) Etapa prévia executiva: elaboração de planilha relacionando os setores com demografia respectiva e nível social e; aferição das balanças e inspeção dos equipamentos, identificação, pesagem e estabelecimento de tara dos tambores;

c) Etapa de Execução – ATIVIDADES

- Coleta das Amostras dos Resíduos sólidos;
- Armazenagem das Amostras dos Resíduos Sólidos;
- Pesagem das Amostras nas Bobonas dos resíduos sólidos;
- Homogeneização e Separação das Amostras dos Resíduos sólidos
quarteamento;
- Separação e Pesagem das Amostras, classificação e composição;
- Descarte final dos resíduos.

Material utilizado para realização do estudo gravimétrico, consta abaixo:

Tabela 18- Material para realização do Estudo Gravimétrico no município de São José de Espinharas – PB

MATERIAL	QUANTIDADE	OBSERVAÇÃO
Balança digital de precisão	1	Peso máximo de 50kg
Balança mecânica graduada	1	Peso máximo de 1000 kg
Bobonas	2	200 litros
Sacolas plásticas	300	50 litros
Pás	1	Bom estado
Enxada	1	Bom estado
Vassourões	1	Bom estado
Equipamento de Proteção Individuais - E.P.I's	15	Luvas de raspa cano longo, luva em PVC, bota em vaqueta, máscaras buco nasal, calça e camisa de manga comprida – utilizada pelo pessoal de triagem
Trator com carroceria	1	Médio com carroceria de madeira
Lona plástica de tecido de nylon	1	6m X 10 m
Peneira	1	Granulométrica de 18 mm

Fonte: Getec, 2018.

Nesta perspectiva o estudo é importante para:

- Identificar os principais problemas relacionados a resíduos sólidos percebidos pela população, bem como a localização geográfica destes problemas.
- Especificar as formas de participação social institucionais existentes quanto aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município.
- Identificar organizações da sociedade civil que atuam direta ou indiretamente na área de resíduos sólidos.
- Identificar as iniciativas relevantes sobre economia sustentável que potencialmente podem ajudar na educação ambiental voltada para resíduos sólidos (ONGs, empresas com políticas ambientais, escolas e associações com experiências marcantes).

Os estudos foram coordenados pela equipe do Grupo Especializado em Tecnologia e Extensão Comunitária – GETEC, com apoio da Secretaria de Obras e Serviços Municipais e da Secretaria de Saúde (agentes de saúde) e teve como foco a um diferencial da logística da coleta desenvolvida no município considerando:



- a) os dias e horário de coleta,
- b) as localidades da rotina de coleta;
- c) os níveis sociais da população;
- d) a origem dos resíduos;
- e) as variações sazonais na região;
- f) os períodos de chuvas.

Como mencionado na metodologia na amostra dos resíduos, adotou-se o método de quarteamento, escolhendo uma quantidade de 100 residências onde foi destruído uma sacola de 50 litros, depois recolhido os resíduos, pesado o mesmo será homogeneizado, durante 3 dias. Utilizou-se 2 bobonas de 200 litros para separação dos materiais, caracterizados como orgânicos, recicláveis e rejeitos. Foram necessários à utilização de 5 pessoas que serviram no apoio da coleta de dados (garis) do município. A coleta foi feita a partir das 7:30 da manhã, onde eram recolhidos para uma lona instalada para fazer a gravimetria.

Figura 31- Reunião de Planejamento do Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018

Figura 32- Cadastro dos participantes do Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Figura 33- Distribuição das sacolas no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Figura 34- Coleta dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Figura 35- Armazenagem dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Figura 36- Pesagem das sacolas no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Figura 37- Pesagem das bombonas no Estudo gravimétrico dos resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Figura 38- Mistura dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Figura 39- Mistura dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Figura 40- Quarteamento dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Figura 41- Escolhas das pilhas mais representativas no Quarteamento dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Figura 42- Separação dos resíduos seco, orgânico e rejeito no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Figura 43- Descarte dos resíduos sólidos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Figura 44- Visita do Secretário de Administração Arnóbio Neto no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.



12.3.1. RESULTADO DA APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS NA COMUNIDADE PARA ESTUDO GRAVIMÉTRICO:

Foram distribuídos 100 questionários na comunidade de forma aleatória nas áreas escolhidas pelos agentes de saúde em diversas localidades com seus níveis econômicos diferentes, no entanto só foram recolhidos apenas 97, representando uma taxa de 97% no trabalho realizado.

Os resultados obtidos foram:

1-Em relação ao nível de renda 93,81% está na faixa de 0 e 3 salários mínimos, e 5,15% 0 a 10 salários mínimos e 1% mais de 10 salario mínimos;

2-Padrão construtivo 80,41% tem padrão médio, 15,46% padrão baixo e apenas 4,12% padrão alto;

3-Em termos de vínculo de moradia 77,31% são próprio e apenas 22,68% alugados;

4-No tocante ao acondicionamento do lixo 40,20% são sacos plásticos, 55,67% baldes, 3,09% latas e outros 1,03%;

5- Frequência da Coleta, 85,56 disseram que se dar de forma alternada (segunda, quarta e sexta feira), já 14,43% não souberam afirmar;

6-Horario da coleta, 100% Responderam que ocorrem pela manhã.

7-Participação em programas de coleta seletiva 91,75% nunca participaram e 8,24% participaram;

8-Quanto se participariam de algum programa de coleta seletiva 84,53% responderam que sim e 15,46% disseram que não participariam.

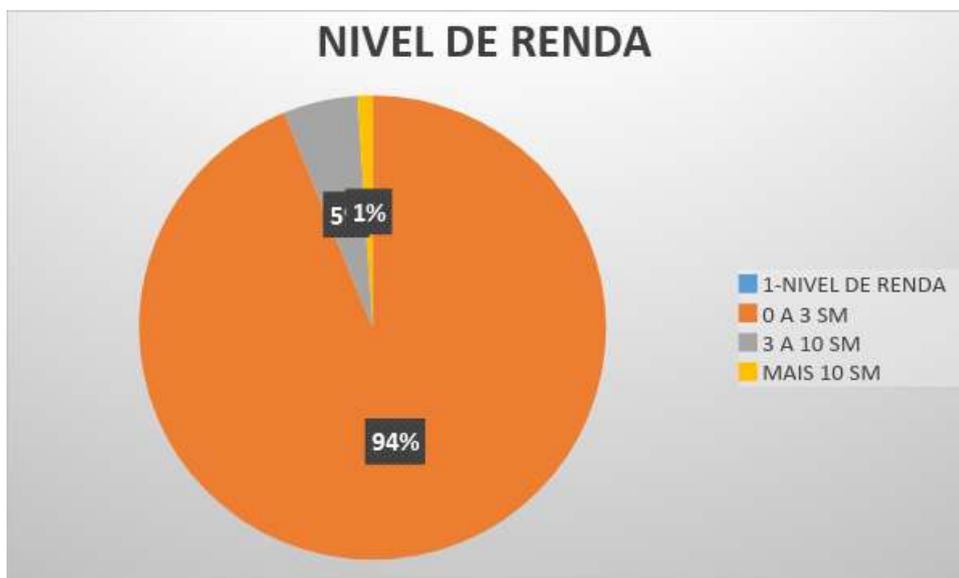
9- Utiliza matéria orgânica para lavagem 78,35% utilizam, que constitui alimentos para os animais de pequeno porte, como porco e galinhas e apenas 21,64% não utilizam.

A maioria dos entrevistados disseram, no tocante as perguntas abertas que o projeto de gestão integrada de resíduos sólidos seria importante para o meio ambiente e para a cidade, deixando ela mais limpa, não precisando mais queimar o lixo. Uma boa parte dos entrevistados estariam dispostos a ajudar um projeto de gestão integrada dos resíduos no município.

Tabela 19- Material para realização do Estudo Gravimétrico no município de São José de Espinharas – PB

QUESTÕES	QUANTIDADE	PERCENTUAL
1-NIVEL DE RENDA		
0 A 3 Salário Mínimos	91	93,81
3 A 10 Salário Mínimos	5	5,15
MAIS 10 Salário Mínimos	1	1,03
2-PADRAO CONSTRUTIVO		
BAIXO	15	15,46
MEDIO	78	80,41
ALTO	4	4,12
3- VINCULO DE MORADIA		
ALUGADA	22	22,68
PROPRIA	75	77,31
4-ACONDICIONAMENTO		
SACO PLASTICO	39	40,20
LATA	3	3,09
BALDE	54	55,67
OUTRO	1	1,03
5-FREQUÊNCIA DA COLETA		
DIARIA	14	14,43
ALTERNADA	83	85,56
6-HORÁRIO COLETA		
MANHÃ	97	100
7-PARTICIPOU DE COLETA SELETIVA		
SIM	8	8,24
NÃO	89	91,75
8-PARTICIPARIA DE COLETA SELETIVA?		
SIM	82	84,53
NÃO	15	15,46
9-UTILIZA MATÉRIA ORGANICA PARA LAVAGEM		
SIM	76	78,35
NÃO	21	21,64
Total dos entrevistados	97 pessoas	

Gráfico 9- Nível de renda – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB



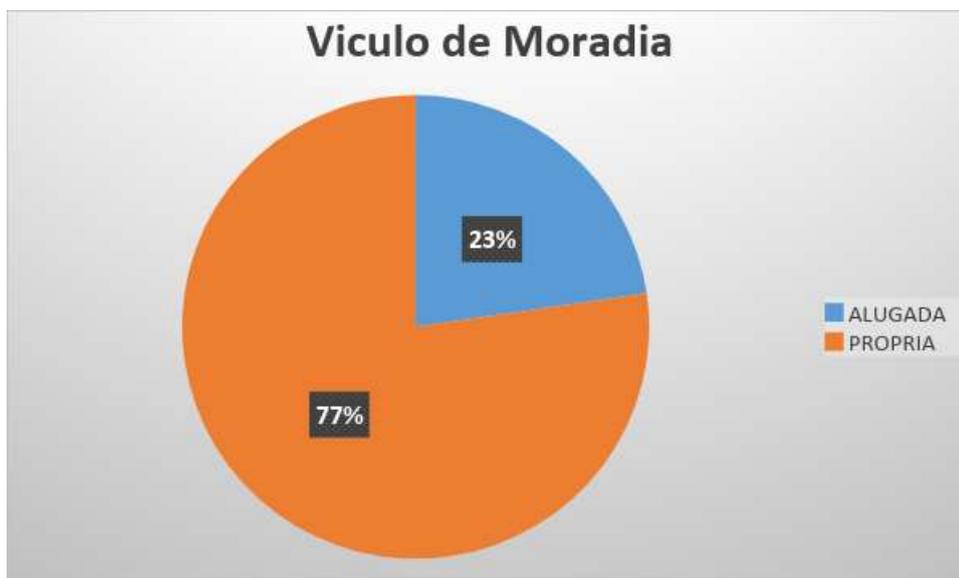
Fonte: Getec, 2018.

Gráfico 10- Padrão construtivo – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB



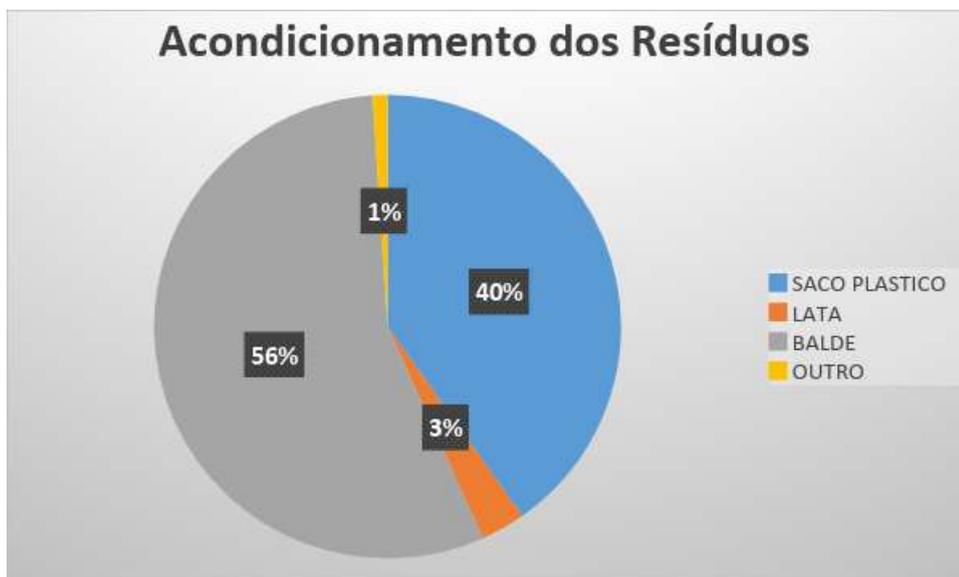
Fonte: Getec, 2018.

Gráfico 11- Vínculo de moradia – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB



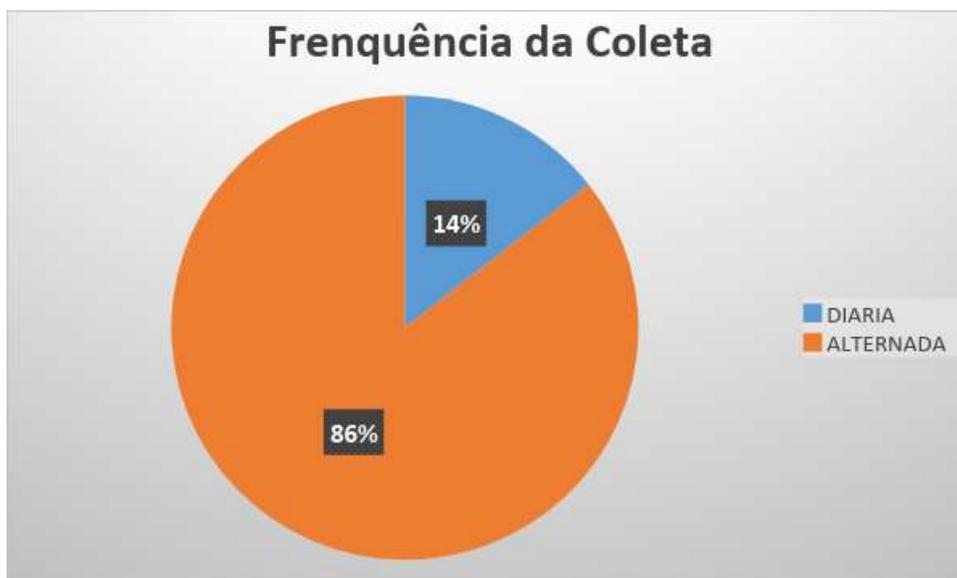
Fonte: Getec, 2018.

Gráfico 12- Acondicionamento dos resíduos em domicílio – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB



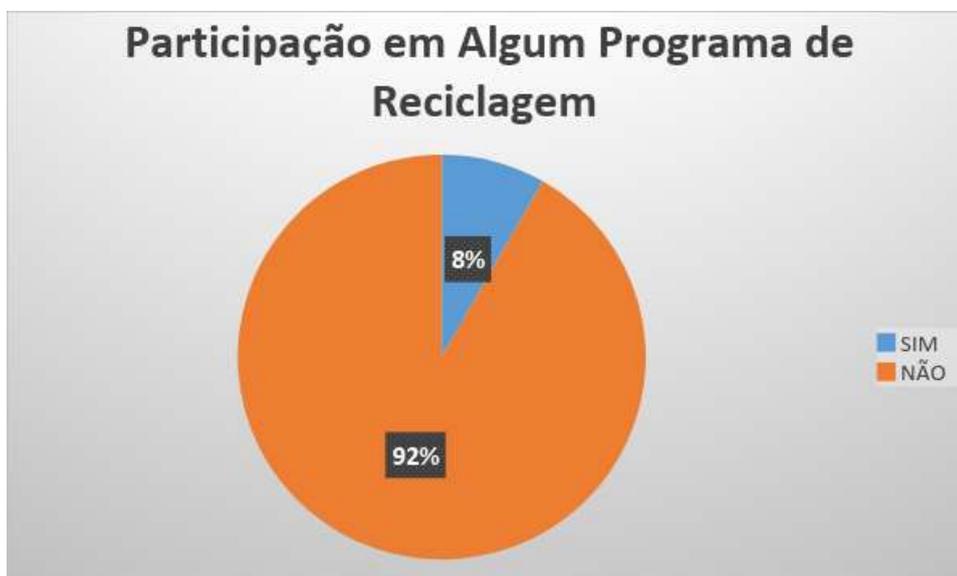
Fonte: Getec, 2018.

Gráfico 13- Frequência da coleta dos resíduos – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB



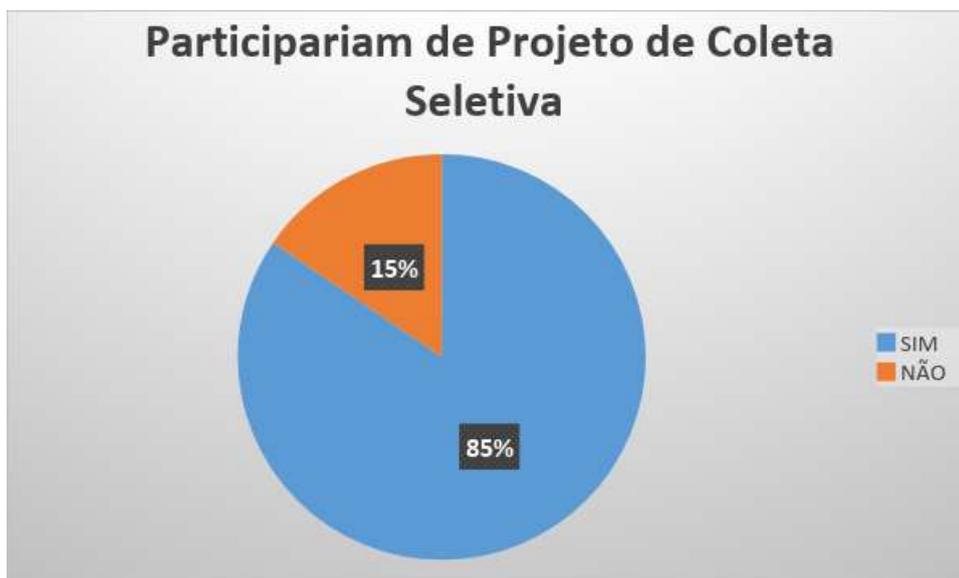
Fonte: Getec, 2018.

Gráfico 14- Participação em algum programa de reciclagem – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Gráfico 15- Participariam de algum projeto de reciclagem – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Gráfico 16- Utiliza material orgânico para alimentação de animais – Estudo gravimétrico do município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

12.3.2 RESULTADO DA CARATERIZAÇÃO DO ESTUDO GRAVIMÉTRICO NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS – PB

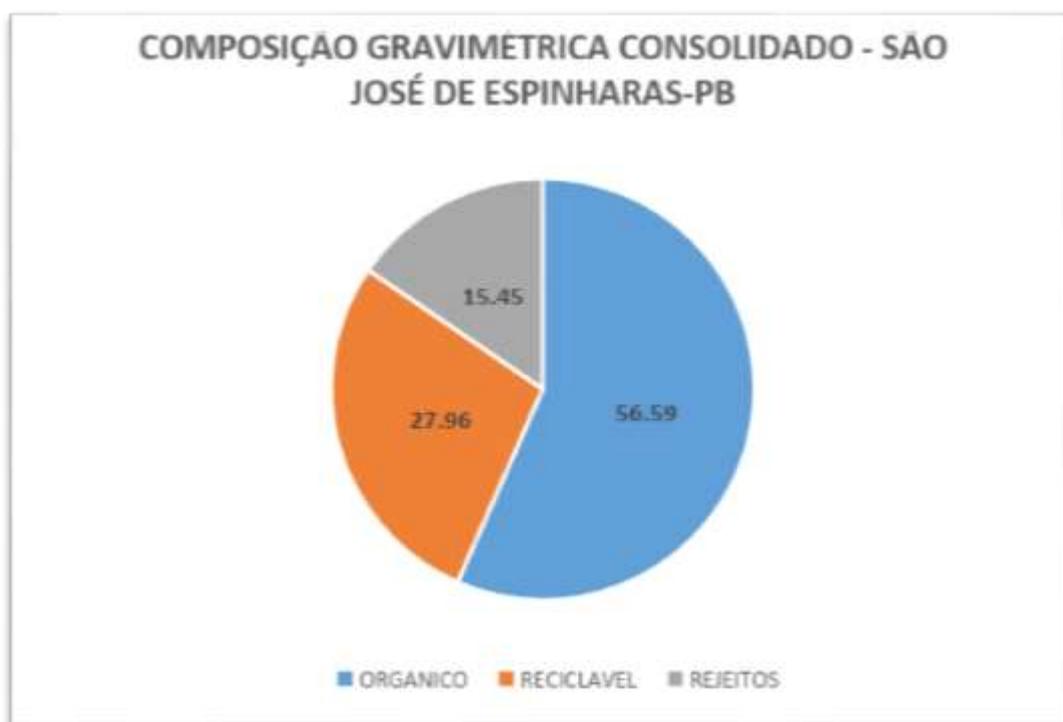
Conforme dados do estudo gravimétrico, realizado no período de 19 a 23 de novembro do corrente ano, foi obtido o seguinte resultado: maior percentual de material orgânico com 56,59%, em seguida o material reciclado com 27,96%, sendo plástico - 15,56%, papel e papelão - 8,34%, metal ferroso - 1,38%, não ferroso - 1,56 % e vidro - 0,58 %, já os rejeitos aparecem com a penas 15,45% o que deveria ir apenas para o aterro sanitário conforme a legislação vigente.

Tabela 20- Composição do Estudo Gravimétrico no município de São José de Espinharas – PB – Consolidado

Material	Percentual (%)
1-Orgânicos:	56,59
2-Recicláveis:	27,96
Papel/Papelão	8,34
Vidro	0,58
Plástico em Geral	15,56
Metal ferroso	1,38
Metal não ferroso	1,56
Resíduo Tecnológico	0,54
3-Rejeito	15,45

Fonte: Getec, 2018.

Gráfico 17- Composição do Estudo Gravimétrico no município de São José de Espinharas – PB



Fonte: Getec, 2018.

Observou-se durante o estudo que boa parte do material orgânico, principalmente restos de comidas, são utilizados na sua grande maioria pela população local para alimentação de pequenos animais nos sítios (galinhas e porcos etc.).

Já os materiais recicláveis pela PNRS, art 6º, VIII, considera “o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como **um bem econômico e de valor social**, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania”. O material reciclável se constitui numa grande oportunidade de geração de ocupação e renda para os catadores.

No tocante aos rejeitos aquilo que realmente é considerado lixo, a PNRS, no, seu art. 3º:

[...] XV - **os Rejeitos:** resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada – aterro sanitário.

Como os dados do estudo gravimétrico e produção de resíduos diários, calculados anteriormente, pode-se estimar a produção de reciclado e renda gerada com a implementação da política pública da reciclagem. Para tanto, foi considerado a produção

de 1.980,00 kg/dia de resíduos sólidos, 27,96% de reciclados, venda no mercado em média R\$ 0,50 (cinquenta centavos). Podemos obter uma produção de reciclado de 553 kg/dia ou 16.590 kg/mês e geração de renda de R\$ 276,80/dia ou R\$ 8.304,12/mês, conforme tabela abaixo:

Tabela 21- Estimativa de Produção de Reciclado e Renda no município de São José de Espinharas – PB

Produção Resíduos (kg/dia)	Produção de Reciclado (kg/dia)	Estimativa de Renda (R\$/dia)	Produção de Reciclado (kg/mês)	Estimativa de Renda (R\$/mês)
1.980,00	553,00	276,80	16.590,00	8.304,12

Fonte: Getec, 2018.

Portanto, a reciclagem compreende um processo de evitar desperdício de materiais ou produtos de potencial utilidade, permitindo reduzir o consumo de matérias primas, de utilização de energia e de poluição do ar e da água, bem como a emissão de gases de efeito estufa. Faz parte do plano de gestão de resíduos, sendo o terceiro componente da hierarquia dos resíduos, que é reduzir, reutilizar e reciclar.

Lembrando que o projeto da reciclagem apresenta os véis da sustentabilidade, constituído por ser economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente coreto.

13 ENCAMINHAMENTOS/PROPOSTAS

A legislação sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos instrui que sejam feitos esforços em uma ordem progressiva que produz, reconhecidamente, o melhor resultado, envolvendo esforços:

- a) Não geração e a redução dos resíduos;
- b) Maximizada a reutilização e a reciclagem;
- c) Sejam adotados tratamentos quando necessários e,
- d) Disposição ambientalmente adequada dos rejeitos.

Esta ordem de precedência passou a ser obrigatória, não mais voluntária, a partir da promulgação da Lei nº. 12.305/2010 e Decreto nº. 7.704/2010, inclusive impondo sanções penais aos gestores públicos municipais, cabendo ao poder Judiciário como guardião da lei, a exigência dos gestores públicos para sua aplicabilidade em tempo hábil.

13.1 Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Objetivos, Problemas, Metas, Programas e Ações

Ao contrário dos temas anteriores também relacionados ao controle ambiental, a logística reversa é ainda uma novidade e a sua implementação precisa ser construída, com todos os segmentos da sociedade (empresas, população e governo municipal).

Tanto a Lei municipal como a legislação federal que tratam da logística reversa, são bastante recentes, aprovadas recentemente, e certamente vão requerer bastante trabalho antes que seja possível se colher seus frutos. Ainda que se tenha alguma experiência com a logística reversa aplicada aos pneus inservíveis, conforme foi abordado no diagnóstico, este conceito requer, por parte de todos, reflexão e aprofundamento. Em sendo uma novidade e também pelo fato de envolver diversos atores, ou seja, a cadeia de fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores, refletindo a responsabilidade compartilhada, as perguntas são muitas e as respostas ainda estão sendo discutidas e elaboradas.

Por estas particularidades, toda proposta para gestão e conseqüente controle ambiental, deve passar por uma forma participativa e representativa de construção, na medida em que os conceitos vão se aperfeiçoando. Sendo relevante a implantação dos seguintes projetos e processos.

À Administração pública municipal incumbe criar campanhas de educação e conscientização para os consumidores, além de fiscalizar a execução das etapas da



logística reversa. Com a implantação da logística reversa, da conscientização para a educação ambiental e seus benefícios, pode-se mitigar impactos causados por descartes residuais, melhorar a qualidade de vida dos cidadãos urbanos e obter um balanço ambiental positivo. Além disso, dá-se um passo rumo ao desenvolvimento sustentável do planeta, pois possibilita a reutilização e redução no consumo de matérias-primas.

Quadro 3- Logística Reversa: Da aplicação no município da Logística Reversa

Objetivo	Fiscalizar e Monitorar a Implementação de Lei Municipal que trate de Resíduos Especiais e Acompanhar, Fiscalizar e Monitorar a Implementação da Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº. 12.305/10).
Problema	Viabilizar a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida útil dos produtos.
Meta	Garantir a implementação da logística reversa no âmbito do Município de São José de Espinharas, conforme definido na legislação federal.
Programa	Em dia com a Lei Ambiental de Resíduos Sólidos.
Ações	Desenvolver e disponibilizar aos fabricantes e importadores de produtos geradores de resíduos especiais o cadastro a ser desenvolvido por esta Prefeitura; Regulamentar Lei Municipal, no que couber, compatibilizando - a com a Lei Federal 12.305/10; Realizar encontros e reuniões com entidades representativas dos setores envolvidos na cadeia de logística reversa para discutir, esclarecer, debater, encontrar soluções; Fiscalizar o cumprimento das disposições legais; Inserir os aspectos relacionados a logística reversa nos procedimentos de licenciamento ambiental, no que couber; Acompanhar a regulamentação da Lei Federal da Política Nacional de Resíduos Sólidos; Implementar no âmbito do Município as disposições da Lei Federal da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Período de realização de 03 anos.

Fonte: Getec, 2018.

Quadro 4 Entidades responsáveis pela Logística Reversa – Brasil/2014

PRODUTO	LEGISLAÇÃO	ENTIDADE
1-Embalagens de agrotóxicos	Lei n°. 7.802/1989 e Decreto n°. 4.074/2002)	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - www.inpev.org.br
2-Óleos Lubrificantes usados ou contaminados	Resolução CONAMA n°. 362/2005 e Resolução CONAMA n°. 450/2012	Sindicato Nacional da Indústria do Rerrefino de Óleos Minerais - http://www.sindicom.com.br/ ; e Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes - www.sindirrefino.org.br/
3-Pneus	Resolução CONAMA n°. 416/2009	Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos - http://www.reciclanip.com.br
4-Pilhas e Baterias	Resolução CONAMA n°. 401/2008 e Resolução CONAMA n°. 424/2010	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica - http://www.abinee.org.br/

Fonte: MMA, 2014.

As iniciativas de educação ambiental devem buscar uma abordagem transversal, nas temáticas da não geração, redução, consumo consciente, produção e consumo sustentável. É um grande desafio para o município implementar esta política no sentido de sensibilizar toda a comunidade, envolvendo diversos atores importantes na cadeia produtiva do consumo capitalista.

Quadro 5- Educação Ambiental: Da implementação da Educação Ambiental

1- Objetivo	Estimular a Participação da População na Gestão Integrada de Resíduos, corresponsabilidade pelo seu destino.
Problema	A população pela falta de conscientização desconhece e não participa da gestão do resíduo por ela própria gerada dentro do município. Isso ocasiona perdas inestimáveis para a qualidade ambiental (aquecimento global), além de representar perda financeira para o segmento dos catadores que utiliza a venda desses materiais como fonte de renda para famílias.
Meta	Atender 100% da população no período de 3 anos.
Programa	Cidade Limpa é Prova que aqui mora pessoas educadas.
Ações	<p>Permanecer constantemente um Plano de Comunicação institucional voltado para o processo de conscientização da população (Mídia: rádio, portais, jornal, etc.);</p> <p>Estabelecer parcerias com associações de moradores e órgãos representativos de classes – Educação informal;</p> <p>Promover campanhas sistemáticas de mídia para veiculação dos resultados obtidos nos diferentes programas;</p> <p>Produzir materiais didáticos e de divulgação;</p> <p>Elaborar campanhas de divulgação dos serviços públicos de coleta de resíduos;</p> <p>Desenvolver ações de educação ambiental e de mobilização das comunidades visando divulgar e sensibilizar para a participação;</p> <p>Introduzir a educação ambiental formal e informal nas escolas juntos aos alunos e a comunidade escolar do município.</p>
2 - Objetivo	Promover a redução da Geração de Resíduos mediante o Incentivo Consumo Consciente e Práticas Sustentáveis.
Problema	O cidadão não costuma comprar ou adquirir de forma a refletir sobre sua real necessidade de consumo.
Metas	Reduzir a quantidade de resíduos resultantes de desperdício. Período de realização de 04 anos.
Programa	Prática sustentável é lixo evitável.
Ações	<p>Desenvolver com exposições interativas, palestras, vídeos educativos, teatros e práticas lúdicas, atividades que sensibilizem a população com relação ao consumo e a produção de resíduos;</p> <p>Desenvolver ações educativas junto aos servidores municipais voltadas a redução e seleção de materiais descartados gerados;</p> <p>Promover o debate e esclarecimento junto aos servidores municipais para a adoção de práticas sustentáveis no ambiente de trabalho;</p>

	<p>Desenvolver programa de sensibilização para a importância de compras sustentáveis como mecanismo de promoção e de desenvolvimento sustentável na PMM;</p> <p>Fortalecer as instituições e seus sujeitos sociais para atuarem de forma autônoma, crítica e inovadora em processos formativos, ampliando o envolvimento da sociedade em ações socioambientais de caráter pedagógico;</p> <p>Implantar no serviço público municipal a A3P.</p>
--	--

Fonte: Getec, 2018.

Quadro 6- Incentivo e inclusão Social do catador: do Catador

Objetivo	Promover a inclusão dos catadores como profissional dentro da cadeia de ocupação e renda do município.
Problema	Os catadores atualmente não estão devidamente organizados, equipados e possibilitados de trabalhar em sua função de forma a obedecer ao que reza o Ministério do Trabalho para esta função recém-reconhecida (Classificação Brasileira de Ocupações nº. 5192052002).
Metas	Profissionalizar 100% dos catadores da cidade, criando uma base de estrutura física, organizacional e funcional para o trabalho inclusivo. O prazo é médio, devendo chegar ao objetivo em até dois anos.
Programa	“Sou catador e sou profissional”
Ações	<p>Incentivar a associação dos Catadores;</p> <p>Capacitar os catadores e familiares para gerenciar o seu próprio negócio e trabalhar de forma associativista, envolvendo temas: associativismo, educação ambiental, segurança do trabalho, economia solidária;</p> <p>Melhorar ou criar espaço físico para alojar o material recolhido;</p> <p>promover rotina de trabalho e coleta na cidade;</p> <p>Promover a inclusão social e emancipação econômica dos catadores, com o pagamento por serviços ambiental previamente estabelecido, definido em acordo.</p> <p>Aquisição de Equipamentos de Proteção Individual - EPIs;</p> <p>Elaborar projeto para captação de recursos visando à aquisição de equipamentos;</p>

Fonte: Getec, 2018.

No tocante a equipamentos para os catadores, deverão ser adquiridos, com recursos próprios ou terceiros, os seguintes itens abaixo, visando melhorar a produção, agregação de venda e condições de trabalho.

Quadro 7- Modelo de equipamentos para a coleta seletiva

ESPECIFICAÇÃO	CAPACIDADE	FOTO
Prensa enfardadeira	Vertical, 20 ton.	
Empilhadeira elétrica manual c/ bateria	Capacidade 1000 kg	
Balança eletromecânica	Capacidade 1000 kg	
Carro de coleta manual para coleta porta a porta	Capacidade com dimensão 502 x 480 cm	
EPI's	Luvas, máscara, fardamento, calçado e boné.	
Galpão para reciclagem (modelo)	Área de 200 a 400 m ²	
Esteira Transportadora, capacidade 500 kg	Comprimento de 20 metros	



Tabela 22- Sugestão de Memorial de Cálculo para implantação da coleta seletiva e estimativas

Atividade	Custo estimado
Implantação da logística de coleta e organização dos catadores	R\$ 30.000,00
Equipamentos	
Prensa (20 ton.)	R\$ 32.000,00
Balança (1000 kg)	R\$ 3.500,00
Carro de coleta manual	R\$ 1.500,00
Empilhadeira (1000 kg)	R\$ 17.000,00
Aquisição de EPI's (kit)	R\$ 10.00,00
Construção Galpão (400 m ²)	R\$ 200.000,00
Esteira transportadora	R\$ 20.000,00
Total Geral	R\$ 314.000,00

Fonte: Getec, 2018. Valores estimados em 2018.

Numa perspectiva de parcerias para implementar a política da coleta seletiva no município, citamos abaixo as fontes de financiamento, recursos não onerosos que o município pode captar para execução do plano de resíduos sólidos.

Quadro 8 - Fontes de Financiamento: Não reembolsáveis – recurso não oneroso

FONTE	FINALIDADE	PÚBLICO ALVO
1 Ministério do Meio Ambiente – MMA (www.mma.gov.br) 1.1 Fundo Nacional de Meio Ambiente	Disponibiliza recursos para ações que contribuam para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente.	Instituições públicas pertencentes à administração direta e indireta nos níveis federal, estadual e municipal, e instituições privadas brasileiras sem fins lucrativos cadastradas no Cadastro Nacional de Entidades Ambientalistas (CNEA).
2 Fundo Clima (http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/Fundo Nacional sobre Mudança do Clima)	Assegurar recursos para apoio a projetos ou estudos e financiamento de empreendimentos que visem à mitigação e à adaptação à mudança do clima e aos seus efeitos. Controle na emissão de Gases Efeito Estufa – GEE.	O Ministério do Meio Ambiente elaborará anualmente, plano de anual de aplicação dos recursos do fundo, que inclui indicação de áreas, temas e regiões prioritárias para aplicação e modalidades de seleção, formas de aplicação e volume de recursos.
3 Ministério da Saúde / Fundação Nacional da Saúde — FUNASA (www.funasa.gov.br)	Fomentar a implantação e ou a ampliação de sistemas de coleta, transporte e tratamento e/ou destinação final de resíduos sólidos para controle de propagação de doenças e outros agravos à saúde, decorrentes de deficiências dos sistemas públicos de limpeza urbana.	Municípios com população total de até 50 mil habitantes.
4 Ministério das Cidades / Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA (www.cidades.gov.br).	Aumentar a cobertura dos serviços de tratamento e disposição final ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.	Estados, Distrito Federal, municípios e consórcios públicos. Atende municípios com mais de 50 mil habitantes ou integrantes de consórcios públicos com mais de 150 mil habitantes.
5 Ministério da Justiça (para mais detalhes acesse www.mj.gov.br/cfdd): Fundo de Defesa dos Direitos Difusos (FDD)	Reparação dos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico, bem como aqueles ocasionados por infração à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos.	Instituições governamentais da administração direta ou indireta, nas diferentes esferas do governo (federal, estadual e municipal) e organizações não governamentais brasileiras, sem fins lucrativos.
6 Banco Nacional de Desenvolvimento	Apoiar projetos de caráter social nas áreas de geração de emprego e renda, serviços urbanos, saúde, educação e	Pessoas jurídicas de direito público interno e pessoas jurídicas de direito privado, com ou sem fins lucrativos,

<p>Econômico e Social – BNDES (www.bndes.gov.br)</p>	<p>desportos, justiça, meio ambiente, desenvolvimento rural e outras vinculadas ao desenvolvimento regional e social.</p>	<p>exclusivamente em programas específicos, atividades produtivas com objetivo de geração de emprego e renda e desenvolvimento institucional orientado, direta ou indiretamente, para instituições de microcrédito produtivo.</p>
<p>7 Fundação Banco do Brasil (http://www.fbb.org.br/)</p>	<p>As ações promovem o fortalecimento dos empreendimentos econômicos solidários dos catadores, com investimentos em formação e capacitação para a autogestão, infraestrutura (galpões, máquinas, equipamentos, veículos), assistência técnica, assessoramento e consolidação de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, e fortalecimento de redes de comercialização.</p>	<p>Os públicos atendidos continuam sendo os extratos menos favorecidos da população brasileira, como catadores de materiais recicláveis, assentados da reforma agrária, quilombolas, extrativistas e indígenas, dando ênfase à juventude.</p>
<p>8 Projeto de Redução da Pobreza Rural – PRPR – PROJETO COOPERAR/PB.</p>	<p>Reduzir a pobreza rural e suas consequências, Mediante o financiamento de pequenos investimentos nas áreas: infraestrutura, sociais (catadores) e produtivos, de uso comunitário. Investe em formação e capacitação para a autogestão (método ITOG), infraestrutura (galpões, máquinas e equipamentos - veículos, carro de coleta manual, prensa, balança, empilhadeira, EPI), produção de material educativo, assistência técnica, consolidação de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, e fortalecimento de redes de comercialização.</p>	<p>Apoia cooperativa e/ou associações legalmente constituídas.</p>

Quadro 9 - Implantação Coleta Seletiva: da Coleta Seletiva

Objetivo	Implantar logística de coleta seletiva de resíduos sólidos no município.
Problema	O Município não dispõe de uma logística regular da coleta seletiva de resíduos sólidos, onde envolva todo o segmento da sociedade e poder público.
Meta	Definir junto ao poder público uma logística de coleta seletiva nos bairros da cidade. No primeiro momento atingindo o centro onde estão localizados o comércio, e no segundo momento os demais bairros. Período de um ano para atingir 100% da zona urbana no município e os principais distritos.
Programa	“São José Recicla - Coleta Seletiva solidária”
Ações	Realizar palestras educativas nas escolas e comunidades (comércio, associações de moradores etc.); Confeccionar materiais educativos de Educação ambiental; Instituir e confeccionar o calendário de coleta seletiva diferenciado; Definir a infraestrutura de coleta seletiva (transporte e equipe); Construir e Implantar os Pontos de Entrega Voluntária – PEV, em locais estratégicos do município (comércio, praças etc.); Construir e Implantar os Pontos de Entrega Voluntária – PEV nas unidades do poder público (escolas, repartições públicas etc.); Elaborar minuta de projeto de lei e enviar a Câmara municipal para instituir a coleta seletiva solidária; Sensibilizar os comerciantes para acondicionarem de forma adequada o material reciclado.

Fonte: Getec, 2018.

Quadro 10 - Construção de um aterro sanitário: Da construção do aterro sanitário

Objetivo	Construção do aterro sanitário do município, em obediência a legislação vigente.
Situação do Problema	O município não dispõe de locais apropriados para o depósito dos rejeitos dos resíduos sólidos urbanos, colocando-os em local inapropriado, o que vem acarretando multas pelos órgãos ambientais.
Meta	Apontar possíveis áreas para construção de aterro sanitário no município; Elaborar projetos executivos para construção de aterro sanitário, conforme, conforme memória descritivo abaixo; Buscar recursos para construção do aterro sanitário;
Ações	Viabilização do local e descrição do terreno de acordo com as normas estabelecidas em documento oficial (Manual do Ministério do Meio Ambiente); Submeter projeto executivo aos órgãos ambientais; Prazo mínimo de 03 anos para apontamento e instalação do aterro sanitário.

Fonte: Getec, 2018.

Vale lembrar que o município estar inserido no padrão de construção aterros Sanitários de Pequeno Porte, cuja considerações implicam em simplificações técnicas, para os aterros sanitários de pequeno porte, com disposição com média diária de até 20 toneladas de resíduos sólidos urbanos.

De acordo com a Resolução - CONAMA 404/2008, são considerados procedimentos simplificados de licenciamento ambiental, dispensados da elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto do Meio Ambiente (RIMA).

Conforme ainda esta Resolução, os resíduos sólidos permitidos nos aterros sanitários de pequeno porte são aqueles provenientes de domicílios, de serviços de limpeza urbana, de pequenos estabelecimentos comerciais, industriais e de prestação de serviços, que estejam incluídos nos serviços de coleta regular de resíduos e que tenham características similares aos resíduos sólidos domiciliares.

Já não podem ser dispostos nos aterros sanitários em células ou valas os seguintes resíduos:

- Resíduos perigosos;
- Resíduos da construção civil;
- Resíduos provenientes de atividades agrosilvopastoris;

- Resíduos de mineração e
- Resíduos de serviços de saúde, sem tratamento prévio ou sujeitos às exigências de destinação especial.

É de fundamental importância que o município ao elaborar seu Projeto Técnico Executivo, o mesmo deve submeter aos órgãos ambientais pertinentes, solicitando licenciamento ambiental, assim descritos:

Licença Prévia (LP) - Solicitada na fase de planejamento da implantação, alteração ou ampliação do empreendimento. Essa licença não autoriza a instalação do projeto, e sim aprova a viabilidade ambiental do projeto e autoriza sua localização e concepção tecnológica;

Licença de Instalação (LI) - Autoriza o início da obra ou instalação do empreendimento;

Licença de Operação (LO) - Essa licença que autoriza o início do funcionamento da obra/empreendimento. Sua concessão está condicionada à vistoria.

A tabela abaixo mostra as formas alternativas de disposição final dos resíduos ambientalmente corretos, em conformidade com as variáveis população e quantidade de resíduos gerados.

Tabela 23- - Tipos de disposição final de resíduos sólidos, sugestão de Memorial de Cálculo para implantação da coleta seletiva e estimativas

Características	Aterro em vala	Aterro simplificado	Aterro manual	Aterro sanitário
População a ser atendida	25.000 hab	20.000 hab	30.000 hab	20.000 hab
Média de resíduos depositados/dia	10 ton/dia	20 ton/dia	15 ton/dia	20 ton/dia
Formas de construção	Valas	Trincheira e células	Areia e trincheira	Trincheira
Dimensionamento: Profundidade	≅ 3m	≤ 4m	2 a 4m	2 a 3m
Sistema de drenagem	Não existe	Não existe	Existe	Existe
Sistema de drenagem-chorume	Não existe	Não existe	Existe	Existe
Compactação dos resíduos	Manual	Manual	Equipamentos manuais	Equipamentos manuais
Grau de compactação	500 kg/m ³	400 kg/m ³	400 a 500 kg/m ³	500 kg/m ³
Tipo de solo	Argila	Argila	Argila	Argila

Fonte: Adaptado de (1) CETESB, 1997; (2) CONDER, 2000; (3) CEPIS/OMS, citado por MAY, 2008; (4) CASTILHOS JR, 2003.

Para o cálculo da área do aterro sanitário foi utilizada a metodologia do Procedimento para implantação de aterro sanitário em valas, do Estado de São Paulo, 2005.

Tabela 24- Memorial de Cálculo da Área em Aterro.

DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULOS
População Urbana	4.795 habitantes (IBGE/2018)
Período de Gestão	20 anos
Quantidade de Lixo Gerado	$4.795 \times 0,413 \text{ kg/hab/dia} = 1,98 \text{ t/dia}$
(obs: considerando o aumento da população nos vinte anos elevamos a produção per capita de lixo em 20%)	$4.795 \text{ hab} \times 0,495 \text{ kg/hab/dia} = 2,37 \text{ ton/dia}$
Largura de Vala Ideal (ABNT, 2010)	4 metros (para facilidade de cobrimento)
Altura de Vala Ideal	3 metros (para segurança)
Peso Específico do Lixo	$0,441 \text{ t/m}^3$
Comprimento Variável	$4.795 \text{ hab} \times 0,000495 \text{ t/hab/dia} \times 30 \text{ dias}$: $0,441 \text{ t/m} = 161,46 \text{ m}^3$ (volume da célula)
Comprimento da vala	$161,46 \text{ m}^3 : (3 \times 3) = 17,94 \text{ metros}$
Quantidade de Lixo para Aterramento	$2,37 \text{ t} \times 30 \text{ dias} \times 12 \text{ meses} \times 20 \text{ anos} = 17.064 \text{ t}$ $17.064 \text{ t} : 0,441 \text{ t/m}^3 = 38.693,87 \text{ m}^3$ $38.693,87 \text{ m}^3 : 161,46 \text{ m}^3 = 240 \text{ células}$
Área Necessária por Vala:	$17,94 \text{ metros} \times 4 \text{ m} = 71,76 \text{ m}^2$ $71,76 \text{ m}^2 \times 240 \text{ células} = 17.222,40 \text{ m}^2$ $71,4 \text{ m}^2 \times 240 \text{ valas} = 17.136 \text{ m}^2$ Área livre, de circulação, cinturão verde, etc. ideal = 9.490 m^2
Área total útil:	$26.712,40 \text{ m}^2$ (2,67 hectares)

Fonte: Getec, 2018.

Pode-se concluir que se dividirmos $26.712,40 \text{ m}^2$ por 20 anos seria igual $1.335,62 \text{ m}^2$, ou seja, para cada ano de vida útil do aterro em valas, são necessários aproximadamente $1.335,62 \text{ m}^2$ de área utilizada. Lembrando que se é feito a reciclagem e compostagem, levando apenas o rejeito para o aterro sanitário, sua vida útil duplica.

Considerando as simplificações técnicas, para os aterros sanitários de pequeno porte, com disposição com média diária de até 20 toneladas de resíduos sólidos urbanos, de acordo com a Resolução CONAMA 404/2008, são considerados procedimentos

simplificados de licenciamento ambiental, dispensados da elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto do Meio Ambiente (RIMA).

Os dados levantados acima serão fundamentais para a elaboração do projeto executivo do aterro sanitário, onde irão conter todos os seus custos inerentes a construção para o município do São José de Espinharas/PB, seja ele de forma individual ou consorciado.

Pode-se indicar para alocação do aterro poderá ser visto na figura abaixo, sendo demonstrado a seguintes situações ambientais favoráveis, segundo as observações à legislação vigente e as normas técnicas aplicáveis, principalmente da ABNT - NBR 13896/1997:

- 1) Declividade do terreno superior a 1% e inferior a 10%;
- 2) Proximidade de depósito de solo com baixa permeabilidade e profundidade mínima do lençol freático de 1,5m;
- 3) Recursos hídricos: distância mínima de 200 m do córrego do riacho perene logo abaixo e considerando a baixa declividade;
- 4) Vegetação que dificulte a erosão são escassos, mesmo considerando a baixa declividade que diminui bastante a probabilidade de ocorrência, deverá ser multiplicada no entorno do aterro, retendo a poeira e o transporte de odores, a já existente pode prestar este serviço ambiental, sendo ampliado seu número como dito;
- 5) Localização em área apropriada para os códigos de normas do município e com possibilidade de fácil acesso de caminhões;
- 6) Área disponível suficiente para instalação de um aterro sanitário com vida útil mínima de dez anos;
- 7) Distância mínima de 500 m de núcleos populacionais.

Se não optar por uma ação consorciada, foram feitas visitas in loco em 04 (quatro áreas) sugeridas pela gestão municipal, conforme dados abaixo das áreas sugeridas para construção do aterro sanitário. Todas as áreas apresentaram as condições favoráveis a legislação da ABNT - NBR 13896/1997. No entanto, a equipe técnica do GETEC sugere preliminarmente as áreas 03 e 04, pois entendemos que a autorização final deve ser do órgão ambiental que é responsável pela licença ambiental da obra.

Tais escolhas prende-se aos fatos da relação custo benefícios, considerando os aspectos sociais, ambientais e econômicos para o município, destacando principalmente a área 04 que apresenta um acesso através de estrada asfaltada.

13.2. Áreas sugeridas para construção do aterro sanitário individual:

Figura 45- Áreas sugeridas para a construção do aterro sanitário

Áreas: Aterro sanitário

Características

Proposta 1



Área: 2,67 hectares;

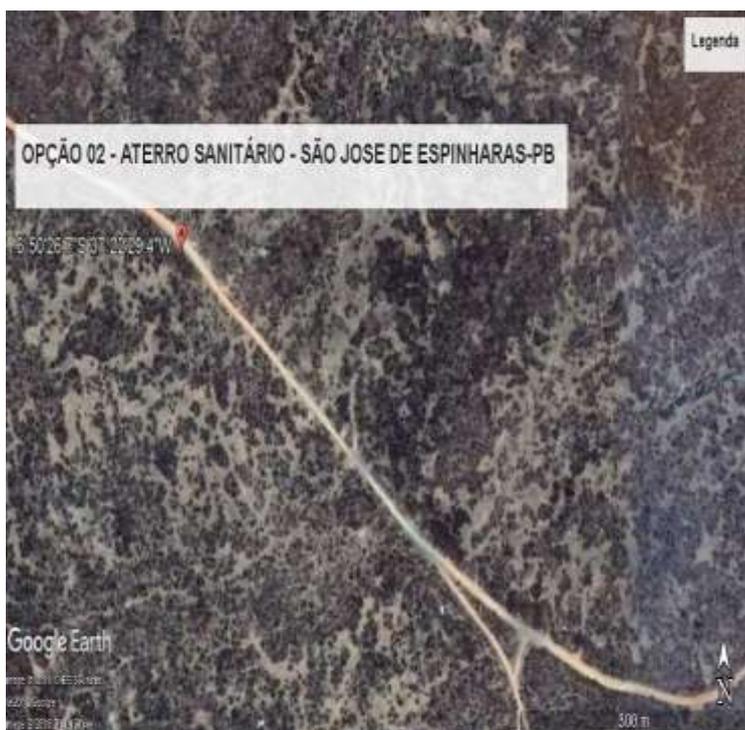
- > 3.000 km do perímetro urbano;
- > 200 metros do corpo hídrico;
- > 500 m de núcleos populacionais;

Acesso - estrada carroçável.

Localização: Fazenda Barriguinha, acesso pela PB 275

S 6°50'31.62"
W 37°21'55.90"

Proposta 2



Área: 2,67 hectares;

- > 3.000 km do perímetro urbano;
- > 200 metros do corpo hídrico;
- > 500 m de núcleos populacionais;

Acesso - estrada carroçável.

Localização: Fazenda Barriguinha, acesso pela PB 275

S 6°50'26.71"
W 37°22'29.39"

Proposta 3



Área: 2,67 hectares;

- > 3.000 km do perímetro urbano;
- > 200 metros do corpo hídrico;
- > 500 m de núcleos populacionais;

Acesso - estrada carroçável.
Localização: Assentamento Maria da Paz

S 6°81'94.50"
W 37°31'34.60"

Proposta 4



Área: 2,67 hectares;

- > 3.000 km do perímetro urbano;
- > 200 metros do corpo hídrico;
- > 500 m de núcleos populacionais;

Acesso - estrada afastada.
Localização: acesso ao município de Patos, PB 275

S 6°88'50.70"
W 37°30'20.60"

Quadro 11- Instituição da Taxa de Cobrança de Resíduos Sólidos Urbanos (TCRSU)

Objetivo	Aquisição de recursos para manutenção da logística e de manejo de coleta dos resíduos sólidos urbanos no município.
Problema	Os municípios brasileiros ainda não têm a cultura de cobrar pelo serviço de limpeza urbana, o que onera o próprio orçamento municipal. A cobrança desta taxa iria melhorar a prestação de serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Meta	Elaborar minuta de projeto de lei para instituir a taxa cobrança de resíduos sólidos urbanos. Período de 2 ano.
Ações	<ul style="list-style-type: none">- Criar comissão para estudar os custos operacionais de cobertura dos gastos com limpeza pública;- Determinar o sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança pela prestação desses serviços aos munícipes.- Elaborar e enviar Projeto de Lei a câmara municipal instituindo taxa cobrança de resíduos sólidos urbanos.

Fonte: Getec, 2018.

Lembramos que a criação Taxa de Cobrança de Resíduos Sólidos (TCR) tem que ser elaborado um projeto de lei para ser aprovado pela câmara municipal da cidade, se consubstanciando numa fonte de renda para a gestão dos resíduos sólidos.

14 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENCIA BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos prevê que o Brasil feche todos os lixões.** Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/>>. Acesso em: 03 de Out. de 2018.

ASCOM/PMB- Prefeitura de Barra/PI. Disponível em: <<https://www.45graus.com.br/barras-pi/barras-inaugura-aterro-controlado-e-reduz-impactos-ambientais-no-municipio>>. Acesso em: 03 de Out. de 2018.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. **Perfil do Município de São José de Espinharas, PB.** Rio de Janeiro, PNUD, IPEA, Fundação João Pinheiro, 2013.

BRASIL. Lei Federal nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. 2010.

BRASIL. Lei Federal nº. 11.107, de 06 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências, 2005.

BRASIL. Projeto de Lei nº. 5.296, de 23 de maio de 2005, que institui as diretrizes para os serviços públicos de saneamento básico e a Política Nacional de Saneamento Básico – PNS, 2005.

BRASIL. Lei Federal nº. 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.

CEMPRE. Pesquisa Ciclosoft. **Radiografando a Coleta Seletiva.** Disponível em: <<http://cempre.org.br/ciclosoft/id/8>>. Acesso em: 02 de Out. de 2018.

CETESB. **Aterros sanitários, aterros controlados e lixões: entenda o destino do lixo no Paraná,** 2017. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/biogas/2017/08/01/aterros-sanitarios-aterros-controlados-e-lixoes-entenda-o-destino-do-lixo-no-parana/>>. Acesso em: 03 de Out. de 2018.

CPRM- Serviço Geológico do Brasil. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea.** Diagnóstico do município de São José de Espinharas, estado da Paraíba. Organizado [por] João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Frankly de Moraes, Vanildo Almeida Mendes, Jorge Luoz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEE, 2005.

FGV – Fundação Getúlio Vargas e ABETRE – Associação Brasileira de Empresa de Tratamento de Resíduos. **Estudos sobre os aspectos econômicos e financeiros da implantação e operação de aterro sanitários,** 2007. Disponível em: <<http://www.abetre.org.br/estudos-e-publicacoes/publicacoes/publicacoes-abetre/FGV%20-%20Aterros%20Sanitarios%20-%20Estudo.pdf>>. Acesso em 30 de nov de 2018.

GOMES, A. A. de B. **Epidemiologia da raiva: caracterização de vírus isolados de animais domésticos e silvestres do semi-árido paraibano da região de Patos,**



Nordeste do Brasil. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Departamento de Medicina Preventiva e Saúde Animal. São Paulo, 107f, 2004.

GOOGLE. Google Earth. (Município de São José de Espinharas), 2018. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/search/mapa+urbano+de+s%C3%A3o+jos%C3%A9+de+espinharas/@-6.846374,-37.3274083,1082m/data=!3m1!1e3>>. Acesso em: 04 de out. 2018.

IBGE, **Produção Agrícola Municipal 2007.** Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/sao-jose-de-espinharas/pesquisa/31/29644>>. Acesso em: 25 de jul. de 2018.

IBGE, **Produção da Pecuária Municipal 2016.** Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/sao-jose-de-espinharas/pesquisa/18/16459>>. Acesso em: 25 de jul. de 2018.

IPEA- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos-** Relatório de Pesquisa. Brasília, 2012.

ISO: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística Básica,** 2017. [online]. Brasília: Inep, 2018. [citado 2018-07-19]. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em: 22 de ago. de 2018.

LUCENA, J. D. S. de. **Análise da cobertura vegetal e estimativas de parâmetros dendrométricos de espécies florestais arbóreas em São José de Espinharas- PB, Brasil.** Trabalho de conclusão de curso (Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Patos, 59f, 2017.

MAIA, L. de A. MARQUES, A. J. de S. PEREIRA, D. V. T. LIMA, M. de S. **Os consórcios intermunicipais de saúde como instrumentos para a administração pública: a experiência do SUS-MG.** IV Congresso CONSAD de Gestão Pública, Brasília/DF, 2011.

MDS – MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE A FOME. **Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV).** Disponível em: <http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia_social/perguntas_e_respostas/PerguntasFrequentesSCFV_032017.pdf>. Acesso em: 12 de nov de 2018.

MMA. ATLAS DAS ÁREAS SUSCEPTÍVEIS À DESERTIFICAÇÃO DO BRASIL, MMA. Secretaria de Recursos Hídricos, Universidade Federal da Paraíba; Marcos Oliveira Santana (org). Brasília, 2007.

PAIVA, C. T. de. **Estudo da mobilidade e dispersão de 238U, 232Th, 40K, 236Ra e 222Rn e metais pesados no sistema solo-rocha do depósito de U-ETR de São José de Espinharas (PB).** Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. Programa de Pós-Graduação em Geociência. Recife, 232f, 2008.

PHILIPPI, Luiz Sérgio; SILVEIRA, Rosí Cristina Espindola da. **O papel dos consórcios intermunicipais na gestão de resíduos sólidos urbanos: uma breve contribuição ao**



debate. Anais 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2005.

SÃO PAULO. Procedimentos para Implantação de Aterro Sanitário em Valas. Governo do Estado de São Paulo, Secretaria de Estado de Meio Ambiente, 2005. Disponível em: http://www.sorocaba.unesp.br/Home/Graduacao/EngenhariaAmbiental/SandroD.Mancini/Aterro_em_Valas.pdf. Acesso em: 28 de nov de 2018.

SNSA- Secretaria Nacional de Saneamento Básico. SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento: **diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos- 2014**. Brasília: MCIDADES. SNSA, 2016.

SOUSA, M. A. N. de.; LANGGUTH, A.; GIMENEZ, E. do A. **Mamíferos dos Brejos de Altitude Paraíba e Pernambuco**. Disponível em: <www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/parte7_brejos.pdf>. Acesso em: 02 de Out. 2018.

SOUSA, S. C. de.; MANGUEIRA, K. dos S.; MORAIS, P. D.; JUNIOR, J. de. A. M. **Análise do percentual representativo da eficiência da coleta seletiva solidária: Estudo de caso no campus I da Universidade Federal da Paraíba**. 1. Ed. – Recife: EDUFRPE, 2018, 488P: il. ISBN 978-85-7946-315-0. Disponível em: <<http://www.epersol.com/e-books.html>>. Acesso em: 18 de agos. 2018.

SOUZA, P. F. de; SILVA, J. A. da; LUCENA, D. da S; SANTOS, W. de S; HENRIQUES, I. G. N; LUCENA, M. de F. de A; SOUZA, A. D. de. **Estudos Fitossociológicos e dendrométricos em um fragmento de caatinga, São José de Espinharas-PB**. Ciênc. Florest. Vol 26 no.4. Santa Maria, 2016.

ANEXOS

1. Calendário de Atividades:**PLANO DE GESTÃO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS**

17/07/2018	AUDIÊNCIA PÚBLICA – APRESENTAÇÃO PGIRS
17/07 A 01/11/2018	LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS
18 A 27/07/2018	CRIAÇÃO DA COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO
09/08/2018 (manhã)	REUNIÃO COM COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO
09/08/2018 (tarde)	CAPACITAÇÃO PARA ESTUDO GRAVIMÉTRICO (agentes saúde e limpeza)
10 A 14/09/2018	ESTUDO GRAVIMÉTRICO (agentes saúde e limpeza/comissão)
17/09 A 02/11/2018	ANÁLISE E CONCLUSÃO DOS RESULTADOS;
28/11/2018	AUDIÊNCIA PÚBLICA - VALIDAÇÃO DO PLANO
17/11/2018	APROVAÇÃO FINAL SUBMISSÃO AO PODE LEGISLATIVO

Fonte: Getec, 2018

2.Lista de presença: audiência pública



LISTA DE PRESENÇA:

PAUTA: AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
 DIA: 17/07/2018 (TERÇA FEIRA)
 LOCAL: CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

ITEM	NOME	SETOR DE TRABALHO	FONE CONTATO
01	RENAN OYRAS MOURA	SEC. DE AGRICULTURA	(83) 9.9364.8532
02	Diogenes Augusto de Almeida	SEC. de Educação	(33) 981090870
03	Isaacrick Sousa da Fátima	NBS. FIEP - Unidade	8339 81564848
04	Eduarda Costa de Sousa		
05	Kayana Gomes		
06	Mircia Rospício de Medeiros	São José de Espinharas	9817.01.57
07	Maria Alves dos Santos	Sec. Administração Geral	983063163
08	Luiz A. B. da Silva	FIEP José Amaro Moura	981436868
09	Yana dos Reis de Lima Pedreira	Comarca municipal	982074741
10	Carlos Alberto Silva Trindade	Armadaz	981774091
11	Esther Noronha de Sousa	UIMOPK	981029552
12	Juan Paulo de Sousa	ACS	981148100



LISTA DE PRESENÇA:

13	Jana Melo Trindade de Aguiar	E. Vitorino Gomes	(85) 9810 2987
14	Claudia Maria Medeiros de Moraes	Brucha Gabriela Wanderley	(85) 9811 286419
15	Maria do Socorro Moraes Formanick	Carlahe gabriela Wanderley	(85) 98148-0620
16	Antonio Gomes de Sousa	Carbônio R. CIVIL	981448694
17	Enildo Naves de Medeiros	PEREIRA	
18	Allyson Jean A. MT	PEREIRA	98210 4041
19	Kaynna Gomes		
20	Edyane Gomes de Sousa		
21	Renilson Gomes da Fátima		
22	Leandro Nóbrega Gomes		
23	Robson Lemos de S. Pa		
24	Leoni Karlaide J. de Sousa		
25	Franice Pin	GETE CIVIL	99931.5522
26			
27			
28			

3. Convites: audiência publica



ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DE ESPINHARAS
 SECRETARIA DE AGRICULTURA, PECUÁRIA, MEIO AMBIENTE E RECURSOS
 HÍDRICOS

MINISTÉRIO PÚBLICO
 COMARCA DE PATOS
 RECEBIDO

São José de Espinharas/PB, em 12 de Julho de 2018.

EM 12/07/2018

Yves Garcia de Albuquerque
 Servidor(a)
 Mat. ()

CONVITE

Ao Ministério Público Estadual da Paraíba – MPE
 Patos - PB

Audiência Pública: São José de Espinharas realizará para Elaboração do PGIRS.

A Prefeitura de São José de Espinharas, através da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, estará realizando no dia **17/07** (Terça Feira) do corrente ano, às **09:00 horas**, na **Câmara Municipal**, localizada na Praça da Independência, Centro, Audiência Pública para elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS. Visando a colaboração da comunidade e dos gestores públicos, convidamos para participar da audiência.

Atenciosamente,

Renan Dantas Medeiros

Secretário de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Praça Bossuet Wanderley, 61, Centro, CEP: 58.723-000
www.saojosedeespinharas.pb.gov.br // prefeitura@saojosedeespinharas.pb.gov.br
 São José de Espinharas/PB



ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS
 SECRETARIA DE AGRICULTURA, PECUÁRIA, MEIO AMBIENTE E RECURSOS
 HÍDRICOS

São José de Espinharas/PB, em 12 de Julho de 2018.

CONVITE

Ao Senhor
 Presidente do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Sustentável

Audiência Pública: São José de Espinharas realizará para Elaboração do PGIRS.

A Prefeitura de São José de Espinharas, através da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, estará realizando no dia **17/07** (Terça Feira) do corrente ano, às **09:00 horas**, na **Câmara Municipal**, localizada na Praça da Independência, Centro, Audiência Pública para elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS. Visando a colaboração da comunidade e dos gestores públicos, convidamos para participar da audiência.

Atenciosamente,

Renan Dantas Medeiros

Secretário de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Praça Bossuet Wanderley, 61, Centro, CEP: 58.723-000
www.saojosedeespinharas.pb.gov.br // prefeitura@saojosedeespinharas.pb.gov.br
 São José de Espinharas/PB

02/13/218



ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS
 SECRETARIA DE AGRICULTURA, PECUÁRIA, MEIO AMBIENTE E RECURSOS
 HÍDRICOS

São José de Espinharas/PB, em 12 de Julho de 2018.

CONVITE

A Senhora
 Diretora da Creche Gabriela Wanderley

Audiência Pública: São José de Espinharas realizará para Elaboração do PGIRS.

A Prefeitura de São José de Espinharas, através da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, estará realizando no dia **17/07** (Terça Feira) do corrente ano, às **09:00 horas**, na **Câmara Municipal**, localizada na Praça da Independência, Centro, Audiência Pública para elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS. Visando a colaboração da comunidade e dos gestores públicos, convidamos para participar da audiência.

Atenciosamente,

Renan Dantas Medeiros

Secretário de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Praça Bossuet Wanderley, 61, Centro, CEP: 58.723-000
www.saojosedeespinharas.pb.gov.br // prefeitura@saojosedeespinharas.pb.gov.br
 São José de Espinharas/PB



ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS
 SECRETARIA DE AGRICULTURA, PECUÁRIA, MEIO AMBIENTE E RECURSOS
 HÍDRICOS

*Recebido em
 12/07/2018
 [Assinatura]*

São José de Espinharas/PB, em 12 de Julho de 2018.

CONVITE

Ao Senhor
 Diretor da UBS Francisco Wanderley

Audiência Pública: São José de Espinharas realizará para Elaboração do PGIRS.

A Prefeitura de São José de Espinharas, através da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, estará realizando no dia **17/07** (Terça Feira) do corrente ano, às **09:00 horas**, na **Câmara Municipal**, localizada na Praça da Independência, Centro, Audiência Pública para elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS. Visando a colaboração da comunidade e dos gestores públicos, convidamos para participar da audiência.

Atenciosamente,

Renan Dantas Medeiros

Secretário de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Praça Bossuet Wanderley, 61, Centro, CEP: 58.723-000
www.saojosedeespinharas.pb.gov.br // prefeitura@saojosedeespinharas.pb.gov.br
 São José de Espinharas/PB



ESTADO DA PARAIBA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS
 SECRETARIA DE AGRICULTURA, PECUÁRIA, MEIO AMBIENTE E RECURSOS
 HÍDRICOS

São José de Espinharas/PB, em 12 de Julho de 2018.

CONVITE

Ao Senhor
 Diretor do Colégio Municipal José Américo de Almeida

Audiência Pública: São José de Espinharas realizará para Elaboração do PGIRS

A Prefeitura de São José de Espinharas, através da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, estará realizando no dia **17/07** (Terça Feira) do corrente ano, às **09:00 horas**, na **Câmara Municipal**, localizada na Praça da Independência, Centro, Audiência Pública para elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS. Visando a colaboração da comunidade e dos gestores públicos, convidamos para participar da audiência.

Atenciosamente,

Renan Dantas Medeiros

Secretário de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Luiz Carlos de Souza
SECRETÁRIO



ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS
 SECRETARIA DE AGRICULTURA, PECUÁRIA, MEIO AMBIENTE E RECURSOS
 HÍDRICOS

São José de Espinharas/PB, em 12 de Julho de 2018.

CONVITE

Ao Senhor
 Diretor da Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Nóbrega de Sousa

Audiência Pública: São José de Espinharas realizará para Elaboração do PGIRS.

A Prefeitura de São José de Espinharas, através da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, estará realizando no dia **17/07** (Terça Feira) do corrente ano, às **09:00 horas**, na **Câmara Municipal**, localizada na Praça da Independência, Centro, Audiência Pública para elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS. Visando a colaboração da comunidade e dos gestores públicos, convidamos para participar da audiência.

Atenciosamente,

Renan Dantas Medeiros

Secretário de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

*Recebido em
 13-07-2018
 [Handwritten signature]*



ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS
 SECRETARIA DE AGRICULTURA, PECUÁRIA, MEIO AMBIENTE E RECURSOS
 HÍDRICOS

São José de Espinharas/PB, em 12 de Julho de 2018.

CONVITE

A Senhora
 Diretora da Escola Tenente Titico Gomes

Audiência Pública: São José de Espinharas realizará para Elaboração do PGIRS.

A Prefeitura de São José de Espinharas, através da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, estará realizando no dia **17/07** (Terça Feira) do corrente ano, às **09:00 horas**, na **Câmara Municipal**, localizada na Praça da Independência, Centro, Audiência Pública para elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS. Visando a colaboração da comunidade e dos gestores públicos, convidamos para participar da audiência.

Atenciosamente,

Renan Dantas Medeiros

Secretário de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Praça Bossuet Wanderley, 61, Centro, CEP: 58.723-000
www.saojosedeespinharas.pb.gov.br // prefeitura@saojosedeespinharas.pb.gov.br
 São José de Espinharas/PB

*Recebido em
 13 07 18
 Prefeitura*



ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS
 SECRETARIA DE AGRICULTURA, PECUÁRIA, MEIO AMBIENTE E RECURSOS
 HÍDRICOS

São José de Espinharas/PB, em 16 de Julho de 2017.

CONVITE

A Superintendência de Administração do Meio Ambiente.
 Patos - PB

Audiência Pública: São José de Espinharas realizará para Elaboração do PGIRS.

A Prefeitura de São José de Espinharas, através da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, estará realizando no dia **17/07** (Terça Feira) do corrente ano, às **09:00 horas**, na **Câmara Municipal**, localizada na Praça da Independência, Centro, Audiência Pública para elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS. Visando a colaboração da comunidade e dos gestores públicos, convidamos para participar da audiência.

Atenciosamente,

Renan Dantas Medeiros

Secretário de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

SUDEMA / DIAT-Patos
 Protocolo Nº 2017/12

16 JUL. 2018

SERVIDOR

RECEBIDO

EM

Assinatura



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS
SECRETARIA DE AGRICULTURA, PECUÁRIA, MEIO AMBIENTE E RECURSOS
HÍDRICOS

São José de Espinharas/PB, em 12 de Julho de 2018.

CONVITE

Ao Senhor
Marcondes – Emater PB

Audiência Pública: São José de Espinharas realizará para Elaboração do PGIRS.

A Prefeitura de São José de Espinharas, através da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, estará realizando no dia **17/07** (Terça Feira) do corrente ano, às **09:00 horas**, na **Câmara Municipal**, localizada na Praça da Independência, Centro, Audiência Pública para elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS. Visando a colaboração da comunidade e dos gestores públicos, convidamos para participar da audiência.

Atenciosamente,

Renan Dantas Medeiros

Secretário de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Praça Bossuet Wanderley, 61, Centro, CEP: 58.723-000
www.saojosedeespinharas.pb.gov.br // prefeitura@saojosedeespinharas.pb.gov.br
São José de Espinharas/PB

Recebi: 13.07.18
[Handwritten signature]

Assinada por: Gláucia Maria da Silva Santos 15/07/18



ESTADO DA PARAÍBA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS
 SECRETARIA DE AGRICULTURA, PECUÁRIA, MEIO AMBIENTE E RECURSOS
 HÍDRICOS

São José de Espinharas/PB, em 12 de Julho de 2018.

CONVITE

A Senhora
 Presidente do Sindicato Rural

Audiência Pública: São José de Espinharas realizará para Elaboração do PGIRS.

A Prefeitura de São José de Espinharas, através da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, estará realizando no dia **17/07** (Terça Feira) do corrente ano, às **09:00 horas**, na **Câmara Municipal**, localizada na Praça da Independência, Centro, Audiência Pública para elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS. Visando a colaboração da comunidade e dos gestores públicos, convidamos para participar da audiência.

Atenciosamente,

Renan Dantas Medeiros

Secretário de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Praça Bossuet Wanderley, 61, Centro, CEP: 58.723-000
www.saojosedeespinharas.pb.gov.br // prefeitura@saojosedeespinharas.pb.gov.br
 São José de Espinharas/PB



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS
SECRETARIA DE AGRICULTURA, PECUÁRIA, MEIO AMBIENTE E RECURSOS
HÍDRICOS

São José de Espinharas/PB, em 12 de Julho de 2018.

CONVITE

A Sua Excelência o Senhor
Presidente da Câmara de Vereadores de São José de Espinharas

Audiência Pública: São José de Espinharas realizará para Elaboração do PGIRS.

A Prefeitura de São José de Espinharas, através da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, estará realizando no dia **17/07** (Terça Feira) do corrente ano, às **09:00 horas**, na **Câmara Municipal**, localizada na Praça da Independência, Centro, Audiência Pública para elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS. Visando a colaboração da comunidade e dos gestores públicos, convidamos para participar da audiência.

Atenciosamente,

Renan Dantas Medeiros

Secretário de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Praça Bossuet Wanderley, 61, Centro, CEP: 58.723-000
www.saojosedeespinharas.pb.gov.br // prefeitura@saojosedeespinharas.pb.gov.br
São José de Espinharas/PB

*Realizado em
16/07/18*

4.Convite – Agentes de saúde.

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS
SECRETARIA DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS

São José de Espinharas, 02 de agosto de 2018

CONVITE,

A Prefeitura Municipal de São José de Espinharas, através da Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, convida os Agentes de Saúde e de Limpeza urbana para uma reunião:

Pauta: Apoio a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Local: Câmara Municipal

Data: 09/08/2018

Hora: 09 horas

Renan Dantas Medeiros

Secretário de Agricultura, Pecuária, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

5. Lista de Presença: Reunião Comissão e agentes de saúde e limpeza:

LISTA DE PRESENÇA:

 **SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS**

PAUTA: REUNIÃO AG. SAÚDE E LIMPEZA / GEOMETRIA
 DIA: 09/08/2018
 LOCAL: CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

ITEM	NOME	REPRESENTANTE	FONE CONTATO
01	Solange Silva Sebastião Marques	A.C.S. Urbana	982068233
02	Amorim Batista da Silva	A.C.S. Urbana	981846293
03	Edson de Perivaldo Santos	C.S.	9781300426
04	Maria Luciana Wandery Santos	A.C.S. Urbana	981170708
05	Carregiani L. de Medeiros ACE	C.S.	981333406
06	Jose Antonio Araujo de Souza		
07	Alan Pali Vieira de Medeiros A.C.E		
08	Leino Nello de Aguiar	A.C.S.	83981097766
09	Giulinda Torres Martins	Sinosa	981427047
10	Thays Pereira da Silva	Geometria	991756031
11	DANIEL DOMINGOS NOBRE		
12	Silvana Luis de Araujo (P.C.S.)	A.C.S. Rural	981904747

6.Divulgação nos Sites:

<http://saojosedeespinharas.pb.gov.br/noticias/audiencia-publica-vai-a111.html>

Notícias

Última Atualização do Site Terça-Feira, 17 de Julho de 2018

Audiência Pública vai discutir elaboração de Plano de Resíduos Sólidos

Por Assessoria Quinta-Feira, 12 de Julho de 2018



A Prefeitura de São José de Espinharas, através da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente vai realizar na terça-feira (17) uma audiência pública para discutir a elaboração Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS). O debate acontece na Câmara Municipal, a partir das 9h. **PGIRS** é uma das exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, instituído pela lei 12.305/2010 que determina no seu arcabouço jurídico as seguintes exigência para os municípios:

- a) o fim dos lixões com construção de aterros sanitários;
- b) a logística reversa;
- c) inclusão social dos catadores na coleta seletiva;
- d) a responsabilidade compartilhada pela gestão de todo segmento da sociedade pelo geração dos resíduos;
- e) a educação ambiental no sentido de sensibilizar a comunidade para colaborar com a gestão dos resíduos;
- f) apoio a associação e/ou cooperativa de catadores formado por pessoas de baixa renda.

Os municípios que não elaborarem os Planos de resíduos não poderão ter acessos a recursos federais, além de sofrerem ações civis públicas (Decreto-Lei nº 201/1967) e penalidade por crimes ambiental (Lei nº 9.605/1998) pelo Ministério Público e órgãos ambientais.

Os resíduos sólidos (lixos) constituem-se num dos grandes problemas encontrados pela sociedade moderna e, por conseguinte, pelos municípios brasileiros, sejam de grande, médio ou pequeno porte, provocando grande impacto ao meio ambiente e a saúde da própria comunidade local.

Segundo o Prefeito Neto Gomes “o município irá fazer a sua parte para a elaboração do Plano municipal, tendo em vista que já existe cobrança pelo Ministério Público,

entendendo que o mesmo irá servir como instrumento de planejamento de política pública na área ambiental, possibilitando a captação de recursos federais que venha resolver o problema do lixo, bem como adotar uma gestão adequada dos resíduos sólidos, dando o seu destino ambientalmente correto, diminuindo seus impactos ambientais. Para finalizar o Prefeito, informou que dado a importância da audiência, espera contar com todo apoio da população, bem como de todos seus secretariados e do poder legislativo”.

O Projeto será executado dentro de um prazo estipulado de 06 meses pelo Grupo Especializado em Tecnologia e Extensão Comunitária – GETEC, que tem o Economista Tarcísio Valério da Costa, como coordenador, e apoio da UFPB. O GETEC é formado por profissionais qualificados de diversas áreas do conhecimento e conta com uma larga experiência na elaboração dos Planos Municipais, já executados no Congo, Uiraúna, Santana dos Garrotes e Poço Dantas, além de ser detentor de premiações a nível nacional com a implantação da coleta seletiva nos municípios de Bonito de Santa Fé (Cidade Pró Catador – 2013) e Sertãozinho (Cidade Cidadã – 2011).

7. Divulgação no Site - Prefeitura reuni Agentes de Saúde e de Limpeza sobre a elaboração do PGIRS.



Foi realizada no último dia 08/08, as 9 horas, do corrente ano, uma reunião com os agentes de saúde e de limpeza da cidade para tratar da elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, na Câmara Municipal de São José de Espinharas.

O Secretário de Administração Arnobio Neto agradeceu a presença de todos e enalteceu a importância do trabalho para a gestão dos resíduos sólidos, atendendo a legislação Federal (lei 12.305/2010), e uma demanda que o município vem sendo cobrado pelo Ministério Público e órgãos ambientais do Estado para uma solução dos problemas causados pelos lixões. Explicou ainda que esta ação é uma determinação do Prefeito Neto Gomes que na sua gestão o mesmo quer dar um encaminhamento ecologicamente correto para os resíduos sólidos, preservando a natureza e a saúde da população. Para finalizar, o Secretário informou que a coordenação local do plano está sendo realizada pela a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, que tem a frente o Secretário Renan Dantas, que não vem medindo esforços para concretização dos trabalhos.

Já o economista Tarcísio Valério da Costa (coordenador/GETEC/UFPB), informou que a reunião tinha o objetivo de discutir com os segmentos dos agentes de saúde e de limpeza, uma das etapas do plano que era a logística para realização do estudo gravimétrico, previsto para iniciar no dia 10 de setembro do corrente ano. Segundo o mesmo, o estudo gravim

étrico visa conhecer a caracterização dos resíduos sólidos para uma adequada gestão dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, mostrando o estudo: a frações (percentual) de resíduos seco (recicláveis) x molhado (orgânicos); a geração per capita da população; o peso específico (kg/m^3), determinando a relação massa e volume (projeção para construção de aterro), dentre outras informações técnicas.

8. Divulgação - Site do município

Última Atualização do Site Sábado, 1 de Dezembro de 2018

Estudo gravimétrico de resíduos sólidos é realizado em São José de Espinharas

Por Assessoria Prefeitura Sábado, 24 de Novembro de 2018



Visando atender uma das exigências da elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS, o município de São José de Espinharas realizou no período de 19 a 23 de novembro do corrente ano, o estudo gravimétrico no sentido de adequar a gestão dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, atendendo a Lei nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O estudo gravimétrico, foi realizado pela empresa contratada para fazer o Plano de Resíduos Sólidos, o Grupo Especializado em Tecnologia e Extensão Comunitária – GETEC. O estudo possibilita conhecer a composição gravimétrica do resíduo sólido domiciliar (seco x molhado); estimar geração per capita; indica a possibilidade de aproveitamento das frações recicláveis e da matéria orgânica; auxiliar na projeção da geração dos resíduos sólidos para planos de gerenciamento futuros (aterro), informou coordenador economista Tarcísio Valério da Costa. Fazem parte da elaboração do estudo, os técnicos do GETEC, Polliana Morais (Engenheira Ambiental) e Genival Quirino (Engenheiro Agrônomo), além dos agentes de saúde e de limpeza do município que ajudaram na logística da coleta dos resíduos junto a comunidade, contando ainda com apoio da UFPB, finalizou o coordenador. Acompanharam durante todo o período dos trabalhos da gravimetria, os Secretários de Administração Arnobio Soares de Sousa Neto e de Obras, Infraestrutura e Serviços Públicos Evanildo Dantas (Dede de sapatinho).

Todo este trabalho vem tendo o apoio do Prefeito Antônio Gomes da Costa Netto, que pretende em breve resolver o problema do destino inadequado dos resíduos sólidos no município, buscando recursos junto ao governo federal para solucionar a destinação inadequada, que vem sendo cobrada a solução pelo Ministério Público e órgãos ambientais do Estado, agradecendo ainda a população pela colaboração do estudo, finalizou o Prefeito.



9-Divulgação - Consulta pública – Plano de resíduos sólidos

http://saojosedeespinharas.pb.gov.br/assuntos/residuos_solidos

Consulta Pública do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos

Última Atualização do Site Sábado, 22 de Dezembro de 2018

Confira abaixo o nosso plano em uma versão pré-liminar e participe da consulta pública, dando a sua opinião.

Período da Consulta: 19 a 27/12/2018



Consulta Pública - São José de Espinharas

Participe enviando sua opinião sobre o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos de nossa cidade.

- Nome Completo *

- E-mail

- Telefone

- Endereço Completo *

Caixa postal / Código postal País Endereço

Cidade Estado / Província
/ Região

-

-
-
- Escreva abaixo a sua sugestão. Ela é muito importante para nós. *

entre **50** e **500** caracteres. *Quantidade Fornecida: 0 caracteres.*

Precisa ter

Enviar

-

10. Apresentação PGIRS – Lista de Presença

LISTA DE PRESENÇA:

PAUTA: APRESENTAÇÃO DO PGIRS (LEI 12.305/2010)

DIA: 09/02/2019

HORARIO: 09 HORAS

LOCAL: CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS

ITEM	NOME/FUNÇÃO	FONE:
01	Cláudia Maria us - advts	83 981061661
02	Luiz Carlos de Figueiredo	98124-6239
03	Milly Lopes Mendes	98184 4050
04	Drogem Augusta de Miranda	981090870
05	Fabiano Dantas	981880254
06	Wenderson Celestino Marques	982068231
07	Séverino Ramos Filho	981520439
08	Genivaldo Batista Leite	98210930
09	Maria Idalva dos Santos	982063463
10	Luiz Melo de U.	98107-7766
11	Mônica Helena da S. Medeiros - GESTORA DE SAÚDE	98116-9997
12	Carla Lythia R. da Silva - Nutricionista	98130-4362
13	Luiz Carlos de Figueiredo	98210-4041
14	Luiz Carlos de Figueiredo	981845150
15	Luiz Carlos de Figueiredo	83 9.8149-7800
16	Emanuelle Rocha de Souza	

LISTA DE PRESENÇA:

17	Aracelis Soares de Souza Neto	98104-5927
18	Kristina Nogueira de Souza	
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		

11- Registro fotográfico – Apresentação Final do PGIRS – 19-02-2019.
Foto 1. Secretaria de Saúde – SJE-PB



Foto 2. Secretaria de Saúde – SJE-PB



Foto 3. Secretaria de Saúde – SJE-PB



Foto 4. Secretaria de Saúde – SJE-PB

