



Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Caiçara - PB



Janeiro - 2019



PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGIRS CAIÇARA- PB



JANEIRO DE 2019



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA

Avenida Rio Branco, 231, Centro.
Fone: (83) 3370-1200
CNPJ: 9.070.624/0001-50
prefeituracaicara@gmail.com

Gestão Administrativa: 2017/2020

Prefeito

HUGO ANTÔNIO LISBOA ALVES

Vice-Prefeito

SEVERINO BEZERRA DE LIMA

Chefe de Gabinete

JOSÉ GENILSON SOARES FREIRE

Ação Social

Secretária: MARIA LUSIRENE JUSTINO DA SILVA

Administração e Finanças

Secretário: LUIS ANTÔNIO BATISTA

Tesouraria

Secretário: CARLOS ALBERTO RIBEIRO SOARES

Educação

Secretária: JESSIANE DE MELO E SOUSA

Infraestrutura e Obras

Secretário: MATHEUS DE ARAÚJO AMORIM

Saúde

Secretário: EVERALDO JÚNIOR DE MENESES

Recursos Humanos

JOSÉ ANTÔNIO DE OLIVEIRA



**COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO
(Portaria nº 047/2018):**

Representante da Secretaria de Assistência Social-Gerente de Convivência

CIMAROSE QUERINO

Representante da Secretaria de Assistência Social

GENILDA SOARES FREIRE

Representante da Secretaria de Administração

PEDRO ALVES DE CARVALHO

Representante Técnico de Convênios e Contratos do Município

SEVERINO VIEIRA DE LIMA JÚNIOR

Representante da Associação Vereador Severino Félix

SEVERINO FÉLIX DA SILVA JÚNIOR

Representante da Associação Comunitária dos Agricultores

VALDEMIR DE OLIVEIRA COSTA

Representante da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos

MATHEUS DE ARAÚJO AMORIM

Representante da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

JOSÉ ANTÔNIO DE OLIVEIRA

Comissão de Apoio: Estudo Gravimétrico

AREA DE SAÚDE:

MARIA DAS GRAÇAS AQUINO ALVES – ACS

MARIA DE FÁTIMA GUEDES DA SILVA – ACS

CRISTIANO ALVES DE LIMA – ACS

PALOMA DE CARVALHO SOUSA E SILVA – ACE

LUIS ANTONIO DANTAS BEZERRA – ACE

JOSÉ ELIAS DA PAZ – ACE

ADALBERTO SANTANA DA COSTA – ACE

HÉRICA NATALIA RIBEIRO DE CARVALHO – ACE

VIVIANE QUIRINO – ACS

ÁREA DE INFRA ESTRUTURA:

JOSÉ ELIAS DA PAZ

JAMERSON BRUNO SENA DA COSTA

FRANCISCO DE ASSIS CONSTATINO NUNES

ANDRÉ DE OLIVEIRA FREIRE

EDILSON BARBOSA



EMPRESA CONSULTORA:



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 VALÉRIO DA COSTA

Economista - Registro no CRE nº. 749 / MTB/PB

GENIVAL QUIRINO SEABRA FILHO

Engenheiro Agrônomo e Consultor Ambiental
Registro no CONFEA/CREA: 160098689-7 / 8419 D-PB

YASMIN EMANUELLE SANTOS PEREIRA DE LIMA

Engenheira Ambiental e Consultora
Registro no CONFEA/CREA-PB nº1036317/2015

COORDENADOR GERAL

TARCÍSIO VALÉRIO DA COSTA
Economista

APOIO INSTITUCIONAL:



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA / PRÓ-REITORIA
DE EXTENSÃO E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS / PRAC



CODIFICAÇÃO DO DOCUMENTO

CÓDIGO DO DOCUMENTO	001/2018
CONTRATO DE SERVIÇO	0071/2018
TÍTULO DO DOCUMENTO	<i>PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE CAIÇARA - PB</i>
RESPONSÁVEL PELO DOCUMENTO	GRUPO ESPECIALIZADO EM TECNOLOGIA E EXTENSÃO COMUNITÁRIA – GETEC
CONTROLE DE REVISÃO	
DATA DE INÍCIO:	19/09/2018
DATA DE FINALIZAÇÃO:	31/01/2019
RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO:	HUGO ANTÔNIO LISBOA ALVES



LISTAS DE SIGLAS

A3P	Agenda Ambiental na Administração Pública
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 Triagem
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
ENERGISA	Grupo Cataguases Leopoldina
EPI	Equipamento de Proteção Individual
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
PMC	Prefeitura Municipal de Caiçara
PMGIRS	Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
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 FIGURAS

Figura 1- Localização Geográfica do município de Caiçara-PB	26
Figura 2- Igreja Nossa Senhora do Rosário do município de Caiçara-PB.....	27
Figura 3 -Programa Criança Feliz do município de Caiçara-PB.....	36
Figura 4 - Reunião do Conselho Municipal do Idoso do município de Caiçara-PB....	38
Figura 5- Reunião do Conselho Municipal de Defesa da Criança e do Adolescente do município de Caiçara-PB.....	38
Figura 6 - Entrega dos kits Escolares da Educação de Jovens e Adultos na E. M. E. F. Olivina Carvalho de Queiroz do município de Caiçara-PB.....	39
Figura 7 - Agente de Saúde em visita domiciliar do município de Caiçara-PB.....	46
Figura 8 - Ação Novembro Azul (2018) do município de Caiçara-PB.....	50
Figura 9 - Academia da Saúde do município de Caiçara-PB	52
Figura 10 - Aula de ginástica fornecida pela Academia da Saúde do município de Caiçara-PB.....	52
Figura 11 - Zona Rural do município de Caiçara-PB.....	59
Figura 12 - Mapa Geológico do município de Caiçara-PB	61
Figura 13 - Resumo da Legislação dos Resíduos Sólidos	71
Figura 14- Proposta de Regionalização dos resíduos sólidos/ SERHMACT	85
Figura 15- Municípios que integram o CONSIRES	89
Figura 16- Modelo de Processo de compostagem da Empasa-PB.....	95
Figura 17- Galpão de Reciclagem - Associação dos Catadores de Material Reciclado de Bonito de Santa Fé-PB.....	99
Figura 18- Lixão a céu aberto	103
Figura 19- Aterro controlado em vala.....	104
Figura 20- Aterro sanitário	106
Figura 21- Malha Urbana do Município de Caiçara/PB	117
Figura 22- Depósito dos resíduos sólidos Urbanos - município de Caiçara – PB....	120
Figura 23- Depósito dos resíduos sólidos Urbanos – município de Caiçara – PB...	120
Figura 24- Acondicionamento dos resíduos sólidos do município de Caiçara – PB	121
Figura 25- Logística da coleta de resíduos sólidos do município de Caiçara – PB..	122
Figura 26- Serviço de Varrição Urbana do município de Caiçara – PB	123
Figura 27- Serviço de poda de Árvore no município Caiçara – PB	124



Figura 28- Fluxograma da coleta dos resíduos no Município de Caiçara – PB	126
Figura 29- Catadores de materiais recicláveis no município de Caiçara – PB	127
Figura 30- Reunião Pública do PGIRS do município de Caiçara – PB.....	130
Figura 31- Área do estudo gravimétrico do PGIRS no município de Caiçara – PB .	142
Figura 32- Reunião Equipe de Estudo gravimétrico – Agente de saúde e de limpeza no município de Caiçara – PB	143
Figura 33- Reunião de Planejamento do Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB	146
Figura 34- Cadastro dos participantes do Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB	146
Figura 35- Distribuição das sacolas no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB	147
Figura 36- Coleta dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB	147
Figura 37- Armazenagem dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB	148
Figura 38- Pesagem das sacolas no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB	148
Figura 39- Pesagem das bombonas no Estudo gravimétrico dos resíduos sólidos no município de Caiçara – PB	149
Figura 40- Mistura dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB	149
Figura 41- Mistura dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB	150
Figura 42- Quarteamento dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB	150
Figura 43- Escolhas das pilhas mais representativas no Quarteamento - Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara– PB.....	151
Figura 44- Separação dos resíduos seco, orgânico e rejeito no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB	151
Figura 45- Descarte dos resíduos sólidos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB	152
Figura 46- Local de Implantação do ASG (Aterro Sanitário De Guarabira)	178
Figura 47- Área para Aterro Sanitário – Caiçara - PB	179



LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Mortalidade Proporcional (todas as idades) do município de Caiçara-PB	54
Gráfico 2- Municípios com Coleta Seletiva no Brasil/2016.....	97
Gráfico 3- Composição Gravimétrica dos resíduos sólidos no Brasil/2008	101
Gráfico 4- Tipos de destinos finais dos resíduos sólidos urbanos no Brasil/ 2008 .	101
Gráfico 5- Cenário Positivo da Evolução da População 2018/2038 do município de Caiçara – PB	138
Gráfico 6- Nível de renda – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB.....	154
Gráfico 7- Padrão construtivo – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB	154
Gráfico 8- Vínculo de moradia – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB	155
Gráfico 9- Acondicionamento dos resíduos em domicílio – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB	155
Gráfico 10- Frequência da coleta dos resíduos – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB	156
Gráfico 11- Participação em algum programa de reciclagem – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB	156
Gráfico 12- Participariam de algum projeto de reciclagem – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB	157
Gráfico 13- Utiliza material orgânico para alimentação de animais – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB	157
Gráfico 14- Composição do Estudo Gravimétrico no município de Caiçara – PB....	159



LISTAS DE QUADROS

Quadro 1- Leis/Decretos/Instruções Normativas Para Catadores.....	111
Quadro 2- Situação da Coleta do Município de Caiçara-PB	118
Quadro 3- Logística Reversa: Da aplicação no município da Logística Reversa	162
Quadro 4- Entidades responsáveis pela Logística Reversa – Brasil/2014	163
Quadro 5- Educação Ambiental: Da implementação da Educação Ambiental	164
Quadro 6- Incentivo e inclusão Social do catador: do Catador.....	165
Quadro 7- Modelo de equipamentos para a coleta seletiva	166
Quadro 8 - Fontes de Financiamento: Não reembolsáveis – recurso não oneroso .	168
Quadro 9 - Implantação Coleta Seletiva: da Coleta Seletiva.....	171
Quadro 10 - Construção de um aterro sanitário: Da construção do aterro sanitário	172



LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição populacional por sexo e residência do município de Caiçara-PB	28
Tabela 2 - Caracterização do Território do município de Caiçara-PB.....	32
Tabela 3 - Tipos de Centro de Saúde/Unidade Básica do município de Caiçara-PB	Erro! Indicador não definido.
Tabela 4 - Longevidade, Mortalidade e Fecundidade do município de Caiçara-PB ..	53
Tabela 5 - Renda, Pobreza e Desigualdade do município de Caiçara-PB	55
Tabela 6 - Valor da Produção Agrícola por Tipo de Plantação/Produto/2007 do município de Caiçara-PB	56
Tabela 7 - Produção de Rebanho/2017 do município de Caiçara-PB	56
Tabela 8- Dados Climatológicos do município de Caiçara-PB	58
Tabela 9- Indicadores de Habitação do município Caiçara-PB	62
Tabela 10- Municípios Associados ao CONSIRES	86
Tabela 11- Evolução dos índices de reciclagem no Brasil, de 1999 a 2006.....	98
Tabela 12- Despesa per capita com manejo de resíduos sólidos urbanos em relação à população urbana, por regiões do Brasil/2014.....	119
Tabela 13- Listas de Associações e Conselhos municipais de Caiçara/PB	133
Tabela 14- Evolução da população 2018/2038 do município de Caiçara/PB – cenário positivo	137
Tabela 15- Estimativa de resíduos sólidos nos anos 2018/2038 do município de Caiçara/PB	140
Tabela 16- Material para realização do Estudo Gravimétrico no município de Caiçara – PB	144
Tabela 17- Composição do Estudo Gravimétrico no município de Caiçara – PB – Consolidado	158
Tabela 18- Estimativa de Produção de Reciclado e Renda no município de Caiçara– PB	160
Tabela 19- Sugestão de Memorial de Cálculo para implantação da coleta seletiva e estimativas	167
Tabela 20- Tipos de disposição final de resíduos sólidos, sugestão de Memorial de Cálculo para implantação da coleta seletiva e estimativas	174
Tabela 21- Memorial de Cálculo da Área para aterro sanitário	175



SUMÁRIO

1-APRESENTAÇÃO.....	17
2 INTRODUÇÃO	21
3 OBJETIVOS	23
3.1 Objetivo Geral	23
3.2 Objetivos Específicos	23
Parte 1	24
4 DIAGNÓSTICO	25
4.1 Localização	25
4.2 Aspecto Religioso:	26
4.3 População	27
4.4 Histórico	29
4.5 Turismo	30
4.6 Aspecto Social	31
4.7 Aspecto da Educação	39
4.8 Aspecto de Saúde.....	42
4.9 Aspectos Econômicos	54
4.10 Aspectos Ambientais.....	56
4.11 Infraestrutura.....	61
5 ASPECTOS JURÍDICOS INSTITUCIONAIS	64
5.1 Legislação Federal.....	64
5.2 Legislação Estadual	71
5.3 Legislação Municipal	74
5.3.1. LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO, Nº 02, PROMULGADA EM 22/07/65: .	74
5.3.2 LEI 245, PROMULGADA EM 01/10/2003 – DISCIPLINA A ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DA PREFEITURA DE CAIÇARA:.....	76
6 CONSORCIAMENTO.....	77
6.1 Proposta de Regionalização Estadual.....	83
6.1.2 Consorcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos – CONSIRES	85
7 QUANTO AOS RESÍDUOS.....	90
7.1 Quanto a classificação:	90



7.2 Quanto a composição:	94
7.2.1 ORGÂNICO (RESÍDUO MOLHADO).....	94
7.2.2 RECICLAGEM (RESÍDUO SECO)	95
8 SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS URBANOS NO BRASIL.....	100
8.1 Diferença entre lixão, aterro controlado e aterro sanitário:	102
8.1.1 LIXÃO.....	102
8.1.2 ATERRO CONTROLADO.....	103
8.1.3 ATERRO SANITÁRIO	104
9 SEGMENTOS DOS CATADORES DE MATERIAL RECICLADO.....	107
9.1 Legislação Pertinente aos Catadores de Material Reciclável:	110
10 SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE O SANEAMENTO - (SNIS)	112
11 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	114
12 COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE CAIÇARA- PB.....	117
12.1 Serviço e destino dos resíduos	119
12.2 Acondicionamento dos resíduos	121
12.3. Serviço de coleta.....	121
12.6 Serviço de saúde	124
12.7 Serviço de Construção civil	124
12.8 Taxa de Resíduo Sólido	125
12.9 Fluxograma da situação atual dos resíduos sólidos no município de Caiçara - PB.....	125
12.10 Segmento dos Catadores em Caiçara - PB.....	126
13 METODOLOGIA DA ELABORAÇÃO DO PMGIRS	128
13.1 Processo de mobilização social	130
Parte 2	134
14 PROGNÓSTICO	135
14.1 Evolução da população do município de Caiçara-PB	135
14.2 Evolução da Geração de Resíduos Sólidos Urbano no município de Caiçara – PB.....	138
14.3 Metodologia do Estudo gravimétrico	141
14.3.1. RESULTADO DA APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS NA COMUNIDADE PARA ESTUDO GRAVIMÉTRICO:	153



14.3.2 RESULTADO DA CARATERIZAÇÃO DO ESTUDO GRAVIMÉTRICO NO MUNICÍPIO DE CAIÇARA – PB	158
15 ENCAMINHAMENTOS/PROPOSTAS.....	161
15.1 Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Objetivos, Problemas, Metas, Programas e Ações	161
15.2 Destinação dos resíduos sólidos urbanos - 1ª opção	177
16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	180
ANEXOS	184
1. Calendário de Atividades	185
2. Portaria de Criação da Comissão de acompanhamento	186
3.Lista de Presença: audiência publica	187
4.Convites: audiência publica.....	190
5.Lista de Presença: Reunião comissão de acompanhamento	215
6.Divulgação – PGIRS – Caiçara - PB	217
6.1.Convite audiência Pública:	217
6.2.Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Gravimetria	218
6.3.Caiçara/PB: Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	219
6.4. Entrevista a Radio Talismã de Belém– 99,3 FM.....	220
7. Convite Audiência Pública – Aterro Sanitário de Guarabira.....	221
8. Consulta Publica – PGIRS – Caiçara-PB.....	222
9. Apresentação do PGIRS - Lista de Presença	223
10. Registro Fotográfico – Apresentação PGIRS	225

1-APRESENTAÇÃO

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, a Lei nº. 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) 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).

É a partir da Lei nº. 12.305/10 que são criadas metas importantes que irão contribuir para a eliminação dos lixões e instituir instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, microrregional, intermunicipal e metropolitano e municipal; além de impor que os particulares elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Ademais, a eficácia no gerenciamento dos resíduos sólidos no Brasil coloca o país em patamar de igualdade aos principais países desenvolvidos no que concerne ao marco legal e inova com a inclusão de catadoras e catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, tanto na Logística Reversa quando na Coleta Seletiva.

Desta forma, acreditamos que a elaboração de um plano de gerenciamento dos resíduos sólidos tem a intenção de diminuir o consumo dos recursos naturais à medida que proporciona a abertura de novos mercados. Além disso, seu impacto se dá diretamente sobre a população envolvida, visto que o plano propõe a geração de emprego e renda a partir da inclusão social dos que trabalham diretamente com a deposição destes resíduos sólidos.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente e da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, os municípios devem estabelecer um Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos para um horizonte de 20 anos



e que deve ser revisado a cada quatro anos, o que estar sendo revisado neste trabalho.

Assim, a complexidade das atuais demandas ambientais, sociais e econômicas aliadas a esta nova legislação, induz a um novo posicionamento dos três níveis de governo, da sociedade civil e da iniciativa privada. Para tanto, é imprescindível que todos os entes da federação desenvolvam planos de gestão capazes de equacionar o enfrentamento da questão nos seus respectivos territórios, estabelecendo um conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, considerando as seguintes dimensões: política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Caiçara-PB, amplamente discutido com toda sociedade, baseia-se nas orientações para elaboração de Plano Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PSGIRS), para municípios com população inferior a 20 mil habitantes, publicado pelo Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano.

Para orientar a elaboração dos Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, o Ministério do Meio Ambiente, e a Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, divulgou o documento: Orientações para elaboração do PSGIRS, para municípios com população inferior a 20 mil habitantes em dezembro de 2013. É a partir deste documento, juntamente com a Lei nº. 12.305/10 que iremos fundamentar a construção do plano aqui apresentado. Segundo tais Publicações, o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos deve ser estruturado a partir da seguinte normatização:

Art.51. Os Municípios com população total inferior a vinte 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.

§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

A geração e o destino final dos resíduos sólidos (Lixo), originários de atividades domésticas, comerciais, industriais, agrícola, serviços e de saúde, constitui-se em um dos grandes problemas gerados hoje pela sociedade moderna e, por conseguinte, pelos municípios brasileiros, enquanto problema social seja de grande, médio ou pequeno porte.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE-2000), seu crescimento acontece bem acima da proporcionalidade da média de crescimento da população. Em outros termos, o crescimento populacional do Brasil chega à média de 2% ao ano, enquanto que a taxa de produção “de lixo” acontece em um número 20 vezes maior.

Segundo a Constituição Federal, no artigo 23, que trata da competência comum dos entes federativos, inciso IX - compete ao Poder Público local, e, portanto, aos Municípios, a responsabilidade de realizar a gestão sobre as questões do saneamento básico (Resíduos Sólidos Urbanos). Sendo contemplado também no Art. 30, da referida Carta Magna, inciso V - cabe ao poder público municipal organizar e prestar, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local. O trabalho de zelar pela limpeza urbana e pela coleta e destinação final dos resíduos sólidos, por ser um princípio constitucional, deve ter as mesmas prerrogativas assim como o cuidado com a saúde, a educação, a ação social, o meio ambiente, geração de emprego e renda etc.

Com o advento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº. 12.305/2010) e Decreto nº. 7.404/2010, que se constituiu um novo marco regulatório para o segmento, as tarefas dos gestores municipais ganham 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. Nos termos da Lei nº. 12.305/10, os municípios deverão elaborar os seus “Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos”, como condição para o acesso aos recursos da União destinados à gestão de resíduos e à limpeza urbana. Esse documento deve levar em consideração as especificidades locais e basear-se em diagnóstico capaz de



retratar a situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo informações como origem, volume e caracterização, bem como as formas de destinação e disposição final ambientalmente adequado.

O **Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS)** é um documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos urbanos, contemplando os aspectos referentes à não geração, redução, reutilização, reciclagem e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

O PMGIRS deverá conter ainda a estratégia geral dos responsáveis pela geração dos resíduos, para proteger a saúde humana e o meio ambiente, conforme dispõe a Lei n. 12305 e o Decreto n. 7404 que a regulamenta. (BRASIL, 2010a; 2010b)

Assim, cada município deve traçar suas próprias metas e elaborar programas para fomentar a gestão de resíduos de forma mais sustentável, uma vez que a Política Nacional de Resíduos Sólidos harmoniza-se com diversas outras leis, compondo o arcabouço legal que influirá na postura da totalidade dos agentes envolvidos no ciclo de vida dos materiais presentes nas atividades econômicas e estar fortemente relacionada com a Lei Federal de Saneamento Básico, Lei de Consórcios Públicos, a Política Nacional de Meio Ambiente e de Educação Ambiental, dentre outros documentos importantes, além da sua inserção no Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

A partir do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o Município de Caiçara-PB terá promovido os gerenciamentos necessários para minimizar os impactos dos resíduos sólidos de forma estratégica e universal com todos os meios de geração, na construção de ações planejadas que busquem prioritariamente a não geração, o repensar, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento apropriado e o destino ambientalmente correto dos resíduos.



3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Elaborar o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Caiçara, conforme determina a Lei 12.305/2010, proporcionando ao município um modelo adequado de gestão de coleta dos resíduos sólidos ambientalmente correto.

3.2 Objetivos Especificos

- Verificar a situação dos resíduos sólidos gerados no município;
- Levantar possíveis áreas disposições ambientalmente corretas para colocação dos rejeitos;
- Estudar possibilidades de ações consorciadas ou compartilhadas entre municípios a fim de amenizar os custos da gestão dos resíduos sólidos;
- Incentivar as condições necessárias que possibilite a participação das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda para implantação da coleta seletiva;
- Propor programas de educação ambiental forma e informal que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;
- Sugerir ações de capacitação técnica entre os servidores responsáveis gerenciamento de resíduos sólidos;
- Sugerir ações de gestão dos resíduos sólidos através da compostagem;
- Localizar os possíveis passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras através do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Definir periodicidade da revisão do plano, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.



Parte 1



4 DIAGNÓSTICO

ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO

4.1 Localização

Está inserido na Microrregião de Guarabira e Mesorregião Agreste Paraibano. Tem como municípios limítrofes: Nova Cruz - RN; Jacaraú e Lagoa de Dentro (leste); Serra da Raiz e Belém (Paraíba) (sul); Logradouro (Paraíba) (leste).

A sede do município tem uma altitude aproximada de 150 metros distando 86 Km da capital e apresenta coordenadas 06°36'54" de latitude sul e 35°28'07" de longitude oeste.

O acesso é feito, a partir de João Pessoa, pelas rodovias BR 101/PB 071/PB 061.

Sua área territorial de 127.914km² e com 7 220 habitantes no último censo (IBGE, 2010), a densidade demográfica é de 56,4 habitantes por km² no território do município. Os habitantes se chamam caiçarenses.

Figura 1- Localização Geográfica do município de Caiçara-PB



Fonte: IBGE, 2006.

4.2 Aspecto Religioso:

A cidade sempre foi religiosa e o catolicismo sempre foi predominante desde a capela edificada no mesmo local onde hoje é a matriz da padroeira Nsa. Sra. do Rosário à chegada da imagem da mesma vinda de Portugal em 1872, que deu origem a nossa mais tradicional festa, a Festa de Santos Reis, que, no começo, chegou a perdurar durante todas as nove noites do novenário. Caiçara não esquece seus padres, desde os primeiros, Aprígio, Antônio Trigueiro e Epitácio ao atual Padre Germano. Não esquece das tradições da Semana Santa, dos terços rezados no mês de maio, das lapinhas, das irmãs que, lideradas por Irmã Cristiane, iniciaram em 1982 a Festa da Colheita e organizaram a comunidade católica. A igreja hoje conta com várias comunidades e grupos organizados como o Terço dos Homens, ECC, EJC e outros. Todas as outras religiões também foram bem-vindas como os protestantes, Kardecistas, adeptos do Candomblé e outros. Grandes religiosos nasceram em Caiçara como os padres Francisco Lima (respeitado

historiador), João Batista e um dos filhos mais ilustres, o bispo Dom Epaminonda.

Figura 2- Igreja Nossa Senhora do Rosário do município de Caiçara-PB



Fonte: Getec, 2018.

4.3 População

Conforme informações do IBGE dezembro de 2010, o município de Caiçara tem uma população de 7.220 habitantes, o que nos dá uma densidade demográfica de 56,44 hab./km². De acordo com o IBGE, no ano de 2000 sua população era de 7.325, uma variação (2000/10) de -1,43% em relação ao ano de 2000. Já de 2018 a população chegou a 7.292, uma variação (2010/2018) positiva de 0,99% na população local, pela qual será usada para fazer o prognóstico da evolução para universo de 20 anos.

Abaixo mostra a distribuição populacional por sexo e residência.



Tabela 1 - Distribuição populacional por sexo e residência do município de Caiçara-PB

População	Caiçara	Média Paraíba	Média Brasil
Homens	3.619 50,12%	48,44%	48,96%
Mulheres	3.601 49,88%	51,56%	51,04%
População urbana	5.190 71,88%	75,37%	84,35%
População rural	2.030 28,12%	24,63%	15,65%

FONTE: IBGE, 2010.

A tabela acima demonstra que o município tem uma população semelhante de homens e mulheres, com uma diferença de 3,12% a mais da população do sexo masculino com 50,12%, e que a maioria desta está localizada na zona rural com 75,37%.

Segundo o Atlas Brasil/2013, a Estrutura Etária, entre 2000 e 2010, a razão de dependência do município passou de 74,95% para 57,02% e o índice de envelhecimento evoluiu de 9,12% para 10,51%. Entre 1991 e 2000, a razão de dependência foi de 90,54% para 74,95%, enquanto o índice de envelhecimento evoluiu de 8,27% para 9,12%. 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.



4.4 Histórico

O Povoamento de Caiçara teve início em 1822, quando Luís Soares Mendonça obteve sesmaria no local e construiu onde se assenta hoje a cidade uma casa. As terras de Luís Soares Mendonça foram vendidas em 1841, a Manuel Soares da Costa, Francisco da Costa Gonçalves e José Vicente, que ali construíram, suas casas e seus currais para o gado. Esses toscos currais eram denominados caiçaras originando-se daí o nome do município.

Posteriormente esses mesmos criadores ergueram no local uma capela dedicada à Nossa Senhora do Rosário. À qual doaram 60 braças de terra. À volta da capela foi-se formando a povoação e se desenvolvendo o comércio.

Foi elevado à categoria de vila com a denominação de Caiçara, pela lei provincial nº 758, de 06/12/1883. Pela lei nº 776/1884, é extinta a vila de Caiçara, sendo seu território anexado ao município de Guarabira. Em seguida tornou-se município com a denominação de Caiçara, pela lei estadual nº 309/1908, desmembrado de Guarabira.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município é constituído do distrito. Assim permanecendo em divisão administrativa referente ao ano de 1933. Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, o município aparece constituído de 3 distritos: Caiçara, Belém e Serra da Raiz. Pelo decreto-lei estadual nº 1164, de 15-11-1938, o distrito de Serra da Raiz passou a denominar-se Cupaoba. No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943, o município é constituído de 3 distritos: Caiçara, Belém e Cupaoba.

Em divisão territorial o município é constituído de 2 distritos: Caiçara e Lagoa de Dentro. Pela lei estadual nº 2614, de 1961, desmembra do município de Caiçara o distrito de Lagoa de Dentro. Elevado à categoria de município. Pela lei estadual nº 2639, de 1961, é criado o distrito de Logradouro e anexado ao município de Caiçara. Em divisão territorial datada de 31-XII-1963, o município é constituído de 2 distritos: Caiçara e Logradouro.



Pela lei estadual nº 5916, de 29-04-1994, desmembra do município de Caiçara o distrito de Logradouro. Elevado à categoria de município.

O município recebeu esse nome “Caiçara”, denominado de certo tipo de cerca indígena, porém, é também um tipo de cercado de madeira à margem de rio para embarque do gado, provavelmente, foi esse significado que fez com que os tropeiros passassem a chamar os currais construídos por Manoel Soares de “Caiçaras” e o nome acabou passando para o vilarejo que ia surgindo.

4.5 Turismo

Sobre Festa da Pedra do Pão de Açúcar:

A pedra está, geograficamente, localizada no município de Tacima-PB, mas o portal de entrada é em Caiçara-PB. A Festa da Pedra começou a se realizar nos primeiros anos do século XX, no dia 15 de agosto, dia de Nossa Senhora da Boa Morte, e existe mais de uma versão para a sua origem. A mais detalhada foi narrada por José de Arnaldo Mendonça que ouviu de sua bisavó, Clemência Guilhermina.

Segundo o pesquisador, historiador e Professor caiçarense, Jocelino, tudo começou com um homem identificado como Manoel Sertanejo. Sua História conta, que certa feita ele foi cortar lenha no dia de Nossa Senhora da Boa Morte, mesmo contra a vontade de sua esposa, que alegava ser dia santo.

Quando estava cortando a lenha passou mal. Sentindo-se que poderia morrer, fez uma promessa à santa; dizendo que se escapasse faria da madeira um cruzeiro, depois o colocaria no alto da pedra e sempre rezaria no local. Manoel realmente não morreu naquela ocasião e cumpriu a promessa até o fim dos seus dias.

A história de Manoel tornou-se conhecida na cidade e depois que ele faleceu a viúva procurou o então, Padre Aprígio, para que ele mantivesse a tradição, rezando uma missa no dia da santa. Padre Aprígio atendeu ao



pedido e a partir daí todo dia 15 de agosto passou a sair uma procissão da Igreja Matriz em direção à Pedra, evento religioso que ocorre até hoje.

Mas a pedra não oferece apenas o sentimento religioso e cultural. A sua formação rochosa e a vegetação típica da região, são um atrativo a parte. Uma opção é chegar ao seu topo. Para isso, é necessário está preparado para um percurso de mais de 300 metros de subida. A pedra oferece ainda, condições perfeitas para a prática de esportes de aventura, como rapel e escalada, além da caminhada ecológica.

Tambem destacamos a tradicional Festa de Reis no mês de janeiro (05) que representa um grande atrativo turístico para o município onde ocorre a presença de várias pessoas para participar da festa com atrações artísticas, culturais e gastronômicas. Historicamente este evento é celebrada na religião católica com o intuito de celebrar a visita dos três reis magos (Gaspar, Melchior - ou Belchior- e Baltazar) ao menino Jesus, quando da sua chegada a Belém, guiados pela estrela de Belém.

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) de Caiçara é 0,592, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Baixo (IDHM entre 0,500 e 0,599). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,733, seguida de Renda, com índice de 0,580, e de Educação, com índice de 0,488. Ocupa a 99º no estado da Paraíba e 4.307ª posição entre os 5.565 municípios brasileiros segundo o IDHM.

Tabela 2 - Caracterização do Território do município de Caiçara-PB

ÁREA 127,914km ²	IDHM 2010 0,592	FAIXA DO IDHM Baixo (IDHM entre 0,5 e 0,599)	POPULAÇÃO (CENSO 2010) 7.220hab.
DENSIDADE DEMOGRÁFICA 56,44hab./km ²	ANO DE INSTALAÇÃO	MICROREGIÃO Guarabira	MESORREGIÃO Agreste Paraibano

FONTE: Atlas Brasil, 2013.

Secretaria Municipal de Assistência Social: possui o compromisso de promover o caráter público da seguridade social estabelecido na Constituição Federal de 1988, regulamentado na Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS-1993) e pela Política Nacional de Assistência Social (PNAS-2004).

A missão da Secretaria Municipal de Ação Social é implantar o Sistema Único da Assistência Social (SUAS), como sistema articulador e provedor de ações de proteção social básica e especial. Seu papel central é o atendimento a toda população em situação de vulnerabilidade à execução dos serviços sócio assistenciais dentro das suas específicas proteções sociais, a defesa sócia institucional e a vigilância sócio assistencial.

Desta forma são desenvolvidas as seguintes ações:



1 - Benefícios Eventuais: Criado pela Lei Nº 174/2010, ofertado na sede do Órgão Gestor da Política de Assistência Social são Benefícios da Política de Assistência Social, de caráter suplementar e provisório prestados às famílias em virtude de nascimento, morte, situação de vulnerabilidade temporária e de calamidade pública, conforme estabelece a Lei nº 8.742, de 07/12/1993 – Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS) em seu art. 22, a Resolução CNAS nº 212, de 19/10/2006 e o Decreto nº 6.307, de 14/12/2007. São Formas de Benefícios Eventuais:

I – Pagamentos de contas de água, luz, quando o não pagamento causar risco à sobrevivência;

II - Custeio dos gastos para a expedição de documentação pessoal, como fotografia, fotocópia, desde que não disponibilizados por sistemas oficiais facilitadores de documentação;

III - Aquisição de passagem para transportes rodoviários, ferroviários e aéreos, intermunicipal e interestadual;

IV - Aquisição de material de construção, elétricos e hidráulicos, que possa diminuir riscos e danos e oferecer segurança para a família e sua vizinhança, promovendo pequenos reparos na moradia;

V - Aquisição de gêneros alimentícios;

VI - Aquisição de colchões, redes, agasalhos e vestuários;

VII - Aquisição de material para alojamento, moradias provisórias e prestações para aluguel temporário;

VIII - Aquisição de materiais de limpeza e desinfecção na ocorrência de calamidades;

IX - Benefício natalidade;

X - Auxílio Funeral.

2 - Serviço de Proteção e Atendimento Integral às Famílias (PAIF): é o principal serviço da proteção social básica que desenvolve o trabalho social com famílias. Foi reconhecido pelo governo federal como um serviço continuado de proteção básica (Decreto nº 5.085/2004), passando a integrar a rede de serviços sócio assistenciais. Por ser o município de Caiçara



um município de Gestão Básica e de pequeno Porte I, são referenciadas 231 famílias que estão sendo acompanhadas pelo Serviço através de um conjunto de ações continuadas desenvolvidas no Centro de Referência da Assistência Social (CRAS), sendo a unidade pública estatal de referência da rede de proteção social básica, que é a estrutura física onde o serviço PAIF é executado. Evolve também as ações de acolhimento e escuta; orientações e encaminhamentos; visitas domiciliares; acesso à documentação pessoal; organização de prontuários; elaboração de relatórios técnicos; mobilização para cidadania; inserção de famílias em programas diversos; acompanhamento familiar e individual; grupos de convivência e de inclusão produtiva; reuniões socioeducativas; acompanhamento de famílias inseridas nos programas de segurança alimentar e transferência de renda; mobilização nas comunidades para participarem na preparação para as Conferências Municipais, Semana de Enfrentamento ao Abuso Sexual Contra a Criança e ao Adolescente e Combate ao Trabalho Infantil.

O PAIF também oferta o Serviço de atendimento social para orientação e encaminhamento ao Benefício de Prestação Continuada (BPC). Encaminhamento ao INSS, documentação de idosos e de pessoas portadoras de necessidades especiais, agendadas pelos CRAS, que estejam dentro dos critérios estabelecidos por lei, para obtenção do benefício, O BPC é financiado, coordenado e monitorado pelo FNAS e operacionalizado pelo INSS, visa garantir um salário mínimo de benefício mensal às pessoas idosas e com deficiência, incapacitada para o trabalho e para a vida independente, que comprovem não possuir meios de prover a própria manutenção e nem tê-la provida por sua família.

É também serviço referenciado pelo PAIF a Carteira do Idoso visa possibilitar o acesso a vagas gratuitas e desconto de, no mínimo, 50% no valor das passagens interestaduais (rodoviárias, ferroviárias e aquaviárias), para o idoso (idade igual ou superior a 60 anos), cuja renda mensal seja igual ou inferior a dois salários mínimos, nacional, e que não tenha meios de comprovação de renda. Inclusão digital de cadastros de idosos atendidos nos CRAS, no sistema CadÚnico e emissão da Carteira do Idoso, conforme modelo disponível. A Equipe do CRAS é composta por 13 profissionais.



3 - Serviços de convivência e fortalecimento de vínculos para crianças e adolescentes de 03 a 17 anos - todos os grupos acompanhados pelo técnico de referência do CRAS são ofertados para 143 crianças e adolescentes, com orientações para formação cidadã, oficinas de teatro, dança, futebol e artes com material reciclável, o serviço é ofertado em dois núcleos no Serviço de Convivência e no CRAS.

4 - Serviços de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para Idosos - definidos na Tipificação Nacional de Serviços Sócio assistenciais (Brasil, 2009c), constituem-se em serviços de proteção social básica. E por isso é necessário nos determos um pouco mais sobre as características desta proteção social. O Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos deve ser capaz de afiançar: a segurança de acolhida; a segurança do desenvolvimento da autonomia individual, familiar e social; e a segurança do convívio ou vivência familiar, comunitária e social. No município são atendidos cerca de 203 idosos.

5 - Programa Criança Feliz – foi criado pelo Decreto nº 8.869, de 05 de outubro de 2016, de caráter inter setorial, com a finalidade de pro-mover o desenvolvimento integral das crianças na primeira infância, considerando sua família e seu contexto de vida. O Programa é coordenado pelo Ministério de Desenvolvimento Social e Agrário, e articula ações das políticas de Assistência Social, Saúde, Educação, Cultura, Direitos Humanos e Direitos das Crianças e dos Adolescentes, dentre outras, tendo como fundamento a Lei nº 13.257, de 08 de março de 2016 – Marco Legal da Primeira Infância. Visa implementar ações no campo das políticas públicas para o apoio às famílias para o exercício das funções de proteção, cuidado e educação das crianças na primeira infância.

O Programa tem sua sede no Centro de Referência da Assistência Social (CRAS), onde atende 67 famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família que tenham em seu perfil, gestantes, crianças com até 36 meses e crianças beneficiárias do Benefício de Prestação



Continuada de até 72 meses e suas famílias através de visitas domiciliares que são planejadas e sistemáticas, com metodologia específica, conforme orientações técnicas, para atenção e apoio à família, o fortalecimento de vínculos e o estímulo ao desenvolvimento infantil, priorizando o público prioritário do Programa. As visitas domiciliares potencializam a perspectiva preventiva e da proteção proativa no âmbito do SUAS e têm como público prioritário.

Figura 3 -Programa Criança Feliz do município de Caiçara-PB



Fonte: Secretaria de Assistência Social/PMC, 2018.

6 - Serviço de Proteção e Atendimento Especializado à Famílias e Indivíduos (PAEFI) - executa o acompanhamento psicossocial das famílias e indivíduos em situação de violação de direitos. O público atendido, de acordo com as problemáticas enfrentadas, foi composto por: criança e adolescentes no enfrentamento à situação de violência, idosos, pessoas com deficiência, e famílias com crianças em condições de trabalho Infantil. Realiza eventos e campanhas do Dia Internacional da Mulher, 18 de maio – Dia de Combate ao



Abuso e à exploração sexual contra Crianças e Adolescentes Famílias; Oficinas de Promoção da Cultura de Paz e Direitos Humanos, Saúde e Prevenção nas Escolas, Prevenção ao Uso de Álcool, Tabaco, CRACK e outras drogas

O PAEFI faz os seguintes atendimentos: Acompanhamento de Famílias, ocorrências, visitas domiciliares, atendimentos psicológicos, atendimentos jurídicos, atendimentos internos, visitas institucionais, encaminhamentos, estudos psicossociais com emissão de parecer, busca ativa e sistemática e continuado ações de caráter preventivo para problemática de violação de direitos no município, atendendo um total de 285 usuários.

7 - Cadastro Único Para Programas Sociais E Programa Bolsa Família – A Gestão do Programa Bolsa Família realiza reuniões periódicas com as equipes das políticas de Saúde, Educação e Assistência Social, objetivando aprimorar a gestão do programa.

O Programa Bolsa Família, criado pela Lei nº 10.836 de 09/2004, objetiva promover o acesso à rede de serviços públicos em especial de saúde, educação e assistência social; combater a fome e promover a segurança alimentar e nutricional; estimular o desenvolvimento das famílias beneficiárias; combater a pobreza; promover a inter setorialidade, a complementaridade e a sinergia das ações sociais do poder público. O município tem 1.777 famílias cadastradas no CADÚNICO para programas sociais, destas 1.279 são beneficiárias do Programa Bolsa Família.

A o município possui os seguintes conselhos municipais:

- Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente – CMDCA, criado através da lei municipal nº 376/2015 em 01 de abril de 2015;
- Conselho Municipal de Assistência, criado através da lei municipal nº149/96 em 18 de março de 1996;
- Conselho Municipal do Idoso, criado através da lei municipal nº 401/2017 em 27 de novembro de 2017;

- Conselho Municipal de Segurança, criado através da lei municipal nº 398/2017 de 18 de agosto de 2017.

Nas imagens abaixo observam-se reuniões do Conselho Municipal do Idoso-CMI, Figura 4, e do Conselho Municipal dos direitos da Criança e do adolescente-CMDCA, Figura 5.

Figura 4 - Reunião do Conselho Municipal do Idoso do município de Caiçara-PB



Fonte: PMC, 2018.

Figura 5- Reunião do Conselho Municipal de Defesa da Criança e do Adolescente do município de Caiçara-PB



Fonte: PMC, 2018.



4.7 Aspecto da Educação

Segundo dados da Secretaria Municipal de Educação (2017), o Município atende 1.322 alunos, sendo 1.102 no ensino fundamental e 220 no ensino médio e possui 91 professores (fundamental e médio).

Secretaria de Educação executa os programas no Ministério da Educação como:

- Mais alfabetização;
- Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE;
- Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar - PNATE;
- Programa Nacional do Livro Didático - PNLD;
- Programa Caminho da Escola;
- Educação para Jovens e Adultos - EJA.

Figura 6 - Entrega dos kits Escolares da Educação de Jovens e Adultos na E. M. E. F. Olivina Carvalho de Queiroz do município de Caiçara-PB



Fonte: PMC, 2018.

Também executa o programa SOMA (Pacto pela Aprendizagem na Paraíba) subsidiado pelo Governo do Estado. A secretaria municipal também dispõe o Programa Saúde na escola.



Para executar a política de educação do Município do nível infantil e fundamental, o município possui um atendimento em 8 escolas:

- Creche Maria Juventina Costa de Oliveira (zona urbana);
- Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Eudesia de Carvalho (zona urbana);
- Pré-Escolar “Tio Patinhas” (zona urbana);
- Escola Municipal de Ensino Fundamental Olivina Carvalho de Queiroz (zona urbana);
- Escola Municipal de Ensino Fundamental João Alves de Carvalho (zona urbana);
- Escola Municipal de Ensino Fundamental Margarida Fernandes de Oliveira (zona rural);
- Escola Municipal de Ensino Fundamental Semeão Ferreira da Costa (zona rural);
- Escola Municipal de Ensino Fundamental Pedro Pereira da Silva (zona rural)

Destaca-se também em suas atividades de relevância para o município a manutenção de oito transportes escolar do Município e a contratação de veículos utilitários para o transporte de alunos residentes na zona rural para a sede do Município; Distribuição do kit escolar e do fardamento para todos os alunos da rede do Município; Reforma e manutenção das escolas do Município; apoia aos alunos do ensino superior no transporte aos que se deslocam para as cidades circunvizinhas.

Segundo ainda o Atlas Brasil (2013), proporções de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do estado e compõe o IDHM Educação. No município, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola é de 96,74%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental é de 78,80%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo é de 49,82%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo é de 30,82%.



Em 2010, 51,37% dos alunos entre 6 e 14 anos estavam cursando o ensino fundamental regular na série correta para a idade. Em 2000 eram 41,60% e, em 1991, 10,58%. Entre os jovens de 15 a 17 anos, 21,73% estavam cursando o ensino médio regular sem atraso. Em 2000 eram 9,37% e, em 1991, 1,00%. Entre os alunos de 18 a 24 anos, 10,21% estavam cursando o ensino superior em 2010, 0,76% em 2000 e 1,61% em 1991.

Nota-se que, em 2010, 2,28% das crianças de 6 a 14 anos não frequentavam a escola, percentual que, entre os jovens de 15 a 17 anos atingia 21,41%.

O indicador Expectativa de Anos de Estudo também sintetiza a frequência escolar da população em idade escolar. Mais precisamente, indica o número de anos de estudo que uma criança que inicia a vida escolar no ano de referência deverá completar ao atingir a idade de 18 anos. Em 2010, 28,35% da população de 18 anos ou mais de idade tinha completado o ensino fundamental e 19,79% o ensino médio. Na Paraíba, 42,55% e 29,28% respectivamente. Esse indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas e de menos escolaridade.

A *taxa de analfabetismo* da população de 18 anos ou mais diminuiu 22,22% nas últimas duas décadas.

Seus programas desenvolvidos estão assim constituídos: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC); Educação Integral; Distribuição da Merenda Escolar; Oferta de Serviços de Transporte Escolar; Programa Saúde na Escola (PSE); Programa Formação pela Escola, entre outros.

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 4.5 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 3. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 95 de 223. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 174 de 223. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 97,7 em 2010. Isso posicionava o município na posição 91 de 223 dentre as cidades do estado e na posição 2574 de 5570 dentre as cidades do Brasil.



Por fim, em 2017, no Ensino Fundamental foram 1.102 alunos matriculados no fundamental e no Ensino Médio 220 alunos matriculados.

Tabela 3 – Total de alunos matriculados nas escolas em 2017 do município de Caiçara-PB

Turma	Total
1º ano	123 estudantes
2º ano	114 estudantes
3º ano	144 estudantes
4º ano	135 estudantes
5º ano	142 estudantes
6º ano	147 estudantes
7º ano	96 estudantes
8º ano	110 estudantes
9º ano	91 estudantes
1º ano	96 estudantes
2º ano	62 estudantes
3º ano	62 estudantes
Total	1.322

Fonte: Fundação Lemann, 2018.

4.8 Aspecto de Saúde

O Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), visa ser a base para operacionalizar os Sistemas de Informações em Saúde, sendo estes imprescindíveis a um gerenciamento eficaz e eficiente do SUS. Dados de 2016 revelam que o município possuía cinco unidades na área de saúde, para atendimento básico a saúde e um pouco mais complexo através do hospital geral.



Tabela 4- Tipos de Centro de Saúde/Unidade Básica do município de Caiçara-PB

DESCRIÇÃO	TOTAL
CENTRO DE SAÚDE/UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	3
UNIDADE DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE	1
HOSPITAL GERAL	1
SECRETARIA DE SAÚDE	1
POLO ACADEMIA DA SAÚDE	1
Total Geral	7

Fonte: Datasus, 2016.

Os serviços do município estão centrados na Atenção Básica, organizada na Estratégia da Saúde da Família, tendo como principal desafio promover a reorientação das práticas e ações de saúde de forma integral e contínua, levando-as para mais perto da família e com isso, melhorar a qualidade de vida da população.

A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) é resultado da experiência acumulada de vários atores envolvidos historicamente com o desenvolvimento e a consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS), como movimentos sociais, usuários, trabalhadores e gestores das três esferas de governo.

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

- Saúde da criança;
- Saúde da mulher;



- Saúde do homem;
- Saúde do adolescente;
- Saúde do idoso;
- Programas estratégicos para controle da Hanseníase, Diabetes; Mellitus, Hipertensão Arterial Sistêmica e Tuberculose;
- Atendimento médico e de enfermagem;
- Visitas domiciliares;
- Ações de promoção e prevenção;
- Imunização;
- Serviços odontológicos;
- Vigilância em saúde.

No município há alguns atendimentos terceirizados realizados, a saber:

- Fisioterapia;
- Exames de ultrassonografia;
- Exames laboratoriais.

Segundo dados da secretaria os programas de saúde são atendidos da seguinte forma:

1 - O Programa Saúde da Família (PSF), dispõe de 2 equipes compostas por médico, enfermeiro, odontólogo e técnico em enfermagem, onde uma equipe atende a sede do Município e comunidades vizinhas e outra equipe atende o Distrito de São João Bosco e comunidades vizinhas;

2 - Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), atende o Município através de 18 agentes comunitários de saúde;

3 - Uma equipe de vigilância ambiental atende o Município, através de 4 agentes que trabalham junto com equipe do PEVA, onde faz visita nas comunidades, pesquisando a presença de focos de insetos, prevenção da doença de chagas, dengue, malária, leishmaniose (LV), fazendo apreensão de cachorros suspeitos, além de realizar mensalmente a coleta de água para analisar a potabilidade, deixando a comunidade protegida;



4 - A Vigilância Sanitária é composta por uma equipe que trabalha nas comunidades em busca de eventuais problemas que possam comprometer a saúde da população como, por exemplo: busca e apreensão de alimentos vencidos no comércio, visita a matadouros, granjas, feiras, bares, lanchonetes, entre outros controles, que venham oferecer segurança à população;

Para cumprir seu objetivo de proteger a saúde da população, é necessário que a Vigilância Sanitária desenvolva um amplo conjunto de ações, utilizando diferentes instrumentos. Sendo assim, a vigilância sanitária do município realiza as seguintes ações:

- Cadastro de estabelecimentos sujeitos a Vigilância Sanitária;
- Inspeções dos estabelecimentos sujeitos a Vigilância Sanitária;
- Atividades educativas para a população;
- Atendimentos às denúncias/reclamações;
- Cadastro de serviços de alimentação;
- Atividades educativas sobre a temática da Dengue, realizadas para a população;
- Visita domiciliar por profissional de nível Médio e Superior.

Figura 7 - Agente de Saúde em visita domiciliar do município de Caiçara-PB



Fonte: Secretaria de Saúde/PMC, 2018.

5 - Uma equipe faz a Vigilância Epidemiológica da população, que visa o controle, investigação e a notificação de doenças que acometem a comunidade, além de identificar agravos de risco à saúde, tomando-se medidas preventivas;

A Vigilância Epidemiológica Municipal tem por função:

- Informar e investigar os óbitos ocorridos;
- Informar e investigar a ocorrência de doenças de notificação compulsórias;
- Atuar junto aos Agentes de Combate a Endemias no desenvolvimento de ações que contribuam para a redução da incidência de doenças zoonóticas;
- Promover ações em alusão aos dias mundiais de doenças endêmicas, tais com Hanseníase, Tuberculose, Geo-helmintíases, Dengue.



6 - Uma equipe executa o Programa de Acompanhamento ao Hipertenso e Diabético – Hiperdia, fazendo o acompanhamento dos pacientes hipertensos e diabéticos, através da verificação da pressão, exames laboratoriais, distribuição de medicamentos e visita domiciliar aos acamados;

7 - Faz o registro do Sistema de Informação de Mortalidade – SIM, que trata da investigação e notificação de todos os óbitos do Município;

8 - Faz o registro do Sistema de Informação da Atenção Básica – SIAB, que trata da avaliação, controle e monitoramento de toda assistência à saúde do Município;

9 - Executa o Sistema de Informação Nascidos Vivos – SINASC, que é a notificação e registro de todas as crianças nascidas vivas do Município;

10 - Executa o Programa de Humanização da Assistência do Pré-natal e Nascimento, que trata da assistência ao pré-natal para mães com até 6 consultas por gestação, compreendendo a execução de exames laboratoriais e ultra-sonografia das gestantes. Medicação indicada para o período de gestação, educação em saúde voltada aos cuidados com o recém-nascido, entre outros atendimentos;

11 - A Secretaria de Saúde mantém o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN, através do qual faz o acompanhamento das crianças de 0 a 6 anos pelos agentes de saúde (pesagem, avaliação de desnutrição, orientações sobre higiene, orientação alimentar, entre outras);

12 - Executa o Programa Nacional de Imunização – PNI, que viabiliza vacinas à toda população, protegendo-os de doenças imune transmissivas;

13 - Executa o Programa Saúde da Mulher, atendendo as mulheres com a realização de exames preventivos contra o câncer de colo do útero e mama, bem como o planejamento familiar;

14 - O Município mantém o Programa de Farmácia Básica devidamente certificado pelo Ministério da Saúde, onde atende toda a população com a distribuição de medicamentos básicos;

15 - O Município conta com uma Unidade Mista de Saúde (Mini Hospital), capaz de atender os procedimentos de pequeno porte,



compreendendo pequenas cirurgias, partos, primeiros socorros, atendimentos odontológicos, atendimento médico ambulatorial e internação;

16 - O Município dispõe de 1 ambulância, adquirida no ano de 2005, para atendimento de primeiros socorros;

17 - Coordena o Conselho Municipal de Saúde – CMS que tem a função:

- Controlar o dinheiro da saúde;
- Monitorar a execução das ações na área da saúde;
- Participar da formulação das metas para a área da saúde;
- Reunir-se ao menos uma vez por mês;
- Acompanhar as verbas que são encaminhadas pelo SUS e também os repasses de programas federais.

18 - Serviço de Odontólogo e Auxiliar de Consultório Dentário, desenvolve Projeto em Saúde Bucal junto com a Colgate do Brasil, Universidade federal da Paraíba e Ministério da Saúde, atendendo as seguintes ações:

- Consulta individual;
- Atendimento odontológico (restauração de resina e amálgama, exodontia, raspagem, profilaxia, orientações de higiene bucal);
- Atendimento de Urgência;
- Aplicação tópica de flúor nas escolas e consultório;
- Distribuição de kit de Escovação (escova, sabonete e creme dental) e Orientação da Saúde Bucal em domicílio;
- Atendimento domiciliar com avaliação da saúde bucal;
- Palestras nas escolas e nos grupos da saúde;
- Reunião de equipe.

19 - Serviços desenvolvidos pelos Profissionais de Enfermagem:

- Consulta de Enfermagem (escuta, anamnese, exame físico, orientação e cuidados);
- Atendimento de enfermagem;



- Atendimento de Urgência;
- Acompanhamento do Desenvolvimento e Crescimento da Criança (peso, altura, medicação do perímetro cefálico, suplementação de sulfato ferroso, vitamina A, avaliação e orientação e realização de encaminhamentos quando necessário).
- Consulta e acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (verificação de pressão arterial, peso, orientação, entrega de medicação);
- Consulta de Planejamento Familiar (verificação de pressão arterial, orientação e entrega de medicação);
- Consulta de Puerpério (avaliação e orientação);
- Consulta de Pré-Natal (cadastro, solicitação de exames no primeiro e terceiro trimestre tanto laboratoriais – tipo sanguíneo, hemograma completo, glicemia de jejum, sorologia para toxoplasmose, eletroforese de hemoglobina, sumário de urina, urocultura, como Ultrassonografia obstétrica, entrega de ácido fólico e sulfato ferroso, vacinação, teste rápido de HIV, sífilis, hepatites b e c, peso, altura, verificação de pressão arterial, altura uterina, ausculta dos BCF, orientações sobre a gestação).
- Realização do Teste do Pezinho (coleta de material para envio ao LACEN PB);
- Realização de Testagem Rápida de HIV, Sífilis, Hepatite B e Hepatite C;
- Exame Citopatológico (coleta do material e envio para Laboratório em Cajazeiras para análise, orientação);
- Palestras
- Consulta de Saúde Sexual e Reprodutiva;
- Atendimento domiciliar;
- Imunização (vacinação em todos os grupos de idade seguindo as normas do Ministério da Saúde, sempre alcançando as metas estipulada para o município).
- Avaliação mensal com os Agentes de Saúde, Coordenadoras da Atenção Básica e NASF;

- Reunião de Equipe;

A equipe de saúde é composta por 17 médicos, sendo especializado em: 5 clínicos geral, 4 ginecologistas e obstetras, 3 médicos da família, 4 pediatras, 1 radiologista. Além da equipe médica possui 3 cirurgiões dentistas, 4 enfermeiros, 2 psicólogos, 9 auxiliares de enfermagem e 3 técnicos de enfermagem.

Figura 8 - Ação Novembro Azul (2018) do município de Caiçara-PB



Fonte: Secretaria de Saúde/PMC, 2018.

20 - Núcleo de Apoio a Saúde da Família (NASF) - O NASF é uma equipe composta por profissionais de diferentes áreas de conhecimento, que devem atuar de maneira integrada e apoiando os profissionais das Equipes Saúde da Família, das Equipes de Atenção Básica para populações



específicas, compartilhando as práticas e saberes em saúde nos territórios sob responsabilidade destas equipes. Desenvolve as seguintes atividades:

- Educação permanente;
- Atendimento individual específico;
- Atendimento individual compartilhado;
- Atendimento em grupo;
- Atendimento domiciliar;
- Grupos educativos;
- Práticas corporativas;
- Encontros comunitários;
- Reunião de equipe;
- Discussão de casos;
- Ações para promoção e prevenção a saúde;
- Apoio às ações do PSE;
- Ações coletivas para produção de cidadania;
- Reabilitação.

21 - Atividade da Academia da Saúde.

- Práticas corporais na comunidade;
- Treino funcional diário para mulheres em faixa etária a partir de 18 anos;
- Exercícios aeróbicos de baixa de intensidade para idosos;
- Exercícios físicos com grupo de gestantes;
- Atividades físicas com crianças em idade escolar.

Figura 9 - Academia da Saúde do município de Caiçara-PB



Fonte: Secretaria de Saúde/PMC, 2018.

Figura 10 - Aula de ginástica fornecida pela Academia da Saúde do município de Caiçara-PB



Fonte: Secretaria de Saúde/PMC, 2018.



22 - Vigilância do Trabalhador - visa à promoção da saúde e a redução da morbimortalidade da população trabalhadora, por meio da integração de ações que intervenham nos agravos e seus determinantes decorrentes dos modelos de desenvolvimento e processos produtivos;

23 - Serviço de Marcação de exames e consultas – visa de forma manual realizar para as diversas especialidades e serviços da Pactuação Programada Integrada (PPI), sendo eles: consultas (cardiologia, dermatologia, hematologista, nefrologista, ortopedia, etc.) e exames (ultrassonografia, Radiografia, ecocardiograma, eletroencefalograma, mamografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética, exames laboratoriais, etc.) ofertados pelo SUS.

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de - para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 1.2 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 1 de 223 e 91 de 223, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 1 de 5570 e 2173 de 5570, respectivamente.

Com a taxa observada em 2010, o Brasil cumpre uma das metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, segundo a qual a mortalidade infantil no país deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015.

Tabela 5 - Longevidade, Mortalidade e Fecundidade do município de Caiçara-PB

DISCRIMINAÇÃO	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer (em anos)	54,5	61,5	69,0
Esperança de vida ao nascer	54,5	61,5	69,0
Mortalidade até 5 anos de idade	123,6	71,0	33,1
Taxa de fecundidade total	4,6	2,8	2,3

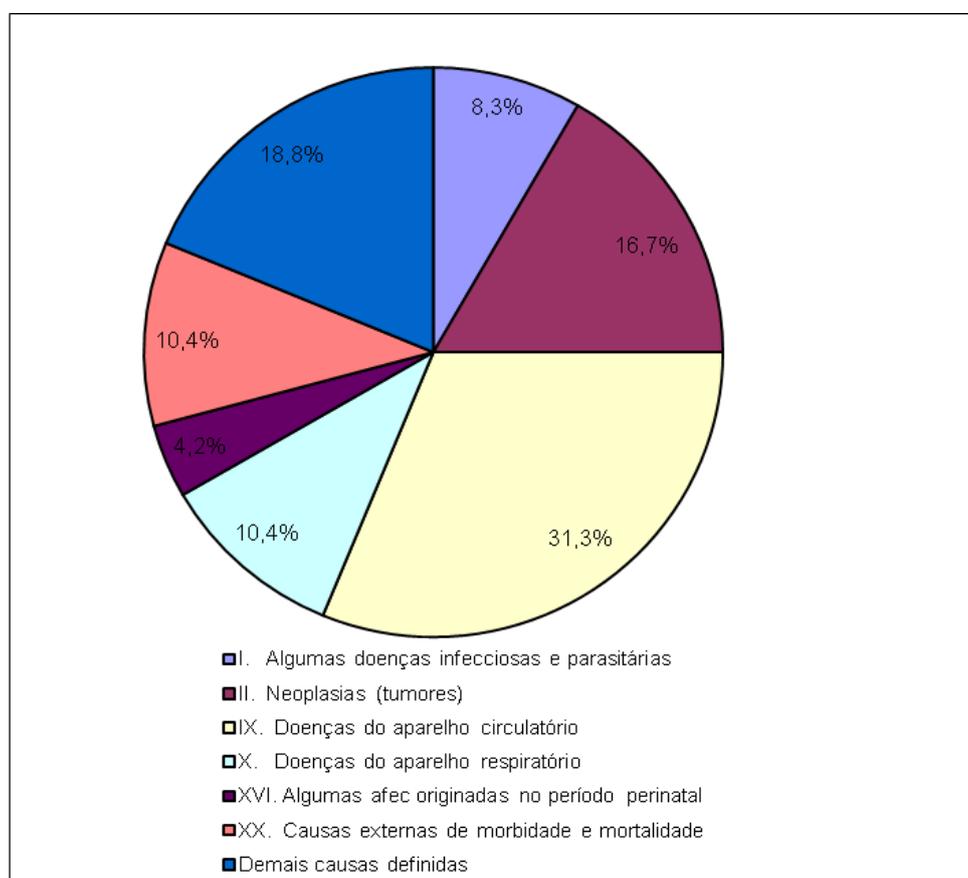
Fonte: PNUD, Ipea e FJP, 2010.



A esperança de vida ao nascer é o indicador utilizado para compor a dimensão Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Em Caiçara, a esperança de vida ao nascer aumentou 14,5 anos nas últimas duas décadas, passando de 54,5 anos em 1991 para 61,5 anos em 2000, e para 69,0 anos em 2010. Em 2010, a esperança de vida ao nascer média para o estado é de 72,0 anos e, para o país, de 73,9 anos.

Abaixo segue os dados referente a mortalidade de todas as idades no município.

Gráfico 1- Mortalidade Proporcional (todas as idades) do município de Caiçara-PB



Fonte: DATASUS, 2018.

4.9 Aspectos Econômicos

A renda per capita média de Caiçara cresceu 246,32% nas últimas duas décadas, passando de R\$85,09 em 1991 para R\$147,99 em 2000 e R\$294,68 em 2010. A taxa média anual de crescimento foi de 73,92% no



primeiro período e 99,12% no segundo. A extrema pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 70,00, em reais de agosto de 2010) passou de 60,16% em 1991 para 36,58% em 2000 e para 16,80% em 2010.

A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,46 em 1991 para 0,52 em 2000 e para 0,51 em 2010.

O Índice de Gini é um instrumento usado para medir o grau de concentração de renda. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do lugar.

Tabela 6 - Renda, Pobreza e Desigualdade do município de Caiçara-PB

Renda, Pobreza e Desigualdade	1991	2000	2010
Renda per capita (em R\$)	85,09	147,99	294,68
% de extremamente pobres	60,16	36,58	16,80
% de pobres	84,33	67,53	36,18
Índice de Gini	0,46	0,52	0,51

Fonte: PNUD, Ipea e FJP.

Em 2010, dados do IBGE, um total de 449 pessoas compuseram a quantidade de pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais do município.

O agronegócio ainda é a maior fonte de renda dos pequenos municípios paraibanos, nas tabelas 08 e 09 é possível observar os valores dessas produções.



Tabela 7 - Valor da Produção Agrícola por Tipo de Plantação/Produto/2007 do município de Caiçara-PB

PRODUÇÃO	VALORES (R\$)
Feijão	R\$ 144 mil
Milho	R\$ 42 mil

Fonte: IBGE, 2007.

Tabela 8 - Produção de Rebanho/2017 do município de Caiçara-PB

PRODUÇÃO	NÚMERO DE CABEÇAS
Bovinos	7.685
Caprinos	245
Equinos	284
Ovinos	357
Aves	2.200
Mel de Abelha	501
Suínos	465

Fonte: IBGE, 2018.

Em 2015/IBGE, o município tinha um PIB per capita de R\$ 7.660,84. Na comparação com os demais municípios do estado, sua posição era de 107 de 223. Já na comparação com municípios em todo o Brasil, sua colocação era de 4527 de 5570.

4.10 Aspectos Ambientais

O município está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, definida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005. Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico, o índice de aridez e o risco de seca. A precipitação média anual é de 431,8mm. O período chuvoso se inicia em novembro com término em abril.



A vegetação nativa consiste em Caatinga Hiperxerófila com trechos de Floresta Caducifólia.

O município está nos domínios da bacia hidrográfica do Rio Curimataú. Os principais cursos d' água são os rios Curimataú, Pirari e Pitomba e riachos Bueiro, Catolé, do Luís e Massara, todos de regime intermitente. Os principais corpos de acumulação são as lagoas da Espera e do Cachorro. Todos os cursos d' água têm regime de escoamento intermitente e o padrão de drenagem é o dendrítico.

Hidrografia – O município está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Curimataú, que possui uma área de 3318.87652086 Km². Este rio tem a sua nascente na superfície elevada do Maciço da Borborema, no município de Barra de Santa Rosa - PB, onde nasce o riacho Poleiro. Ele deságua no Oceano Atlântico, na divisa do município de Canguaretama - RN com Baía Formosa - RN, no local denominado de Barra do Cunhaú. O seu estuário é visto como uma região de grandes riquezas, tanto em aspectos ambientais quanto econômicos. A área comporta vastos manguezais, que apesar de desempenhar a função de reguladores do ecossistema, vem sendo devastados para o desenvolvimento da carcinicultura.

Uma série de pequenos riachos, todos temporários, drena o município de Caiçara. Todos são tributários da margem direita do Curimataú. Os principais são: o Pirari, o Riacho do Luís e o Massaranduba.

Segundo a Agência Estadual de Águas 75,9% das áreas marginais dos corpos d'água dessa bacia estão antropizada, e apenas 24,1% da faixa marginal possui vegetação natural.

Topografia – De acordo com a Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais - CPRM(2005) , o município está inserido na unidade geoambiental da Depressão Sertaneja, que representa a paisagem típica do semi-árido nordestino, caracterizada por uma superfície de pediplanação bastante monótona, relevo predominantemente suave-ondulado, cortada por vales estreitos, com vertentes dissecadas. Elevações residuais, cristas e/ou outeiros pontuam a linha do horizonte. Esses relevos isolados testemunham os ciclos intensos de erosão que atingiram grande parte do sertão nordestino.



Clima – O clima é do tipo Tropical Semi-Árido, com chuvas de verão. O período chuvoso se inicia em novembro com término em abril. A precipitação média anual é de 431,8mm (CPRM/2005). Este clima está condicionado a sua localização geográfica, situada na porção norte da Depressão Sublitorânea. O regime de chuvas está na dependência da Massa Equatorial Atlântica, que atua no período do verão, como também da Massa Tropical Atlântica que exerce influência principalmente durante o inverno, sendo movimentada pelos alísios do Sudeste.

Outros fatores importantes contribuem para a determinação dos moldes climáticos encontrados no referido município, tais como: a baixa latitude, com aproximadamente 6,6 graus de latitude sul, a altitude média pouco expressiva, em torno dos 167 metros.

A época chuvosa, conhecida localmente como a estação do inverno, inicia-se no mês de fevereiro ou março e prolonga-se até agosto, com muitas irregularidades. O período seco começa em setembro e se estende até o segundo mês do ano. A temperatura média anual gira em torno dos 25,3º C. A amplitude térmica ao ano é muito pequena, variando na ordem dos cinco ou seis graus célsius em virtude da baixa latitude.

Dados do Departamento de Ciências Atmosféricas, da Universidade Federal de Campina Grande, mostram que Caiçara apresenta um clima com média pluviométrica anual de 807.0 mm e temperatura média anual de 24.8 °C.

Tabela 9- Dados Climatológicos do município de Caiçara-PB

Dados climatológicos para Caiçara													
Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Temperatura máxima média (°C)	31,7	31,6	31,2	30,6	29,8	28,8	28,3	28,9	30,0	31,0	31,6	31,7	30,4
Temperatura média (°C)	25,9	25,9	25,8	25,3	24,7	23,7	23,1	23,2	24,0	24,8	25,4	25,7	24,8
Temperatura mínima média (°C)	21,6	21,7	21,7	21,4	20,9	20,0	19,2	19,1	19,9	20,5	20,8	21,3	20,7
Chuva (mm)	49,0	67,5	120,6	137,2	99,2	89,8	102,4	47,6	32,4	7,6	18,7	18,2	807,0

Fonte: Departamento de Ciências Atmosféricas, 2014.



Flora – O município se insere na região Semiárida Brasileira, de acordo com o Ministério da Integração Nacional, no qual está inserido, na sua essência, ao bioma Caatinga. Especificamente uma área da Caatinga Arbustiva Aberta.

Figura 11 - Zona Rural do município de Caiçara-PB



Fonte: GETEC, 2018.

O conjunto de plantas que se desenvolveram naturalmente no município de Caiçara está associada às condições climáticas e aos tipos de solos do local, que se relacionam entre si. A formação original da vegetação é identificada, segundo Carvalho (1982), como do tipo Agreste. Esta cobertura, conforme Feliciano e Melo (2003), se divide em duas unidades: a formação Agreste Sublitorânea, que se desenvolveu na Depressão entre os tabuleiros subcosteiros e o maciço da Borborema, e a formação Agreste da Borborema que se formou nas frentes elevadas do Planalto, com exceção do Brejo localizado entre essas duas variações da vegetação da Paraíba. Este domínio natural é caracterizado por uma vegetação tropical semiúmida constituída de um extrato predominantemente herbáceo estacional, composto por plantas anuais ou vivazes que se desenvolvem plenamente no período das chuvas, e

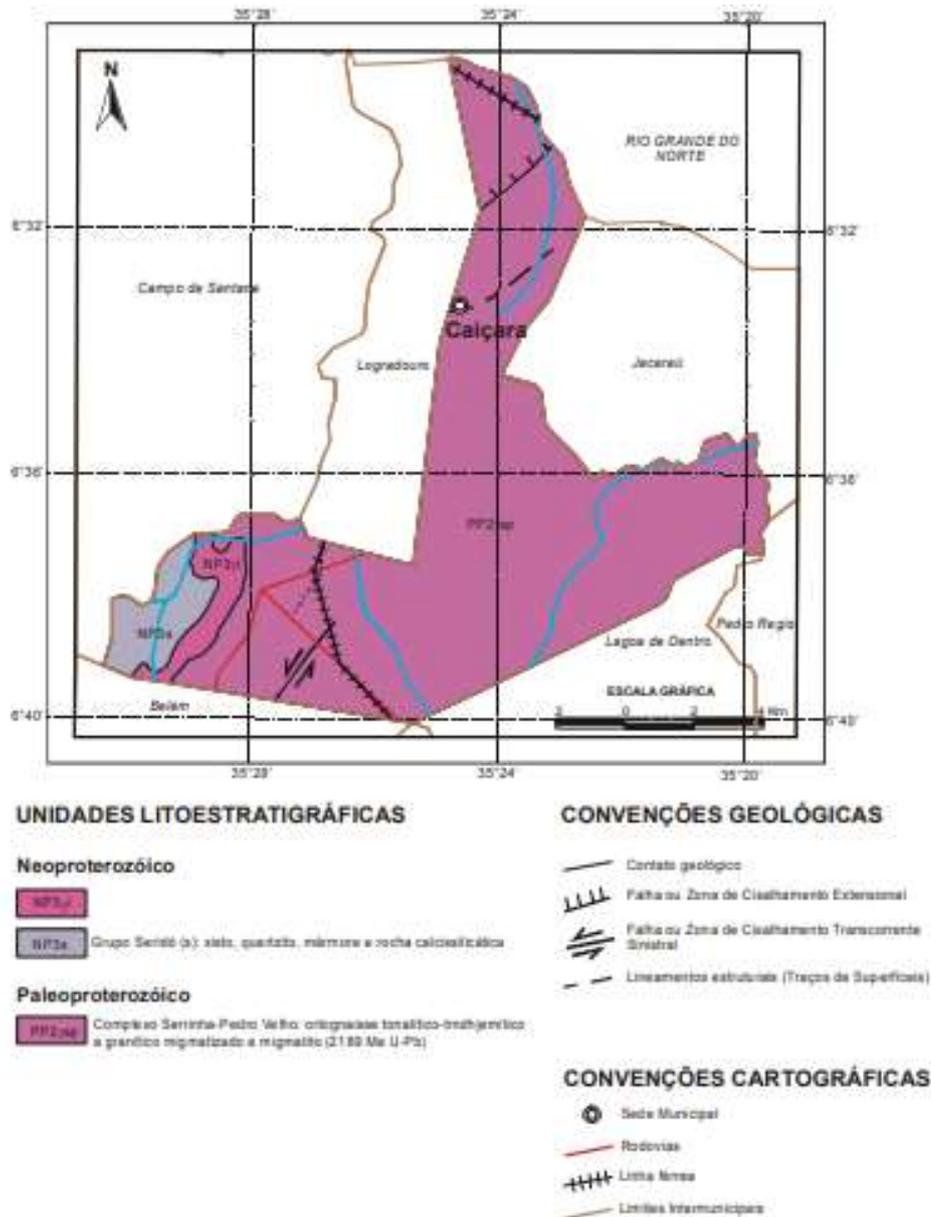


outro arbustivo/arbóreo formado por plantas de pequeno e médio porte, com algumas de grande porte em pontos isolados.

A formação Agreste é uma vegetação do tipo acatingada, típica da região semiúmida, que se desenvolveu entre a caatinga e a cobertura vegetal de características úmida da Zona da Mata. Originalmente constitui-se por uma comunidade de espécies de características xerófilas da caatinga, como o mandacaru (*Cereus Jamacaru*), xiquexique (*Pilosocereus gounellei*), macambira (*Bromelia laciniosa*) e umburana-vermelha (*Bursera leptophloeos*), bem como algumas da Mata Atlântica, é o caso do pau d'arco (Ipê) (*Tabebuia serratifolia*), canafístula (*Cássia ferrugínea*) e açoita-cavalo (*Luehea grandiflora*). Isto lhe confere um caráter de transição

Geologia – Com respeito aos solos, nos Patamares Compridos e Baixas Vertentes do relevo suave ondulado ocorrem os Planossolos, mal drenados, fertilidade natural média e problemas de sais; Topos e Altas Vertentes, os solos Brunos não Cálcicos, rasos e fertilidade natural alta; Topos e Altas Vertentes do relevo ondulado ocorrem os Podzólicos, drenados e fertilidade natural média e as Elevações Residuais com os solos Litólicos, rasos, pedregosos e fertilidade natural média.

Figura 12 - Mapa Geológico do município de Caiçara-PB



Fonte: CPRM, 2005.

4.11 Infraestrutura

O município possui 93,8% de vias públicas arborizadas e apenas 22% das vias públicas urbanizadas.

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 79,92% de água encanada e 99,62% de energia elétrica. Já a coleta de lixo é feita em 100% do município, no entanto seu destino não é ambientalmente correto, destinado a um lixão no início da cidade.

Tabela 10- Indicadores de Habitação do município Caiçara-PB

INDICADORES DE HABITAÇÃO	1991	2000	2010
% da população em domicílios com água encanada	55,72	56,50	72,24
% da população em domicílios com energia elétrica	52,63	91,73	99,22
% da população em domicílios com coleta de lixo	1,95	88,92	98,64

Fonte: PNUD, Ipea e FJP, 2010.

O município não possui Plano Municipal de Saneamento Básico. Apresenta 51.9% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 93.8% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 22% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 43 de 223, 83 de 223 e 13 de 223, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 2150 de 5570, 1087 de 5570 e 1696 de 5570, respectivamente.

A distribuição de água potável se dá através de caminhão tipo carro-pipa.

Os resíduos sólidos são lançados in natura a céu aberto sem posterior cobertura diária. O município não realiza a pesagem regular dos resíduos sólidos. Não há um processo de triagem e coleta seletiva dos resíduos sólidos.

O município possui catadores de material reciclado, mas não são organizados. Em relação a reciclagem, entendida como o processo de transformação dos resíduos sólidos em insumos ou novos produtos, não



existe qualquer iniciativa (programa e/ou projeto) pública ou privada no município.

Os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são executados pela prefeitura envolvendo concursados e terceirizados, utilizados para serviços de coleta, varrição, capinagem, poda, limpeza de meio fio etc. Esse serviço abrange apenas a sede do município.

Em relação à cobertura dos serviços de limpeza urbana a quantidade da população atendida é de 5.500 habitantes.



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 resíduo sólido 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 (lixo) 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 13 - Resumo da Legislação dos Resíduos Sólidos



Fonte: PMGIRS/FORTALEZA, 2012.

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 é 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, podendo as mesmas serem modelos para legislação municipal:

- ✓ 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 anosII. Dentre os objetivos traçados para o tema - PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E PROTEÇÃO DO CONSUMIDORII, 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 II.

5.3 Legislação Municipal

5.3.1. LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO, Nº 02, PROMULGADA EM 22/07/65:

Art. 1º - O Município de Caiçara, 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 do Estado e por esta Lei Orgânica.

Art. 5º - 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 - complementar a legislação federal e estadual, no que couber;

III – elaborar Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado;

IV - criar, organizar e suprir Distritos, observando a legislação estadual;

V-manter, com cooperação técnica financeira da União e do Estado, programas de educação pré-escolar e de ensino fundamental;

VI- elaborar orçamento anual e plurianual de investimentos;

VII-instituir e arrecadar tributos, bem como aplicar as suas rendas;

VIII- fixar, fiscalizar e cobrar tarifas e preços públicos;

XII – organizar e prestar, diretamente, ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos;

XIII – planejar o uso e ocupação do solo em seu território, especialmente em sua zona urbana;

XIV – estabelecer norma de edificações, de loteamento, de arruamento e zoneamento urbano e rural, bem como as limitações urbanísticas convenientes a ordenação do seu território, observada a lei federal;

XV-conceder e renovar licença para localização de estabelecimentos comerciais, industriais, prestadores de serviços e quaisquer outros;

XVI – cassar a licença que houver concedido ao estabelecimento que se tornar prejudicial à saúde, a higiene, ao sossego, a segurança ou aos bons costumes, fazendo cessar a atividade ou determinado o fechamento do estabelecimento;

XXVII – prover sobre a limpeza das vias e logradouros públicos, remoção e destino do lixo domiciliar e de outros resíduos de qualquer natureza;

XXVIII – ordenar as atividades urbanas, fixando condições de horários para funcionamento de estabelecimento industriais, comerciais e de serviços, observadas as normas federais pertinentes;

XXIX- dispor sobre os serviços funerários e de cemitérios;

XXXVII – promover os seguintes serviços:

a) mercado, feiras e matadouros;



- b) construção e conservação de estradas e caminhos municipais;
- c) transportes coletivos municipais;
- d) iluminação pública [...]

5.3.2 LEI 245, PROMULGADA EM 01/10/2003 – DISCIPLINA A ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DA PREFEITURA DE CAIÇARA:

Art. 1º - A Prefeitura municipal de Caiçara é constituída dos seguintes órgãos subordinados diretamente ao Prefeito:

II – órgãos auxiliares:

h) Secretaria de Obras e Serviços Urbanos – Infraestrutura

Art. 8º - Compete a Secretaria de Obras e Serviços Urbanos – Infraestrutura:

I – Executar atividades relacionadas a elaboração de projetos e obra públicas;

II – executar atividades de construção e conservação de obras públicas;

III- executar ou promover a execução de trabalhos topográficos indispensáveis as obras e serviços da Prefeitura;

IV – manter atualizada a planta cadastral do município;

V- fiscalizar o cumprimento das normas referentes as construções;

VI – fiscalizar o cumprimento as normas de zoneamento e loteamento;

VII – promover a arborização dos logradouros públicos;

VIII – fiscalizar os serviços públicos permitidos pelo Município;

IX – executar atividades de prestação de serviços públicos como limpeza pública, cemitério, mercado, feiras livres, iluminação pública, matadouros;

X – manter a guarda municipal;

XI – promover a construção, pavimentação e conservação de vias urbanas e estrada.

[...]



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 nº. 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 nº. 11.107/05, conhecida como Lei de Consórcios (embora trate também do Convênio de Cooperação), e o Decreto nº. 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 CONSIREs - Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos, formado pelos Municípios de, Alagoinha, Araçagi, Areia, Bananeiras, Belém, Borborema Capim, **Caicara**, Casserengue, Cuitegi, Duas Estradas, Guarabira, Itapororoca, Logradouro, Lagoa de Dentro, Pilõeszinho, Pilões, Pedro Regis, Píripituba, Riacho, Serraria, Solânea, Serra da Raiz e Sertãozinho;

5- Consórcio Intermunicipal da Borborema - formado pelos Municípios de Algodão de Jandaira, Alagoa Nova, Areial, 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 na 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. Porém, fica a cargo do município analisar as vantagens e desvantagens para se consorciar.

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.

Segundo dados do Plano Estadual, com uma área de 2.966 km² e população de 291.058 hab., (Censo 2010) e população estimada para 2030 em 334.041 hab., a Região Geoadministrativa de Guarabira é composta de 21 (vinte e um) municípios. Fazem parte desta região os Municípios de: Alagoinha, Araçagi, Araruna, Bananeiras, Belém, Borborema, Cacimba de Dentro, Caiçara, Casserengue, Cuitegi, Dona Inês, Duas Estradas, Guarabira, Logradouro, Mulungu, Pilões, Pilõezinhos, Pirpirituba, Riachão, Serraria, Sertãozinho, Solânea e Tacima (Campo de Santana). Na região encontra-se em formação o Consórcio de Resíduos Sólidos - COSIRES, com a participação de 21 (vinte e um) municípios, que poderá consolidar um atendimento bastante significativo, se somado ao cenário quanto à disposição



final adequada para os resíduos sólidos. Em etapa posterior, poderá ser materializada a institucionalização deste consórcio com os devidos equacionamentos das suas vertentes técnicas, operacionais e jurídicas no sentido de consolidar o quadro síntese final das proposições dos arranjos. Quanto à geração de resíduos o total estimado do arranjo é de cerca de 186.092 ton./dia no ano de 2010 e a estimada para 2030 totaliza cerca de 214.375 ton./dia, sendo Guarabira responsável pela maior parte da geração.

A proposta prever a construção de um aterro sanitário no município de Guarabira, com estação de transbordo no município de Belém, mais próximo do município de Caiçara. Já em Caiçara está prevista a construção da unidade de triagem e a remediação do lixão.

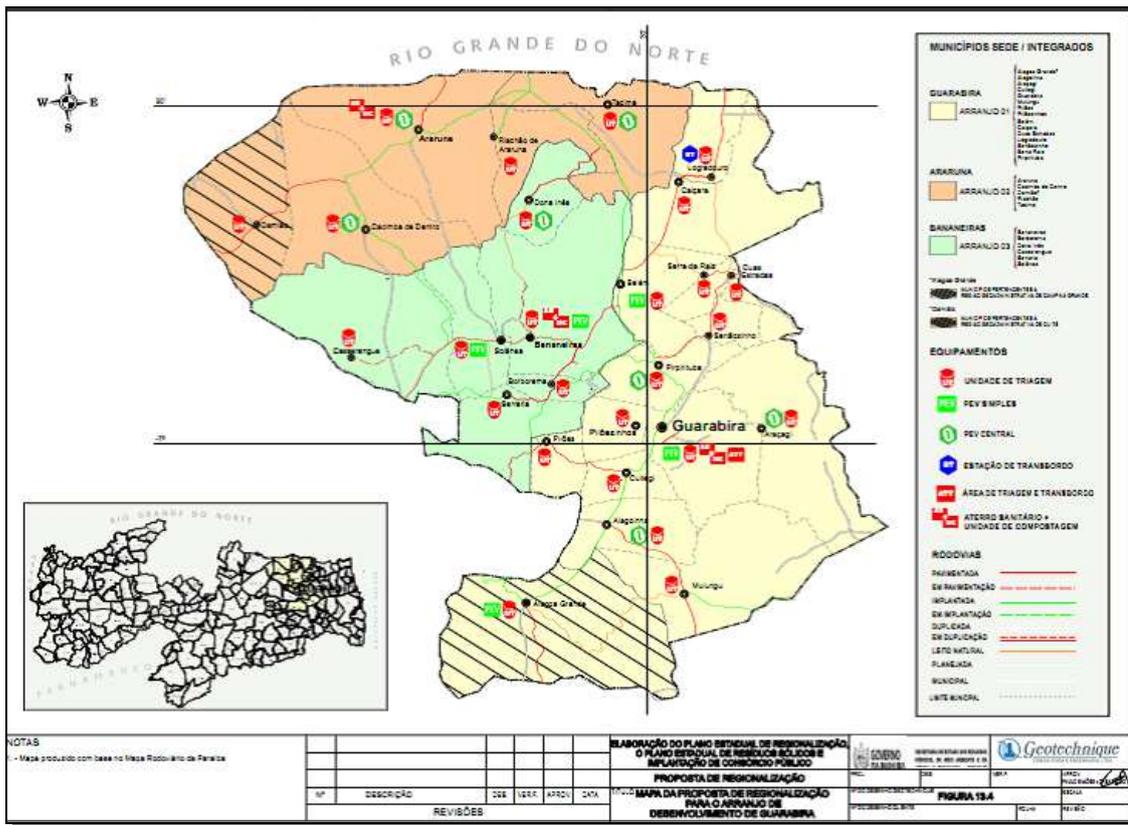
É importante ressaltar que a inclusão no arranjo constitui uma proposta e ainda depende de avaliação e aprovação consensuais dos municípios envolvidos, uma vez que o município rege de autonomia constitucional para gerir suas políticas públicas que melhor atendam às necessidades das populações locais.

No entanto, constitui uma solução que precisa ser considerado para o município, tendo em vista a complexidade e o custo financeiro para construção de um aterro sanitário.

Na Imagem a seguir, é apresentado o mapa do Arranjo de Guarabira, no qual está, inicialmente, inserido o município de Caiçara.



Figura 14- Proposta de Regionalização dos resíduos sólidos/ SERHMACT



Fonte: SERHMACT/GEOTECHIQUE,2013.

6.1.2 Consorcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos – CONSIREs

Para lembrar, os Consórcios Públicos são instrumentos de gestão que proporcionam aos municípios maior flexibilidade nas relações administrativas, proporcionando maior cooperação técnica, ganhos de escala nos custos na otimização dos recursos e melhoria na prestação dos serviços públicos colocados à disposição dos cidadãos.

Nesta perspectiva a Câmara municipal através da lei nº 345/2013, autorizou o município de Caiçara a participar do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos, observando o Protocolo de Intensões assinado em 13 de maio de 2013. As suas ações estão ligadas em princípios para solução de demandas na área de resíduos sólidos e, em seguida por alteração no seu Estatuto, aprovado pela Diretoria e Conselho Diretor, ampliou para o saneamento básico.



Tabela 11- Municípios Associados ao CONSIRES

Município	Data de Adesão
Alagoinha	13/05/2013
Araçagi	13/05/2013
Areia	13/05/2013
Bananeiras,	23/07/2013
Belém	13/05/2013
Borborema	13/05/2013
Caiçara	13/05/2013
Capim	23/07/2013
Casserengue	13/05/2013
Cuitegi	13/05/2013
Duas Estradas	13/05/2013
Guarabira	13/05/2013
Itapororoca	13/05/2013
Lagoa de Dentro	13/05/2013
Logradouro	23/07/2013
Mulungu	13/05/2013
Pedro Regis	23/07/2013
Pilões	13/05/2013
Pilõezinhos	23/07/2013
Pirpirituba	13/05/2013
Riachão	23/07/2013
Serra da Raiz	13/05/2013
Serraria,	13/05/2013
Sertãozinho	13/05/2013
Solânea	25/10/2013

Fonte: CONSIRES, 2018.

Segundo o Protocolo de Intenções do CONSIRES, nas suas cláusulas, destacamos abaixo:



Cláusula 1ª - O presente Protocolo de Intenções visa à constituição de Consórcio Público, de acordo com a disposição contidas na Lei Federal nº 11.107/2005 e Decreto Federal nº 6.017/2007, cuja denominação será CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – CONSORES, denominado daqui por diante simplesmente CONSORES.

Cláusula 4ª - O Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos - CONSORES tem por finalidade a gestão associada e gerenciamento de resíduos sólidos, com a implantação de aterro sanitário, de modo a criar um espaço destinado a deposição final de resíduos sólidos gerados pelas populações dos Municípios que integram o respectivo Consórcio Público;

Parágrafo único: Para cumprimento de sua finalidade o CONSORES terá por objetivos:

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 a adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

IV – adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de mínimos impactos ambientais;

V – redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;

VI – incentivo a indústria de 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 de poder público, e destas como o setor empresarial, com vistas a 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 11.445/2007;

XI – prioridade, nas aquisições de 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 a implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;

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

XV – estímulo a rotulagem ambiental ao consumo sustentável;

Cláusula 5ª - O CONSORES será composto inicialmente pelos Municípios ratificarem o presente instrumento, não obstante, nada impede que outros Municípios da região venham aderir ao presente Protocolo de Intenções, mediante subscrição do Executivo e Ratificação pelo Legislativo de cada ente federativo.

Cláusula 7ª – O Consorcio Público CONSORES constituir-se-á sob a forma de associação pública, com personalidade de direito público e natureza autárquica, adquirindo personalidade jurídica com a conversão do presente Protocolo de Intenções de Intenções, em Contrato de Consorcio, desde que haja a ratificação por Lei de, no mínimo, 02 (dois) dos entes subscritores, sem prejuízo dos demais que venham posteriormente integra-lo, nos termos do art. 6º, parágrafo 4º, do Decreto Federal nº 6.017/2007, deste Protocolo de Intenções e do Estatuto.

Cláusula 9ª – O CONSORES será dotado da seguinte estrutura administrativa:

I-Assembleia Geral;

II-Conselho Deliberativo;

III-Conselho Fiscal;



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 diária 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 (RESÍDUO MOLHADO)

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 16- Modelo de Processo de compostagem da Empasa-PB



Fonte: GETEC, 2013.

7.2.2 RECICLAGEM (RESÍDUO SECO)

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 deve 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:

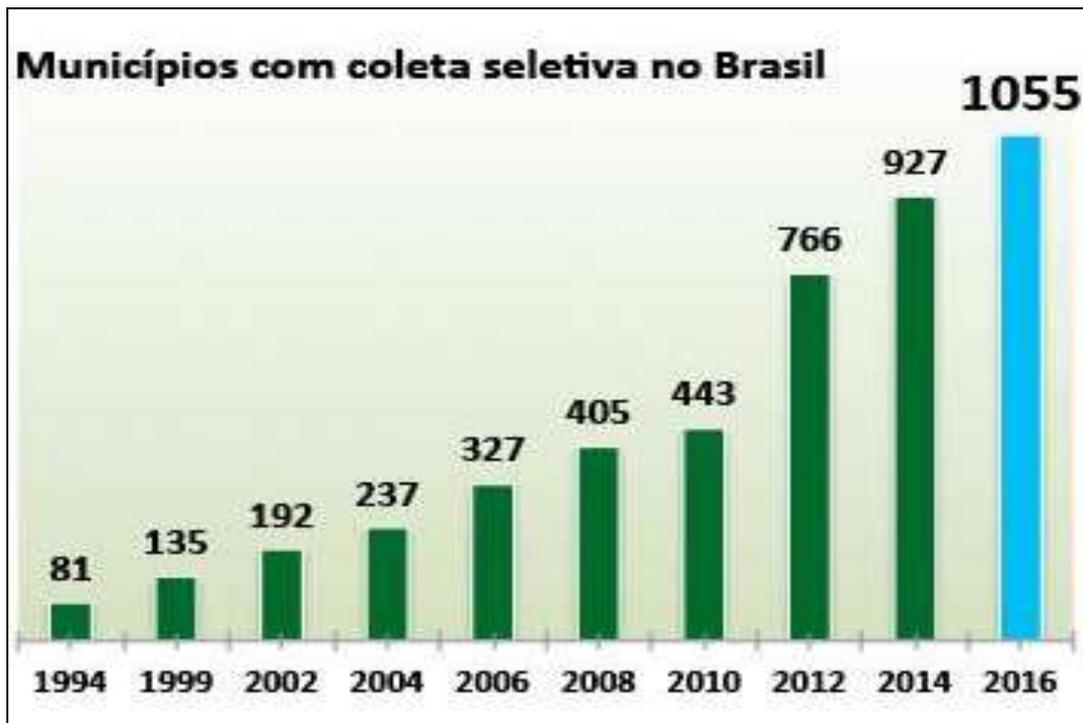
1 - Geração de empregos diretos e indiretos (catadores e indústrias);

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 2- Municípios com Coleta Seletiva no Brasil/2016



Fonte: CEMPRE, Pesquisa Ciclossoft, 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, 1996 a 2006.

Os dados de 2006, mostram que as latas de alumínio são as mais recicladas no Brasil, com 94%; em seguida papelão com 77,4%; pneus com 73%; plástico (PET) com 51%; papel com 49,5%; lata de aço com 47%; vidro com 45%; embalagem longa vida com 24%, plástico em geral com 20%. E por fim os orgânicos com 3%.

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.

Os materiais recicláveis são divididos em 4 grupos principais:

1) Papel

Inclui: Jornal, papel branco comum, papel pardo, papelão, cartolina, envelopes, papel cartão, revistas, folhas de caderno, entre outros.

Não inclui: papel auto-adesivo, carbono, celofane, de fax, fotográfico, termoabrasivo, ou plastificado, guardanapos, bitucas de cigarro.

2) Plástico

Inclui: garrafa PET, embalagens de produtos de beleza e de limpeza, sacos plásticos, potes de margarina, copos de mate, entre outros.

Não inclui: copos descartáveis, fraldas, espuma, isopor, canos de PVC, fita cassete, DVD, CD.

3) Metal

Inclui: latas de alumínio, objetos de ferro, fios e cabos, embalagens de desodorante, entre outros.

Não inclui: pilhas e baterias, clipe, grampo, prego, esponjas de aço, lata de tinta.

4) Vidro

Inclui: garrafas, copos e recipientes em geral.

Não inclui: espelho, cerâmica, tubo de TV, lâmpadas fluorescentes, remédios, entulho.

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 17- 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, constitui-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.

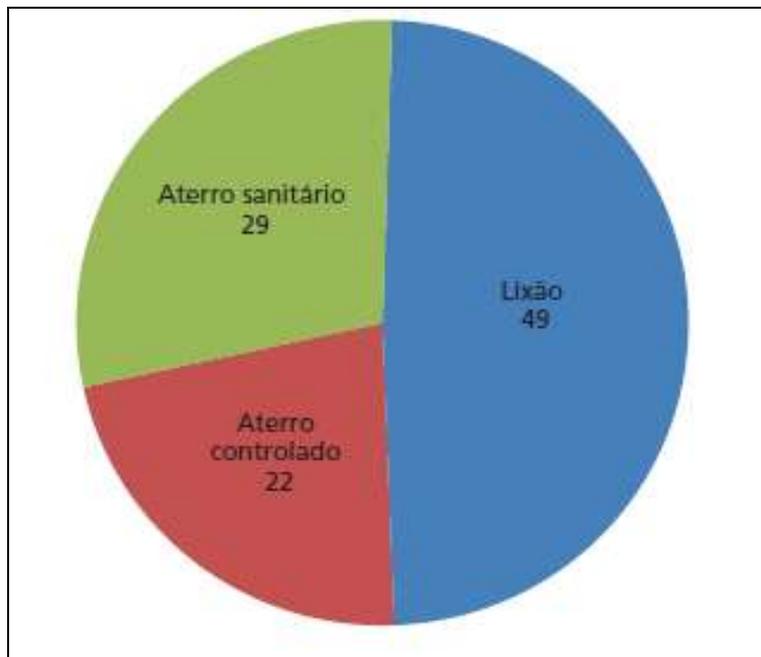
Gráfico 3- Composição Gravimétrica dos resíduos sólidos no Brasil/2008



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 4- 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 18- Lixão a céu aberto



Fonte: Agência Brasil, 2018.

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 19- 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 consequente 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 20 - 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, possuem 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 Código Brasileiro de Ocupação 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 Política Nacional de Resíduos Sólidos determina:

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 nº. 12.305/2010, Art. 6º - 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 nº. 7.404/2010, determina:

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. 9º - A coleta seletiva dar-se-á mediante a segregação prévia dos resíduos sólidos, conforme sua constituição ou composição:

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

§ 2º - 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.

§ 3º - 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°. 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, bem como o reconhecimento de seu trabalho pelos poderes estadual e municipal.



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.

Fonte: GETEC, 2016.



10 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 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.

Destacamos a nossa Constituição Federal, de 1988, conhecida como a Constituição Cidadã, que no seu Capítulo VI - do Meio Ambiente, trata no Art. 225, da seguinte forma:

“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”.

Segundo ainda os seus parágrafos:

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público, dentre outras coisas:

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

A constituição traz a necessidade de manter um meio ambiente equilibrado, colocando na responsabilidade no poder público e a coletividade para esta manutenção, pensando principalmente para as futuras gerações. Outro ponto é cobrar a promoção da educação ambiental pelo poder público em todos os seus níveis de ensino.

Estas relações naturais, culturais, tecnológicas, históricas e sociais implicam em contínua transformação. Em nível federal na Lei nº. 9795/99 que dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, regulamentada pelo Decreto nº. 4281/02, que evidencia no seu, art 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 COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE CAIÇARA-PB

Com o intuito de identificar a logística de coleta do município, e partindo do conhecimento sobre a produção de lixo no mundo e no Brasil, foi levantado dados de funcionamento que permitisse analisar tal produção no município de Caiçara.

Para atingir este objetivo, foi desenvolvido duas metodologias: uma visão geral do sistema de coleta, com levantamento de dados, e a outra foi o estudo gravimétrico.

O estudo gravimétrico é utilizado como ferramenta para conhecimento da caracterização dos resíduos, analisando a geração per capita e a porcentagem de composição (reciclável, orgânico e rejeito), o qual permite dar subsídios para o entendimento da situação atual dos resíduos sólidos no município. E a partir disso, propor soluções para os possíveis problemas.

A União tem condicionado a disponibilidade de recursos financeiros até então, a algumas exigências no cumprimento da Lei n°. 12.305/2010, para alocação na logística de reversão dos “lixões” em resíduos reutilizáveis em outros processos que não sejam o abandono em áreas impróprias e até, o incentivo a um consumo consciente e com menor desperdício.

Figura 21- Malha Urbana do Município de Caiçara/PB



Fonte: Google Earth, 2018.



Quadro 2- Situação da Coleta do Município de Caiçara-PB

ESTRUTURA DA COLETA	
SISTEMA DE COLETA	Próprio
EQUIPAMENTOS	01 Caminhão Caçamba Basculante no Toco, ano 2010 (8 ton - capacidade); 01 Trator com carroceria, ano 2002 (2 ton - capacidade); 01 Caminhão com carroceira (aberta), ano 2014 (4 ton – capacidade)
EQUIPE DE LIMPEZA	17 pessoas (6 concursados): 12 pessoas serviço de varrição, capinação e pintura de meio fio; 04 na coleta dos resíduos; 01 pessoa no serviço de poda (feita durante a requisição da secretaria para o serviço, passando em média 20 dias por mês no serviço)
FREQUÊNCIA DA COLETA	Coleta domiciliar feita diariamente, obedecendo um calendário nos bairros da cidade. Passando pela manhã, 3 (três) dias da semana, e tarde nos outros, fazendo a cobertura de toda zona urbana. Coleta de entulhos, Podas de árvores se dar de acordo com a demanda da atividade na semana, direcionando um transporte para tal finalidade (caminhão aberto ou trator). A feira é feita em horário especial durante seu termino no sábado.
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/ano (media)	Mão de obra = R\$ 212.328,00 Equipamentos = R\$ 20.000,00 Total/ano = R\$ 232.328,00

Fonte: Secretaria de Obras e Serviços Urbanos/PMC, 2018.



A média anual per capita está em torno de R\$ 32,17/hab/ano, valor bastante baixo 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 aproximadamente.

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.

12.1 Serviço e destino dos resíduos

Após recolhido os resíduos sólidos urbanos pela Secretaria de Obras e Serviços Urbano, os mesmos são destinados de forma inadequada, para um lixão a céu aberto e, em seguida utilizado o processo da queima, próximo a cidade, conforme as coordenadas abaixo. Sua situação é 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, além de presença de catadores.

O lixão é localizado próximo a cidade, a cerca de aproximadamente 1,4 km. Sua existência, segundo informações da Secretaria de obras, data de mais de 25 anos, numa área pertencente a particulares, sendo desta forma, vindo de gestões anteriores o problema sem a devida atenção para a questão dos impactos ambientais, sociais e de saúde pública no município, contrariando a legislação vigente, a lei 12.305/2010.

As coordenadas geográficas do lixão são: 6°37'53.11"S e 35°27'59.93"O.

Figura 22- Depósito dos resíduos sólidos Urbanos - município de Caiçara – PB



Fonte: Google Earth, 2018.

Figura 23- Depósito dos resíduos sólidos Urbanos – município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

12.2 Acondicionamento dos resíduos

A forma de acondicionamento por parte da população observou-se que ocorre através da utilização de sacolas plásticas, baldes plásticos e sacos de nalhos, que serão coletados pelo poder público, conforme fotos abaixo.

Figura 24- Acondicionamento dos resíduos sólidos do município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

12.3. Serviço de coleta

Segundo dados e informações da Secretaria de obras da prefeitura para a realização da coleta dos resíduos na cidade, a coleta de resíduos sólidos na área urbana do município é realizada de segunda a sexta em horários diferenciados por bairros, (manhã e tarde), feita a coleta porta a porta dos resíduos sólidos domiciliares e dos estabelecimentos comerciais, e seu percurso da coleta tem uma distância média de 15,00 km. Já os resíduos da construção são coletados, em média, uma vez por semana. Os resíduos da feira que funciona na cidade, são coletados no sábado, feita após seu termino, como uma atividade normal.

Figura 25- Logística da coleta de resíduos sólidos do município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018

12.4 Serviço de Varrição

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 do município e contratados, 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 - concursados) no processo de limpeza da cidade, e outros contratados temporariamente.

Figura 26- Serviço de Varrição Urbana do município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018

12.5 Serviço de poda

Realizada media durante 20 dias no mês, principalmente quando surge demanda da secretaria e da população, os galhos são depositados 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 transito (placas). Utiliza-se uma escada e um tesourão para fazer os serviços. Nas fotos abaixo, percebe-se que a pessoa usa equipamentos individuais (EPI's) adequados para a poda, só foi observado a falta de um cinto.

Figura 27- Serviço de poda de Árvore no município Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018

12.6 Serviço de saúde

Os resíduos de saúde são coletados por uma empresa particular que tem a finalidade de dar um destino ambientalmente correto aos resíduos. A empresa é denominada de Waste - Coleta de Resíduos hospitalares – Eireli, com CNPJ 20.474.613/0001-78, com sede no município de Sousa-PB, tem o objetivo de prestar os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de bombonas de resíduos de serviços de saúde das unidades da rede pública municipal de saúde, segundo informações da secretaria da saúde. Custo anual em média de R\$ 7.200 (sete mil e duzentos reais).

12.7 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.

12.8 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 nº. 12.305/2010, art. 7º - São objetivos da Política Nacional de Resíduos sólidos:

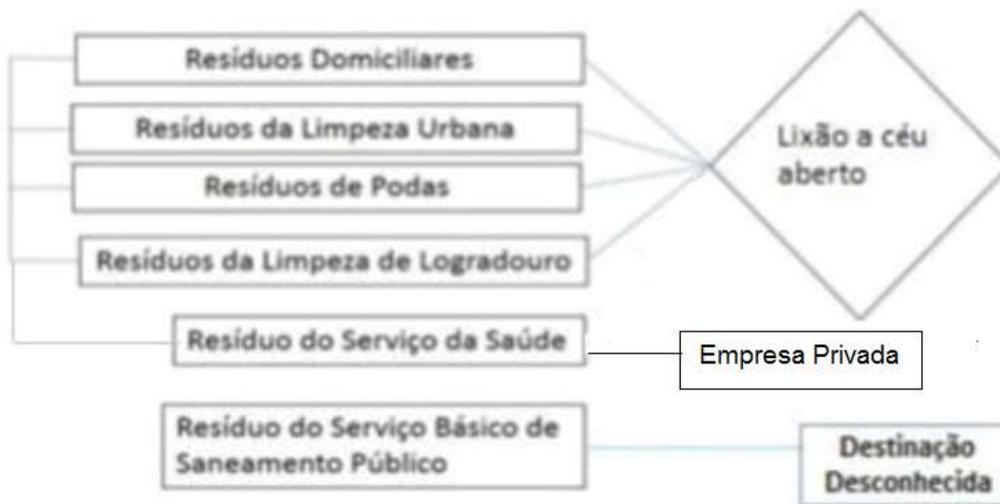
X - Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº. 11.445, de 2007.

Lembrando que esta taxa deve cobrir as despesas do sistema de limpeza pública municipal.

12.9 Fluxograma da situação atual dos resíduos sólidos no município de Caiçara - PB

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

Figura 28- Fluxograma da coleta dos resíduos no Município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

12.10 Segmento dos Catadores em Caiçara - PB

Apesar das características de um município de pequeno porte, foi possível constatar a presença de catadores de materiais recicláveis, acreditando que este segmento se fazem presentes em todos os municípios do Estado da Paraíba. Não diferentemente dos municípios brasileiros, os catadores que conseguimos identificar apresentam as seguintes características:

- a) são desprovidos de qualquer apoio do poder público;
- b) vendem sua produção a atravessadores;
- c) são marginalizados pela sociedade;
- d) 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.

Foram encontrados 04 catadores que vivem desta atividade no lixão, assim descritos pelos nomes de: Lenilson, Andersom, Da Silva e Luiz, ainda citaram os nomes de Neguinho e Antônio que catam nas ruas da cidade. Os do lixão vivem acerca de entre 02 e 15 anos, 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 Belém e, em seguida levados para a cidade de Guarabira e Montanhas - RN.

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

- 1-Alumínio custa de R\$ 3,0 a 3,80 reais/kg;
- 2-Plástico custa de R\$ 0,30 a R\$ 0,50 centavos/kg;
- 3-Cobre custa de R\$ 18,00 reais/kg;
- 4-Ferro custa de R\$ 0,10 centavos/kg;
- 5-Solado de sandália na média de R\$ 0,50 centavos/unidade;
- 6- Papelão – R\$ 0,20 centavos/kg);
- 7- Vidro – R\$ 0,05 a R\$ 0,25 centavos/kg

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.

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

Figura 29- Catadores de materiais recicláveis no município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.



13 METODOLOGIA DA ELABORAÇÃO DO PMGIRS

A nova Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), através da Lei nº. 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 nº. 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 da Gestão Pública, secretários municipais, professores da rede municipal, vereadores 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.

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.

A audiência pública, figura 28, contou com a presença da equipe

responsável pelo estudo, secretários municipais, professores da rede municipal, agentes de saúde, vereadores 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 30- Reunião Pública do PGIRS do município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018

13.1 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 14- Listas de Associações e Conselhos municipais de Caiçara/PB

RELAÇÃO	MOVIMENTO SOCIAL
Conselho de Desenvolvimento Rural Sustentável	Agricultura
Associação Comunitária dos Agricultores	Agricultura
Grupo Atitude (ONG)	ONG
Fundação Walbemir Miranda.	Fundação
Conselho municipal de Saúde	Saúde
Conselho municipal de Educação	Educação
Conselho municipal de Assistência Social	Assitencia social

Fonte: PMC, 2018.



Parte 2



14 PROGNÓSTICO

14.1 Evolução da população do município de Caiçara-PB

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, observou-se uma taxa de crescimento de 2010 a 2018, segundo IBGE, em torno de 0,001247% ao ano, com um aumento de cerca de 9 pessoas ano.

Vale destacar um fator importante no processo de avaliação quanto ao aspecto populacional, o melhoramento do acesso ao município, através da pavimentação da PB 081, onde a mesma foi asfaltada pelo Governo do Estado no ano de 2017, que dar acesso ao município de Nova Cruz-RN. Este município, representa um grande centro econômico na região, ofertando significativa empregos e renda, mesmo sendo em um estado vizinho.

Outro fator são as políticas públicas implantadas para melhoria das condições de vida e desenvolvimento no município.

Todos estes aspectos são utilizados para projetar a 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.



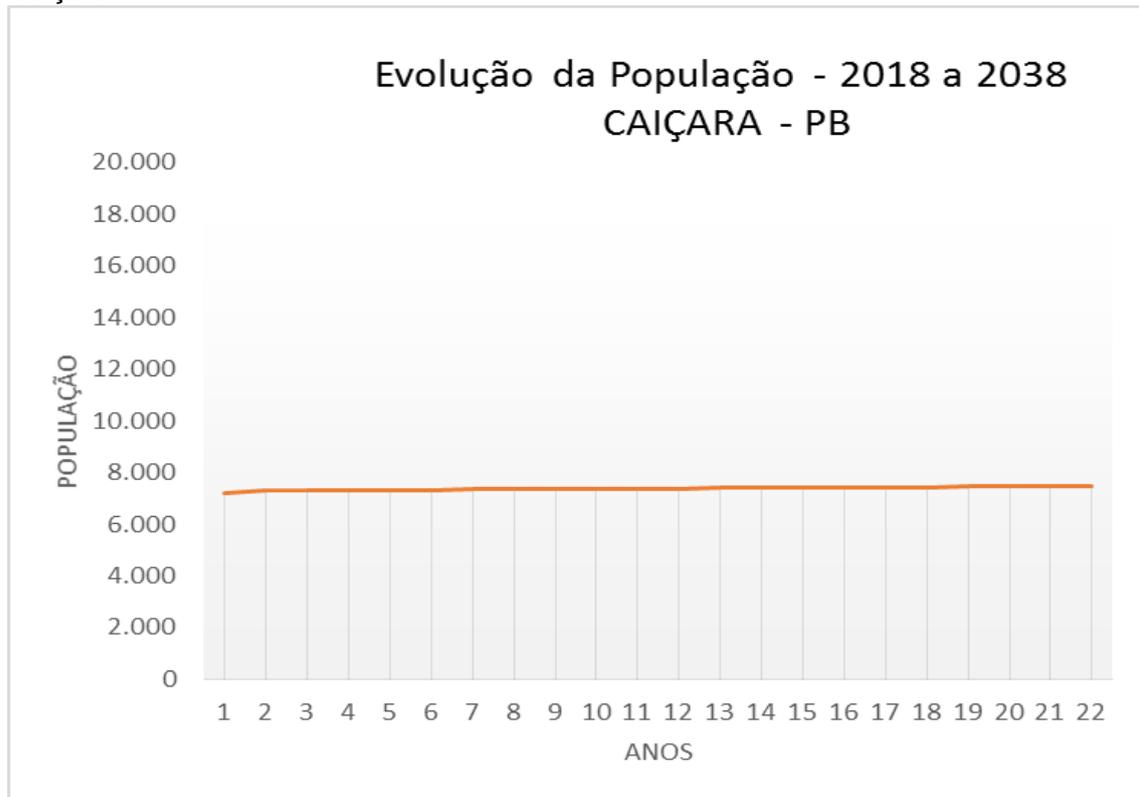
Tabela 15- Evolução da população 2018/2038 do município de Caiçara/PB – cenário positivo

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL
2010	7.220
2018	7.292
2019	7.301
2020	7.310
2021	7.319
2022	7.328
2023	7.338
2024	7.347
2025	7.356
2026	7.365
2027	7.374
2028	7.383
2029	7.393
2030	7.402
2031	7.411
2032	7.420
2033	7.430
2034	7.439
2035	7.448
2036	7.457
2037	7.467
2038	7.476

Fonte: GETEC, 2018.



Gráfico 5- Cenário Positivo da Evolução da População 2018/2038 do município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

14.2 Evolução da Geração de Resíduos Sólidos Urbano no município de Caiçara – 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 04 a 06 de dezembro de 2018, obtendo assim o seguinte resultado para a taxa de geração per capita de 0,442 kg/hab/dia, conforme a tabela abaixo:



Tabela 16- Estimativa de resíduos sólidos nos anos 2018/2038 do município de Caiçara/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/ano)
2018	7.292	0,442	3,23	1.177,14
2019	7.301	0,442	3,23	1.178,60
2020	7.310	0,442	3,23	1.180,07
2021	7.319	0,442	3,24	1.181,55
2022	7.328	0,442	3,24	1.183,02
2023	7.338	0,442	3,25	1.184,49
2024	7.347	0,442	3,25	1.185,97
2025	7.356	0,442	3,25	1.187,45
2026	7.365	0,442	3,26	1.188,93
2027	7.374	0,442	3,26	1.190,41
2028	7.383	0,442	3,27	1.191,90
2029	7.393	0,442	3,27	1.193,38
2030	7.402	0,442	3,27	1.194,87
2031	7.411	0,442	3,28	1.196,36
2032	7.420	0,442	3,28	1.197,85
2033	7.430	0,442	3,29	1.199,35
2034	7.439	0,442	3,29	1.200,84
2035	7.448	0,442	3,29	1.202,34
2036	7.457	0,442	3,30	1.203,84
2037	7.467	0,442	3,30	1.205,34
2038	7.476	0,442	3,31	1.206,84

Fonte: GETEC, 2018.

Desta forma, a produção de resíduos sólidos para o período de 20 anos está estimado em 1.206,84 toneladas/m³, com 454,83 m³/ano.



14.3 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 em aterro sanitário, sem deixar de considerar outras hipóteses tecnicamente viáveis.

As áreas foram escolhidas pelos agentes de saúde de acordo com as divisões de trabalho da secretaria de saúde que utilizam o esquema de distribuição em formato de quarteirões. Cada agente de saúde ficou com a quantidade média de 12 residências para fazerem a distribuição das sacolas e posteriormente recolhimento dos resíduos pelos agentes de limpeza, as áreas foram assim distribuídas:

Figura 31- Área do estudo gravimétrico do PGIRS no município de Caiçara – PB



Fonte: Secretária da Saúde/PMC, 2018

Procedimento para se chegar aos resultados descritos na tabela foram:

a) Etapa do planejamento: Numa primeira reunião foi feita com os membros da secretaria de obras e serviços municipais e agentes de saúde para realizar capacitação sobre a metodologia do estudo gravimétrico enfocando: objetivos do plano de resíduo sólido, situação atual dos resíduos, os objetivos do estudo gravimétrico, finalidades dos parâmetros pesquisados, logística para realização da coleta, caracterização, material utilizado, período

de realização, formas de preenchimento do formulário, escolhas das áreas de atuação por classe de renda e; reunião para a elaboração de roteiro de recepção de resíduos por setor/ bairros com as equipes de campo e aplicação de questionário da comunidade; reunião com a Comissão de Acompanhamento do processo de feitura do Plano Municipal.

Figura 32- Reunião Equipe de Estudo gravimétrico – Agente de saúde e de limpeza no município de Caiçara – 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 17- Material para realização do Estudo Gravimétrico no município de Caiçara – 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
Vassourão	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	6 m X 10 m
Peneira	1	Granulométrica de 18 mm

Fonte: GETEC, 2018.



Nesta perspectiva o estudo é importante para:

a) Identificar os principais problemas relacionados a resíduos sólidos percebidos pela população, bem como a localização geográfica destes problemas.

b) Especificar as formas de participação social institucionais existentes quanto aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município.

c) Identificar organizações da sociedade civil que atuam direta ou indiretamente na área de resíduos sólidos.

d) 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 2 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 33- Reunião de Planejamento do Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

Figura 34- cadastro dos participantes do Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

Figura 35- Distribuição das sacolas no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

Figura 36- Coleta dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

Figura 37- Armazenagem dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

Figura 38- Pesagem das sacolas no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

Figura 39- Pesagem das bombonas no Estudo gravimétrico dos resíduos sólidos no município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

Figura 40- Mistura dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

Figura 41- Mistura dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

Figura 42- Quarteamento dos resíduos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

Figura 43- Escolhas das pilhas mais representativas no Quarteamento - Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara– PB



Fonte: GETEC, 2018.

Figura 44- Separação dos resíduos seco, orgânico e rejeito no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

Figura 45- Descarte dos resíduos sólidos no Estudo gravimétrico de resíduos sólidos no município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.



14.3.1. 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 nos formulários aplicados foram o seguinte:

1-Em relação ao nível de renda: 93,81% está na faixa de 0 e 3 salários mínimos, e 6,19% 0 a 10 salários mínimos e nenhum mais de 10 salario mínimos;

2-Padrão construtivo: 55,67 % tem padrão médio, 44,33 % padrão baixo e nenhum com padrão alto;

3-Em termos de vínculo de moradia: 88,66 % são próprio e apenas 11,34 % alugados;

4-No tocante ao acondicionamento do lixo: 44,33% são sacos plásticos, 49,48% baldes, 5,15 % latas e outros 1,03%;

5- Frequência da Coleta, 93,91 disseram que se dar de forma alternada (segunda, quarta e sexta feira), já 6,16 % disseram que era diária;

6-Horario da coleta: 79,38% responderam que ocorrem pela manhã e 20,62% a tarde.

7-Participação em programas de coleta seletiva: 97,94% nunca participaram e 2,06 % participaram;

8-Quanto se participariam de algum programa de coleta seletiva: 44,33% responderam que sim e 55,67% disseram que não participariam.

9- Utiliza matéria orgânica para lavagem: 69,07% utilizam, que constitui alimentos para os animais de pequeno porte, como porco e galinhas e apenas 30,93% 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 que causa dano a população.

Gráfico 6- Nível de renda – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

Gráfico 7- Padrão construtivo – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

Gráfico 8- Vínculo de moradia – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

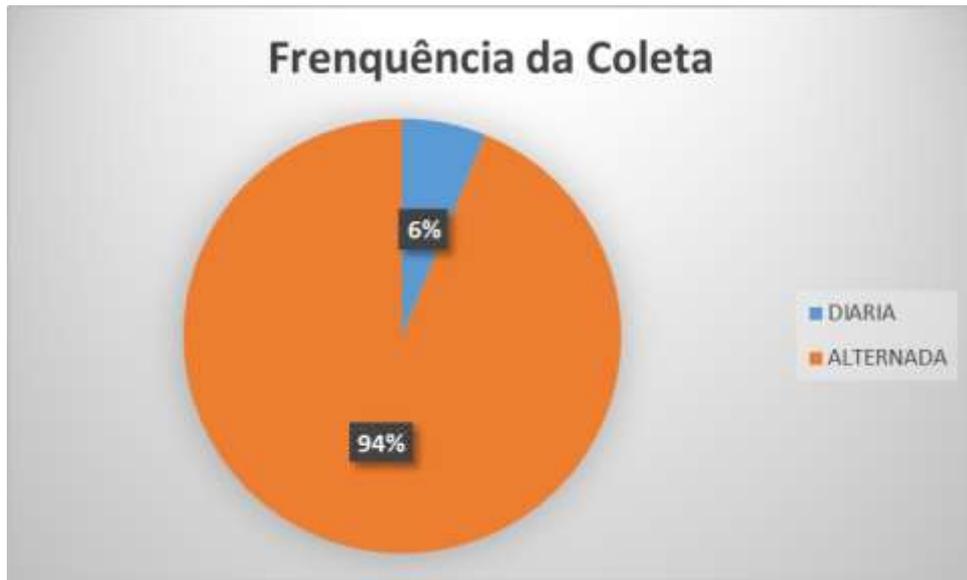
Gráfico 9- Acondicionamento dos resíduos em domicílio – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.



Gráfico 10- Frequência da coleta dos resíduos – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB



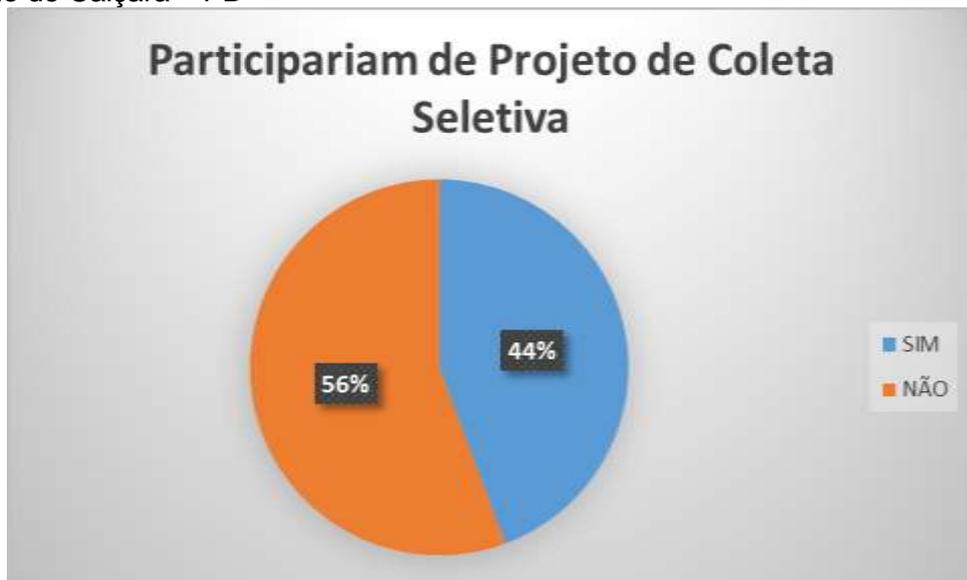
Fonte: GETEC, 2018.

Gráfico 11- Participação em algum programa de reciclagem – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

Gráfico 12- Participariam de algum projeto de reciclagem – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.

Gráfico 13- Utiliza material orgânico para alimentação de animais – Estudo gravimétrico do município de Caiçara – PB



Fonte: GETEC, 2018.



14.3.2 RESULTADO DA CARATERIZAÇÃO DO ESTUDO GRAVIMÉTRICO NO MUNICÍPIO DE CAIÇARA – PB

Conforme dados do estudo gravimétrico, realizado no período de 04 a 06 de novembro do corrente ano, foi obtido o seguinte resultado: maior percentual de material orgânico com 56,38%, em seguida o material reciclado com 27,29% e Rejeito com 16,33%.

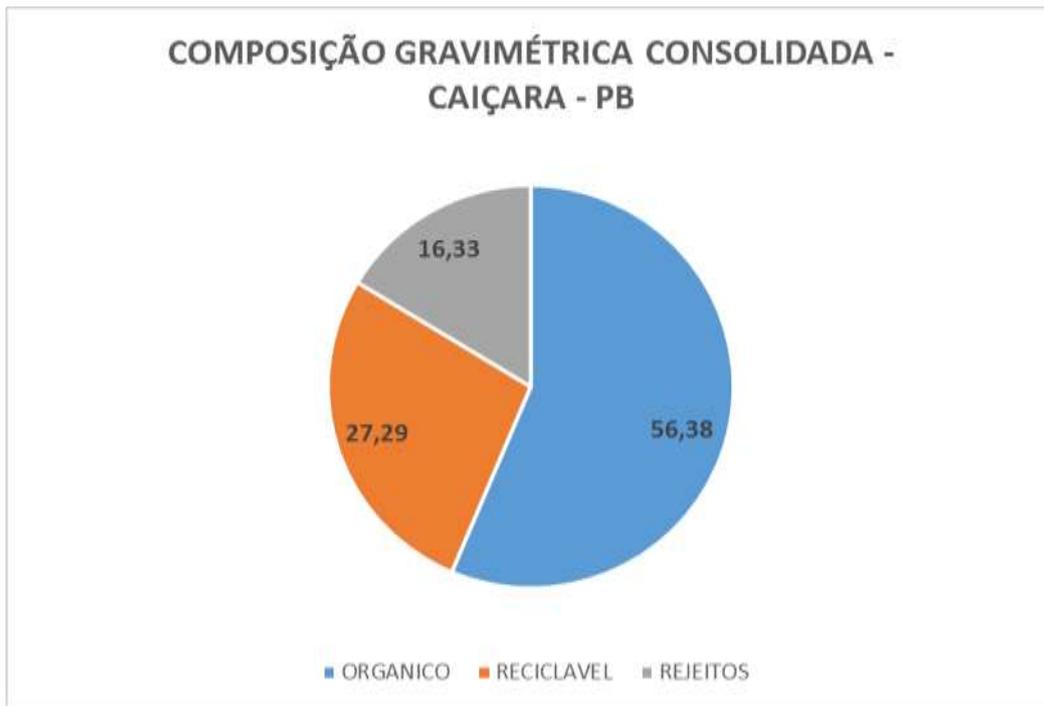
A parte reciclada é distribuída da seguinte maneira: plástico - 13,38%, papel e papelão - 9,53%, metal ferroso - 1,41%, não ferroso - 0,17 % e vidro - 1,86 %, sandália – 1,63%, conforme tabela abaixo.

Tabela 18- Composição do Estudo Gravimétrico no município de Caiçara – PB – Consolidado

Material	Percentual (%)
1-Orgânicos:	56,38
2-Recicláveis:	27,29
Papel/Papelão	9,53
Vidro	1,86
Plástico em Geral	13,38
Metal ferroso	1,41
Metal não ferroso	0,17
Resíduo Tecnológico	0,23
Sandália	1,63
3-Rejeito	16,33

Fonte: GETEC, 2018.

Gráfico 14- Composição do Estudo Gravimétrico no município de Caiçara – 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 3.223,06 kg/dia de resíduos sólidos, 27,29% de reciclados, venda no mercado em média R\$ 0,50 (cinquenta centavos). Podemos obter uma produção de reciclado de 879,57 kg/dia ou 26.387,22 kg/mês e geração de renda de R\$ 439,78/dia ou R\$ 13.193,61/mês, conforme tabela abaixo:

Tabela 19- Estimativa de Produção de Reciclado e Renda no município de Caiçara–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)
3.223,06	879,57	439,78	26.387,22	13.193,612

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.



15 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.

15.1 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 consequente 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 Caiçara, 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 nº. 7.802/1989 e Decreto nº. 4.074/2002)	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - www.inpev.org.br
2-Óleos Lubrificantes usados ou contaminados	Resolução CONAMA nº. 362/2005 e Resolução CONAMA nº. 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 nº. 416/2009	Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos - http://www.reciclanip.com.br
4-Pilhas e Baterias	Resolução CONAMA nº. 401/2008 e Resolução CONAMA nº. 424/2010	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica - http://www.abinee.org.br/

Fonte: MMA, 2014.



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	<ul style="list-style-type: none"> -Permanecer constantemente um Plano de Comunicação institucional voltado para o processo de conscientização da população (Mídia: rádio, portais, jornal, etc.); -Estabelecer parcerias com associações de moradores e órgãos representativos de classes – Educação informal; -Promover campanhas sistemáticas de mídia para veiculação dos resultados obtidos nos diferentes programas; -Produzir materiais didáticos e de divulgação; -Elaborar campanhas de divulgação dos serviços públicos de coleta de resíduos; -Desenvolver ações de educação ambiental e de mobilização das comunidades visando divulgar e sensibilizar para a participação; -Introduzir a educação ambiental formal e informal nas escolas juntos aos alunos e a comunidade escolar do município.
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.
	-Desenvolver com exposições interativas, palestras, vídeos educativos, teatros e práticas lúdicas, atividades que sensibilizem a população com relação ao consumo e a



Ações	<p>produção de resíduos;</p> <ul style="list-style-type: none">-Desenvolver ações educativas junto aos servidores municipais voltadas a redução e seleção de materiais descartados gerados;-Promover o debate e esclarecimento junto aos servidores municipais para a adoção de práticas sustentáveis no ambiente de trabalho;-Desenvolver programa de sensibilização para a importância de compras sustentáveis como mecanismo de promoção e de desenvolvimento sustentável na PM;-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;-Implantar no serviço público municipal a A3P.
-------	---

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	<ul style="list-style-type: none">-Incentivar a associação dos Catadores;-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;-Melhorar ou criar espaço físico para alojar o material recolhido; promover rotina de trabalho e coleta na cidade;-Promover a inclusão social e emancipação econômica dos catadores, com o pagamento por serviços ambiental previamente estabelecido, definido em acordo.-Aquisição de Equipamentos de Proteção Individual - EPIs;-Elaborar projeto para captação de recursos visando à aquisição de equipamentos;

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	

Fonte: GETEC, 2018.



Tabela 20- Sugestão de Memorial de Cálculo para implantação da coleta seletiva e estimativas

Atividade	Custo estimado (Valores estimados em 2018)
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\$ 10.000,00
Construção Galpão (400 m ²)	R\$ 200.000,00
Esteira transportadora	R\$ 20.000,00
Total Geral	R\$ 314.000,00

Fonte: GETEC, 2018.

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	Aumentar a cobertura dos	Estados, Distrito Federal,



Cidades / Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA (www.cidades.gov.br).	serviços de tratamento e disposição final ambientalmente adequados dos resíduos sólidos.	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 Econômico e Social – BNDES (www.bndes.gov.br)	Apoiar projetos de caráter social nas áreas de geração de emprego e renda, serviços urbanos, saúde, educação e desportos, justiça, meio ambiente, desenvolvimento rural e outras vinculadas ao desenvolvimento regional e social.	Pessoas jurídicas de direito público interno e pessoas jurídicas de direito privado, com ou sem fins lucrativos, 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.
7 Fundação Banco do Brasil (http://www.fbb.org.br/)	As ações promovem o fortalecimento dos empreendimentos econômicos solidários dos catadores, com	Os públicos atendidos continuam sendo os extratos menos favorecidos da população brasileira, como catadores de



	<p>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>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.</p> <p>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>

Fonte: MMA, 2014.



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 solidaria; 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 21- 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, conforme referência anexa.



Tabela 22- Memorial de Cálculo da Área para aterro sanitário

DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULOS
População Urbana	7.292 habitantes (IBGE/2018)
Período de Gestão	20 anos
Quantidade de Lixo Gerado	$7.292 \times 0,442 \text{ kg/hab/dia} = 3,22 \text{ t/dia}$
(obs: considerando o aumento da população nos vinte anos elevamos a produção per capita de lixo em 20%)	$7.292 \times 0,5304 \text{ kg/hab/dia} = 3,86 \text{ ton/dia}$
Largura de Vala Ideal (ABNT, 2010)	4 metros (para facilidade de cobrimento)
Altura de Vala Ideal	3 metros (para segurança)
Peso Específico do Lixo	$458,18 \text{ t/m}^3$
Comprimento Variável	$7.292 \text{ hab} \times 0,0005304 \text{ t/hab/dia} \times 30 \text{ dias} / 0,45818 \text{ t/m}^3 = 253,241 \text{ m}^3$ (volume da célula)
Comprimento da vala	$253,242 \text{ m}^3 / (3 \times 3) = 28,13 \text{ metros}$
Quantidade de Lixo para Aterramento	$3,85 \text{ t} \times 30 \text{ dias} \times 12 \text{ meses} \times 20 \text{ anos} = 27.720 \text{ t}$ $27.720 \text{ t} / 0,45818 \text{ t/m}^3 = 60.500,24 \text{ m}^3$ $60.500,24 \text{ m}^3 / 253,242 \text{ m}^3 = 239,84 \text{ células}$
Área Necessária por Vala:	$28,13 \text{ metros} \times 4 \text{ m} = 112,52 \text{ m}^2$ $112,52 \text{ m}^2 \times 239,84 \text{ células} = 26.986,79 \text{ m}^2$ Área livre, de circulação, cinturão verde, etc. ideal = 9.490 m^2 $26.986,79 \text{ m}^2 + 9.490 \text{ m}^2 = 36.476,79 \text{ m}^2$
Área total útil:	$36.476,79 \text{ m}^2$ (3,64 hectares)

Fonte: GETEC, 2018.

Desta forma, pode-se concluir que se dividirmos $36.476,79 \text{ m}^2$ por 20 anos seria igual $1.823,83 \text{ m}^2$, ou seja, para cada ano de vida útil do aterro em



valas, são necessários aproximadamente 1.823,83 m² 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 consociado.

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.



15.2 Destinação dos resíduos sólidos urbanos - 1ª opção

No tocante à destinação dos resíduos sólidos urbanos, o município de Caiçara, tem priorizado a solução consorciada, através do CONSORES, onde é associado desde 13 de maio de 2013.

O CONSORES realizou no dia 19/12/2018, no município de Guarabira, uma audiência pública para apresentar o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para construção do Centro de Tratamento e Disposição de Resíduos – CTDR (Aterro Sanitário de Guarabira), em atendimento a Resolução CONAMA nº 001, de 1986 e ao Decreto Estadual nº 21.120, de 2000.

O estudo de áreas, baseou-se nas áreas indicadas no PIGIRS – Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CONSORES, já aprovado por Lei nº 1308 de 2015, que sugeriu sete áreas nos municípios do CONSORES, dentre elas uma em Guarabira, como a que melhor se adequa pelos critérios Legais e ambientais e a implantação do empreendimento.

Segundo o EIA/RIMA, 2018, o empreendimento proposto ocupa uma área total de 33,256 e está situado na zona rural do município de Guarabira, Sítio Retiro, ficando próximo ao Km 43,4, da rodovia Estadual PB 073, sentido Guarabira para Mari, distanciando-se em torno de 10 km do centro da cidade de Guarabira.

O Aterro Sanitário de Guarabira foi projetado para receber uma demanda média diária de resíduos de 250 tf/dia provenientes de coleta domiciliar, dos resíduos públicos dos municípios integrantes do CONSORES, com vida útil de 30 anos e 4 meses.

15.3 Destinação dos resíduos sólidos urbanos - 2ª opção

1. Área aproximada: 3,64 hectares

Coordenadas: 6°38'33.05"S e 35°28'5.94"O

Figura 47- Área para Aterro Sanitário – Caiçara - PB



Fonte: Google Earth, 2018.

Lembramos que esta área deverá passar pela avaliação oficial do órgão ambiental do estado (SUDEMA), uma vez que o mesmo é quem é responsável pela autorização do licenciamento ambiental para construção do empreendimento do aterro sanitário.



16 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.

ECOSAM- Consultoria em Saneamento Ambiental LTDA. **RIMA - Relatório de Impacto Ambiental do Centro de Tratamento e Disposição de Resíduos de Guarabira (CTDR de Guarabira),** Guarabira-PB, 2018.



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.

FUNDAÇÃO LEMANN. Portal QEdu.org.br, 2018. Disponível em: < https://www.qedu.org.br/cidade/4038-caicara/censo-escolar?year=2017&dependence=0&localization=0&education_stage=0&item=>>. Acesso em 25 de fevereiro de 2019.

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, 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/EngenhariaAmbienta/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 CAIÇARA-PB

19/09/2018	AUDIÊNCIA PÚBLICA – APRESENTAÇÃO PGIRS
19/09 A 30/12/2018	LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS
19 A 29/09/2018	CRIAÇÃO DA COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO
01/11/2018 (manhã)	REUNIÃO COM COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO
01/11/2018 (tarde)	CAPACITAÇÃO PARA ESTUDO GRAVIMÉTRICO (agentes saúde e limpeza)
04 A 06/12/2018	ESTUDO GRAVIMÉTRICO (agentes saúde e limpeza/comissão)
10/12 A 30/12/2018	ANÁLISE E CONCLUSÃO DOS RESULTADOS;
16/01/2019	AUDIÊNCIA PÚBLICA - VALIDAÇÃO DO PLANO
17/01/2018	APROVAÇÃO FINAL SUBMISSÃO AO PODE LEGISLATIVO

Fonte: GETEC, 2018



2. Portaria de Criação da Comissão de acompanhamento



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA-PB
DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO

FUNDADO PELA LEI Nº 02 DE 22/07/65			
ANO: 2018	MÊS Outubro	DIA: 24	NÚMERO: Fls. 01

PORTARIA Nº 047/2018

Caiçara, 24 /10/ 2018.

O Prefeito Municipal de Caiçara Estado da Paraíba, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Orgânica do Município, e em consonância com as normas legais:

RESOLVE:

Art. 1º- Nomear Comissão para revisão do PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS do município de Caiçara, Estado da Paraíba ficando assim constituída:

- 1 – Representante da Secretária de Agricultura e Meio Ambiente
José Antônio de Oliveira
- 2 – Representante da Sec. De Assistência Social – Gerente de Convivência
Cimarose Querino
- 3 – Representante da Sec. De Administração
Pedro Alves de Carvalho
- 4 – Representante Técnico de Convênios e Contratos do Município
Severino Vieira de Lima Junior
- 5 – Representante da Associação Vereador Severino Félix
Severino Felix da Silva Junior
- 6 – Representante da Secretaria de Assistência Social
Genilda Soares Freire
- 7 – Representante da Sec. De Obras e Serviços Urbanos
Matheus de Araújo Amorim
- 8 – Representante da Associação Comunitária dos Agricultores
Valdemir de Oliveira Costa

Art. 2º. Esta Portaria entra em vigor nesta data determinando-se de logo a sua publicação, revogadas todas as disposições em contrário

Gabinete do Prefeito Municipal de Caiçara-PB, 24 de outubro de 2018


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional.



3.Lista de Presença: audiência publica



LISTA DE PRESENÇA:

PAUTA: AUDIÊNCIA PÚBLICA - ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
 DIA: 19/09/2018 (QUARTA-FEIRA)
 LOCAL: CÂMARA MUNICIPAL DE CAIÇARA

ITEM	NOME	SETOR DE TRABALHO	FONE CONTATO
01	Maria José da Silva	PSF Edifício C. de Loureiro	(83) 99148-2011
02	Rosilene Bernardino dos Santos	PSF III	(55) 99190-5300
03	Aluonolha Bezerra de Jesus	PSF III	(83) 99117-5752
04	Fabio Gutierrez de Jesus	PSF II	(83) 993771210
05	Christiane Alves de Lima	PSF II	(83) 991997629
06	Maria da Penha Almeida	Setor de Trabalho	99143-2148
07	Márcia Carmona dos Santos	PSF III	991731614
08	Melissa de Oliveira Antena	PSF I	991705493
09	Thalissa de Souza Silva	PSF I	991537358
10	Maria do Socorro S. Silva	PSF III	99111-4842
11	Alison Queiroz Lima	PSF II	991636593
12	Luciana Rocha Dayleanti	P.E.M. - La Patrôia	
13	Prisciane de Melo e Sousa	Sec de Educação	99309-7396

LISTA DE PRESENÇA:

14	Marcelo de Araújo Amorim	SIC. de Improbidade (85) 99330-2592	
15	Severino Vinícius de Jesus	União	111091676
16	Neclay Paulo de Carvalho Sousa	Escola H.º Evandira	991595832
17	Elly Aires de Souza	CNC	
18	Fabiana Gomes	CHC	84 9911717-34
19	Manoel Soares dos Silva Luterano	P.F. III	987815037
20	José Luis Freyres de Jesus	P.F. I	993312134
21	Carlos Antônio Portino da Silva	LEGISLATIVO	99109-3025
22		Associação	
23	Manoel dos Santos Freire no Filho	P.F. I, I	-
24	Amador dos Santos Freire	Associação	99330-1464
25		AG. AJM	
26	Marcelo Luciano F. da Costa	União	991919806
27	Reni da Silva Sousa	PODER LEGISLATIVO	99315-0315
28	GOSS Ferreira de Góes	RADIO CIDADE MAR GUEJÓR	
29	Edinaldo Voltrino Vascon	EMATEM-MO	991091877



LISTA DE PRESENÇA:

30			
31	Maria Maria Costa de Andrade	Secretaria de Saúde	9999-0910
32	Marcia Pereira Santos Silva	PSF II	9975-0877
33	Maria de Fátima Mendes	PSF II	-
34	Geandineia Pereira da Silva Lima		
35	Dr. Adriano S. P.		
36	Marta Maria Cunha Amorim.	Podas Agrotécio.	(83)991753070
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			



4.Convites: audiência publica



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00075/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Sr.
Damião Pereira de Lima Júnior
Gerente Agência dos Correios
Caiçara - PB

Recebido em 13/09/18


Damião Pereira de Lima Júnior
Agência dos Correios
Mat.: 8.475.038-5



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00057/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.

Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

lmo. Srº
Ednardo Medeiros Pessoa
Chefe Escritório Local - Emater
Caiçara - PB

13/09/2018
Pessoa



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00076/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Srº:
Wagner Henrique Cavalcante
Gerente Agência Banco do Brasil
Caiçara - PB

Recabido em
17/09/2018

Wagner Henrique Cavalcante
Gerente Agência Banco do Brasil
Caiçara - PB
Fone: 3333-3333



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00062/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas.

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Sr.
João Salustiano Barbosa
Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rural
Caiçara - PB

Manoel do Socorro da Costa

13 09 2018



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00049/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antonio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Sr^a.
Jessianne de Melo e Sousa
Sec. Mun. de Educação
Caiçara - PB

*Recebido em
13/09/2018
Jussara*



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00073/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa Excelência e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

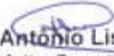
Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antonio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

À Exmª. Srª.
Ana Maria Pordeus Gadelha
Promotora de Justiça
Comarca de Caiçara - PB

*Recebido em
14.09.2018
[Signature]*



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00073/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Sr.
José Ferreira da Silva
Diretor Rádio Cidade Marquesa FM
Caiçara - PB

José Ferreira da Silva

13 9 2018



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00069/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Sr.
Severino Félix da Silva Júnior
Presidente ABESF – Associação Beneficente Severino Félix.
Caiçara - PB


Genaldo Costa Gerônimo
COORDENADOR PEDAGÓGICO
MAT 1666
profgenaldo@gmail.com
Recebido em 13 de Setembro



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00060/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Sr^a.
Niedja Paula de carvalho Sousa
Diretora da EMEF Maria Eudésia de Carvalho
Caiçara - PB

*Recebido em
13/09/18
D. Sousa*



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00051/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Srº.
José Antônio de Oliveira
Diretor de Recursos Humanos
Caiçara - PB

*Rec-1
13.09.2018
[Handwritten signature]*



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00054/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Sr^o.
Maria da Penha Ferreira
Chefe de Arrecadação
Caiçara - PB

Recibido em 13.09.18




ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00046/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Srº
Matheus de Araújo Amorim
Sec. Infraestrutura
Caiçara - PB

Recebido em 13.09.18.

Matheus de Araújo Amorim
SEC. INFRAESTRUTURA
Mat. 1960



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00071/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos; de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Sr.
Severino Vieira de Lima Júnior
Vereador
Caiçara - PB

*Marcos
05/09/18
[Signature]*



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00063/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

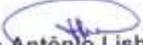
Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Sr.
Manoel Madaleno Neto
Vereador
Caiçara - PB

RECEBIDO
em 12/09/2018




ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00064/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Sr.
Ivanildo Ferreira da Silva
Vereador
Caiçara - PB

Ivanildo F. da Silva

Realizado em 12/09/2018



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – N° 00065/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS.

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

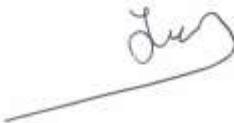
Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas.

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Srº.
Ivan Carneiro
Vereador
Caiçara - PB





ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00070/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Sr.
Antônio Soares
Vereador
Caiçara - PB





ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00067/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Sr.^a
Maria Lúcia Carneiro
Vereadora
Caiçara - PB



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00066/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Srº
Carlos Porpino
Vereador
Caiçara - PB



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00056/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos:

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

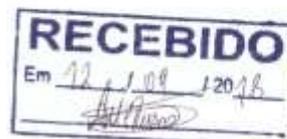
Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.

Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Sr^o
Arlete Maria Cunha Pessoa
Presidente da Câmara Municipal
Caiçara - PB





ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00068/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Srº
René da Silva Sousa
Vereador
Caiçara - PB

*Recebido em:
13.09.2018*




ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00047/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Srº
José Genilson Soares Freire
Chefe de Gabinete.
Caiçara - PB.

*recebido
em 05/09/2018*




ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00072/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Sr.
Joseino Tomaz da Silva
Presidente Grupo Atitude
Caiçara - PB

R. H.
Joseino Tomaz da Silva
28/09/18



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00048/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Srº
Everaldo Júnior de Menezes
Sec. Municipal de Saúde
Caiçara - PB


Recebido em: 13/09/18




ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIÇARA
GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO GAB – Nº 00050/2018

AUDIÊNCIA PÚBLICA:

CONVOCAÇÃO

PAUTA: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
RESÍDUOS SÓLIDOS

Convite,

O Prefeito Constitucional do Município de Caiçara-PB, convida vossa senhoria e a população em geral para participar de uma **Audiência Pública** com o objetivo de tratar do Plano de trabalho para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

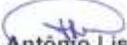
Data: 19 de setembro de 2018 (Quarta-feira)

Local: Câmara Municipal.

Endereço: Av. Rio Branco, 155 - Centro.

Horário: 09 horas

Caiçara – PB, 05 de setembro de 2018.


Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito Constitucional

Ilmo. Sr.
Maria Lusirene Justino
Sec. Mun. de Ação Social
Caiçara - PB

*Recebido
14/09/2018
[Signature]*



5. Lista de Presença: Reunião comissão de acompanhamento

LISTA DE PRESENÇA:

PAUTA: REUNIÃO COMISSÃO DO PGIRS/PREFEITURA DE CAIÇARA
 DIA: 01/11/2018 (QUINTA FEIRA)
 HORARIO: 9 HORAS
 LOCAL: CÂMARA MUNICIPAL DE CAIÇARA - PB

ITEM	NOME	É da comissão? participação	FONE / EMAIL
01	<i>[Handwritten signature]</i>	SIM	<i>Junior Lima - Vitor @hotmail.com</i>
02	<i>Valdeir de Sousa Costa</i>	SIM	<i>516605571</i>
03	<i>Matheus de Araújo Amorim</i>	SIM	<i>99302592</i> <i>MATHEUS.ENSENHAGIA.CIVIL@GMAIL.COM</i>
04	<i>[Handwritten signature]</i>	SIM	<i>professor prof @ gmail.com 99879-1364</i>
05	<i>Auracandra Bezerra de Azevedo</i>		<i>99117-5752</i>
06	<i>Leiston Alves de Lima</i>	suplente dos agentes	<i>99149-7629</i>
07	<i>[Handwritten signature]</i>		<i>991636593</i>
08	<i>[Handwritten signature]</i>		<i>993315131</i>
09	<i>Marica de Santana Guedes de Silva</i>		<i>991675182</i>

LISTA DE PRESENÇA:

10			
11	Rosilene Bernardino dos Santos	ABCSPES SIM	99190.5300
12	Sergiano Felipe da Silva Junior	Assoc. Ben. Su. Fe.	99385-2929
13	Marcelo Corrêa dos Santos	ACS	991791614
14	Luiza Alves Cavallho	AG. ADY	995031400
15	Carvalho Junior A. Mendes	S.M.S.	9.9106-3548
16			
17			
18			
19			
20			



6.Divulgação – PGIRS – Caiçara - PB

Por

Assessoria Prefeitura Caiçara

11/09/2018

6.1.Convite audiência Pública:

CONVITE,
AUDIÊNCIA PÚBLICA:

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Lei 12.305/2010)

Data: **19/09/2018** (Quarta-Feira)
Local: **Câmara Municipal**
Hora: **09 horas**

Hugo Antônio Lisboa Alves
Prefeito

REALIZAÇÃO: **CAIÇARA** APOIO: **GÊTES**

Participe,
exerça sua Cidadania.

A Prefeitura Municipal de Caiçara, convida toda população para participar da Audiência Pública, que tem como objetivo a elaboração do plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), que será realizada dia 19/09 às 09:00 do prédio da Câmara Municipal de Caiçara. Participe exerça sua Cidadania.

FONTE: <http://www.caicara.pb.gov.br/audiencia-publica-elaboracao-do-plano-municipal-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos/>



6.2.Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Gravimetria

Por

Assessoria Prefeitura Caiçara

-

05/12/2018



Dando continuidade ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A prefeitura Municipal de Caiçara com realização da Secretaria de Infra- Estrutura e em parceria com a Secretaria de Saúde e apoio da UFPB/GETEC. Iniciou os trabalhos de diagnóstico dos Resíduos Sólidos, também conhecido como Gravimetria, o estudo gravimétrico ou análise quantitativa e qualitativa de resíduos sólidos, é essencial para o dimensionamento de soluções tecnológicas do setor como usinas de reciclagem, compostagem, biogás, aterros sanitários, entre outras. Além disso, com uma gravimetria correta é possível aumentar a eficiência do sistema de coleta e transporte de resíduos sólidos, resultando em economia direta de recursos para o Município. Os estudos gravimétricos estão sendo realizados com equipe de coleta de resíduos sólidos em residência pré-selecionadas, os estudos do material coletado estão sendo realizados na Fundação Waldemir Miranda.

Fonte:<http://www.caicara.pb.gov.br/plano-municipal-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos/>

6.3.Caiçara/PB: Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos



Dando continuidade ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com as exigências da Lei 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A prefeitura Municipal de Caiçara em parceria com a Secretaria de Saúde e apoio da UFPB/GETEC. Iniciou os trabalhos de diagnóstico dos Resíduos Sólidos, também conhecido como Gravimetria, o estudo gravimétrico ou análise quantitativa e qualitativa de resíduos sólidos, é essencial para o dimensionamento de soluções tecnológicas do setor como usinas de reciclagem, compostagem, biogás, aterros sanitários, entre outras. Além disso, com uma gravimetria correta é possível aumentar a eficiência do sistema de coleta e transporte de resíduos sólidos, resultando em economia direta de recursos para o Município. Os estudos gravimétricos estão sendo realizados com equipe de coleta de resíduos sólidos em residência pré-selecionadas e os estudos sendo realizados na Fundação Waldemir Miranda.

Fonte: <http://www.ararunaagora.com/2018/12/caicarapb-plano-municipal-de-gestao.html>



6.4. Entrevista a Radio Talismã de Belém– 99,3 FM.

Dia 06/12/2018 : 12 hs.

Entrevista sobre a elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no município de Caiçara, de acordo com a lei 12.305/2010. Foram tratados sobre: Estudo da Gravimetria; onde o estudo trás a análise quantitativa e qualitativa de resíduos sólidos, sendo essencial para o dimensionamento de soluções tecnológicas do setor como usinas de reciclagem, compostagem, biogás, aterros sanitários; as implicações para os municípios que não elaborarem seus planos; a importância da reciclagem na geração de renda e ocupação de trabalho para os catadores; a Compostagem; Consorcio para os municípios – CONGIRES; A cobrança pelo Ministerio Publico e órgão ambientais sobre os lixões aos municípios. Radialistas Fabio Dutra. Jornal da 99 – 1ª edição.



Fonte: GETEC, 2018



7. Convite Audiência Pública – Aterro Sanitário de Guarabira

	<p>GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS HIDRÍCOS, DO MEIO AMBIENTE E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - SEIRHMACT SUPERINTENDÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO DO MEIO AMBIENTE</p>	
<h3>Convite</h3>		
<p>Convidamos Vossa Senhoria para participar da Audiência Pública que tratará da apresentação do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), referente à Licença de Instalação para Centro de Tratamento e Disposição de Resíduos – CTDR (Aterro Sanitário de Guarabira), no município de Guarabira/PB, pela empresa ECOSOLO Guarabira – Gestão Ambiental de Resíduos LTDA. A Audiência Pública ocorrerá no Teatro Geraldo Alverga, Praça Antônio Guedes, Centro, na data 19/12/2018 e na hora 09:00 horas.</p>		
<p>JOÃO VICENTE MACHADO SOBRINHO Diretor Superintendente</p>		
<p>Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181 – Tambiá, Fones: (083)3 218.5627, Fax:(083) 3218.5580, CEP 58.020-540, João Pessoa - PB. http://www.sudema.pb.gov.br e-mail: sudema@sudema.pb.gov.br</p>		



8- Consulta Publica – PGIRS – Caiçara-PB

Relatório Preliminar do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Caiçara “CONSULTA PÚBLICA”

Por

Assessoria Prefeitura Caiçara

-

08/01/2019

PGIRS CAIÇARA PB VERSÃO PRELIMINAR JAN 2019

CONSULTA PUBLICA: Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Faça uma sugestão ou comentário através do e-mail:

prefeituracaicara@gmail.com ou pelo telefone: (83) 3370 1200

Fonte: <http://www.caicara.pb.gov.br/relatorio-preliminar-do-plano-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos-caicara/>



9- Apresentação do PGIRS - Lista de Presença – 20/02/2019

Lista de Presença

PAUTA: APRESENTAÇÃO DO PGIRS

DATA: 20/02/2019

LOCAL: CÂMARA MUNICIPAL DE CAIÇARA-PB

HORAS: 09 HORAS

ITEM	NOME	FONE:
01	Márcia de Araújo Araújo	99330 2592
02	Quelma de F. Silva	
03	Christiano Alves de Lima	9-9149-7829
04	Maryia José da Silva	(83) 99118-2011
05	Quelma de F. Silva	83-99106-3548
06	Silvia Rêgina da Costa	83-991597421
07	Francisca Ramos da Silva Lima	83-991880704
08	Rosica Natividade Ribeiro de Louche	83-99301-0261
09	Maria Luíza F. da Costa	83 99191980
10	Maria Fátima da Costa Barbalho	83)993182681
11	Maria de Fátima B. da Fátima	991198106
12	Maria de Solorcio Oliveira Silva	98758-1444
13	Adalberto Santana da Costa	99312-3820
14	José Genilson Soares Vieira	993028269
15	Leandro Antunes Ramos Bezerra	991 651556
16	Quelma de F. Silva	
17	Adriana Maria Cunha Pinna	99175-3070
18	Quelma de F. Silva	99109-7176



19	Jexile Franco de Lima	
20	Silvia de Souza Silva	
21	Roxilene Bernardino dos Santos	
22	Jessiane de Paiva e Sousa	99309-7376
23	Neni da Silva Sousa	99315 0315
24	Alcandora Bezerra de Jesus	99117-5752
25	Adriana Pereira	
26	Maria Goretti Pereira Coutinho	991-222899
27	Rafael C. Azevedo	991675731
28	Marcia Soares da Silva Brito	98781 10 27
29	Ana Clara da Silva Brito	98733 4255
30	Adriana Paula Soares Leira	991666026
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		



10- Registro Fotográfico – Apresentação PGIRS

No dia 20 de fevereiro de 2019, foi realizado a apresentação do PGIRS no município.



