



Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Feira de Santana - PMGIRS



FEIRA DE SANTANA - BA



PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA DE SANTANA

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Prefeito Municipal: José Ronaldo de Carvalho

Vice Prefeito: Luciano Ribeiro Santos

Agosto, 2016

Prefeitura Municipal de Feira de Santana

Ícaro Ivvin de Almeida Costa Lima	Secretário de Serviços Públicos
Deibson de Souza Cavalcanti	Chefe de Gabinete da Secretaria Municipal de Serviços Públicos - SESP
Manoel Cordeiro Neto	Presidente da Agência Reguladora de Feira de Santana - ARFES
Eliaquim Bernardino da Silva Filho	Diretor de regulação econômica e de controle da Agência Reguladora de Feira de Santana - ARFES
Gabriel Araújo Marques Porto de Carvalho	Diretor de Regulação Jurídica da Agência Reguladora de Feira de Santana - ARFES
Moisés Rios Crusóé	Diretor de Regulação Técnica - Agência Reguladora de Feira de Santana - ARFES

EnvEx Engenharia e Consultoria

Coordenação Geral

Helder Rafael Nocko, MSc. Eng. Ambiental - CREA PR 86285/D

Coordenação Técnica

André Luciano Malheiros, Dr. Eng. Civil – CREA PR – 67038/D

Coordenação Executiva

Daniel Thá, MSc. Economista Ambiental - CORECON PR 7311

Equipe Técnica

Carlos Augusto Rios Eng. Ambiental

Cinthya Hoppen, MSc. Eng. Química

Karin Kässmayer, Dra. Advogada

Mario Saffer, Dr. Eng. Químico

Orestes Jarentchuk, MSc. Geógrafo

Paulo Henrique Costa Geógrafo

Roberta Gregório Tecnóloga em Processos Ambientais

Simone Frigo Socióloga

Vitória de Oliveira Estagiária de Engenharia Ambiental

SUMÁRIO

1.	Apresentação.....	1
1.1.	Gestão dos Resíduos em Feira de Santana	5
1.2.	Horizonte Temporal do Plano	5
1.3.	Notas Metodológicas	6
1.3.1.	FePERI.....	6
1.3.2.	GOM.....	8
1.4.	Coleta de Dados Primários	9
2.	Aspectos Legais.....	10
3.	Caracterização Municipal.....	27
3.1.1.	Histórico	31
3.2.	Caracterização do Meio Físico.....	32
3.2.1.	Caracterização Climatológica	32
3.2.2.	Caracterização Geológica.....	34
3.2.3.	Caracterização Hidrogeológica.....	36
3.3.	Caracterização Socioeconômica.....	39
3.3.1.	Condições de Vida	40
3.3.2.	Dinâmica Econômica	51
3.3.3.	Dinâmica Populacional	73
4.	Participação Pública.....	81
4.1.	Questionários	82
4.2.	Audiências Públicas.....	84
4.2.1.	Primeiras Audiências	84
4.2.2.	Segunda Audiência.....	88
4.2.1.	Terceira Audiência.....	89
5.	Forças Estruturantes e Cenários Prospectivos.....	90
5.1.	Identificação das Forças Estruturantes para Feira de Santana	90
5.2.	Cenários Prospectivos para Feira de Santana.....	95
5.3.	Dos Cenários Prospectivos para o Prognóstico de Resíduos	106
6.	Manejo de Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana.....	107
6.1.	Geração e composição de resíduos	112
6.2.	Diagnóstico / Prognóstico	116

6.2.1.	Resíduos Domiciliares	118
6.2.2.	Resíduos da Central de Abastecimento.....	143
6.2.3.	Resíduos da Construção Civil – RCC	150
6.2.4.	Resíduos de Serviços de Saúde – RSS.....	161
6.2.5.	Resíduos Gerados pelo Setor Industrial	167
6.2.6.	Resíduos Agrossilvopastoris.....	173
6.2.7.	Resíduos com Logística Reversa Obrigatória.....	177
6.2.8.	Resíduos de Saneamento	184
6.2.9.	Resíduos de Transporte	186
6.2.10.	Resíduos Cemiteriais	189
6.2.11.	Resíduos de Mineração	191
6.3.	Aspectos do Mercado de Recicláveis em Feira de Santana	192
6.4.	Aspectos Financeiros da Gestão de Resíduos	194
6.5.	Identificação de Passivos Ambientais Relacionados à Disposição de Resíduos Sólidos.....	196
6.5.1.	Antigo Lixão Municipal.....	196
6.5.2.	Áreas Degradadas pela Disposição Irregular de Resíduos.....	198
6.5.3.	Área Industrial Contaminada	202
6.6.	Aspectos de Comunicação	203
6.7.	Aspectos da Gestão pública de Resíduos Sólidos.....	209
6.8.	Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia	210
7.	Proposições Para a Melhoria dos Serviços de Manejo e Resíduos Sólidos e de Limpeza Urbana	214
7.1.	Estruturação do Capítulo	214
7.2.	Diretrizes Estratégicas.....	229
7.3.	Objetivos e Metas.....	235
7.3.1.	Plano Nacional	235
7.3.2.	Política Estadual de Resíduos Sólidos.....	239
7.3.3.	Anseios da População de Feira de Santana	243
7.3.4.	Definição dos Objetivos e Metas do PMGIRS.....	247
7.4.	Políticas para a Gestão de Resíduos.....	248
7.4.1.	Reduzir os Resíduos Recicláveis Secos Dispostos em Aterro.....	249
7.4.2.	Reduzir o Percentual de resíduos Úmidos Dispostos em Aterro.....	252
7.4.3.	Incluir e Fortalecer a Organização de Catadores.....	253
7.4.4.	Cobrar por Serviço de RSU (sem Vinculação com o IPTU)	255
7.4.5.	Educação Ambiental.....	255
7.4.6.	Reduzir o Entulho Disposto Irregularmente	257

7.4.7.	Dispor Corretamente os Resíduos com Logística Reversa	258
7.4.8.	Intensificar a Limpeza Urbana	260
7.4.9.	Fiscalizar e Gerenciar os Resíduos Sólidos.....	261
7.4.10.	Reabilitar Áreas Contaminadas.....	264
7.5.	Programas.....	264
7.5.1.	Reduzir os resíduos Recicláveis Secos Dispostos em Aterro	265
7.5.2.	Reduzir o Percentual de resíduos Úmidos Dispostos em Aterros	277
7.5.3.	Incluir e Fortalecer a Organização de Catadores.....	293
7.5.4.	Educação Ambiental.....	308
7.5.5.	Reduzir o Entulho Disposto Irregularmente	329
7.5.6.	Dispor Corretamente os Resíduos com Logística Reversa.....	339
7.5.7.	Intensificar a Limpeza Urbana	349
7.5.8.	Fiscalizar e Gerenciar os Resíduos Sólidos.....	359
7.5.9.	Reabilitar Áreas Contaminadas	369
8.	Custo Global do Plano e Considerações Sobre seu Financiamento.....	378
9.	Gestão e Fiscalização	391
9.1.	Previsão de Eventos de Emergência e Contingência.....	393
9.2.	Acompanhamento e Monitoramento do Plano	394
9.2.1.	Reduzir os resíduos recicláveis secos, dispostos em aterro	396
9.2.2.	Reduzir o percentual de resíduos úmidos dispostos em aterro.....	396
9.2.3.	Incluir e fortalecer a organização dos catadores.....	397
9.2.4.	Cobrar por serviço de RSU sem vinculação com o IPTU	398
9.2.5.	Educação Ambiental.....	399
9.2.6.	Reduzir o entulho disposto irregularmente.....	400
9.2.7.	Dispor corretamente os resíduos com logística reversa.....	400
9.2.8.	Intensificar a limpeza urbana	401
9.2.9.	Fiscalizar e gerenciar os resíduos sólidos	402
9.2.10.	Reabilitar áreas contaminadas	404
10.	Referências Bibliográficas	405

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Horizonte de planejamento
- Figura 2 - Metodologia estruturante do diagnóstico / prognóstico
- Figura 3 - Mapa de Localização do Município de Feira de Santana - BA
- Figura 4 - Mapa território Portal do Sertão com distâncias de Feira de Santana
- Figura 5 - Distritos de Feira de Santana
- Figura 6 - Distribuição da precipitação média mensal em Feira de Santana
- Figura 7 - Distribuição da Umidade Relativa do Ar Média Mensal
- Figura 8 - Distribuição da Temperatura Média Mensal em Feira de Santana
- Figura 9 - Mapa geológico do município de Feira de Santana
- Figura 10 - Mapa Hidrogeológico do Município
- Figura 11 - Estabelecimentos da rede de saúde
- Figura 12 - Total e percentual de domicílios sem coleta de esgoto
- Figura 13 - Número de escolas por etapa e rede de ensino
- Figura 14 - Jovens de 10 a 24 anos sem instrução ou com fundamental incompleto
- Figura 15 - Condições de pobreza em Feira de Santana - 2000/2010
- Figura 16 - Proporção de pessoas acima da linha da pobreza segundo Território Portal do Sertão
- Figura 17 - Proporção de pessoas abaixo da linha da indigência
- Figura 18 - Quantidade de pessoas com rendimentos de até 1 salário mínimo em relação ao total
- Figura 19 - Composição do PIB - Estado da Bahia (gráfico da esquerda) e Feira de Santana (gráfico da direita), 2013
- Figura 20 - Mapa do PIB por Setores nos Municípios do Portal do Sertão
- Figura 21 - Número de empresas e outras organizações (unidades locais)
- Figura 22 - Área agrícola das culturas temporárias e permanentes (ha)
- Figura 23 - Quantidade de animais em criação confinada em relação a população
- Figura 24 - Quantidade de rebanho bovino, caprino e ovino em relação à área do município.
- Figura 25 - Quantidade de indústrias extrativa, de transformação e de construção em relação à população urbana total (por 10.000)
- Figura 26 - Quantidade de lavras ativas em relação à população urbana total (por 10.000)
- Figura 27 - Vendas de combustíveis por município e o percentual por tipo de combustível, sobreposto à malha viária
- Figura 28 - Receitas totais e percentual de receita tributária sobre total de receitas dos municípios do Portal do Sertão
- Figura 29 - Evolução da população nos últimos 20 anos para Feira de Santana
- Figura 30 - População total em 2010 e taxa de urbanização
- Figura 31 - População por grupo etário e gênero em Feira de Santana, 2000 e 2010

- Figura 32 - População por grupo etário e gênero no Estado da Bahia, 2000 e 2010
- Figura 33 - População por grupo etário e gênero no Brasil, 2000 e 2010
- Figura 34 – Audiência na Feira X
- Figura 35 – Audiência no bairro Tomba
- Figura 36 – Audiência no distrito de Maria Quitéria
- Figura 37 – Audiência no Centro
- Figura 38 – Segunda audiência na ACEFS
- Figura 39 – Terceira audiência na ACEFS
- Figura 40 - Mancha urbana de Feira de Santana, passada e atual
- Figura 41 - Densidade populacional de Feira de Santana por setor censitário
- Figura 42 - Projeção populacional para Feira de Santana - população total
- Figura 43 - Projeção populacional para Feira de Santana - população urbana
- Figura 44 - Projeção populacional para Feira de Santana - população rural
- Figura 45 - Projeção econômica para Feira de Santana - VAB Agropecuário
- Figura 46 - Projeção econômica para Feira de Santana - VAB Industrial
- Figura 47 - Projeção econômica para Feira de Santana - VAB Serviços
- Figura 48 - Metodologia estruturante do diagnóstico / prognóstico
- Figura 49 – Gravimetria dos Resíduos Domiciliares
- Figura 50 - Composição média diária dos resíduos destinados ao aterro sanitário
- Figura 51 – Projeção da geração do resíduo domiciliar urbana (ton/dia)
- Figura 52 – Projeção da razão de coleta rural sobre a urbana
- Figura 53 – Geração mensal de resíduos domiciliares
- Figura 54 – Geração diária de resíduos domiciliares
- Figura 55 – Coleta regular
- Figura 56 – Coleta regular no distrito de Humildes
- Figura 57 – Frequência da coleta regular de Feira de Santana
- Figura 58 – Distribuição do volume (ton/dia) e do percentual da coleta pública e do total de geração estimado
- Figura 59 – Artemares
- Figura 60 – COOBAFS
- Figura 61 – Intermediário
- Figura 62 – Programa Piloto de Coleta Seletiva
- Figura 63 – Instituto Recicla Zona Rural
- Figura 64 – Geração mensal de resíduos de varrição, entre os meses de junho de 2015 a abril de 2016
- Figura 65 – Geração média diária de resíduos de varrição
- Figura 66 - Varrição na área central do município
- Figura 67 – Quantidade de resíduo de poda gerada na cidade de Feira de Santana
- Figura 68 – Atividade de poda
- Figura 69 – Número de animais destinados ao aterro entre os meses de junho de 2015 a abril de 2016

- Figura 70 – Quantidade de animais (em toneladas) destinados ao aterro mensalmente
- Figura 71 – Quantidade diária de animais destinados ao aterro
- Figura 72 – Feira Cidade Nova
- Figura 73 – Feira Cidade Nova
- Figura 74 – Feira de Sobradinho
- Figura 75 – Feira de Tomba
- Figura 76 – Restos de coco na feira Estação Nova (notar caçamba do Ponto de Entulho Limpo)
- Figura 77 – Resíduos na feira Estação Nova
- Figura 78 – Resíduos na Feira de Tomba
- Figura 79 – Mapa com a localização das feiras livres e CEAB em Feira de Santana
- Figura 80 – Quantidade de resíduos gerados na CEAB e feiras livres entre os meses de junho de 2015 a abril de 2016
- Figura 81 – Média de resíduos da CEAB e feira gerado por dias da semana
- Figura 82 – Caçamba para coleta de resíduos na CEAB
- Figura 83 – Varrição na CEAB
- Figura 84 – Caçamba tipo Roll on roll off 26 m³ – Cidade Nova
- Figura 85 – Caçamba tipo Roll on roll off 5 m³ – Feira X
- Figura 86 – Quantidade de resíduos da construção civil coletados mensalmente nos pontos de entulho limpo (antigos ecopontos)
- Figura 87 – Rua Lençóis Paulista
- Figura 88 – Rua Euriópolis – Conjunto João Paulo II
- Figura 89 – Mapa de localização dos pontos de acúmulo temporário de RCC
- Figura 90 – Geração de resíduos da construção civil gerada mensalmente, sem contabilização dos pontos de entulho limpo (antigos ecopontos)
- Figura 91 – Programa Bota Fora
- Figura 92 – Geração mensal de resíduos de serviço de saúde entre os meses de junho de 2015 a abril de 2016
- Figura 93 – Média de geração diária de resíduos de serviço de saúde
- Figura 94 – Programa Descarte Consciente para medicamentos vencidos
- Figura 95 – Recibo de coleta do Programa Jogue Limpo
- Figura 96 – Quantidade de embalagens de lubrificantes recolhida pelo Instituto Jogue Limpo
- Figura 97 – Ponto de coleta de óleo
- Figura 98 – Coletor de pilhas e baterias no Supermercado WallMart
- Figura 99 – Coletor de pilhas e baterias no Moinho Tabajara
- Figura 100 – Quantidade de passageiros no Terminal Rodoviário entre janeiro e junho de 2016
- Figura 101 – Lixeiras com coleta seletiva no Terminal Rodoviário de Feira de Santana
- Figura 102 – Localização do Antigo Lixão em relação a cidade de Feira de Santana
- Figura 103 – Antigo Lixão Municipal
- Figura 104 – Portão de entrada
- Figura 105 – Lagoa de chorume sem impermeabilização
- Figura 106 – Resíduos dispostos em área irregular

- Figura 107 – Resíduos na Rua Voluntários da Pátria
Figura 108 – Resíduos no bairro CIS
Figura 109 – Resíduos dispostos de forma irregular no bairro Tomba
Figura 110 – Resíduos no bairro Nova Esperança
Figura 111 – Resíduos no bairro Feira IV
Figura 112 – Resíduos na Rua L - bairro Feira X
Figura 113 – Resíduos no Rio próximo à Rua João Evangelista
Figura 114 – Resíduos na Rua João Evangelista
Figura 115 – Descarte irregular de resíduos por carroceiros
Figura 116 - Material informativo
Figura 117 - Material informativo de coleta
Figura 118 – Informativo de Limpeza Pública para Descarte de Entulhos
Figura 119 - Cartilha coleta seletiva 1
Figura 120 – Cartilha coleta seletiva 2
Figura 121 – Cartilha Catador Cidadão
Figura 122 – Resíduos orgânicos oriundos do CEAB e Feiras Livres
Figura 123 – Resíduos provenientes dos grandes geradores
Figura 124 – Resíduos provenientes de varrição, capina e poda
Figura 125 – Resíduos provenientes de serviços de saúde
Figura 126 – Resíduos provenientes da população em geral
Figura 127 – Alinhamento de interesses
Figura 128 – Gráfico de Objetivos e Metas – GOM
Figura 129 – Pirâmide invertida da Gestão de Resíduos Sólidos
Figura 130 – Sugestões dos questionários
Figura 131 – Sugestões da primeira rodada de audiências
Figura 132 – Sugestões da segunda audiência
Figura 133 – Lixeiras de pneus utilizadas pela SESP

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 – Taxa de reciclagem no Brasil
- Quadro 2 - Coeficiente de GINI para a Renda em Feira de Santana
- Quadro 3 - Índice de Desenvolvimento Humano
- Quadro 4 - Cinco maiores municípios em relação ao PIB
- Quadro 5 - Valor Agregado (VA) da Agropecuária
- Quadro 6 - Valor Agregado (VA) da Indústria
- Quadro 7 - Perfil Industrial em Feira de Santana
- Quadro 8 - Empresas Minerárias com Lavras Ativas no DNPM
- Quadro 9 - Valor Agregado (VA) dos Serviços
- Quadro 10 - Receitas Orçamentárias de Feira de Santana - 2014
- Quadro 11 - Despesas Orçamentárias de Feira de Santana - 2014
- Quadro 12 - Indicadores das Finanças Públicas de Feira de Santana - 2014
- Quadro 13 - Evolução da população por décadas, Feira de Santana, Portal do Sertão e Estado da Bahia
- Quadro 14 - Distribuição da população rural e urbana - 2010
- Quadro 15 – Quadro resumo da participação popular em Feira de Santana
- Quadro 16 – Perfil dos respondentes ao questionário comparado ao feirense médio
- Quadro 17 - Forças Estruturantes de Feira de Santana
- Quadro 18 - Elementos de Articulação dos Cenários Prospectivos
- Quadro 19 - Síntese dos Cenários Prospectivos - População Total
- Quadro 20 - Síntese dos Cenários Prospectivos - População Urbana
- Quadro 21 - Síntese dos Cenários Prospectivos - População Rural
- Quadro 22 - Síntese dos Cenários Prospectivos - VAB Agropecuário
- Quadro 23 - Síntese dos Cenários Prospectivos - VAB Industrial
- Quadro 24 - Síntese dos Cenários Prospectivos - VAB Serviços
- Quadro 25 – Estimativa da produção de resíduos, por tipo, per capita, diária e anual
- Quadro 26 – Categorias de resíduos conforme Política Nacional de Resíduos Sólidos
- Quadro 27 – Análise da Pressão sobre os resíduos domiciliares
- Quadro 28 – Produção de resíduos domiciliares
- Quadro 29 – Síntese do prognóstico para a geração do resíduo domiciliar urbano
- Quadro 30 – Síntese do prognóstico para a coleta pública dos resíduos domiciliares
- Quadro 31 – Produção de resíduos na Central de Abastecimento
- Quadro 32 – Análise da Pressão sobre resíduos da CEAB e de feiras livres

- Quadro 33 – Síntese do prognóstico para geração de resíduos na CEAB
- Quadro 34 – Produção de resíduos da construção civil e demolições
- Quadro 35 – Análise da Pressão sobre RCC
- Quadro 36 – Síntese do prognóstico para a geração (estimada) de entulhos
- Quadro 37 – Produção de resíduos de serviços de saúde
- Quadro 38 – Análise da Pressão sobre resíduos de saúde
- Quadro 39 – Síntese do prognóstico para a geração estimada de resíduos de saúde
- Quadro 40 – Produção de resíduos gerados pelo setor industrial
- Quadro 41 – Análise da Pressão sobre resíduos gerados pelo setor industrial
- Quadro 42 – Síntese do prognóstico para resíduos industriais – Geração total
- Quadro 43 – Resultados do questionário da indústria em Feira de Santana
- Quadro 44 – Sistematização dos Resultados dos Inventários de Resíduos Industriais Estaduais
- Quadro 45 - Estimativa de geração de resíduos por tipo e perfil industrial em Feira de Santana (estimados em toneladas por mês)
- Quadro 46 – Produção de resíduos agrossilvopastoris
- Quadro 47 – Análise da Pressão sobre resíduos agrossilvopastoris
- Quadro 48 – Síntese do prognóstico para resíduos agrossilvopastoris
- Quadro 49 – Sistematização dos Resultados dos Inventários de Resíduos Industriais Estaduais
- Quadro 50 – Análise da Pressão sobre resíduos com logística reversa obrigatória
- Quadro 51 – Análise da Pressão sobre resíduos de saneamento
- Quadro 52 – Análise da Pressão sobre resíduos de transporte
- Quadro 53 – Análise da Pressão sobre resíduos cemiteriais
- Quadro 54 – Definição da simbologia dos fluxogramas
- Quadro 55 – Metas estabelecidas no PLANARES – 2012 para o Brasil e Região Nordeste
- Quadro 56 – Metas estabelecidas pelo PMGIRS de Feira de Santana
- Quadro 57 - Gravimetria Estimada por subtipo de resíduo domiciliar coletado
- Quadro 58 – Síntese da meta de redução de 60% do volume de secos no aterro
- Quadro 59 – Custos estimados do Programa de coleta domiciliar seletiva
- Quadro 60 – Síntese da meta de redução de 50% do volume de úmidos no aterro
- Quadro 61 – Síntese dos volumes que o setor público pode garantir à PPP de orgânicos
- Quadro 62 – Custos estimados do Programa aproveitamento econômico de orgânicos
- Quadro 63 – Síntese dos volumes estimados de resíduos orgânicos limpos gerados nos domicílios e que potencialmente podem ser compostados in situ
- Quadro 64 – Custos estimados do Programa de compostagem in situ
- Quadro 65 – Custos estimados do Programa de inclusão de catadores
- Quadro 66 – Custos estimados do Programa de estruturação de cooperativas / associações de recicladores
- Quadro 67 – Custos estimados do Programa de Comunicação do Plano
- Quadro 68 – Custos estimados do Programa "Exemplo se dá em casa"
- Quadro 69 – Custos estimados do Programa "Juntos vendemos melhor"
- Quadro 70 – Custos estimados do Programa de Educação Ambiental

- Quadro 71 – Síntese da meta de redução de 75% dos entulhos dispostos irregularmente
- Quadro 72 – Custos estimados do Programa de redução de 75% dos entulhos irregulares
- Quadro 73 – Custos estimados do Programa de coleta e destinação de resíduos com logística reversa
- Quadro 74 – Custos estimados do Programa de resíduos de óleos e gorduras residuais
- Quadro 75 – Custos estimados do Programa de ampliação de coleta domiciliar nos distritos
- Quadro 76 – Custos estimados do Programa de limpeza urbana
- Quadro 77 – Custos estimados do Programa de melhoria do controle e fiscalização
- Quadro 78 – Custos estimados do Programa de fiscalização para o gerenciamento de resíduos pelos grandes geradores
- Quadro 79 – Custos estimados do Programa de recuperação da antiga área do lixão
- Quadro 80 – Custos estimados do Programa de levantamento de potenciais áreas contaminadas
- Quadro 81 – Custos consolidados das ações do Plano
- Quadro 82 – Necessidade de investimento do Plano para o setor público
- Quadro 83 – Necessidade de custeio do Plano para o setor público
- Quadro 84 – Custeio do Plano e da Gestão Total de Resíduos per capita e por domicílio*
- Quadro 85 – Matriz de responsabilidade
- Quadro 86 - Ações emergenciais e responsabilidade para os Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
- Quadro 87 - Ficha operativa dos objetivos e metas reduzir os resíduos recicláveis secos, dispostos em aterro
- Quadro 88 - Ficha operativa do objetivo reduzir o percentual de resíduos úmidos dispostos em aterro
- Quadro 89 - Ficha operativa de o objetivo incluir e fortalecer a organização dos catadores
- Quadro 90 - Ficha operativa de o objetivo cobrar por serviço de RSU sem vinculação com o IPTU
- Quadro 91 - Ficha operativa do objetivo Educação Ambiental
- Quadro 92 - Ficha operativa do objetivo reduzir o entulho disposto irregularmente
- Quadro 93 - Ficha operativa do objetivo dispor os resíduos com logística reversa
- Quadro 94 - Ficha operativa de o objetivo intensificar a limpeza urbana
- Quadro 95 - Ficha operativa de o objetivo fiscalizar e gerenciar os resíduos sólidos
- Quadro 96 - Ficha operativa de o objetivo reabilitar áreas contaminadas

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice I - Relatório de Campo

Apêndice II – Questionários

Apêndice III – Relatoria da Primeira Audiência

Apêndice IV – Relatoria da Segunda Audiência

Apêndice V – Relatoria da Terceira Audiência

Apêndice VI – Minuta de Lei

CONSULTA PÚBLICA

LISTA DE SIGLAS

°C Graus Celsius

ABRELPE Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

AC Acre

AP Amapá

ARFES Agência Reguladora de Feira de Santana

BA Bahia

BHS Brasil Health Service

CBL Comércio e Reciclagem de Borrachas

CDL Câmara de Dirigentes Lojistas de Feira de Santana

CEAB Central de Abastecimento de Feira de Santana

CEMPRE Compromisso Empresarial para a Reciclagem

CEPE Centro Especial de Podas e Entulhos

CIFS Centro das Indústrias de Feira de Santana

CIS Centro Industrial de Subaé

CONAMA Conselho Nacional do Meio Ambiente

COOBAFS Cooperativa dos Badameiros de Feira de Santana

CPRM Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

CRF Conselho Regional de Farmácia

DATASUS Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DNPM Departamento Nacional de Produção Minerária

EMBASA Empresa Baiana de Água e Saneamento S.A

ES Espírito Santo

ETE Estações de Tratamento de Esgoto

FePERI Forças Estruturantes-Pressão-Estado-Resposta-Impacto

FIEB Federação das Indústrias da Bahia

GOM Gráficos de Objetivos e Meios

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH Índice de Desenvolvimento Humano

InpEV Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias

IPEA Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPTU Imposto Predial e Territorial Urbano

ISS Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza

MAV Movimento Água é Vida
MT Mato Grosso
ODM Objetivos do Desenvolvimento do Milênio
OGR Óleos e Gorduras Residuais
OMS Organização Mundial de Saúde
PAC Programa de Aceleração do Crescimento
PAM Produção Agrícola Municipal
PERS Plano Estadual de Resíduos Sólidos
PEV Pontos de Entrega Voluntário
PGRCC Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
PGRS Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PIB Produto Interno Bruto
PLANARES Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PMFS Prefeitura Municipal de Feira de Santana
PMGIRS Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMRS Política Municipal de Resíduos Sólidos
PNRS Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUD Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPM Produção da Pecuária Municipal
PPP Parceria Público Privada
RAIS Relação Anual de Informações do Ministério do Trabalho e Previdência Social
RCC Resíduos da Construção Civil
RO Rondônia
RR Roraima
RS Resíduos Sólidos
SC Santa Catarina
SEADM Secretaria Municipal de Administração
SEAGRI Secretaria Municipal de Agricultura e Recursos Hídricos
SECEL Secretaria Municipal de Cultura, Esporte e Lazer
SECOM Secretaria Municipal de Comunicação Social
SEDESO Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social
SEDUC Secretaria Municipal de Educação
SEDUR Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Governo do Estado da Bahia
SEDUR Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano
SEFAZ Secretaria Municipal da Fazenda
SEGC Secretaria Municipal de Gestão e Convênios
SEGOV Secretaria Municipal de Governo
SEHAB Secretaria Municipal de Habitação

SEI Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia
SEMMAM Secretaria Municipal de Meio Ambiente
SEPLAN Secretaria Municipal de Planejamento
SEPREV Secretaria Municipal de Prevenção à Violência
SESP Secretaria Municipal de Serviços Públicos
SETTDEC Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico
SICONFI Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro
SISNAMA Sistema Nacional do Meio Ambiente
SMS Secretaria Municipal de Saúde
SMT Superintendência Municipal de Trânsito
SNIS Sistema Nacional de Informações
SNVS Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SUASA Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
TO Tocantins
UBS Unidades Básicas de Saúde
VA Valor Adicionado
VAB Valor Agregado Bruto

1. APRESENTAÇÃO

O excesso de consumo, os restos de comida das cozinhas, as embalagens que envolvem os produtos consumidos no dia-a-dia, o desperdício, garrafas, latas de refrigerante, papel e outros resultam em toneladas de resíduos gerados diariamente. Em Feira de Santana são 650 toneladas por dia.

A incorreta gestão dos resíduos pode ocasionar sérios malefícios à população, como, por exemplo, a acumulação de lixo que se torna abrigo para vetores de doenças prejudiciais à saúde humana; áreas degradadas pela disposição inadequada de resíduos que causam poluição no ar, ao solo e às águas; áreas contaminadas que geram prejuízos ao ambiente e à saúde humana; resíduos espalhados pela cidade que causam desvalorização da autoestima e do bem-querer pelo município, afetando negativamente a qualidade de vida.

As diversas questões que envolvem os ciclos dos resíduos sólidos urbanos: geração, coleta (tradicional e seletiva), tratamento e disposição final, vêm sendo amplamente debatidas, principalmente após a instituição da Política Nacional de Resíduos Sólidos, em 12 de fevereiro de 2010, por meio da Lei Federal nº 12.305.

Não obstante significativos avanços, como a notável ampliação dos instrumentos de planejamento em resíduos, a evolução da gestão de resíduos no País tem sido de forma geral lenta. Com os dados do último Panorama de Resíduos Sólidos da ABRELPE (2014), conclui-se que:

- Entre 2003 a 2014, a geração de resíduos sólidos aumentou 29%, índice cinco vezes maior que taxa de crescimento populacional do mesmo período, que foi de 6%;
- Apesar desse aumento significativo na geração, a quantidade de resíduos que tem destinação final adequada praticamente não se alterou, passando de uma cobertura de 57,6%, em 2010, para

58,4%, em 2014 (3.334 municípios brasileiros ainda dispõem seus resíduos em lixões e aterros controlados);

- Enquanto atualmente 64,8% dos municípios brasileiros apresentam alguma iniciativa de coleta seletiva, em 2010 esse número era de 57,6%.

Mesmo com diversos estímulos, os índices de reciclagem dos principais materiais permanecem estagnados. O quadro abaixo apresenta uma compilação das taxas de reciclagem, onde nota-se amplo espaço para melhorias.

Quadro 1 – Taxa de reciclagem no Brasil

	ton/dia	% da massa total	% recuperado
Plástico	2.841	13,5	56,8
Alumínio	711	2,9	98,5
Aço	1.698		49,2
Papel / papelão	9.827	13,1	72,7
Vidro	2.926	2,4	49,9
Total	18.003	31,9	-

Fonte: Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) / Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE), Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Urbana e Resíduos Especiais (ABRELPE)

Um importante avanço na gestão de resíduos passa pelo reconhecimento de sua abrangente e complexa interface socioambiental. Afinal, dos componentes do saneamento básico, os resíduos trazem a mais intensa das relações com o comportamento humano.

Nesse contexto é que se insere o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos de Feira de Santana (PMGIRS). Tem-se por objetivo subsidiar a Prefeitura na implementação e operação de ações de melhoria dos serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana, especialmente no tratamento desses resíduos sólidos; assim como na disposição ambientalmente adequada dos rejeitos e na elaboração da minuta de Projeto de Lei específica para a gestão de resíduos sólidos, estabelecendo a Política Municipal de Resíduos Sólidos.

Objetiva-se ainda a identificação de caminhos para orientar investimentos públicos, privados e em parceria, como também o subsídio ao planejamento de

eventuais soluções consorciadas e/ou que abranjam municípios outros que Feira de Santana.

O olhar estratégico do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Feira de Santana, realizado a partir do estudo de cenários de desenvolvimento do município, pode ser ainda subsídio para outros âmbitos de planejamento da gestão pública para além dos serviços de manejo de resíduos.

Com o olhar de curto, médio e longo prazo, o Plano se operacionaliza por meio de diretrizes estratégicas, metas, políticas e programas. O planejamento se utiliza da etapa prognóstica para, dado o diagnóstico realizado, contemplar as modificações, ampliações e melhorias necessárias à coleta e destinação de resíduos sólidos, através de programas específicos.

Almeja-se com o resultado do Plano elevar o padrão de gestão de resíduos de Feira de Santana para um patamar de vanguarda, onde o que outrora era visto como resto passa a ser visto como recurso e potencial gerador de externalidades positivas para o desenvolvimento municipal e da qualidade de vida de seus habitantes.

O PMGIRS ora elaborado segue as prerrogativas dos Termos de Referência definidas como revisão, adequação e atualização do Plano de Limpeza Urbana, apoiado por diretrizes e premissas básicas, de acordo com a Licitação nº 287/2015, Tomada de Preço nº 067/2015 e Contrato 70/2015/15C.

A elaboração do Plano possibilitará a implementação de programas, projetos e ações, compatíveis com as especificidades locais, capazes de modificar a situação atual - gestão sem o respectivo Plano - para a condição desejada e validada pelo público alvo e ao mesmo tempo viável para o Poder Público, que será traduzida na mudança gradual de atitudes e hábitos na sociedade. Tais mudanças perpassam desde a não geração até a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, com melhoria da efetividade da gestão dos Resíduos Sólidos, da saúde coletiva e da qualidade ambiental.

As diretrizes e premissas estabelecidas nos Termos de Referência estão em linha com o modelo utilizado pelo Estado da Bahia, desenvolvido pela SEDUR - Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Governo do Estado da Bahia (Versão de 01 de Julho de 2015). Visam atender ao preconizado na legislação Federal e Estadual pertinentes, em especial:

- Lei Federal nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e seu Decreto Regulamentar nº 7.404/2010;
- Lei Federal nº 11.445/2007 - Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico e seu Decreto Regulamentar nº 7.217/2010;
- Lei Federal nº 11.107/2005 - Lei de Consórcios Públicos e seu Decreto Regulamentar nº 6.017/2007;
- Lei Estadual nº 11.172/2008 – Política Estadual de Saneamento Básico;
- Lei Estadual nº 12.932/2014 – Lei Estadual de Resíduos Sólidos.

O processo de elaboração do Plano, conforme o Termo de Referência da contratação, contemplou as seguintes etapas:

- Etapa 1 – Apresentação do Plano de Trabalho
- Etapa 2 – Diagnóstico e prognóstico dos serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana.
- Etapa 3 – Proposições para a melhoria dos serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana.
- Etapa 4 – Elaboração da versão preliminar do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e da Minuta do Projeto de Lei estabelecendo a Política Municipal de Resíduos Sólidos (PLMRS).
- Etapa 5 – Elaboração da versão final do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e da Minuta do Projeto de Lei da Política Municipal de Resíduos Sólidos (PLMRS).

A elaboração do Plano é condição para que o município tenha acesso a recursos da União e do Estado da Bahia destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, ou para ser beneficiado por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

1.1. Gestão dos Resíduos em Feira de Santana

Entender a gestão de resíduos que atualmente ocorre em Feira de Santana é importante para a compreensão das responsabilidades atuais e daquelas futuras, conforme orientações do Plano.

A atual gestão de toda a área de resíduos sólidos, incluindo coleta e destinação, limpeza pública, varrição e podas, ocorre sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP). Já a regulação, controle e fiscalização destes serviços é realizada pela Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES).

A coleta dos resíduos domiciliares, bem como serviços de manutenção, conservação e limpeza urbana da cidade são realizadas através de contrato de concessão pública junto à empresa Sustentare Ambiental. Já o tratamento e disposição final de resíduos domiciliares públicos, resíduos de saúde e entulho misto ocorrem, também por meio de concessão pública, pela empresa CAVO Serviços e Saneamento. Além da atuação via concessões públicas, a SESP executa pontuais serviços de gestão de resíduos e limpeza pública.

1.2. Horizonte Temporal do Plano

O período de alcance do estudo é de vinte anos, tendo 2017 como ano 1 e 2036 como ano 20. Tal horizonte temporal permite planejamento abrangente e desvinculado de eventuais dificuldades conjunturais. Dessa forma, não se suprime ousadia na etapa de delineamento dos programas, pois se compreende papel norteador de modificações desejadas pela sociedade para o longo prazo.

ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	2017 a 2019			2020 a 2024				2025 a 2029					2030 a 2036							
prazo	IMEDIATO			CURTO				MÉDIO					LONGO							

Figura 1 – Horizonte de planejamento

1.3. Notas Metodológicas

1.3.1. *FePERI*

Utilizou-se como metodologia de estrutura para o presente estudo a *FePERI*: **F**orças **e**struturantes-**P**ressão-**E**stado-**R**esposta-**I**mpacto. A metodologia bem se adapta aos objetivos da questão em pauta, dada a sua capacidade analítica de relacionar os diferentes aspectos intervenientes na gestão ambiental municipal com as forças externas e as potenciais respostas que podem ser endereçadas.

A estrutura dada pela *FePERI* busca estabelecer uma vinculação lógica entre as forças estruturantes em ação sobre um território e que causam, inevitavelmente, pressão sob ele. A pressão que pode ser vista como o prognóstico, encontra um determinado ambiente (estado), cuja leitura pode assemelhar-se à de um diagnóstico. A leitura das pressões demanda um conjunto de respostas, onde há programações distintas para cada um dos estados encontrados que se almejam modificar.



Figura 2 - Metodologia estruturante do diagnóstico / prognóstico

Por fim, tem-se os impactos das respostas (o *impacto* aqui advém do termo homônimo em inglês que representa o resultado almejado), ou seja, os impactos futuros que poderão advir das respostas dadas.

No caso específico da gestão e manejo dos resíduos sólidos em Feira de Santana, tem-se a seguinte estrutura-guia para o uso da metodologia:

Estágio	Leitura Estratégica
Forças Estruturantes	<p>Dinâmicas que afetam o território ("drivers") e que se fazem presente independentemente da lida com os resíduos sólidos.</p> <p>Abrangem desde o crescimento populacional até os níveis de renda, perpassando as principais atividades econômicas e dinâmicas locais.</p> <p>As forças estruturantes são aquelas que dinamizam o território e se rebatem na composição das perspectivas futuras.</p>
Pressão	<p>O resultante das Forças Estruturantes se rebate sobre o território com várias intensidades e de diferentes formas em cada uma de suas dimensões.</p> <p>Aqui interessa a pressão das forças estruturantes sobre o setor de gestão e manejo dos resíduos sólidos, tais como incrementos e modificações em seus fluxos.</p> <p>Tem-se pela Pressão a leitura prognóstica para cada tipo de resíduo ao longo do horizonte de planejamento (20 anos).</p>
Estado	<p>A Pressão encontra um determinado ambiente, com características únicas e que devem ser compreendidas em detalhes.</p> <p>O levantamento do estado acerca dos resíduos sólidos da área urbana e rurais é requisito para a análise, compondo um instrumento fundamental para auxiliar o acompanhamento, da implementação do plano e a tomada de decisões.</p> <p>Trata-se da leitura diagnóstica da gestão dos resíduos sólidos do município, e se deu por meio de levantamento de dados primários e dados secundários.</p>
Resposta	<p>A leitura estratégica o Estado acerca dos resíduos sólidos incita mudanças na condição atual para se alcançar outra situação.</p> <p>A implementação de programas, projetos e ações, compatíveis com as especificidades locais, compõe em conjunto as respostas que endereçam a realidade atual com o objetivo de modificá-la frente aos objetivos.</p> <p>O conjunto de respostas apresentado é oriundo da participação popular, ou seja, externa as respostas desejadas pela população de Feira de Santana. Estas respostas são verificadas quanto á sua viabilidade para o Poder Público e complementadas de acordo com as capazes de modificar a situação atual.</p>
Impacto	<p>O conjunto de Respostas objetiva ao fim e ao cabo promover mudanças na condição atual para se alcançar uma outra situação, desejada e validada pelo público alvo e ao mesmo tempo viável para o Poder Público.</p> <p>Esta situação desejada é o impacto que se objetiva ter, traduzido pelas respostas nas mudanças graduais de atitudes e hábitos na sociedade desde a não geração até a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, com melhoria da efetividade da gestão dos Resíduos Sólidos, da saúde coletiva e da qualidade ambiental.</p>

1.3.2. GOM

A estrutura do capítulo de programas está baseada no GOM - Gráfico de Objetivos e Meios, técnica extraída da Teoria de Sistemas que explora as relações existentes entre visões de futuro, estratégias, objetivos de curto, médio e longo prazo e ações propostas, auxiliando a organizar estas últimas e a selecionar aquelas que melhor atendam aos objetivos visados.

As bases metodológicas da Análise de Objetivos/Meios, bem como a sua inserção dentro de um sistema de planejamento municipal são úteis para estruturar o Plano a partir de sua visão estratégica, dos objetivos e metas já existentes e das ações/intervenções que se planejam.

A ideia central desse método reside no fato de que problemas são identificados pela análise diagnosticada e as soluções desses problemas podem constituir objetivos. Assim como os problemas, os objetivos serão também interdependentes. Dessa forma, pode-se afirmar que os objetivos correspondem a duas dos problemas, o que se evidencia mais facilmente mediante a elaboração do gráfico proposto.

O GOM associa enfoques *top-down* (visão do todo para as partes) e *bottom-up* (visão das partes para o todo) da região em foco às finalidades de longo prazo propostas pelo estudo, suas componentes estratégicas e objetivos e metas, aos meios para que se alcancem tais objetivos, representados por um rol de intervenções possíveis.

O gráfico assim elaborado pode ser lido e interpretado da “esquerda para a direita” e da “direita para a esquerda”, possibilitando avaliar a eficiência obtida entre o cruzamento dos temas e a sua convergência.

Cada coluna do GOM possuirá o seguinte significado:

- **Diretrizes Estratégicas:** são os norteadores do caminho que se deseja traçar, como sociedade. Contemplam princípios

fundamentais para a construção do Plano ao alinhar resíduos com a sustentabilidade.

- **Objetivos e Metas do Plano:** o Plano, inspirando-se nos apontamentos das diretrizes estratégicas, define seus objetivos e metas. Contemplam clareza e prazos, selando compromissos públicos e privados que podem ser auferidos e mensurados, quantificando o caminho para a sustentabilidade.
- **Políticas:** são os instrumentos de ação disponíveis para se alcançar sucessivamente os objetivos, atingindo assim as diretrizes estratégicas. As políticas, essência da atuação pública, conferem ao Plano sua legitimidade.
- **Programas:** são conjuntos de atividades que operacionalizam o Plano, detalhando seu reatamento na prática. Justo assim, aos programas são alocados recortes temporais, responsáveis e orçamentos estimados. Perpassam modificações estruturais e não estruturais.

1.4. Coleta de Dados Primários

A equipe de elaboração do Plano realizou visita técnica dos dias 04/04 a 08/04/2016 ao município de Feira de Santana para a coleta dos primeiros dados para o diagnóstico. Ocorreram visitas em diversos pontos estratégicos, como na SESP, nos aterros sanitários da Sustentare Ambiental e da CAVO Serviços e Saneamento, no CIFS, na associação de catadores Artemares, na cooperativa de catadores COOBAFS, na EMBASA, na CEAB, em secretarias municipais como a de Meio Ambiente, Desenvolvimento Social, Saúde e Educação, na Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano (em Salvador), além dos distritos rurais do município. O relato completo deste levantamento, incluindo vasto acervo de registros fotográficos, encontra-se no APÊNDICE I – Relatório de Campo.

2. ASPECTOS LEGAIS

O marco legal aplicável para desenvolvimento dos Planos de Resíduos Sólidos e a sua Política é formado por uma série de normativas. Dentre as principais, a Lei nº 12.305 de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Lei nº 12.932 de 2014, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos no Estado da Bahia.

A legislação define gerenciamento de resíduos sólidos como o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de armazenamento, coleta, transporte, transbordo, destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, incluindo a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com os Planos de Resíduos Sólidos.

Já a gestão integrada de resíduos sólidos é definida como o conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

Em seu artigo 6º, a Política Federal de Resíduos Sólidos e artigo 7º da Lei Estadual de Resíduos Sólidos, definem como princípios fundamentais:

- A prevenção e a precaução;
- O poluidor-pagador e o protetor-recebedor;
- A participação e o controle social;
- A educação ambiental;
- A universalização do acesso aos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- O respeito às diversidades locais e regionais e os valores histórico-culturais;
- O direito da sociedade ao acesso à informação e ao controle social;

- A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, especialmente a ambiental;
- O desenvolvimento sustentável;
- A inclusão social nos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos;
- A cooperação interinstitucional entre o setor público, o setor empresarial, as cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis e os demais segmentos da sociedade civil;
- O respeito à ordem de prioridade estabelecida nessa Lei para o gerenciamento de resíduos sólidos;
- A visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, considerando as variáveis ambientais, sociais, culturais, econômicas, tecnológicos e de saúde pública;
- A razoabilidade e a proporcionalidade;
- A eco eficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;
- O reconhecimento do resíduo sólido reutilizável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania.

Como objetivos da Política Estadual de Resíduos Sólidos - que serve como complemento à Política Nacional de Resíduos Sólidos - ficam definidos:

- Não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, devendo ser observada essa ordem de prioridade na gestão e no gerenciamento integrado de resíduos sólidos;
- Proteção e melhoria da saúde pública e da qualidade do meio ambiente;
- Adoção de padrões e práticas sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- Geração de benefícios sociais e econômicos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos define como seus objetivos:

- Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- Gestão integrada de resíduos sólidos;
- 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;
- Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais para:
 - Produtos reciclados e recicláveis;
 - Bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;
- Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto;
- Estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- 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 aproveitamento energético;
- Estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

Com base no exposto acima na Política Nacional de Resíduos Sólidos e na Política Estadual de Resíduos Sólidos, a sua gestão requer a observação de legislações aplicáveis e outros Programas e Políticas Públicas em interface com os Resíduos Sólidos. A seguir é apresentada uma relação das principais normativas:

- Lei Federal nº 10.257/2001 – Estatuto das Cidades.
- Lei Federal nº 8.987/1995 – Lei de Concessão e Permissão de serviços públicos.
- Lei Federal nº 9.433/1997 - Política Nacional de Recursos Hídricos.
- Resolução CONAMA nº 283/2001 – Dispõe sobre tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

- Resolução n° CONAMA 307/2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução n° CONAMA 335/2003 – Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitério.
- Lei Estadual n° 11.172/2008 – Política Estadual de Saneamento Básico.
- Lei Municipal n° 1.612/1992 – Código do Meio Ambiente do Município de Feira de Santana.
- Lei Municipal n° 1.615/1992 – Lei do Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo.
- Lei Municipal n° 1.614/1993 – Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Feira de Santana.
- Lei Municipal n° 1.989/1998 – Dispõe sobre o descarte e destinação final de baterias inclusive de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados, e dá outras providências.
- Lei Municipal n° 2.328/2002 - Parcelamento e Uso do Solo.
- Lei Municipal n° 2.316/2002 – Toma obrigatória a coleta seletiva do lixo nas instituições públicas municipais e dá outras providências.
- Lei Municipal n° 2.466/2003 – Estabelece a Lei de Vigilância à Saúde no Município e dá outras providências.
- Lei Municipal n° 86/2004 – Lei Complementar Ordenamento do uso e da Ocupação do Solo na Área Urbana.
- Lei Municipal n° 2.611/2005 – Dispõe sobre a coleta e destino final do lixo eletrônico e dá outras providências.
- Lei Municipal n° 2.939/2008 – Dispõe sobre o destino final de embalagens de agrotóxicos, materiais de limpeza e afins, no município, e dá outras providências.
- Lei Municipal n° 41/2009 - Lei Complementar Código do Meio Ambiente.
- Lei Municipal n° 2.964/2009 – Dispõe sobre a criação e uso de espaço para acondicionamento de lixo e resíduos domiciliares recicláveis em edificação residencial como condição para obter certidão de baixa e habite-se em Feira de Santana, e dá outras providências.
- Lei Municipal n° 2.974/2009 – Dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos da construção civil e disciplina a ação dos geradores e seus transportadores em Feira de Santana, e dá outras providências.
- Lei Municipal n° 2.975/2009 - Recolhimento e Destinação dos Pneus inservíveis.

- Lei Municipal nº 2.977/2009 – Institui o projeto “Lixo consciente, uma ideia reciclável” no âmbito das escolas públicas no município de Feira de Santana.
- Lei Municipal nº 2.984/2009 – Dispões sobre a reciclagem e utilização de material reciclado no âmbito do Poder Público Municipal e dá outras providências.
- Lei Municipal nº 3.190/2011 – Institui a campanha permanente de incentivo às Cooperativas de catadores de material reciclável, e dá outras providências.
- Lei Municipal nº 3.238/2011 – Dispõe sobre a implantação de pontos de entrega voluntária de medicamentos vencidos e institui a política de informação sobre riscos ambientais causados pelo descarte, no âmbito da cidade de Feira de Santana.
- Lei Municipal nº 267/2012 – Lei Promulgada – Dispõe sobre o uso de sacolas plásticas oxibiodegradáveis para acondicionamento de bens resultantes de serviço e mercadorias, a serem, utilizadas, nos estabelecimentos comerciais e de serviços no município de Feira de Santana – Bahia, e dá outras providências.
- Lei Municipal nº 290/2012 – Lei Promulgada – Autoriza o município de Feira de Santana, a criar depósito de sobra de materiais de construção para doação às pessoas em vulnerabilidade social e entidades assistenciais, e dá outras providências.
- Lei Municipal nº 83/2013 - Lei Complementar Novo Código Tributário e de Renda.
- Lei Municipal nº 3.406/2013 – Dispões sobre a devolução de medicamentos vencidos ou deteriorados aos estabelecimentos que os comercializam e sua correta destinação final no Município de Feira de Santana.
- Lei Municipal nº 3.506/2014 – Institui no âmbito do município de Feira de Santana o programa de incentivos ambientais denominado “IPTU Verde”.
- Lei Municipal nº 094/2015 – Política Municipal de Saneamento Básico

A legislação municipal já apresenta referências ao regramento da gestão de resíduos sólidos ou de meio ambiente, mas são necessários complementos, os quais são objetivos deste Plano Municipal de Gestão Integrada de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

A Lei Orgânica do Município de Feira de Santana traz as seguintes citações referentes aos resíduos sólidos:

CAPÍTULO VIII

DO MEIO AMBIENTE

Art. 169. – Lei municipal determinará o distanciamento mínimo entre:

I - indústrias e atividades potencialmente poluidoras das zonas residenciais ou de uso múltiplo;

II - depósitos finais ou temporários de resíduos domésticos, industriais e hospitalares das zonas dispostas no inciso anterior, sendo vedada à instalação desses depósitos, quando houver perigo de contaminação dos mananciais de água ou de adutoras

Parágrafo Único - O Município promoverá a recolocação das indústrias poluentes situadas em zonas residências para outras áreas, a serem especificadas em lei

Os resíduos sólidos são tratados ainda no Código de Meio Ambiente, Lei Complementar nº 041/2009.

Art. 117 – O manejo, tratamento e destino final, dos resíduos sólidos e semissólidos serão resultantes de solução técnica e organizacional, que importem na coleta diferenciada e sistema de tratamento integrado.

§ 1º - Entende-se por coleta diferenciada para os resíduos, a sistemática que propicia a redução do grau de heterogeneidade dos mesmos na origem da sua produção, permitindo o transporte de forma separada para cada um dos diversos componentes em que forem organizados.

§ 2º - A coleta diferenciada para os resíduos se dará separadamente para:

I – o lixo doméstico;

II - os resíduos patogênicos e os sépticos de origem dos serviços de saúde;

III – entulho procedente de obras de construção civil;

IV – podas de árvores e jardins;

V – restos de feiras, mercados e dos alimentos das atividades geradoras de alto teor de produção dos mesmos.

§ 3º- O sistema de tratamento integrado será definido por estudo técnico, observando-se tecnologias apropriadas entre as de menor custo de implantação, operação e manutenção.

§ 4º - Estudos técnicos preliminares adotarão soluções simplificadas para implantação da coleta diferenciada dos resíduos em prazos compatíveis com a reorganização dos serviços de limpeza urbana.

Art. 118 – O Executivo Municipal implantará o sistema de coleta seletiva para o lixo produzido nos domicílios residenciais e comerciais, objetivando a sua reciclagem.

Parágrafo único – Para efeitos desta Lei entende-se por coleta seletiva de resíduos sólidos, a coleta diferenciada de resíduos separados na sua origem, de acordo com a sua tipologia, para fins de reciclagem, compostagem e para sua disposição final.

Art. 119 – É obrigatória a separação do lixo nas escolas municipais e nos órgãos da administração municipal objetivando a implementação da coleta seletiva.

Parágrafo único – O Executivo Municipal incentivará a realização de estudos, projetos e atividades, que proponham a reciclagem dos resíduos sólidos junto às organizações da comunidade e a iniciativa privada.

Art. 120 – Todos os empreendimentos imobiliários deverão dispor de área própria para depósito de lixo, de acordo com normas da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais, vedada sua localização em passeios, áreas verdes ou institucionais.

Apesar de não contar com a coleta seletiva de recicláveis, o Município de Feira de Santana possui leis que condicionam a criação de espaços para acondicionamento de resíduos recicláveis para obtenção de certidões; obrigatoriedade de coleta seletiva nas instituições públicas municipais e também de incentivo a coleta seletiva nas escolas públicas.

A Lei Municipal nº 2.964/2009 dispõe sobre a criação e uso de espaço para acondicionamento de lixo e resíduos domiciliares em edificação residencial como condição para obter certidão de baixa e Habite-se em Feira de Santana, e dá outras providências:

Art. 1º - É condição para obtenção da Certidão de baixa e Habite-se de qualquer edificação no município, com número mínimo de 10(dez) unidades residenciais ou com área de mais de 750m² (setecentos e cinquenta metros quadrados) que a mesma seja dotada de abrigo ou compartimento dimensionado para acondicionar diversos tipos de lixo, incluindo-se o não reciclável e o tóxico.

§ 1º Excluem-se do requisito previsto no caput deste artigo residencial uni familiares.

§ 2º O abrigo ou compartimento de que trata o caput deste artigo deverá estar situado no próximo lote em que esteja a edificação.

Art. 2º. - As atuais unidades residenciais também ficam obrigadas e terão o prazo de 12 (doze) meses para se adequarem a esta Lei.

Art. 3º - Para os efeitos do disposto nesta Lei, considera-se:

I - lixo não reciclável, o que composto de matéria orgânica;

II - lixo tóxico, o que composto de baterias, pilhas elétricas e similares;

III - lixo reciclável, o que é composto de alumínio, papel, plásticos, vidros e outros materiais que possam ser reaproveitados ou reutilizados.

Art. 4º - O abrigo ou compartilhamento de que trata o artigo 1º desta Lei deverá apresentar de forma visível, inscrição que indique o tipo de lixo nele acondicionado.

Lei Complementar nº 2.316/2002 do Município de Feira de Santana torna obrigatória a coleta seletiva do lixo nas instituições públicas municipais e dá outras providências:

Art. 1º - Torna obrigatória em caráter educacional a coleta seletiva do lixo nas instituições Públicas Municipais de Feira de Santana, com a seguinte finalidade:

I - tornar o reaproveitamento dos materiais uma prática constante entre os estudantes do município;

II - auferir os benefícios sociais da prática da reciclagem, tanto no sentido de economizar energia e Insumos, quanto no de preservação do ecossistema.

Art. 2º - Fica a Secretaria de Educação do Município obrigada a desenvolver atividades curriculares, especialmente na área de Educação Artística, para proporcionar o reaproveitamento de resíduos sólidos, transformando-os em arte nas escolas.

Art. 3º - Poderá o poder executivo Municipal celebrar acordos ou convênios com empresas privadas, com o objetivo de efetuar o reaproveitamento na Indústria local do lixo reciclável.

Lei Municipal nº 2.984/2009, dispõe sobre reciclagem e utilização de material reciclado no âmbito do Poder Público Municipal e dá outras providências:

Art. 1º - Os Poderes Públicos Municipais promoverão para seus funcionários, programas de conscientização sobre a importância da reprodução de consumo, reutilização e reciclagem dos materiais utilizados em seus órgãos, sobretudo de papel.

Art. 2º - Deve ser disponibilizada, nos prédios públicos, coleta seletiva dos materiais ali gerados.

Art. 3º - Os Poderes Municipais adotarão, na progressão de 50% (cinquenta por cento), ao ano, o uso de papel não clorado em seus materiais de expediente, tais como folhas de ofício, envelopes, fichários, formulários, bem como todo material de publicidade e propaganda de forma a, no prazo de 04 (quatro) anos, desde que o custo do papel não clorado seja inferior ao clorado, podendo até abolir a utilização de papel não clorado.

Lei Municipal nº 2.977/2009, institui o Projeto "Lixo Consciente, uma Ideia Reciclável" no âmbito das escolas públicas no município de Feira de Santana, e dá outras providências:

Art. 1º - Fica instituído, no âmbito das escolas públicas municipais, o Projeto "LIXO CONSCIENTE, UMA IDÉIA RECICLÁVEL", que visa disciplinar, a postura de resíduos orgânicos e resíduos recicláveis e manter limpa a área urbana e as escolas públicas municipais de Feira de Santana.

Art. 2º - A prefeitura Municipal de Feira de Santana; por intermédio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e do Departamento de Limpeza Pública, ficará responsável em elaborar campanha institucional educativa junto às unidades de ensino da Secretaria Municipal de Educação e junto à população de Feira de Santana em geral, visando prestar esclarecimento quanto à forma correta de acondicionamento de resíduo reciclável no passeio e seus respectivos horários.

Art. 3º - Fica facultado a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e ao Departamento de Limpeza Pública disponibilizar profissionais devidamente capacitados para realizar palestras e desenvolver campanha institucional junto às unidades de ensino da Secretaria Municipal de Educação e junto à população de Feira de Santana com o objetivo de divulgar e esclarecer a execução do Projeto "LIXO CONSCIENTE, UMA IDÉIA RECICLÁVEL".

Parágrafo Único - O Executivo Municipal criará mecanismos de divulgação do Projeto, por meios próprios ou outros que sejam necessários.

Art. 4º - Fica a cargo da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e do Departamento de Limpeza Pública em parceria com a Secretaria Municipal de Educação, traçar estratégia visando à melhor forma de desenvolver o

projeto "LIXO CONSCIENTE, UMA IDÉIA RECICLÁVEL" junto às unidades de ensino da Secretaria Municipal de Educação.

A Lei Complementar nº 3.506/2014 que institui no âmbito do município Feira de Santana o Programa de Incentivos Ambientais denominado "IPTU Verde", traz as definições sobre o benefício tributário concedido.

Art. 1º. – Fica instituído no âmbito do Município de Feira de Santana o IPTU Verde, cujo propósito é fomentar medidas que preservem, protejam e recuperem o meio ambiente, ofertando em contraparte benefício tributário ao contribuinte.

Art. 2º. – O benefício tributário em questão, consiste na redução do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) sob responsabilidade dos proprietários de imóveis residenciais e não-residenciais, que aderirem as seguintes medidas:

V - Separação de resíduos sólidos, sendo exclusivos para condomínios horizontais ou verticais;

Art. 3º. – Para efeito desta Lei considera-se:

VI - Separação de resíduos sólidos: os condomínios horizontais ou verticais, que comprovadamente destinem sua coleta para reciclagem.

Em relação as sacolas plásticas seu uso deveria ser proibido conforme Lei Promulgada nº 267/2012 que dispõe sobre o uso de sacolas plásticas oxibiodegradáveis para acondicionamento de bens resultantes de serviços e mercadorias a serem utilizadas nos estabelecimentos comerciais e de serviços no município de Feira de Santana – Bahia, e dá outras providências, sendo seus artigos principais:

Art. 1º. – Fica proibido o uso de sacolas plásticas nos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços no Município de Feira de Santana, exceto se utilizar sacolas plásticas oxibiodegradáveis – OBP's, as quais terão a finalidade de acondicionamento de bens resultantes de serviços e mercadorias comercializadas em geral.

Art. 2º. – Por sacola plástica oxibiodegradável entende-se aquela que apresenta degradação inicial por oxidação acelerada por luz e calor e posterior biodegradação por microrganismos, cujos resíduos finais não sejam ecotóxicos.

Art. 3º. – As sacolas plásticas devem atender aos seguintes requisitos:

I – degradar-se ou desintegrar-se por oxidação em fragmentos;

II – biodegradar-se tendo como resultado CO₂, água e biomassa;

III – os produtos resultantes da biodegradação não devem ser ecotóxicos ou danosos ao meio ambiente.

Art. 5º. – Estão incluídas neste dispositivo legal somente as sacolas plásticas fornecidas pelos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços aos consumidores finais que não atendem ao contido nesta Lei.

No que trata sobre os resíduos da construção civil, a Lei nº 2.974/2009 define os resíduos, os geradores e transportadores de RCC e dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos da construção civil e disciplina a ação dos geradores e seus transportadores em Feira de Santana, e dá outras providências.

Art. 1º. - Para efeito do disposto, nesta Lei, ficam estabelecidas as seguintes definições de resíduos de construção civil: são os resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultados 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 e matérias afins, comumente chamados de entulhos, devendo ser classificados, conforme legislação federal específica.

Art. 2º. - Considera-se geradores de resíduos de construção: pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, proprietárias ou responsáveis por obra de construção civil ou empreendimento com movimento de terra, que produzam resíduos de construção civil.

Art. 3º. - Considera-se transportadores de resíduos de construção: pessoas físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e de transporte dos resíduos, entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

Art. 4º. - Considera-se equipamentos de coleta de resíduos da construção civil: dispositivos utilizados para coleta e posterior transporte de resíduos, tais como caçambas metálicas estacionárias, caçambas basculantes instaladas em veículos, carrocerias para carga seca, carroças movidas por tração animal, e outros, incluídos os equipamentos utilizados no transporte do resultado de movimento de terra.

Art. 5º. - Os volumes dos resíduos da construção civil, coletados ou transportados pelos transportadores ou pelo gerador, nos termos desta Lei, somente poderão ser destinados a locais devidamente licenciados pelos órgãos competentes, atendidas as normas técnicas específicas e a legislação vigente.

Parágrafo Único - As empresas de que trata o art. 3º desta Lei deverão apresentar à Secretaria Municipal de Serviços Públicos, o plano de gerenciamento dos resíduos, que após aprovação, encaminhará à secretaria competente para a liberação do início da obra ou dos serviços destacados nesta Lei.

Art. 6º. - Caberá à Secretaria Municipal de Serviços Público a responsabilidade pela orientação dos agentes envolvidos e coordenação das ações preventivas no gerenciamento dos resíduos da construção civil.

Parágrafo Único - Caberá ao Executivo definir as competências da coordenação das ações previstas no gerenciamento dos resíduos da construção civil.

Art. 7º. - Caberá aos órgãos de fiscalização da Prefeitura, no âmbito da sua competência, o cumprimento dos resíduos da construção civil.

Ainda sobre RCC, a Lei nº 290/2012 autoriza o município de Feira de Santana, a criar o depósito de sobra de materiais de construção para doação as pessoas em vulnerabilidade social e entidades assistenciais, e dá outras providências.

Art. 1º. – Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a criar o depósito de sobras de materiais de construção para serem doados às pessoas em situação de vulnerabilidade social e entidades assistenciais deste Município.

Art. 2º. – Será realizada uma campanha publicitária e educativa por iniciativa do Poder Executivo para incentivar empresas, pessoas físicas e demais interessados a contribuir com essa obra de assistência, caberá também a Prefeitura Municipal o transporte desse material doado até o depósito.

Art. 3º. – A sobra de materiais a que se refere esta Lei caracteriza-se por sobras de construções, demolições e reformas efetuadas pela Prefeitura Municipal e também por empresas, pessoas físicas e todo aquele voluntariamente desejar fazer doações pertinentes, que deverão ser usados desde pequenos reparos, até construção de moradias.

§ 1º O material acima descrito poderão ser tijolos, esquadrias, madeiras, cerâmicas, telhas, tubulações hidráulicas e elétricas, peças sanitárias, caixas de água e tudo mais que se enquadre nas características desta Lei.

§ 2º Fica proibida a doação de resíduos da construção civil para aterrar lagoas e leitos menor e maior dos rios e riachos do município.

No que diz respeito a medicamentos vencidos no Município, a Lei Municipal nº 3.238/2011 dispõe sobre a implantação de pontos de entrega voluntária de medicamentos vencidos e institui a política de informação sobre os riscos ambientais causados pelo descarte e a Lei Municipal nº 3.406/2013 dispõe sobre a devolução de medicamentos vencidos ou deteriorados aos estabelecimentos que os comercializam e sua correta destinação final no município de Feira de Santana, e dá outras providências.

À luz da Lei Municipal nº 3.238/2011:

Art. 1º. - Dispõe sobre a implantação de pontos de entrega voluntária de medicamentos vencidos e institui a política de informação sobre os riscos ambientais causados pelo descarte incorreto desses produtos, considerados resíduos domiciliares tóxicos, no âmbito da Cidade de Feira de Santana.

Art. 2º. - A divulgação dos locais para recebimento dos medicamentos vencidos e as informações sobre os riscos ambientais sobre os riscos causados pelo descarte incorretos desses produtos serão efetivadas através de campanhas publicitárias para esclarecimento e conscientização sobre o risco causado ao meio ambiente pelo descarte incorreto de medicamentos vencidos.

Art. 3º. - O Poder Executivo, por meio do órgão competente, ficará responsável pelo reconhecimento e destinação final dos medicamentos vencidos coletado em cada ponto implantado para esse fim.

Art. 4º. - O Poder Executivo regulamentará a presente Lei, apontando os órgãos e unidades que serão responsáveis pela sua fiel execução e inclusive, indicando os locais e prazos de implantação de cada ponto para o recebimento dos medicamentos vencidos.

Consoante a Lei Municipal nº 3.406/2013:

Art. 1º. – As farmácias, drogarias e distribuidoras de medicamentos em operação no Município de Feira de Santana, disponibilizarão espaços adequados em seus estabelecimentos para receberem em devolução, os medicamentos com data de validade vencidos ou deteriorados e inservíveis ao uso pela população, evitando intoxicações com seu inadequado ou seu descarte indevido no meio ambiente.

Art. 2º - Após sua devolução aos estacionamentos referidos nesta Lei, os medicamentos serão acondicionados em embalagens separadas de outros tipos de lixo e recolhidos pelas concessionárias que operam a coleta de

resíduos sólidos no Município e encaminhamentos para sua destinação final adequada, observadas as disposições legais da Vigilância Sanitária da Secretaria Municipal de Saúde.

Ainda sobre resíduos de serviço de saúde, a Lei Municipal nº 2.466/2003 estabelece a Lei de Vigilância à Saúde no Município e dá outras providências:

Dos Estabelecimentos e Serviços de Saúde:

Art. 82 - Os estabelecimentos de assistência à saúde deverão adotar procedimentos adequados na geração, acondicionamento, fluxo, transporte, armazenamento, destino final, e demais questões relacionadas com resíduos de serviços de saúde, conforme legislação sanitária e/ou deliberações interinstitucionais.

Para os resíduos com logística reversa obrigatória, o material eletrônico é regido pela Lei Municipal nº 2.611/2005 que dispõe sobre a coleta do lixo eletrônico e dá outras providências:

Art. 1º - As empresas que comercializam aparelhos eletrônicos e seus acessórios, como também lâmpadas fluorescentes e outros materiais que emitam algum tipo de radiação que possa prejudicar o meio ambiente, serão responsáveis pela coleta e destino final dos resíduos originados pela utilização dos referidos.

Art. 2º - Fica definido a necessidade de recolhimento de baterias, pilhas e lâmpadas fluorescentes e outros resíduos radioativos ou que possuam materiais poluentes, e que sejam originados pela utilização dos aparelhos e equipamentos eletroeletrônicos ou congêneres.

Art. 3º - Caberá aos pontos de venda informar aos consumidores através de cartazes e outros meios adequados, quanto ao reconhecimento dos resíduos e posteriormente devolvê-los para a indústria ou encaminhá-los para local determinado pela autoridade competente.

Art. 4º - Caberá ao órgão ambiental do município definir outros materiais que deverão ser coletados, levando-se em conta os riscos para saúde humana e para o meio ambiente.

A Lei Municipal nº 1989/1998 dispõe sobre o descarte e destinação final de baterias inclusive de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados, e dá outras providências:

Art. 1º. - É vedado o descarte de baterias inclusive de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados em lixo doméstico ou comercial.

§ 1º Estes produtos descartados deverão ser separados e acondicionados em recipientes adequados para destinação específica, ficando proibida a disposição em depósitos públicos de resíduos sólidos e a sua incineração.

§ 2º Os produtos descartados deverão ser mantidos intactos como forma de evitar o vazamento de substâncias tóxicas, até a sua desativação ou reciclagem.

Art. 2º. - Os fabricantes de produtos e artefatos de que trata a presente Lei, e/ou seus respectivos representantes comerciais estabelecidos em Feira de Santana, serão responsabilizados pela adoção de mecanismos adequados de destinação e gestão ambiental de seus descartados pelos consumidores.

Art. 3º. - O Município incentivará a destinação de locais e de recipientes apropriados para a coleta de artefatos que contenham metais pesados em sua composição.

Ainda na questão de logística reversa, as embalagens dos agrotóxicos são regidas pela Lei Municipal nº 2.939/2008 que dispõe sobre o destino final de embalagens de agrotóxicos, materiais de limpeza e afins, no município e dá outras providências:

Art. 3º - Os usuários de agrotóxicos, materiais de limpeza e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, no prazo de até um ano, contado da data de compra.

Art. 4º - As empresas comercializadoras de agrotóxicos, materiais de limpeza e afins, são responsáveis pela destinação das embalagens vazias dos produtos por ela comercializados, após a devolução pelos usuários.

Art. 5º - Compete ao Poder Público Municipal através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente a fiscalização da devolução e destinação adequada de embalagens vazias de agrotóxicos, materiais de limpeza e afins.

Já a Lei Municipal nº 2.975/2009 dispõe sobre o recolhimento e destinação dos pneus inservíveis no município e dá outras providências:

Art. 1º - Os estabelecimentos comerciais do município, compreendidos por distribuidores, revendedores de pneus novos, usados e recauchutados,

borracharias, prestadores de serviços e demais segmentos que manuseiam, pneus inservíveis ficam obrigados a possuir locais seguros para o recolhimento dos referidos produtos, atendo as normas técnicas e legislação em vigor no país.

§ 1º Os estabelecimentos ficam obrigados a afixar placas alertando os consumidores sobre o perigo do descarte de tais produtos em locais inadequados e colocando-se prontos a receber o produto usando no estabelecimento.

Art. 3º - Todos os estabelecimentos elencados no artigo 1º, geradores e seus congêneres, compreendidos os revendedores, reformadores, recauchutadores e transformadores, ficam obrigados a comprovarem, a cada 90 (noventa) dias, a destinação final do passivo gerado e/ou adquirido.

A legislação de Feira de Santana também abrange questões relacionadas às cooperativas de catadores, através da Lei 3.190/2011 que institui a campanha permanente de incentivo às cooperativas de catadores de material reciclável e dá outras providências.

Art. 1º - Fica instituída a “CAMPANHA PERMANENTE DE INCENTIVO ÀS COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL”, a ser desenvolvida em parceria com a sociedade civil e iniciativa privada, no âmbito do Município de Feira de Santana.

Art. 2º - Os incentivos de que trata o art. 1º desta Lei terão os seguintes objetivos:

I – estimular a geração de emprego e renda;

II – fomentar a formação de cooperativas de trabalho;

III – resgatar a cidadania através o direito básico ao trabalho;

IV- promover a educação ambiental;

V – propiciar a defesa do meio ambiente através da coleta seletiva e reciclagem de lixo.

Art. 3º - As ações da Campanha Permanente de Incentivo às Cooperativas de Catadores de Material Reciclável incluirão:

I – apoio à formação de cooperativas de trabalho, visando à implementação progressiva de coleta seletiva de lixo por meio dos participantes dessas cooperativas;

II – estimular a triagem e reciclagem do material coletado através de unidades a serem operadas pelas próprias cooperativas de trabalho;

III – fomentar o desenvolvimento de atividades de educação ambiental.

CONSULTA PÚBLICA

3. CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL

O município de Feira de Santana situa-se na Mesorregião Centro Norte Baiano do estado da Bahia, conforme a Figura 3 abaixo.

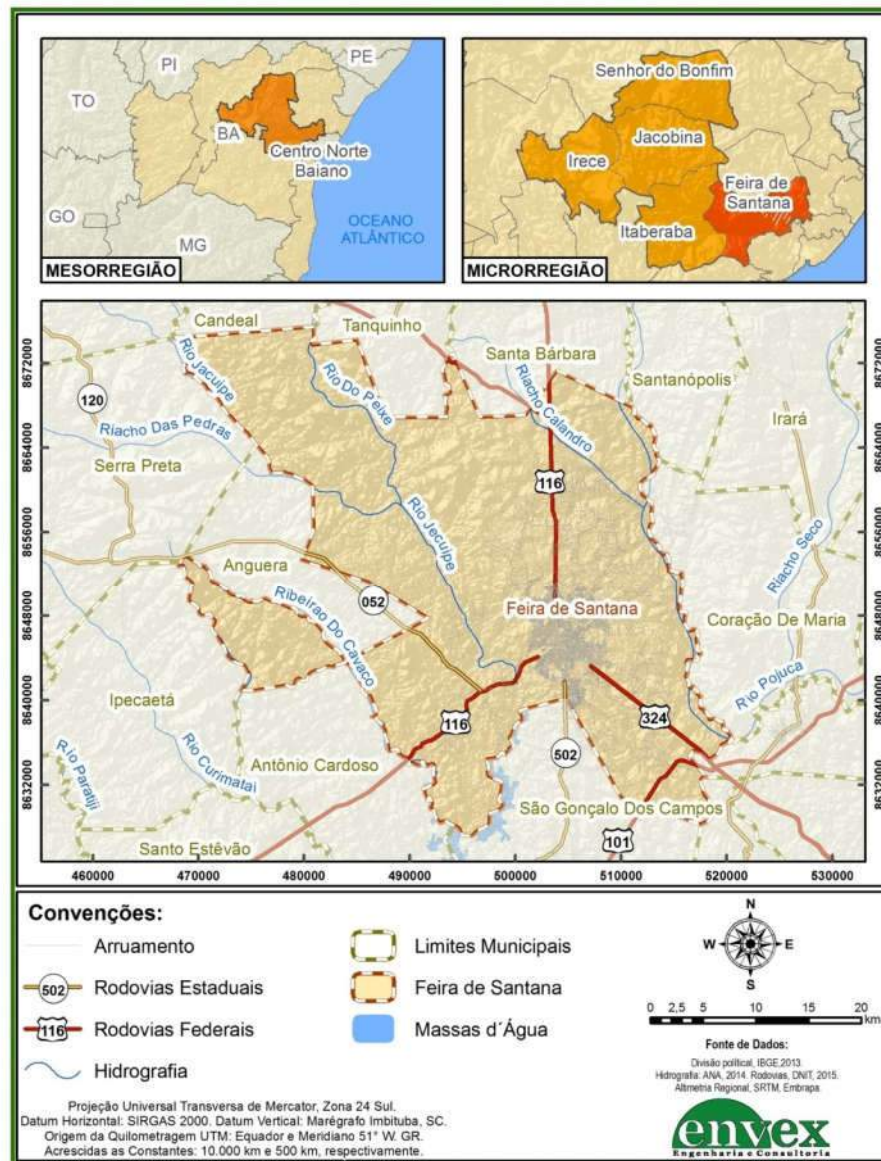


Figura 3 - Mapa de Localização do Município de Feira de Santana - BA

O município insere-se na zona fisiográfica do Rio Jacuípe, com altitude média de 234 metros, latitude 12° 16' 24"S e longitude 38° 57' 20"W e possui extensão territorial de 1.377 km².

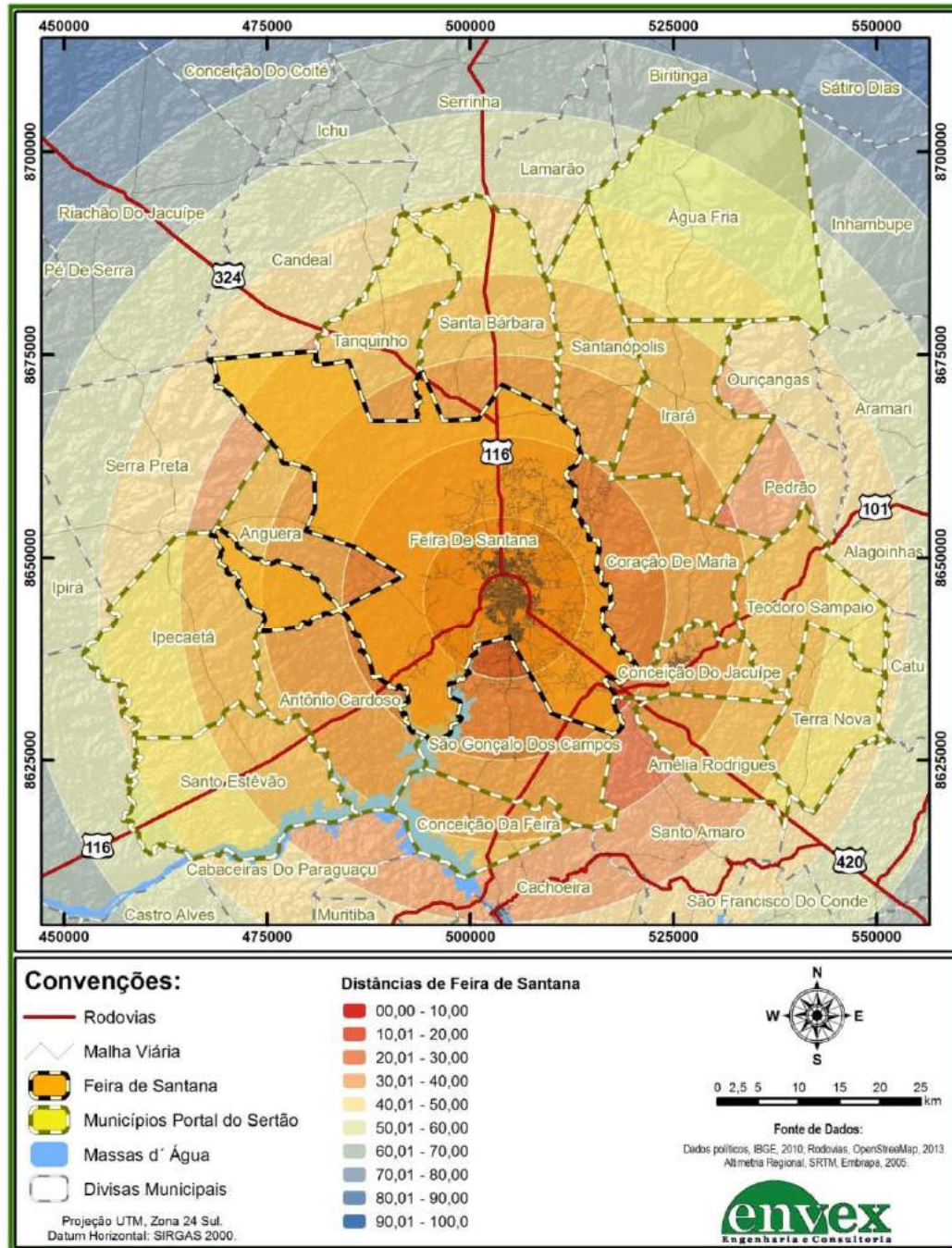


Figura 4 - Mapa território Portal do Sertão com distâncias de Feira de Santana

Faz divisa com os municípios de Santa Bárbara e Santanópolis ao Norte, Antônio Cardoso e São Gonçalo dos Campos ao Sul, Coração de Maria ao Leste e Anguera e Serra Preta ao Oeste. Estando localizado a 108 km de Salvador, capital do estado da Bahia. A Figura 4, acima, ilustra a distância entre a sede municipal de Feira de Santana e as sedes dos municípios vizinhos.

Feira de Santana faz parte do chamado Território Rural Portal do Sertão, um dos 26 territórios de identidade do Estado da Bahia. Os demais 16 municípios além de Feira de Santana são: Água Fria, Amélia Rodrigues, Anguera, Antônio Cardoso, Conceição da Feira, Conceição do Jacuípe, Coração de Maria, Ipecaetá, Irará, Santa Bárbara, Santanópolis, Santo Estêvão, São Gonçalo dos Campos, Tanquinho, Teodoro Sampaio e Terra Nova. Perfazem um total de 5.811, 58 km² (Figura 4).

A cidade de Feira de Santana foi desmembrada do município de Cachoeira, tendo ocorrido a emancipação em 18 de setembro de 1833. É a segunda economia regional da Bahia. Está em uma localização geoeconômica, liderando a macrorregião favorecida pelo entroncamento que une o país em seu entroncamento Norte - Nordeste.

De acordo com Censo IBGE 2010, a população total de Feira de Santana era de 556.642 habitantes distribuídos em 510.635 habitantes na área urbana e 46.007 na área rural, em respectivos 150 mil e 12 domicílios.

A população total do município vem crescendo a ritmos acelerados até o penúltimo censo de 2007, e de acordo com o último apresentado em 2010, houve um decréscimo da população. De acordo com o Censo Demográfico de 1991, a população total era de 406.447 habitantes, em 2007 de 571.997 e em 2010 556.642 habitantes, com estimativa populacional para o ano de 2015 de 617.528 habitantes, segundo o IBGE. A população da área urbana aumentou ao longo dos anos, entretanto a população da área rural reduziu.

Com o acelerado ritmo de crescimento, Feira de Santana se tornou a segunda cidade do Estado e a 31^a do país. O município é maior em população

que oito capitais (Cuiabá/MT, Vitória/ES, Florianópolis/SC, Rio Branco/AC, Palmas/TO, Porto Velho/RO, Boa Vista/RR e Macapá/AP).

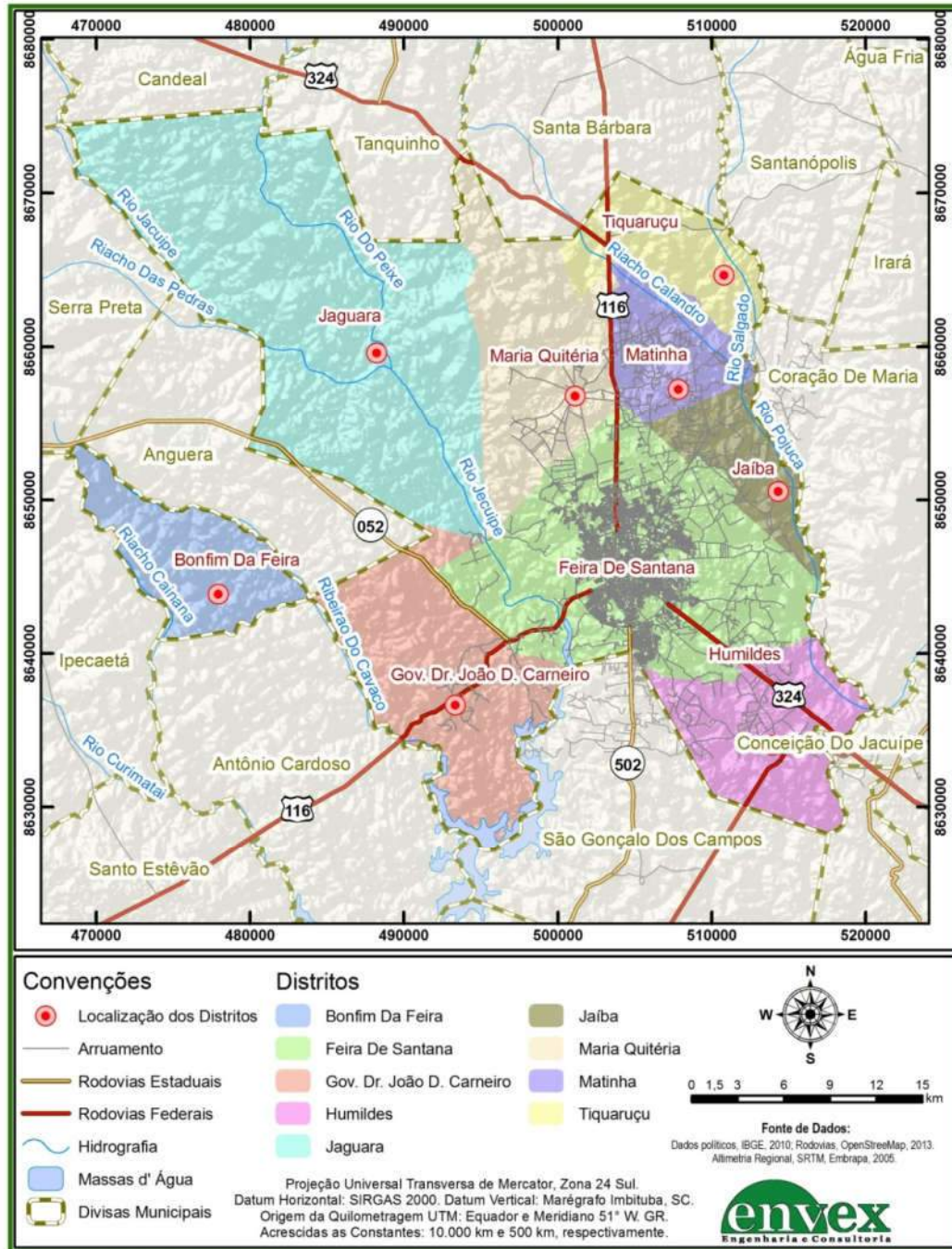


Figura 5 - Distritos de Feira de Santana

A população rural subdivide-se em oito distritos de Feira de Santana, a saber: Bonfim de Feira, Gov. Dr. João D. Carneiro, Humildes, Jaguará, Jaíba, Maria Quitéria, Matinha e Tiquaruçu. A distribuição destes distritos pelo território pode ser observada pela figura acima, onde fica clara a grande distância entre a sede do município e os distritos de Jaguará e Bonfim da Feira.

3.1.1. Histórico

Em 13 de novembro de 1832, surgiram as vilas, e em 09 de maio de 1833 o Município e a Vila foram criados, sendo nomeado de Villa do Arraial de Feira de Sant'Anna, com a área desmembrada de Cachoeira, formado pelas freguesias de São José das Itaporocas (sede), Sagrado Coração de Jesus do Perdão e Santana do Camisão, atual município de Ipirá. Neste mesmo ano, a instalação do município se deu em 18 de setembro, com os primeiros vereadores empossados.

Em 16 de junho de 1873, a vila foi elevada a categoria de cidade com a Lei Provincial nº 1.320, passando a ser chamada de Cidade Comercial de Feira de Santana.

O nome foi simplificado para Feira com os Decretos Estaduais 7.455 de 23 de junho de 1931 e 7.479 de 8 de agosto de 1931 respectivamente. A oficialização do nome Feira de Santana, se deu 7 (sete) anos depois, pelo Decreto Estadual nº 11.089, de 30 de novembro de 1938.

O nome é uma homenagem aos considerados fundadores: Domingos Barbosa de Araújo e sua esposa Ana Brandoa.

No século XVIII, Domingos Barbosa de Araújo e sua esposa Ana Brandoa, donos da Fazenda Sant'Anna dos Olhos D'Água, construíram uma Capela em homenagem à Nossa Senhora Sant'Anna, a santa de devoção. A capela tornou-se um ponto de referência devido a sua localização privilegiada, para os viajantes que passavam na região.

No final do mesmo século, o progresso do comércio, em particular do gado, originou uma feira, que se transformou em um centro de negócios. O crescimento foi inevitável com o aumento significativo dos feirantes.

O acelerado ritmo de desenvolvimento exigiu a construção de ruas largas, onde iniciou a construção significativa de casas comerciais, para atender a demanda da população que adotaram Feira de Santana como moradia, sendo eles brasileiros e estrangeiros.

3.2. Caracterização do Meio Físico

A caracterização dos componentes do meio físico para o município baiano de Feira de Santana tem sua organização elaborada estritamente a partir de dados secundários regionais, referentes a aspectos climatológicos, geológicos, hidrogeológicos, geomorfológicos, pedológicos e fitogeográficos.

3.2.1. Caracterização Climatológica

O clima da cidade é tropical chuvoso de florestas. A cidade é influenciada por massas de ar quentes provenientes do Atlântico e massas de ar fria vindas do Sul do Brasil. De acordo com Köppen e Geiger o clima é classificado como Am – Tropical Chuvoso de Floresta com 1 a 3 meses de seca, com uma temperatura média de 24 °C, sendo de 1.059 mm o valor da pluviosidade média anual.

Pluviosidade

A média pluviométrica anual da cidade de Feira de Santana é de 1.059 mm. Com relação a sazonalidade das chuvas na cidade, destaca-se o alto índice pluviométrico durante o final do outono até o começo de inverno. A sazonalidade das chuvas, representada na Figura 6, evidencia uma região mais seca, mostrando a ocorrência de precipitações acima de 100 mm em apenas quatro meses do ano, abril a julho.

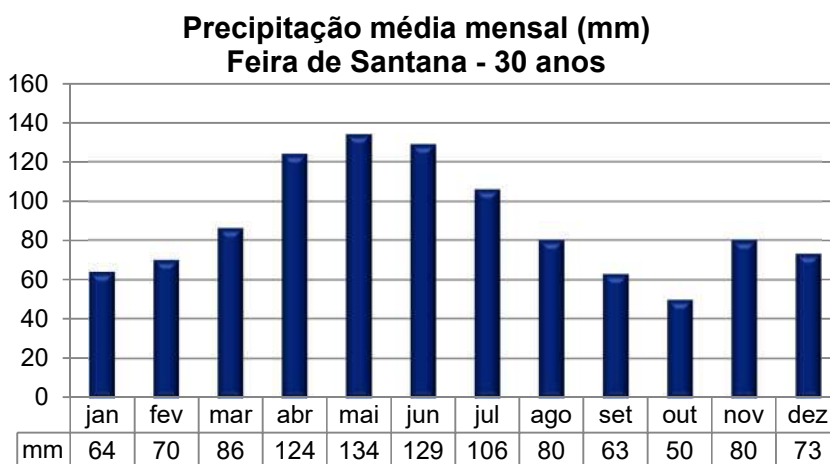


Figura 6 - Distribuição da precipitação média mensal em Feira de Santana

Umidade Relativa do Ar

A caracterização da umidade relativa permite expressar o conteúdo de vapor existente na atmosfera a partir da relação entre o teor de vapor d'água contendo no ar num dado momento e o teor máximo que esse ar poderia conter, à temperatura ambiente. O valor da umidade relativa pode mudar pela adição ou remoção de umidade do ar ou pela mudança de temperatura.

A umidade relativa média do ar do município de Feira de Santana é de 75%, com índices mínimos de 68% e máximos de 85%, conforme observado na Figura 7.

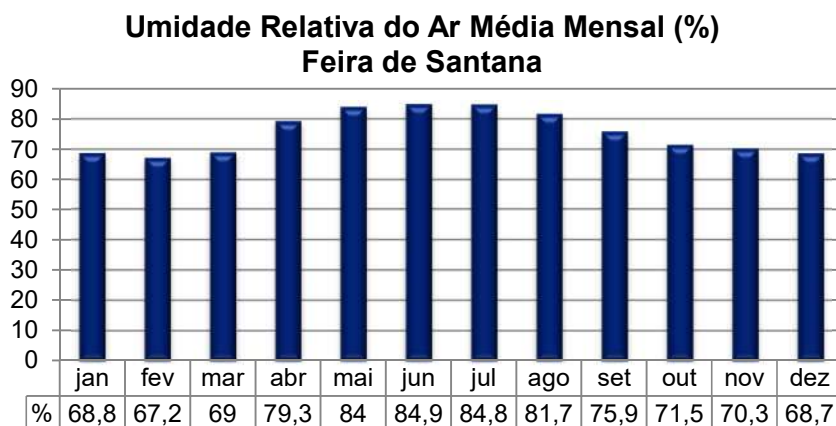


Figura 7 - Distribuição da Umidade Relativa do Ar Média Mensal

Temperatura do Ar

O verão em Feira de Santana é quente e seco, com médias máximas de 32°C e mínimas de 20°C. Já no inverno a temperatura absoluta pouco varia, tendo máxima de 29°C e mínima de 18°C. A combinação da (relativa) queda na temperatura e a pluviosidade, entretanto, faz a sensação de frio. A média anual registrada é de 24,6°C, com máximas de 32°C e mínimas de 18°C.

Na Figura 8 observa-se que os meses mais frios são de junho a agosto e os mais quentes de dezembro a fevereiro.

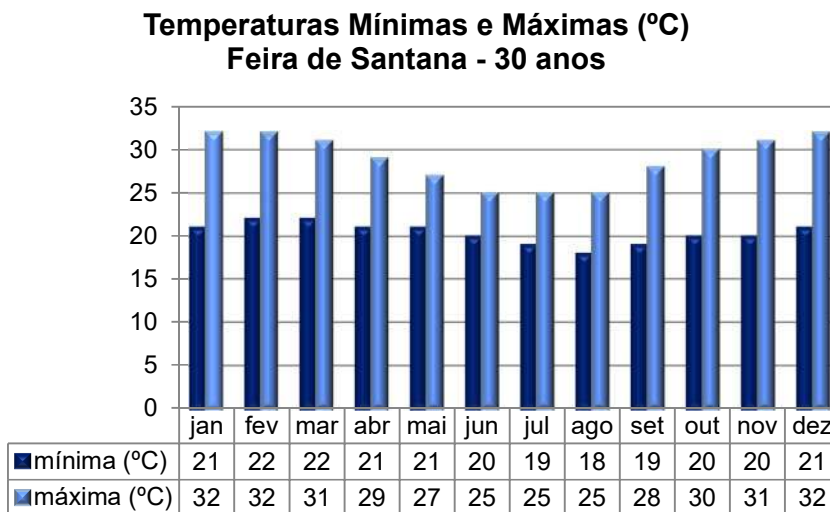


Figura 8 - Distribuição da Temperatura Média Mensal em Feira de Santana

3.2.2. Caracterização Geológica

No município de Feira de Santana predomina-se as rochas cristalinas dos complexos Caraíba e, em menor proporção, Santa Luz, cortadas por rochas granitoides sin a tardi-tectônicos e sienitoides tarditectônicos. Na porção oriental realça ainda a incidência do grupo Barreiras, recobrimdo rochas do embasamento cristalino (CPRM, 2005).

No complexo Caraíba é composto por ortognaisses de cor cinza esverdeado quando frescos e pardos nas superfícies de alteração (CPRM, 2005).

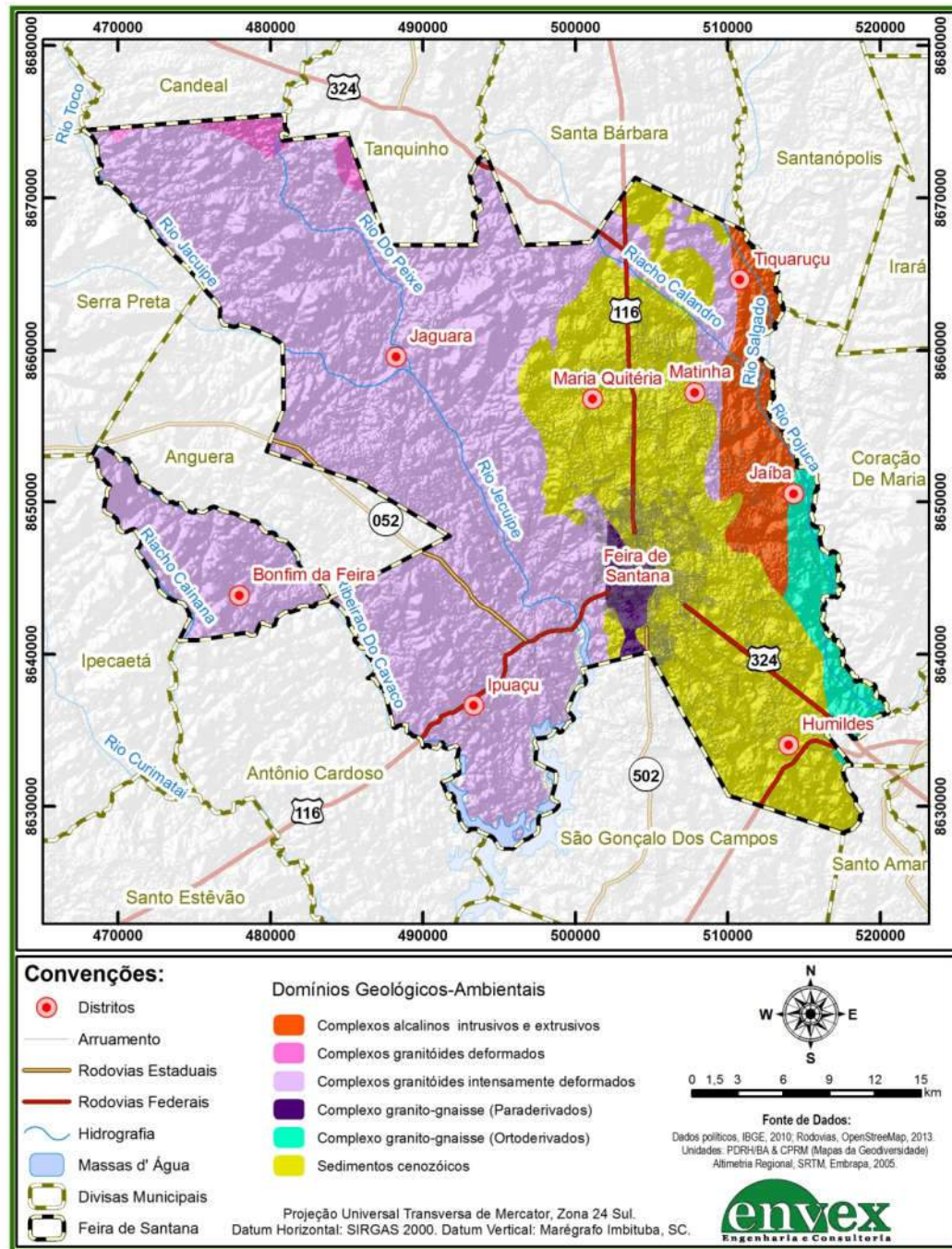


Figura 9 - Mapa geológico do município de Feira de Santana

No complexo de Santa Luz, é composto por gnaiss bandado milonítico, paragnaiss aluminoso, quartzito, mármore, rocha calcissilicática, metamafito/metaultramafito e restos de ortognaiss migmatítico, e ortognaiss

migmatítico, tonalítico a granodiorítico, com enclaves máfico e ultramáfico. O grupo barreiras é composto por arenito argiloso a conglomerático, argilito puro e arenoso e conglomerado (CPRM, 2005).

3.2.3. Caracterização Hidrogeológica

Entendem-se como aquíferos, aquelas formações geológicas que apresentam comportamentos de armazenamento e circulação hídrica em função de sua constituição, a qual influencia diretamente o caráter de permeabilidade dos extratos rochosos. Com base nessa definição, o Serviço Geológico Brasileiro classifica os aquíferos de acordo com a litologia, considerando especificamente os extratos de rochas sedimentares inconsolidados e de rochas consolidadas (CPRM, 1998).

Os aquíferos, guardando suas propriedades físicas quanto à permeabilidade de seus extratos limítrofes e, conseqüentemente, à pressão exercida pelas águas nessas camadas, são classificados conforme a capacidade de armazenamento de água (CPRM, 2008), tais como:

- i) caráter livre ou freático, quando se trata de um extrato permeável sobre uma base impermeável ou semipermeável, permitindo que o lençol freático se aproxime da superfície do terreno e a pressão da água em qualquer ponto em toda a sua extensão é igual à pressão atmosférica;
- ii) caráter confinado ou artesianos, quando o extrato está totalmente saturado e as camadas superiores são constituídas por material impermeável e em alguns casos semipermeável, apresentando pressão da água em sua camada superior maior do que a pressão atmosférica, podendo ser drenante ou não drenante conforme sua capacidade de circulação de fluxos hídricos.

Feira de Santana pode identificar três domínios hidrogeológicos: formações superficiais Cenozóicas, metassedimentos/metavulcanitos e cristalino.

As formações superficiais cenozoicas são compostas por rochas sedimentares de natureza diversas. Comportam-se como “aquífero granular”, tendo como característica uma porosidade primária, e nos terrenos arenosos uma elevada permeabilidade, o que lhe confere, no geral, excelentes condições de

armazenamento e fornecimento d'água, representado no município temporalmente ao terciário (grupo Barreiras). De acordo com a espessura e da razão areia/argila dessas unidades, podem ser produzidas vazões significativas nos poços tubulares perfurados, sendo assim, poços neste domínio captem água de aquíferos subjacentes (CPRM, 2005).

Os metassedimentos/metavulcanitos e cristalino comportam-se como “aquífero fissural”, sendo assim, a falta de porosidade primária nestes tipos de rochas, faz com que a ocorrência de água subterrânea é condicionada através de uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão.

As vazões produzidas nestes poços são pequenas, e em função da falta de circulação, com os efeitos do clima semiárido e tipo de rocha, a água é na maioria das vezes salinizada. Essas condições definem um potencial hidrogeológico baixo para as rochas, mas tendo sua importância para alternativas de abastecimento nos casos de pequenas comunidades, ou como reserva em períodos de prolongadas de estiagens. (CPRM, 2005)

O sistema hidrográfico de Feira de Santana é formado por quatro rios, quais sejam: i) o Pojuca; ii) o Subaé; iii) o Jacuípe; e iv) o Aguadas. Em relevância o Rio Jacuípe é o mais importante por nascer no Morro do Chapéu e deságua no rio Paraguaçu, considerado o mais extenso.

O rio Pojuca nasce no município de Santa Bárbara, banha os distritos de Jaíba e Tiquaruçu e deságua também no Rio Paraguaçu.

Já o rio Subaé nasce ao sul de Feira de Santana e é alimentado por águas fluviais subterrâneas, sendo um rio temporário ocorrendo sua intermitência durante longas estiagens.

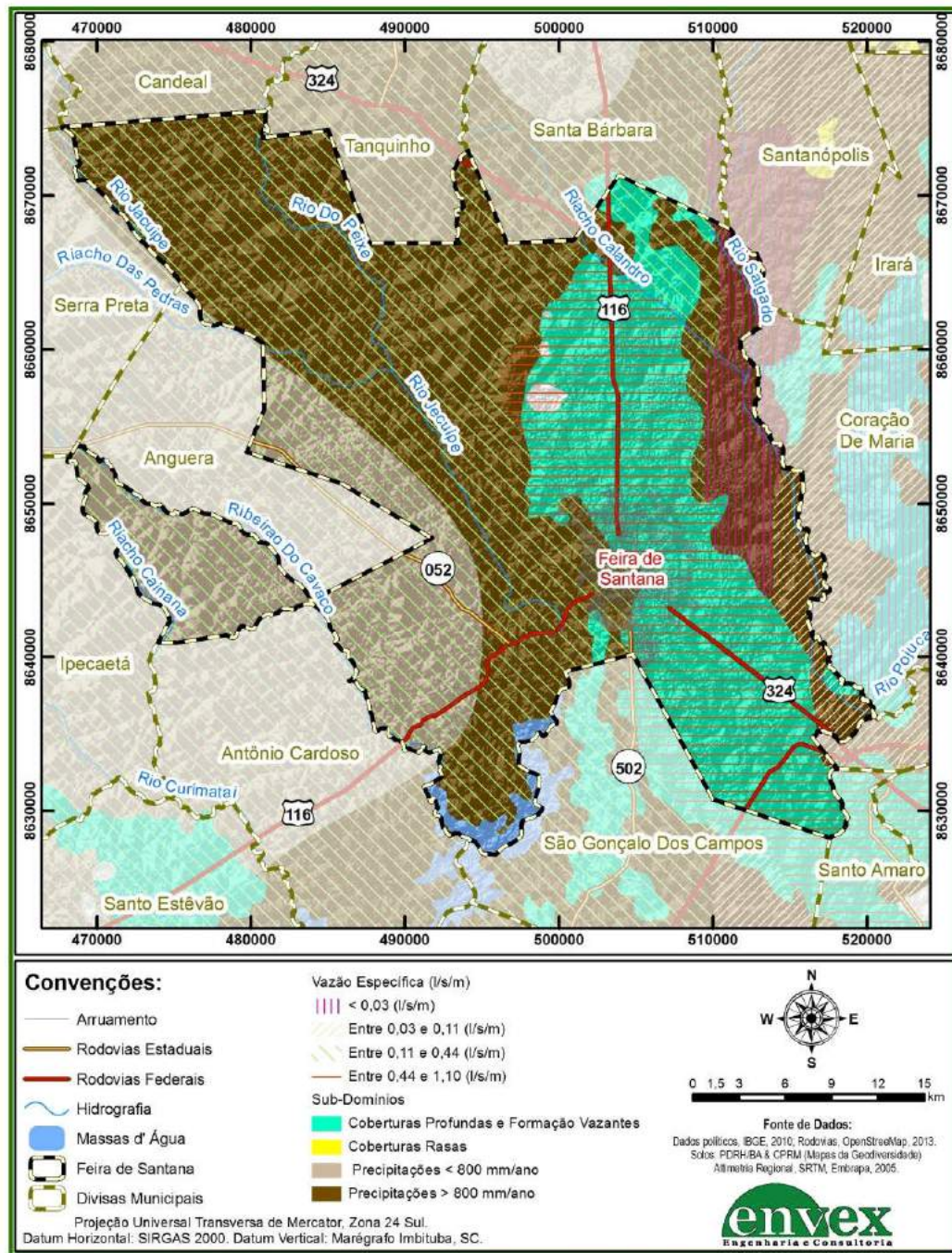


Figura 10 - Mapa Hidrogeológico do Município

3.3. Caracterização Socioeconômica

O diagnóstico socioeconômico é uma ferramenta fundamental de análise para a elaboração de planos de gerenciamento. Consiste na coleta de dados referentes à dinâmica social, envolvendo os laços de relacionamento entre os integrantes da área de estudo.

O procedimento metodológico busca a construção de um quadro referencial que não apenas situará Feira de Santana em sua órbita de influência, por meio da investigação das dinâmicas econômica e populacional recentes, como embasará a realização de pressuposições sobre os futuros desenvolvimentos locais, permitindo identificar e articular as forças estruturantes da metodologia FePERI.

Para compor o âmbito da investigação das dinâmicas econômica e demográfica, são realizadas análises das situações de base e das demandas ícones municipais. Estas vão desde demandas sociais, como emprego e educação, até infraestruturas. A análise é subdividida em: i) condições de vida; ii) dinâmica econômica; e iii) dinâmica demográfica.

Uma vez objetivando-se o dirigismo no diagnóstico, apresentam-se dados de indicadores sintéticos relativos às demandas ícone por meio do auxílio de mapas. As informações trazem, sempre que possível, **dados absolutos** (valor da produção primária, por exemplo), **dados relativos** (valor da produção pela área do município) e de **comparação regional** (indicadores absolutos e relativos para outros municípios).

Os mapas foram elaborados sempre com Feira de Santana como o município central do Território de Identidade Portal do Sertão, permitindo assim compreender a interação que ocorre no território mais abrangente.

As informações servirão de base para a formulação de ações correspondentes e adequadas a cada local e situação. A elaboração de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos exige mais do que um

diagnóstico socioeconômico, ele exige uma investigação integrada entre diferentes esferas da vida social.

A presente pesquisa foi composta pelos seguintes métodos: revisão de literatura; e pesquisa de dados secundários - coletados fundamentalmente em banco de dados oficiais. A pesquisa de dados secundários permite traçar um perfil macrossocial da população estudada. A referência fundamental deste trabalho é o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia - SEI. Foram utilizados também dados disponibilizados pelo DATASUS, Ministério das Cidades, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Tesouro Nacional e Ministério da Educação.

3.3.1. Condições de Vida

A análise das condições de vida é complementar às duas dinâmicas posteriormente descritas - econômica e demográfica - no sentido de compreender o vasto panorama de componentes da socioeconômica. Em que pese a interdependência inerente das três dimensões analisadas, as análises das condições de vida sintetizam características que apontam fragilidades e potencialidades que se rebatem nas demais.

Condições de Saúde

Analisando os dados de infraestrutura de saúde, tem-se o quantitativo de 28 hospitais no município, sendo quinze destes especializados e oito gerais. Entre públicos e privados, estes hospitais proporcionam 2,3 leitos de internação para cada 1.000 habitantes, sendo no geral 2,7 leitos por mil habitantes.

Dos leitos hospitalares existentes, 74% são pertencentes à rede pública, e o restante à rede privada (997). Em relação aos leitos de internação, são 76% públicos e o restante privado (308). Já em relação aos leitos complementares (que não de internação), tem-se 57% pertencentes à rede pública e o restante à rede privada (78 leitos).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a infraestrutura estabelecida como padrão de cobertura assistencial básica é de 2,5 a 3,0 leitos por mil habitantes, estando Feira de Santana, portanto, exatamente dentro dos limites.

A cidade conta ainda com um total de 109 Unidades Básicas de Saúde - UBS, perfazendo um número relativo de 5,87 UBS por 30 mil habitantes. Novamente há destaque do município, uma vez que o padrão mínimo recomendado pela OMS é de 1 UBS para cada 30.000 habitantes (para municípios com população maior que 100 mil habitantes).

Por fim, o município conta com cerca de 6 mil profissionais da saúde e 1,6 mil médicos, perfazendo um total de 2,8 destes por 1.000 habitantes. O padrão mínimo recomendado pela OMS é de um profissional para cada mil habitantes, estando Feira de Santana, dessa forma, bastante acima dos padrões recomendados como mínimos.

Quanto ao perfil dos estabelecimentos de saúde em relação ao total, percebe-se que 41% são Clínicas especializadas, 28% são hospitais, consultórios e postos.

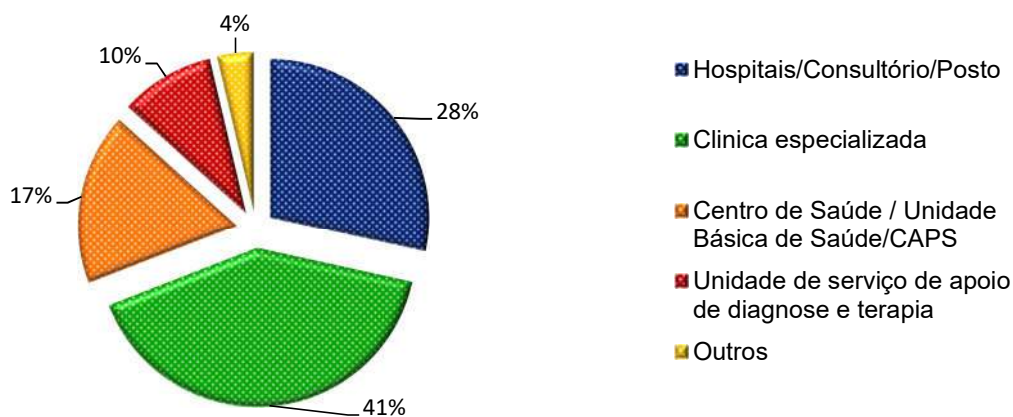


Figura 11 - Estabelecimentos da rede de saúde

Pelo perfil dos atendimentos e da estrutura de saúde aposta no município de Feira de Santana, percebe-se que há uso na estrutura para além de seus habitantes.

Eis que a cidade se tornou um polo de atracado na área de assistência médico-sanitária, principalmente na rede pública, atraindo população de toda a região em busca de atendimento.

Quando se compara a situação de renda de Feira de Santana com seus pares no Portal do Sertão, torna-se clara que a assistência médico-sanitária na cidade é referência. Os dados abaixo corroboram a conclusão.

As condições de saneamento sanitário, sintetizados pelo grau de coleta de esgoto doméstico, ilustram as condições de saúde nos municípios, haja vista o alto grau de correlação entre as condições de esgotamento sanitário e as doenças de veiculação hídrica.

Tendo como base as informações do censo demográfico de 2010, Feira de Santana detinha um total de 150.456 domicílios urbanos, sendo o mais numeroso do território Portal do Sertão. Quando comparados, 50% dos domicílios de Feira não tem coleta de esgoto, sendo que a situação nos outros municípios do Portal do Sertão é consideravelmente pior, como por exemplo, Iará e Santanópolis, com 99% e 98% respectivamente.

Apenas os municípios de Tanquinho e Terra Nova apresentavam, em 2010, situação mais adequada em termos de coleta de esgoto (33% e 37% de coleta de esgoto, respectivamente), sendo que a situação geral no Território é de condições bastante precárias.

Atualmente, o indicador para Feira de Santana está em torno de 38%, haja vista as ligações à rede coletora que ocorreram no intervalo desde o último censo demográfico.

Nota-se pela Figura 12, abaixo, complementarmente, a grande densidade de domicílios em Feira de Santana em relação ao total de municípios do Portal do Sertão.

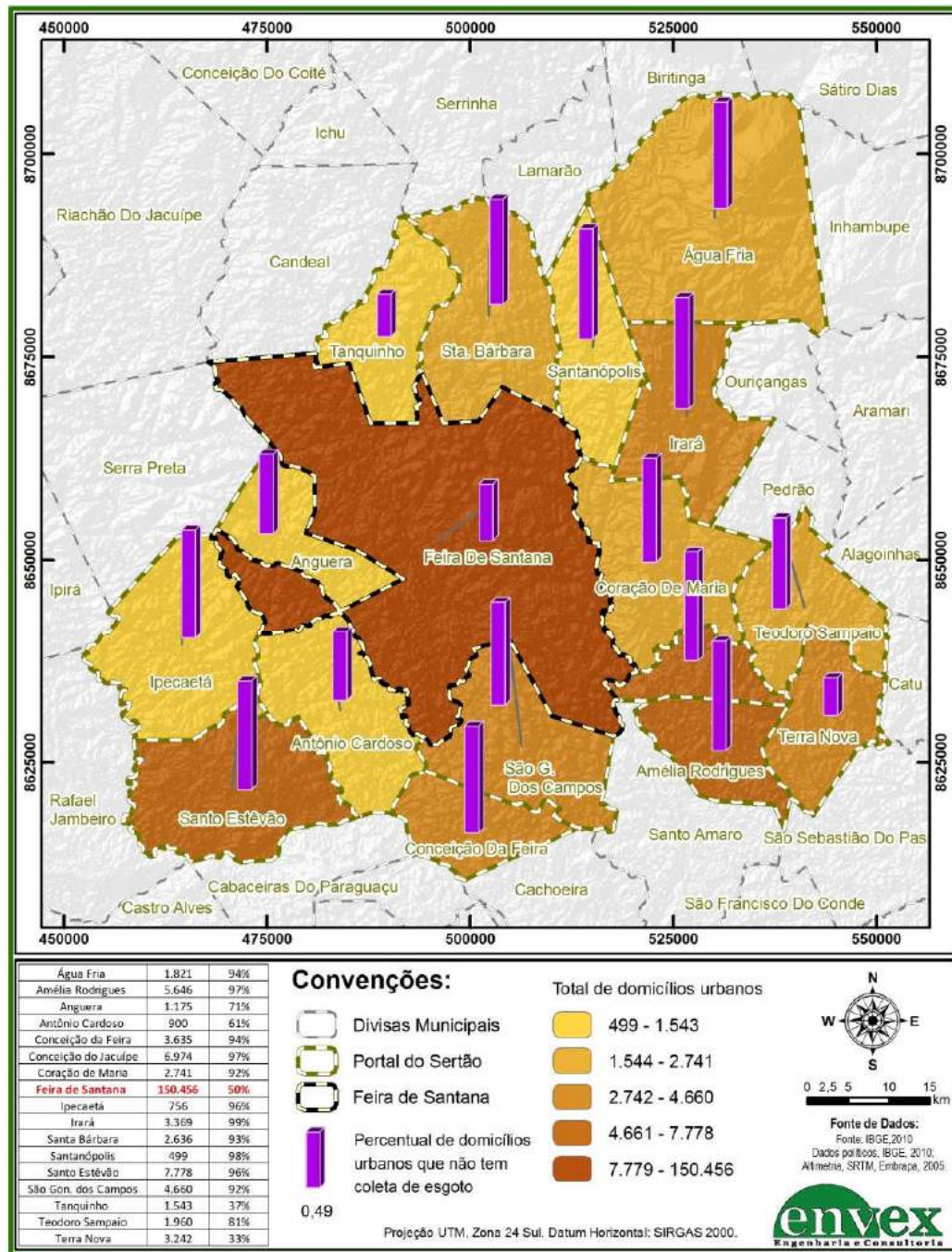


Figura 12 - Total e percentual de domicílios sem coleta de esgoto

Condições de Educação

Quanto à estrutura de educação no município, verifica-se a existência de 327 escolas municipais e 129 estaduais distribuídos de acordo com a figura abaixo. São ao todo 13 mil alunos de educação infantil (7,3 mil na rede municipal); 77,9 mil alunos no fundamental (57,4 mil na rede pública); 21,5 mil no ensino médio (18,1 na rede pública); 3,7 mil em educação profissional (2,2 mil na rede pública); e 18,8 mil alunos de educação jovem e adulta (todos na rede pública).

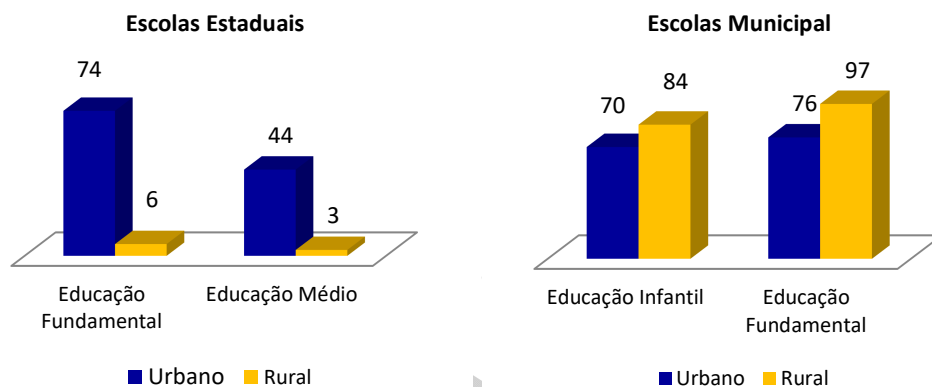


Figura 13 - Número de escolas por etapa e rede de ensino

O município é também um polo regional de educação superior presencial, através de suas instituições acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão superior, assim distribuídas: i) universidade pública estadual; ii) universidade pública federal; iii) e dezesseis instituições privadas.

As condições de educação são também analisadas a partir do indicador do número de jovens entre 10 e 24 anos sem instrução ou com fundamental incompleto. O indicador mostra não apenas a quantidade de jovens educados como ilustra o potencial desta geração em modificar as condições futuras.

Dentre os municípios do Portal do Sertão, Feira de Santana apresenta o menor índice da população de jovens entre 10 e 24 anos sem instrução ou com fundamental incompleto (55%). Sendo o maior percentual de 69% nos municípios de Terra Nova e Água Fria.

Em números absolutos, verificam-se quase 85 mil jovens sem instrução ou com o fundamental incompleto (como pode se observar na figura abaixo). Este contingente, constituintes da população economicamente ativa, dificilmente se coloca com relevância ao mercado que demanda cada vez mais qualificação.

CONSULTA PÚBLICA

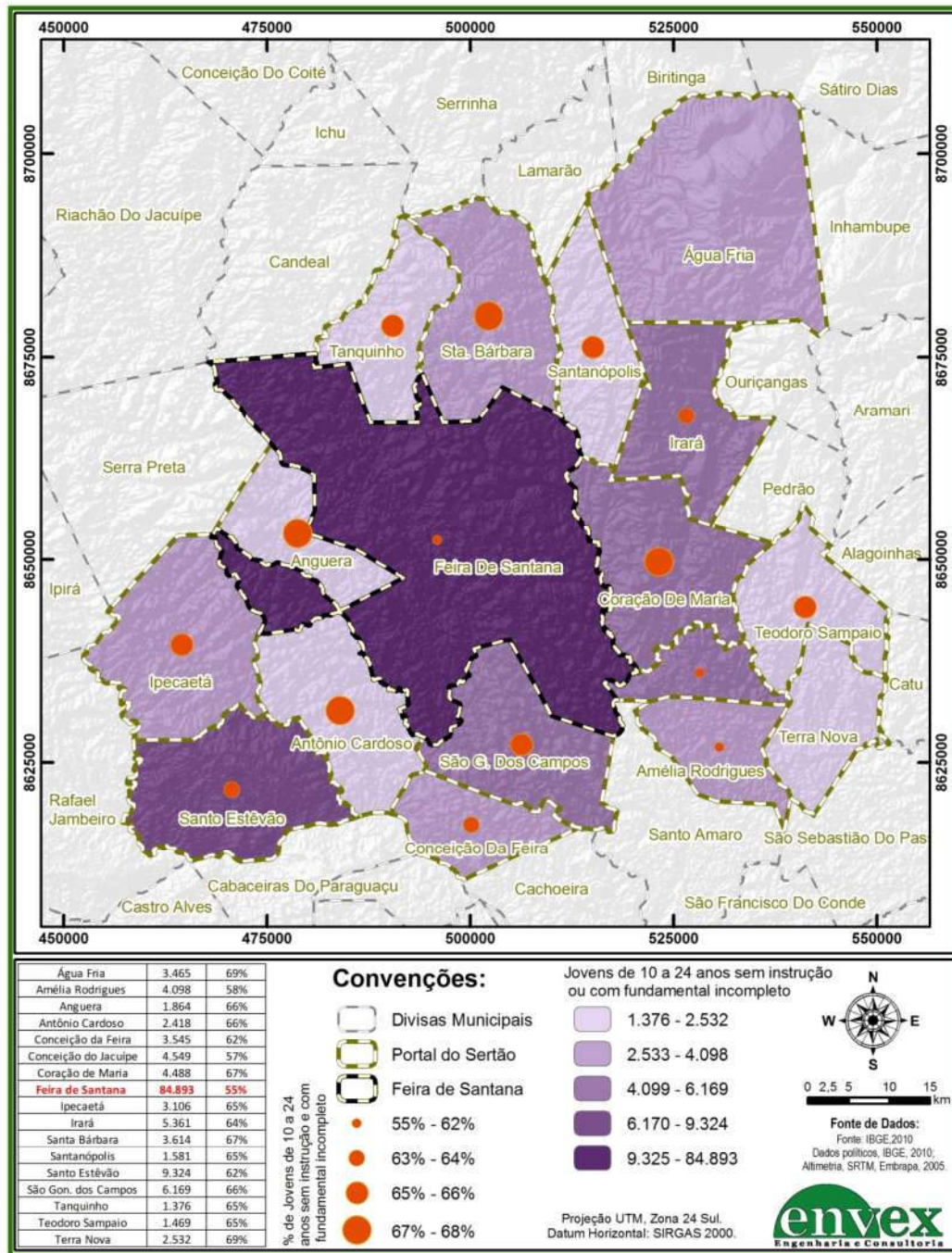


Figura 14 - Jovens de 10 a 24 anos sem instrução ou com fundamental incompleto

Condições de Renda

Feira de Santana, no ano 2000, tinha 36,5% de sua população vivendo com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00, Já no ano de 2010, este percentual reduziu para 17,3%, totalizando 94.940 pessoas (ODM, 2015).

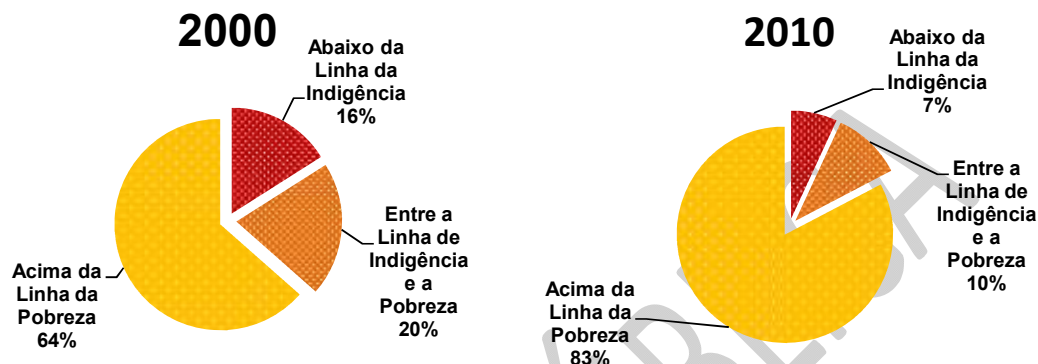


Figura 15 - Condições de pobreza em Feira de Santana - 2000/2010

No território Portal do Sertão, verifica-se que Feira de Santana teve um crescimento de 18,5% da população acima da linha da pobreza. Não foi o município com maior crescimento, como Terra Nova com 32,9% de pessoas nessa condição.

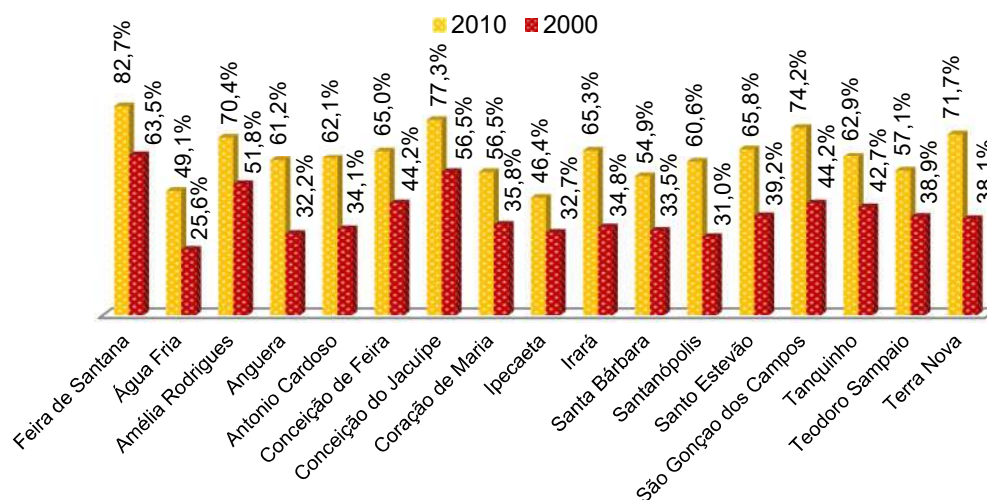


Figura 16 - Proporção de pessoas acima da linha da pobreza segundo Território Portal do Sertão

Já em relação às pessoas abaixo da linha de indigência, considerada como a situação de renda domiciliar per capita abaixo de R\$ 70,00, Feira de Santana apresenta o menor percentual do território Portal do Sertão - 6,9% de sua população em 2010. A situação apresenta melhora significativa desde o último ano (2000), quando a proporção era de 16%.

Comparado aos outros municípios do Território, o que apresenta maior queda percentual é o município de Anguera com redução de 25,5%. O município que mais detém proporção de sua população abaixo da linha de indigência e o de Ipecaetá, com 32,7%, seguido de Água Fria com 29,6%.

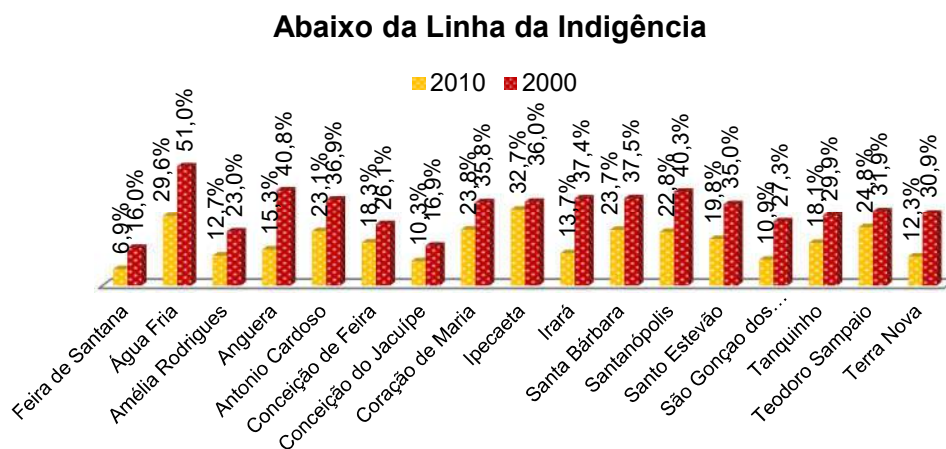


Figura 17 - Proporção de pessoas abaixo da linha da indigência

Em relação à classe daqueles com rendimento, tem-se que aproximados 56% da população de Feira de Santana tem até 1 salário mínimo; outros 28% tem rendimentos superior a 1 salário mínimo, enquanto que 37,7% não tem rendimento. Nota-se que os outros municípios do Portal do Sertão, o percentual é em média 80%, ou seja, a grande parte da população tem renda baixa.

Os domicílios particulares recebem em média um rendimento de R\$ 1.753 em Feira de Santana, sendo o maior de todo o Portal do Sertão. O segundo maior rendimento do território é o do município de Conceição do Jacuípe, com R\$ 1.232.

A Figura 18, que traz os dados apenas comentados, ilustra a preponderância do município de Feira de Santana em relação ao território Portal

do Sertão. Ademais, traz sua potencialidade como agregador econômico da região, concentrando renda e população.

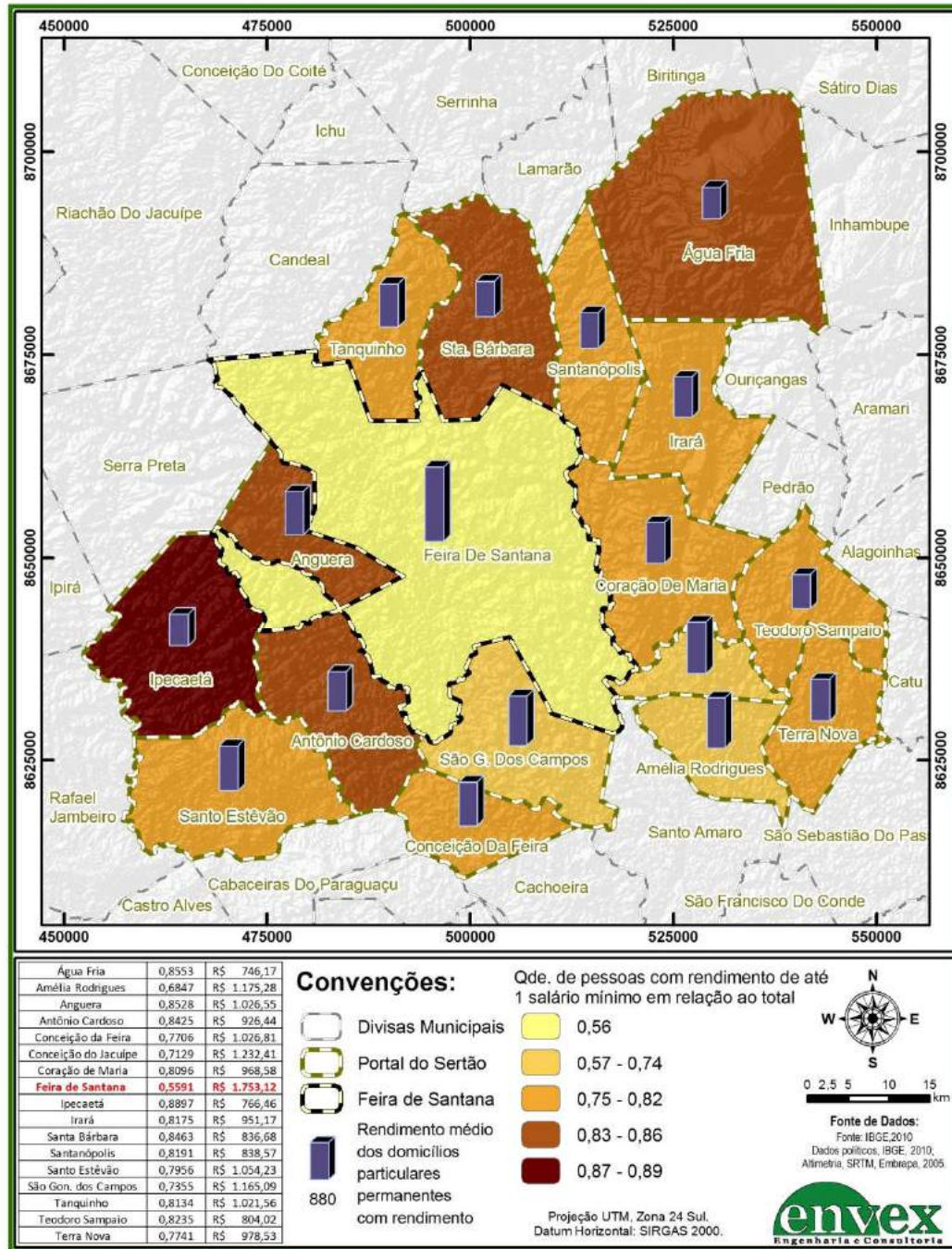


Figura 18 - Quantidade de pessoas com rendimentos de até 1 salário mínimo em relação ao total

Outra forma de se compreender a relação de renda no município de Feira de Santana é por meio de seu coeficiente de GINI. Trata-se de coeficiente, expresso em números de 0 (zero) e 1 (um), que indica a distribuição do indicador analisado entre a população. Tal como uma curva de permanência, para o coeficiente de GINI para a distribuição da renda, o "0" corresponderia à completa igualdade (toda a população recebe o mesmo rendimento), enquanto no extremo oposto, o "1" corresponderia à completa desigualdade, onde apenas uma pessoa receberia toda a renda daquele município.

Quadro 2 - Coeficiente de GINI para a Renda em Feira de Santana

	1991	2000	2010
Coeficiente de GINI	0,6212	0,6176	0,6079
Evolução Média Anual	--	-0,06%	-0,16%

Quando se analisa o indicador do coeficiente de GINI para a renda em 1991, 2000 e 2010 para Feira de Santana percebe-se que há uma pequena sinalização de melhora na distribuição, ou seja, há uma pequena tendência a mais igualdade na distribuição da renda. Não obstante, a pequena melhora é singela a modificação ocorrida no período de duas décadas.

Índice de Desenvolvimento Humano

O quadro abaixo apresenta uma comparação do Índice de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD para os municípios presentes no Portal do Sertão, além do índice estadual.

Trata-se de um indicador síntese que pondera três dimensões para uma condição de vida considerada adequada: i) uma vida longa e saudável, mensurada pela expectativa de vida ao nascer; ii) o acesso ao conhecimento, mensurado pelos anos médios de estudo e pelos anos esperados de escolaridade; e iii) um padrão de vida decente, mensurado pelo PIB per capita.

Segundo o quadro do IDH verifica-se que Feira de Santana apresenta um índice superior a todos os municípios do Portal do Sertão e, inclusive, a média estadual. Destaca-se ainda, que o município passou de um índice de baixo desenvolvimento humano em 2000 para alto desenvolvimento humano no ano de 2010.

Quadro 3 - Índice de Desenvolvimento Humano

Município	IDH		
	2000	2010	evolução anual média
Água Fria	0,382	0,550	3,7%
Amélia Rodrigues	0,513	0,666	2,6%
Anguera	0,427	0,589	3,3%
Antônio Cardoso	0,395	0,561	3,6%
Conceição da Feira	0,496	0,634	2,5%
Conceição de Jacuípe	0,531	0,663	2,2%
Coração de Maria	0,434	0,592	3,2%
Feira de Santana	0,585	0,712	2,0%
Ipecaetá	0,363	0,550	4,2%
Irará	0,461	0,620	3,0%
Santa Bárbara	0,417	0,583	3,4%
Santanópolis	0,427	0,592	3,3%
Santo Estêvão	0,430	0,626	3,8%
São Gonçalo dos Campos	0,473	0,627	2,9%
Tanquinho	0,492	0,597	2,0%
Teodoro Sampaio	0,474	0,594	2,3%
Terra Nova	0,463	0,578	2,2%
Estado da Bahia	0,512	0,660	2,6%

Onde: 0,000 – 0,499: muito baixo desenvolvimento humano; 0,500 – 0,599: baixo desenvolvimento humano; 0,600 – 0,6999: médio desenvolvimento humano; 0,700 – 0,799: alto desenvolvimento humano; acima de 0,800: muito alto desenvolvimento humano.

3.3.2. Dinâmica Econômica

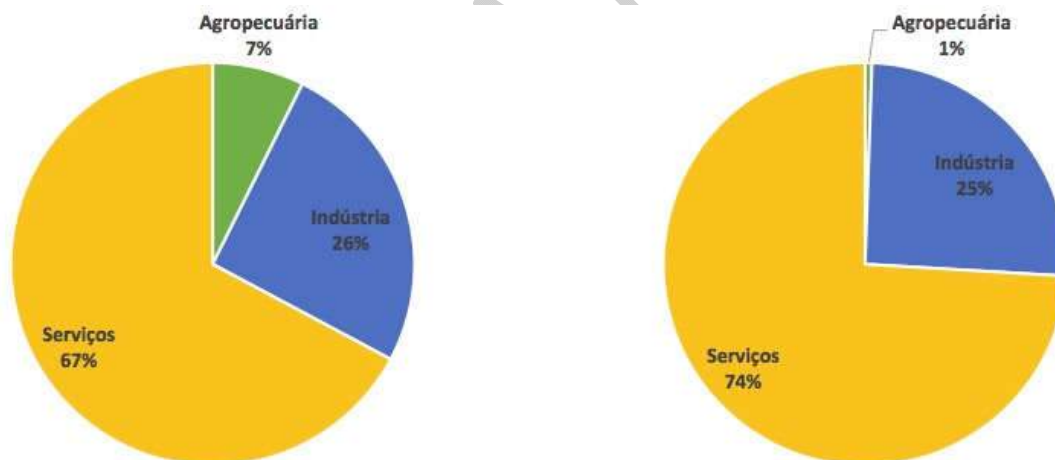
A análise da dinâmica econômica intenta sistematizar dados e análises específicos da performance e situação econômica dos três setores, subsidiando a análise que endereça o diagnóstico. A análise é segregada nos três setores da

economia, sendo que o primeiro exige uma descrição da produção de animais e de culturas. Da mesma forma, verificam-se os quantitativos de PIB e PIB per capita.

Valor e Porte Econômico

Segundo a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), o setor que demonstra a maior participação no todo na economia estadual é o de serviços com 67%, seguido do setor industrial (26%) com a importância da concepção de empregos, e por último a agropecuária com 7% de toda riqueza gerado no estado.

Já o perfil dos setores no município de Feira de Santana é distinto, com uma fração maior da riqueza sendo produzida pelo setor terciário (74%) e apenas 1% pelo setor primário.



Fonte: SEI/IBGE

Figura 19 - Composição do PIB - Estado da Bahia (gráfico da esquerda) e Feira de Santana (gráfico da direita), 2013

Também em relação aos demais municípios do Portal do Sertão, Feira de Santana apresenta uma composição distinta de seu produto, pois há grande concentração no setor agropecuário nestes. Não obstante a pouca participação do setor primário, o município apresenta um valor agregado total que representa 78% do total produzido no território, como se pode observar na tabela junto à

figura abaixo. O PIB do segundo maior município no Portal do Sertão, Conceição do Jacuípe, é equivalente a 8% do PIB de Feira de Santana.

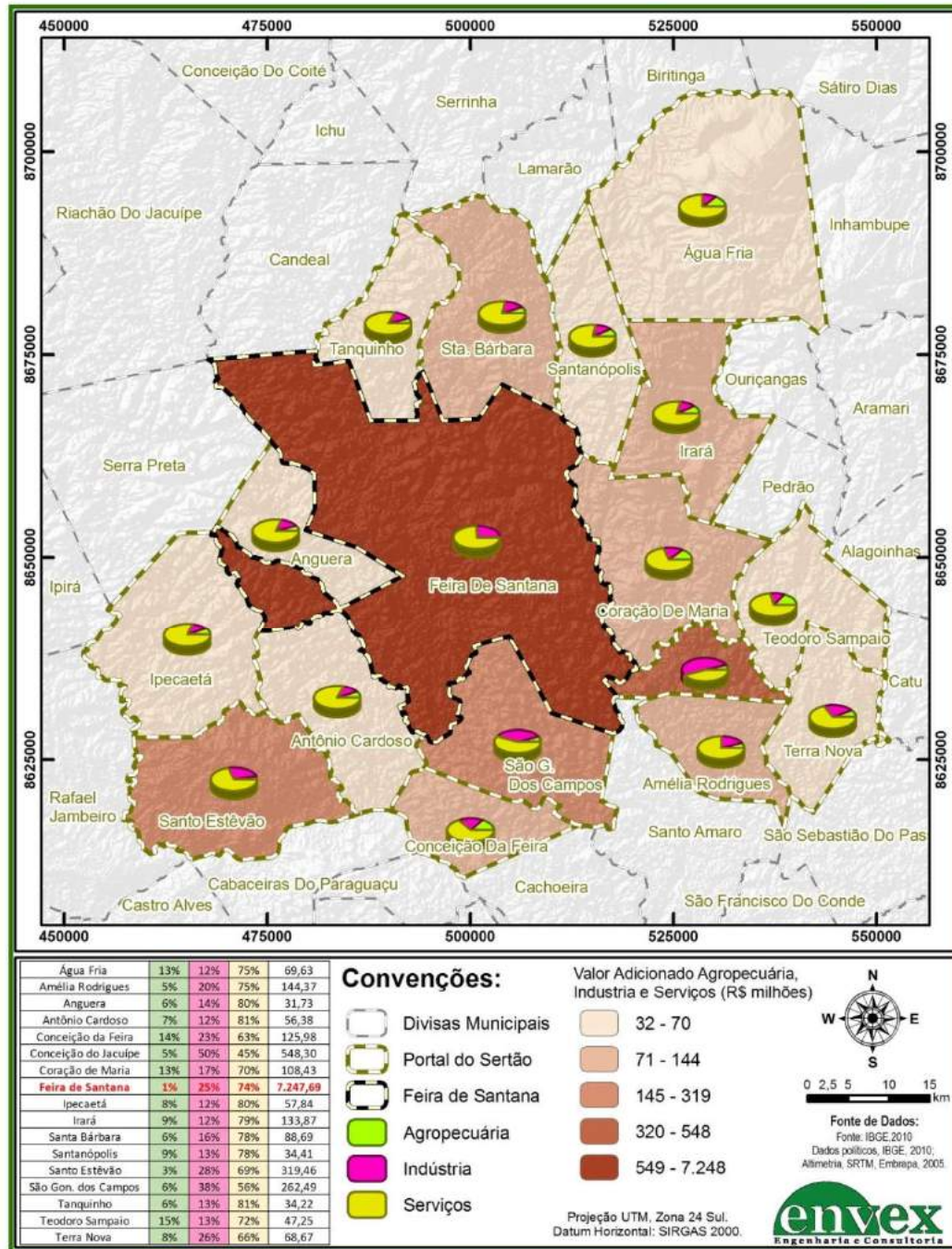


Figura 20 - Mapa do PIB por Setores nos Municípios do Portal do Sertão

O resultado final dos três setores perfaz um produto interno bruto de R\$ 10,84 bilhões em Feira de Santana, que assim se destaca como o terceiro maior município em porte econômico do estado. O maior, Salvador, produz um PIB cinco vezes maior do que o de Feira de Santana. Não obstante, este encontra-se com uma produção na mesma ordem de grandeza com o segundo colocado, Camaçari, e perfaz mais do que o dobro de produto do que o quarto e também o do quinto colocado, Lauro de Freitas e Vitória da Conquista, respectivamente. O PIB de Feira de Santana representa 5,31%.

Quadro 4 - Cinco maiores municípios em relação ao PIB

mil R\$, preços constantes	PIB Total			
	2010	2011	2012	2013
Estado	154.408,72	166.601,23	182.271,11	204.265,32
Salvador	40.242,99	43.768,17	47.269,32	52.667,93
Camaçari	12.991,11	12.280,22	12.501,68	14.702,44
Feira de Santana	7.098,56	8.187,69	9.068,82	10.840,57
Lauro de Freitas	3.625,89	4.184,65	4.547,02	5.321,27
Vitória da Conquista	3.474,91	3.903,12	4.310,01	4.935,91
Total	67.433,46	72.323,85	77.696,85	88.468,12
Total (%) Feira de Santana	4,60%	4,91%	4,98%	5,31%
Total (%) dos 5 Municípios	43,67%	43,41%	42,63%	43,31%

Fonte: SEI/IBGE

Analisa-se abaixo a quantidade de empresas e outras organizações presentes em cada município como um proxy para o porte econômico dos mesmos. Para tanto, faz-se a compilação do indicador de número de empresas com no máximo 4 (quatro) funcionários, outras com um porte de 5 a 29 funcionários, e as demais com porte superior a 30.

Percebe-se que em Feira de Santana a maior representatividade (70%) são empresas com no máximo 4 (quatro) funcionários, seguidas de 27% com empresas de 5 a 29 funcionários e 3% de empresas com mais de 30 funcionários.

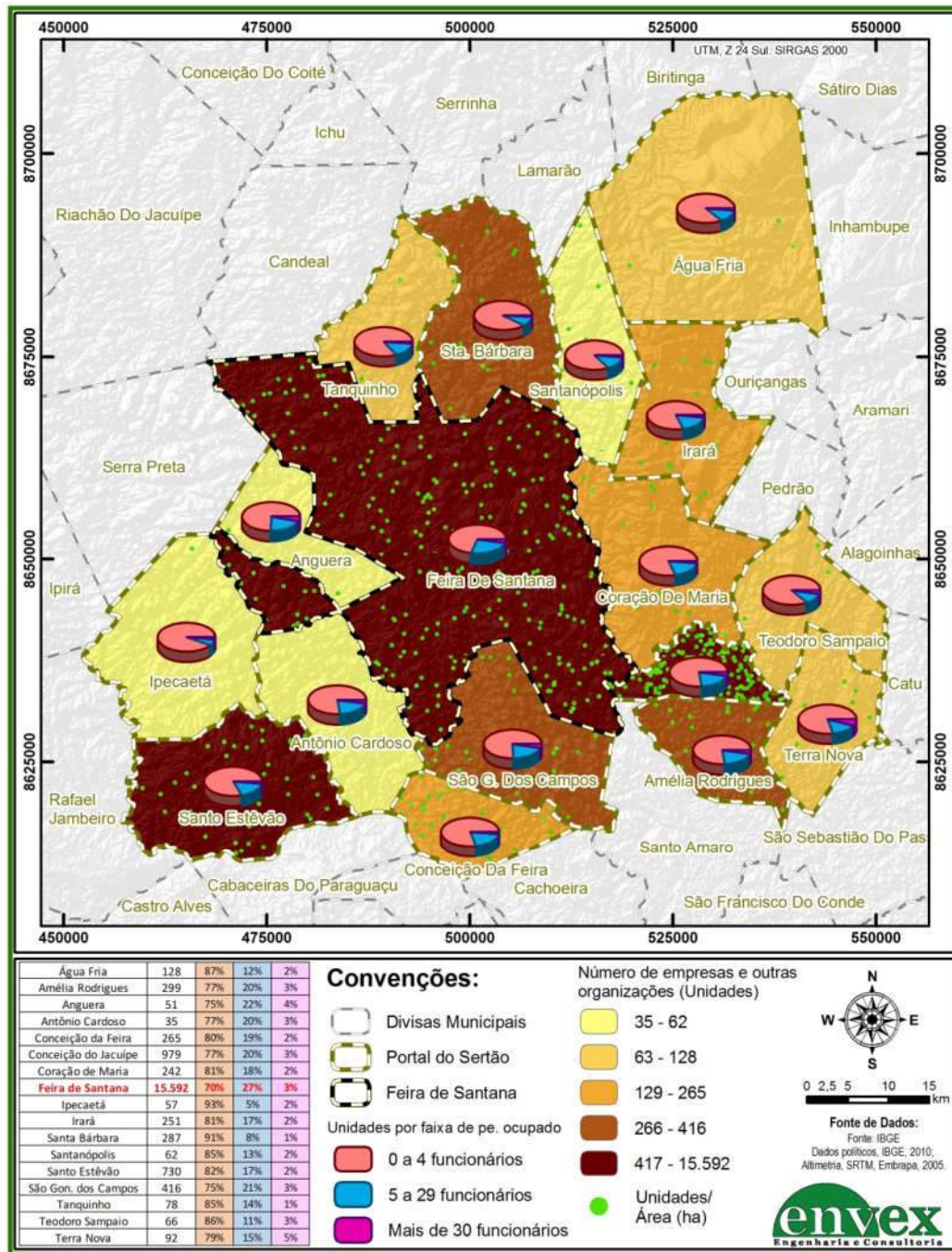


Figura 21 - Número de empresas e outras organizações (unidades locais)

Comparado aos municípios do Portal do Sertão, Feira de Santana - apesar do número significativo de empresas de 0 a 4 funcionários - apresenta um dos menores índices de pequenas empresas em relação ao total. Nota-se que o

município se destaca com o maior percentual de 27% com empresas de 5 a 29 funcionários. Todos os outros municípios dentro desta classe não ultrapassam a 22%. Com exceção de Feira de Santana, em média 82% das empresas dos municípios do Portal do Sertão não ultrapassam a 4 (quatro) funcionários, logo caracterizam-se por pequenas e microempresas.

Setor primário – Agropecuária

Quando se diz respeito a agropecuária, Feira de Santana não apresenta o Valor Agregado de destaque no Estado da Bahia, muito embora entre 2012 e 2013 tenha havido um leve aumento, partindo de 0,26% para 0,33% do total.

Quadro 5 - Valor Agregado (VA) da Agropecuária

mil R\$, preços constantes	Agropecuária			
	2010	2011	2012	2013
Estado	10.709,34	11.900,28	12.791,75	13.141,75
São Desidério	613,90	996,29	1.621,11	1.305,45
Formosa do Rio Preto	406,52	689,19	1.026,39	750,09
Barreiras	325,1	448,98	653,78	470,32
Correntina	192,28	336,00	353,93	442,48
Rio Real	435,22	451,74	379,59	436,59
Feira de Santana	48,94	42,23	32,93	43,36
Total	1.973,02	2.922,20	4.034,80	3.404,93
Total (%) Feira de Santana	0,46%	0,35%	0,26%	0,33%
Total (%) dos 5 Municípios	18,42%	24,56%	31,54%	25,91%

Fonte: SEI/IBGE

O total da produção do setor primário equivale a R\$ 43 milhões, cerca de 21% do total produzido no Portal do Sertão. Os demais municípios de destaque no território são Conceição do Jacuípe (15% do total) e Conceição da Feira (9%).

Apesar dos valores modestos, Feira de Santana é considerada um dos mercados de referencia nacional na cotação do preço da arroba do boi, sendo um centro de comercialização de bovino, suíno e caprino, abate e produção de seus

derivados, para o mercado interno e externo. As atividades apenas mencionadas, entretanto, são classificadas no setor secundário da economia.

Dessa forma, o município se traduz em um centro industrial e de serviços para as atividades primárias de todo o interior do estado, notadamente no tocante ao processamento industrial do animal.

A implantação de matadores frigoríficos na região impulsionou a criação de frangos e o beneficiamento destes em Feira de Santana. Da mesma forma, o incentivo às atividades do setor primário, mesmo estando este concentrado nos demais município que não em Feira de Santana, se traduz em maior atividade econômica local devido à necessidade de transportes de rações, de insumos agrícolas e, claro, seu processamento.

Das atividades primárias, Feira de Santana se destaca pelo rebanho bovino (53,97 mil animais em 2014) e pela quantidade de aves de corte (1,36 milhão de galináceos). Esse último setor, ainda expressivo, já foi maior no passado recente tendo apresentado um total de 3 milhões na década passada.

Quanto as atividades de agricultura, também se verifica forte tendência de diminuição, na contramão do acelerado processo de urbanização do município. Idem ao que ocorre com regiões metropolitanas, a força da urbanização faz com que haja uma diminuição na importância da agricultura tradicional, que tanta importância teve no passado, na formação e consolidação de Feira de Santana, como cidade líder do interior da Bahia.

Feira de Santana tem uma área razoável de agricultura (lavouras temporárias e permanentes) com 400 ha, mas quando comparado ao tamanho da área do município, a área agrícola é inferior a 0,5% da área total.

O município era, há uma década atrás, produtor de abacaxi (200 ton/ano), amendoim (59 t/a), batata-doce (986 t/a), feijão (14,5 mil t/a), fumo (405 t/a), mandioca (96 mil t/a), milho (11,7 mil t/a) e tomate (100 t/a).

Atualmente, de todas as culturas temporárias mencionadas, as únicas ainda produzidas são o feijão (3 mil t/a), a mandioca (9,6 mil t/a, um décimo do passado) e o milho (5,4 mil t/a).

No município não se verifica, desde 2011, lavouras permanentes, não obstante há dez anos, o município produzia banana, castanha de caju, coco-da-baía, laranja e maracujá. Da mesma forma, não se verifica silvicultura.

Em relação a área agrícola nos demais municípios do Portal do Sertão, nota-se que em Amélia Rodrigues, Terra Nova e Irará, por exemplo, tem-se um percentual de 37%, 31% e 15% da área de agricultura em relação ao total, respectivamente.

Esses dados refletem o desenvolvimento urbano dos municípios, Feira de Santana é uma cidade em pleno desenvolvimento e considerada predominantemente urbana, enquanto que os municípios com alto percentual de área agricultável, em sua grande maioria, têm um perfil rural.

Em relação à produção animal de rebanhos tipicamente confinados - suínos e galináceos, Feira de Santana detém os valores absolutos mais representativos, porém os menores relativos.

Feira de Santana tem a maior quantidade de rebanhos de bovino, caprino e ovino do território, sendo esta a produção típica de criação no pasto. Entretanto, o indicador relativo à área municipal faz perceber que a relevância é a pequena.

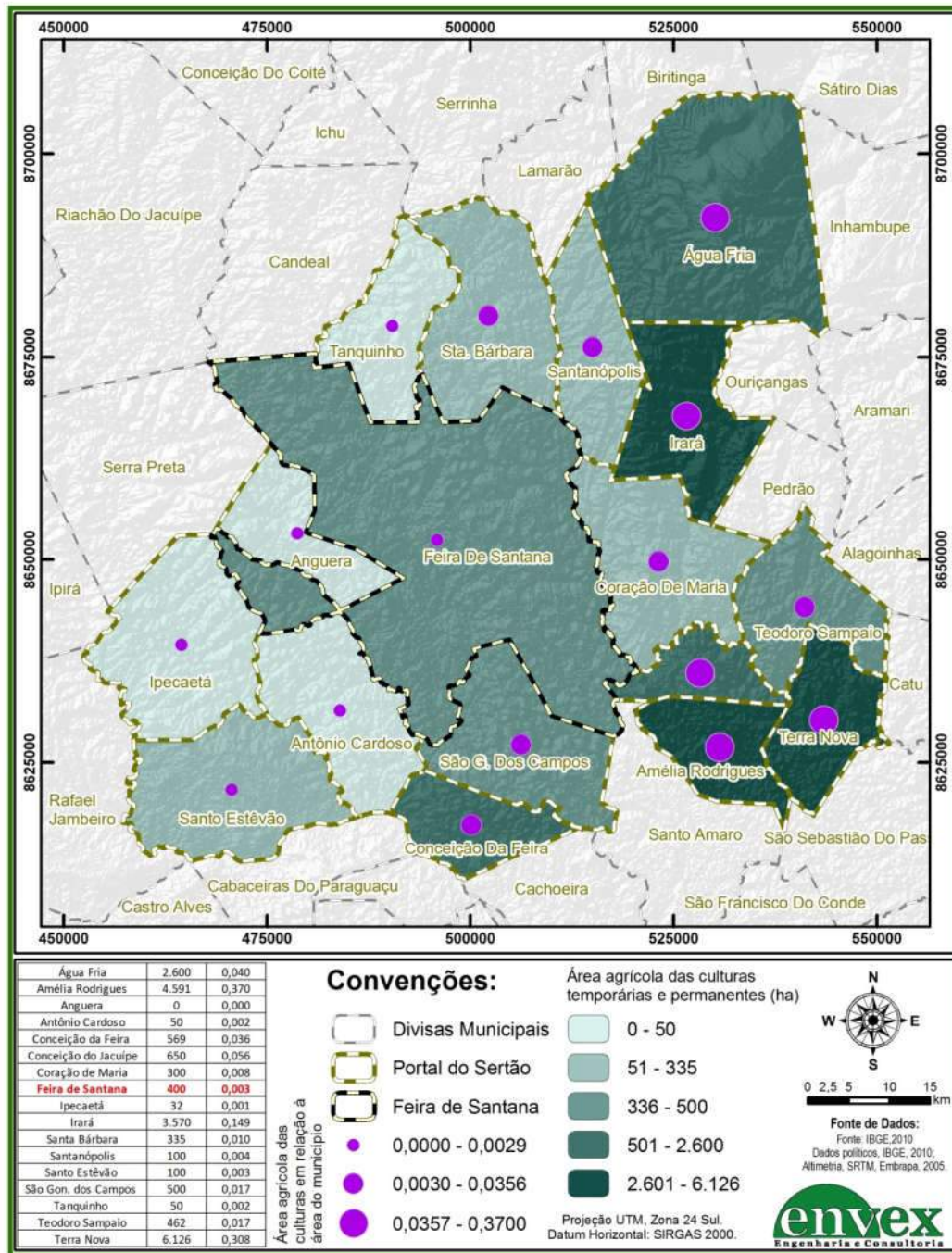


Figura 22 - Área agrícola das culturas temporárias e permanentes (ha)

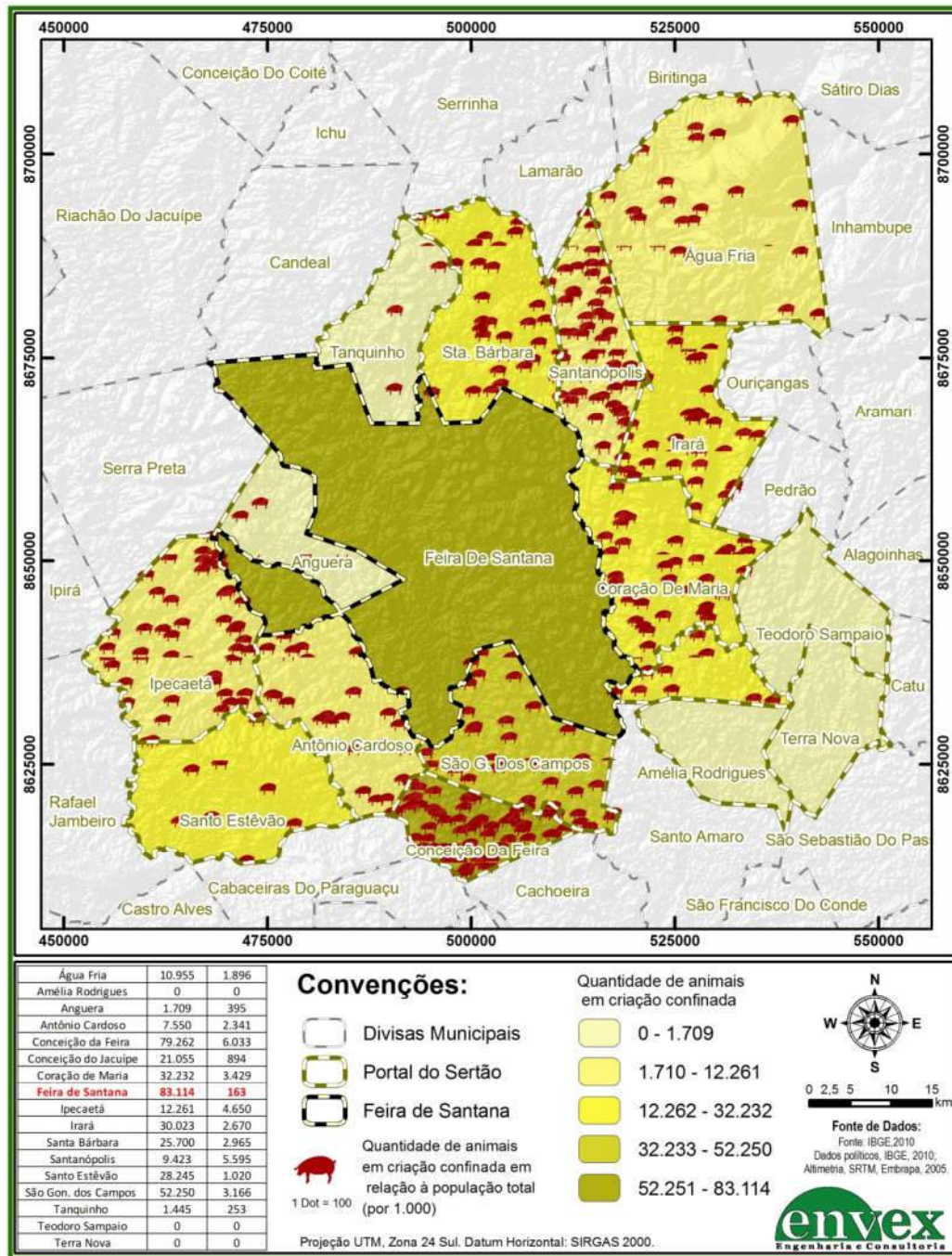


Figura 23 - Quantidade de animais em criação confinada em relação a população

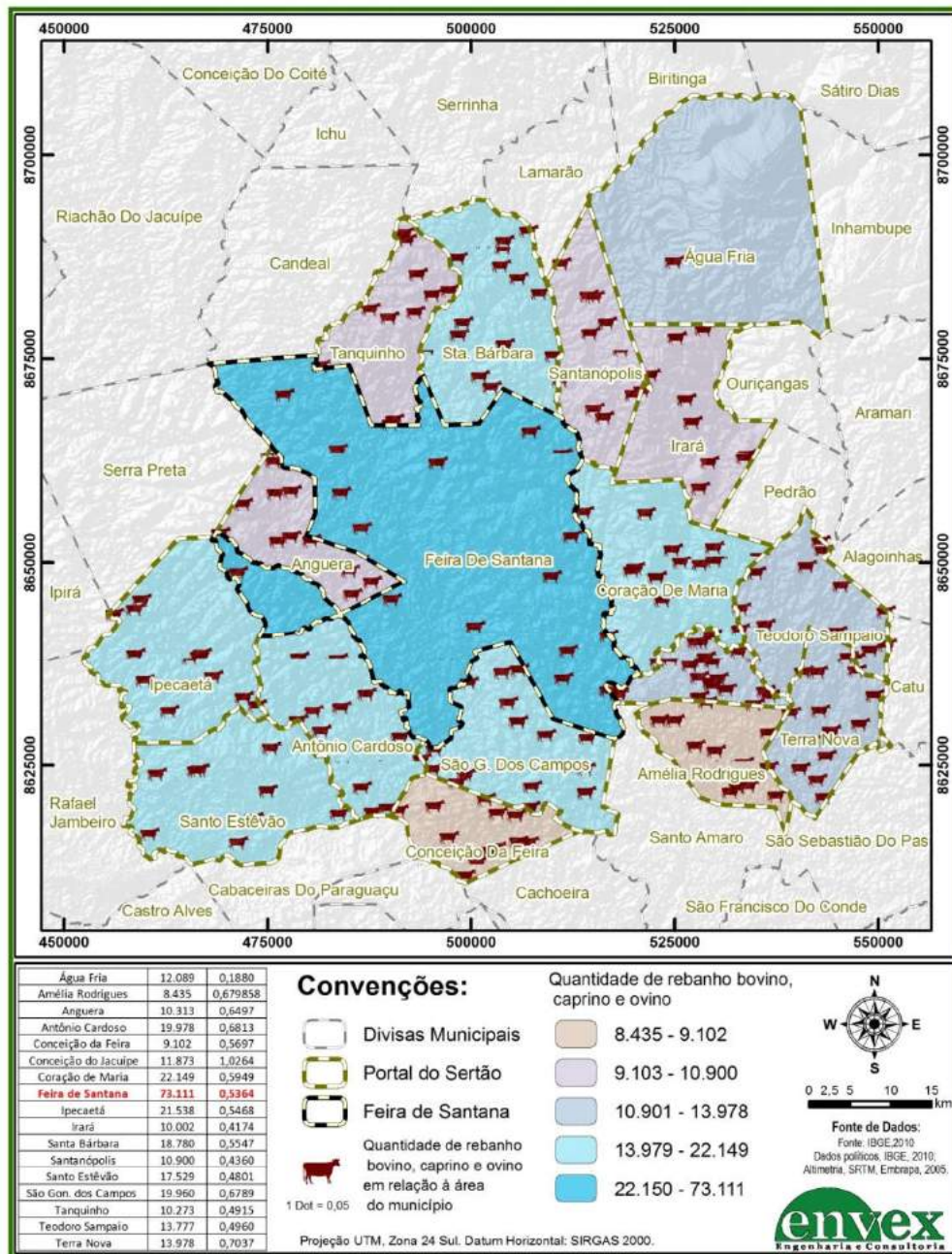


Figura 24 - Quantidade de rebanho bovino, caprino e ovino em relação à área do município.

Setor Secundário – Indústria

Parte significativa da economia de Feira de Santana é concentrada no setor industrial - fato bastante notável haja vista o largo processo de desindustrialização que se observa na economia brasileira. Enquanto a distância relativa entre Feira de Santana e Salvador quanto ao porte total de suas economias é de 5 vezes, em relação ao valor agregado do setor industrial a distância cai para 3,5.

O constante crescimento dos segmentos da indústria de transformação e construção civil em Feira de Santana ao longo dos anos faz com que o setor represente atualmente uma fração de 6,3% do total produzido pela indústria baiana, sendo que em 2010 a proporção era de 3,94%.

Quadro 6 - Valor Agregado (VA) da Indústria

mil R\$, preços constantes	Indústria			
	2010	2011	2012	2013
Estado	36.739,90	34.628,74	35.078,29	36.472,46
Salvador	7.056,97	7.475,05	7.779,77	8.143,36
Camaçari	6.462,98	5.101,05	4.606,18	5.012,61
Feira de Santana	1.447,36	1.764,01	1.884,57	2.296,25
Cairu	1.019,02	1.025,69	1.953,26	1.911,55
Dias d'Ávila	1.283,46	1.440,71	1.314,58	1.401,22
Total	17.269,79	16.806,51	17.538,36	18.764,99
Total (%) Feira de Santana	3,94%	5,09%	5,37%	6,30%
Total (%) dos 5 Municípios	47,01%	48,53%	50,00%	51,45%

Fonte: SEI/IBGE

Em Feira de Santana estão instaladas indústrias que atuam em diversos ramos de atividade econômica, conforme especificado na tabela abaixo. A classificação das atividades é realizada a partir do nível de agregação 55 do IBGE. Os dados têm a Federação das Indústrias da Bahia - FIEB como fonte.

Dentre os principais nomes instaladas no centro industrial de Feira de Santana estão: Brasfrut Frutos do Brasil, Cervejaria Kaiser, Frigorífico Sadia/Perdigão (grupo BRF), PepsiCo (Fabricante Elma Chips, Toddy etc.),

Pneus Pirelli, Nestlé Alimentos, Belgo Bekaert Arames e Labovet Produtos Veterinários.

Quadro 7 - Perfil Industrial em Feira de Santana

Código (nível 55)	Descrição do Setor	Quantidade de Empresas em Feira de Santana	Quantidade de Funcionários
203	Outros da indústria extrativa	9	186
301	Alimentos e bebidas	137	4.288
304	Artigos do vestuário e acessórios	191	3.159
305	Artefatos de couro e calçados	11	136
306	Produtos de madeira - exclusive móveis	14	90
307	Celulose e produtos de papel	30	1.327
308	Jornais, revistas, discos	58	753
311	Produtos químicos	25	392
313	Produtos farmacêuticos	2	182
318	Artigos de borracha e plástico	40	3.777
320	Outros produtos de minerais não-metálicos	62	1.319
322	Metalurgia de metais não-ferrosos	53	1.752
323	Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	27	423
324	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	47	812
327	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	10	696
332	Peças e acessórios para veículos automotores	20	375
333	Outros equipamentos de transporte	3	47
334	Móveis e produtos das indústrias diversas	93	1.484
401	Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	8	185
501	Construção	54	8.523
1101	Serviços de manutenção e reparação	22	355
TOTAL		916	30.261

Fonte: Federação das Indústrias da Bahia

Muitas das menores unidades fabris instaladas no município estão espalhadas pelo tecido urbano da cidade, sendo que a grande concentração (em porte) se dá no Centro Industrial de Subaé (CIS) em seus dois núcleos: Tomba e

BR-324, gerando ao todo 30,26 mil empregos diretos, com uma estimativa de geração de outros 90 mil empregos indiretos.

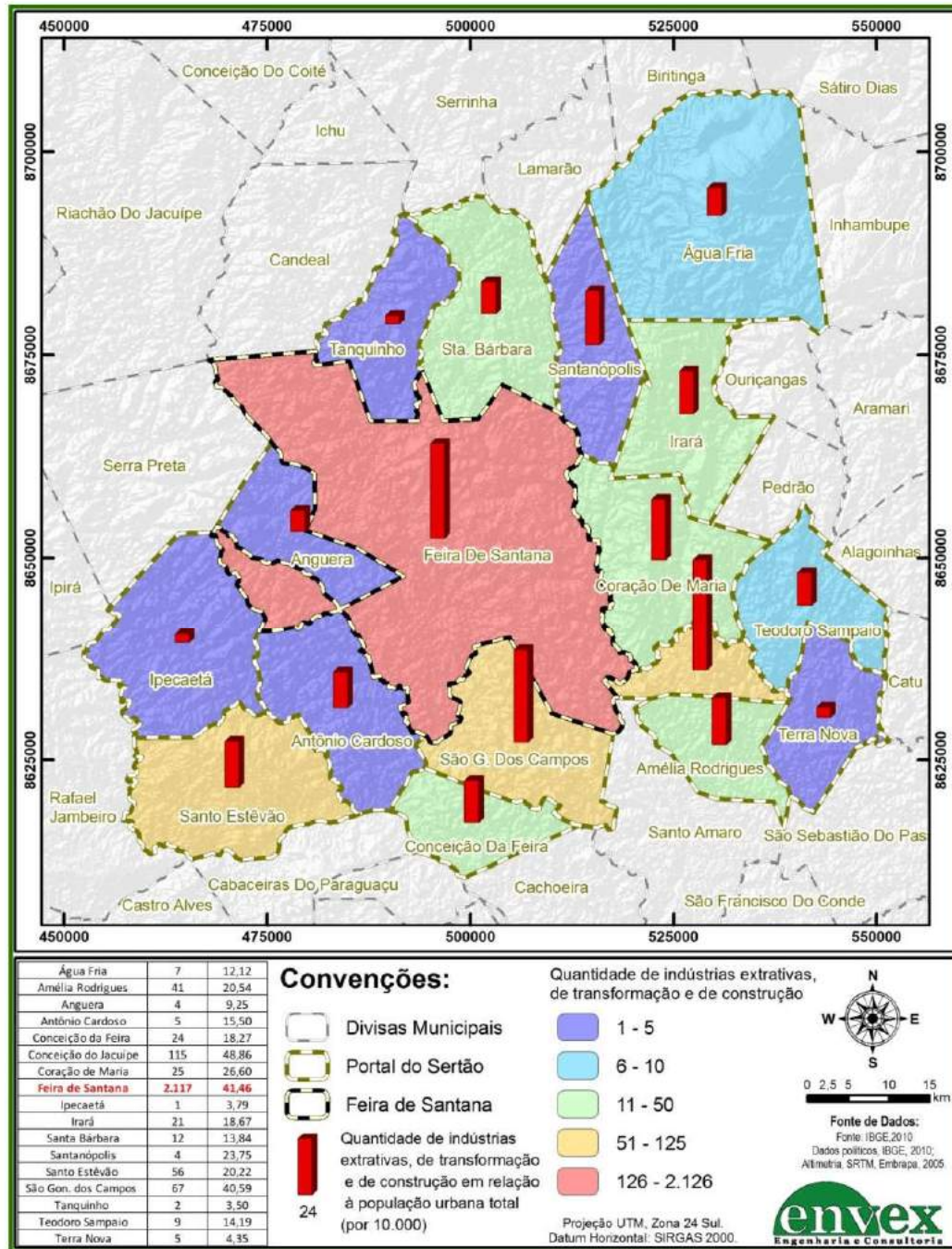


Figura 25 - Quantidade de indústrias extrativa, de transformação e de construção em relação à população urbana total (por 10.000)

Especificamente quanto as indústrias extrativas, de transformação e de construção, Feira de Santana apresenta 2,1 mil empresas, e é destaque entre os demais municípios do Portal do Sertão. Apresenta-se também o índice de unidades locais por pessoa (população urbana total por 10.000).

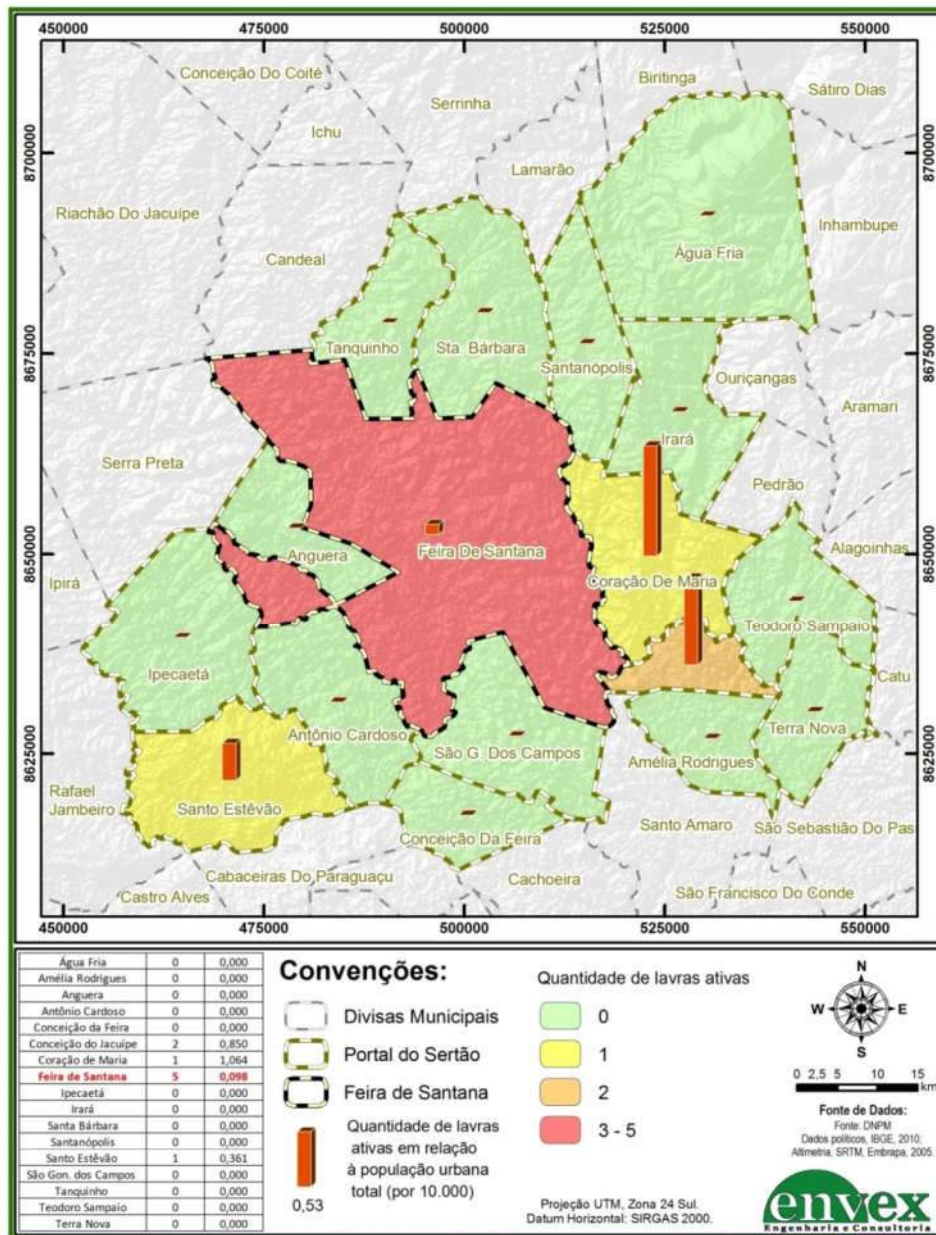


Figura 26 - Quantidade de lavras ativas em relação à população urbana total (por 10.000)

Por fim, quanto às atividades de mineração, tem-se que somente 4 municípios do Portal do Sertão detém lavras ativas junto ao Departamento nacional de Produção Minerária - DNPM.

São eles: Conceição de Jacuípe, Coração de Maria, Feira de Santana e Santo Estevão. O que apresenta a maior quantidade é Feira de Santana com 5, seguidas de Conceição de Jacuípe com 2.

Muito embora não tenha sido possível obter a quantidade produzida pelo setor minerário em volume e sequer em valor, obteve-se as informações abaixo sobre o perfil da atividade no município de Feira de Santana, ainda tendo como fonte de dados o Departamento Nacional de Produção Minerária:

Quadro 8 - Empresas Minerárias com Lavras Ativas no DNPM

Titular da Lavra	Tipologia	Área (ha)
Pedreira Rio Branco Ltda	Granulitorevestimento	27,83
Pedreira Rio Branco Ltda	Granulitorevestimento	49,96
Pedreira Sant'Ana Amorim Ltda	Granodiorito brita	43,21
Pedreira Terrabras Ltda	Granito brita	49,79
São Francisco Mineração Ltda	Granodiorito brita	50,00

Fonte: Departamento Nacional de Produção Minerária

Todas as lavras concedidas no município são para pedreiras, o que faz com que não haja mineração que necessite de lagoas de rejeito e outras operações mais complexas - com maior potencial de geração de resíduos.

Setor Terciário – Serviços

O setor terciário é o maior de Feira de Santana e, assim como o secundário, vem registrando crescimento nos últimos anos, embora não a ritmos relativos tão elevados. A participação do município no total produzido pelo setor de serviços na Bahia, que era de 5,1% em 2010, passou a 5,39% em 2013.

Em termos de valor da produção terciária, Feira de Santana apresenta o segundo maior dentre os 417 municípios baianos, perfazendo uma produção de R\$ 6,9 bilhões, atrás apenas de Salvador, que gera um valor superior em 5,4

vezes. Já a distância relativa entre Feira de Santana e o terceiro colocado, Camaçari, é de 1,38 vezes. Em relação ao quarto colocado, município de Vitória da Conquista, a distância relativa de Feira de Santana aumenta para praticamente o dobro.

Quadro 9 - Valor Agregado (VA) dos Serviços

mil R\$, preços constantes	Serviços			
	2010	2011	2012	2013
Estado	87.954,33	95.903,35	111.122,84	128.079,79
Salvador	27.556,53	29.674,59	33.015,83	37.689,88
Feira de Santana	4.488,32	5.069,24	5.797,64	6.902,86
Camaçari	3.415,26	3.648,13	3.969,67	5.022,16
Vitória de Conquista	2.397,12	2.644,06	3.069,92	3.564,80
Lauro de Freitas	2.215,97	2.515,47	2.864,41	3.367,42
Total	40.073,20	43.551,49	48.717,47	56.547,12
Total (%) Feira de Santana	5,10%	5,29%	5,22%	5,39%
Total (%) dos 5 Municípios	45,56%	45,41%	43,84%	44,15%

Fonte: SEI/IBGE

Subdividindo-se o setor de serviços entre o **comércio** e o serviço, tem-se que é na atividade comercial que Feira de Santana detém a maior parte de seus empregos. Na estrutura produtiva municipal, a geração de emprego e renda no setor de comércio, segundo a RAIS de 2014, contemplou um total de empregos formais de 40,22 mil diretos. Já mediante a consideração dos empregos indiretos, tem-se um número aproximado de 120 mil postos. Estes empregos se desagregam em um total de 6,15 mil estabelecimentos, sendo que 80,4% deles se enquadra no setor varejista e o restante como atacadista. A grande proporção de comércio atacadista revela outra vocação da cidade: hub de transporte e logística para as regiões Norte e Nordeste.

Já o segmento de **serviços** vem se fortalecendo como mais uma vocação para o município, com o surgimento de inúmeras empresas. Segundo a RAIS em 2014, foram contabilizadas 3,9 mil empresas no mercado formal, gerando 51,45 mil empregos diretos e mais de 150 mil indiretos.

Dentro do seguimento, destacam-se as atividades de assistência médico-sanitária, educação, transporte e assessorias diversas, como a contábil, empresarial, telecomunicações, informática, engenharia e imobiliária. Existe no município, adicionalmente, um vasto agrupamento de hotéis, que reflete novamente o perfil de hub regional detido pelo município.

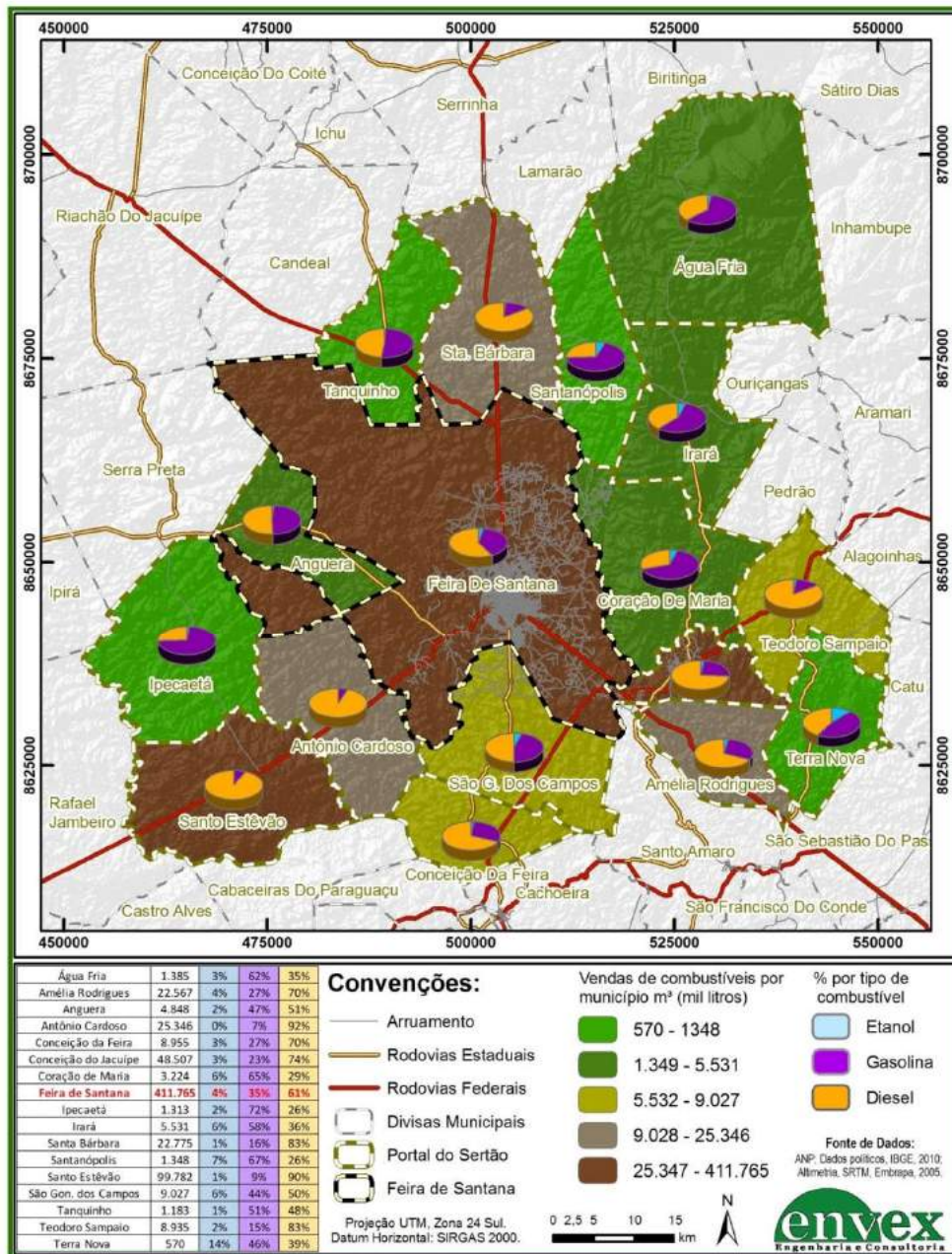


Figura 27 - Vendas de combustíveis por município e o percentual por tipo de combustível, sobreposto à malha viária

A figura acima traz a comercialização de combustíveis, por tipo, em Feira de Santana e no território de identidade Portal do Sertão. Torna-se visualmente claro que Feira de Santana de fato constitui-se em polo logístico, haja vista a expressiva quantidade de diesel comercializado em seu território.

Santo Estevão e Conceição do Jacuípe são os municípios que também representam grandes proporções de venda de combustíveis, com percentual significativo na venda de diesel. Colaborando para este resultado, Feira de Santana está localizada em um ponto de entroncamento de principais rodovias federais (BR-116, BR-324, BR-101) e estaduais (BA-502, BA-503 e BA-052).

As atividades industriais do Distrito Industrial de Subaé demandam serviços de apoio e logístico, colaborando para que a cidade seja um importante entreposto comercial.

Na cidade ainda ocorrem notáveis eventos que - com expressão regional e nacional - congregam pessoas e demandam serviços em Feira de Santana:

- Micareta - carnaval fora de época realizado entre os meses de abril e maio;
- EXPOFEIRA - exposição agropecuária, mês de setembro;
- Comemorações Juninas - Festa de São João em Maria Quitéria e Festa de São Pedro em Humildes.
- Caminhada do Folclore - realizada no mês de agosto, contempla o bumba-meu-boi, samba de roda, maculelê, reisado, capoeira e outras manifestações da cultura popular regional.

Finanças Municipais

O item de finanças municipais contrapõe as receitas e as despesas municipais, de acordo com os quadros abaixo. Os dados são do SICONFI - Sistema de Informações Contábeis e Fiscais o Setor Público Brasileiro para o último ano disponível, 2014.

O total de receitas no município foi de R\$ 891,33 milhões em 2014, sendo que a origem de 94,2% deste valor foi como receita corrente. Observa-se que o

município detém uma fração de 21% de receitas próprias, sendo que o restante é oriundo, basicamente, de transferências da União e do Estado. A principal das receitas próprias é com o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISS, que representa 10,9% do total das receitas orçamentárias do município e 51,6% das receitas tributárias. Já o Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - IPTU representa 5,1% do total e importantes 24% do arrecadado no município.

Quadro 10 - Receitas Orçamentárias de Feira de Santana - 2014

Categoria	R\$ (milhões)	Fração do Total	Fração da Categoria
Receita Total	891,33	-	-
Receita Corrente	839,55	94,2%	94,2%
Receita Tributária	188,22	21,1%	22,4%
Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana	45,20	5,1%	24,0%
Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza	97,14	10,9%	51,6%
Imposto sobre Transmissão "Inter Vivos" de Bens Imóveis e de Direitos Reais sobre Imóveis	17,40	2,0%	9,2%
Receitas de Contribuições e Patrimoniais	47,86	5,4%	5,7%
Receita Transferências Intergovernamentais	566,33	63,5%	67,5%
União - Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios	75,73	8,5%	13,4%
União - Transferências de Recursos do Sistema Único de Saúde	140,51	15,8%	24,8%
Estado - Cota-Parte do ICMS	167,29	18,8%	29,5%
Estado - Cota-Parte do IPVA	34,95	3,9%	6,2%
Outras Receitas Correntes	26,18	2,9%	3,1%
Receita de Capital	17,04	1,9%	1,9%
Receita Corrente Intra-Orçamentária	34,74	3,9%	3,9%

Fonte: SICONFI/Tesouro Nacional

Já em relação às despesas municipais, tem-se a realização de um valor de R\$ 898,18 milhões em 2014, sendo que o maior componente, de despesas correntes, demandou R\$ 768,44 milhões (85,6%). O componente de despesa de capital, responsável pelos outros 14,4%, teve um valor expressivo de R\$ 99,42 milhões em obras e instalações.

Nota-se também que o município detém uma situação bastante confortável (e infelizmente atípica para a grande maioria dos municípios nacionais) em relação ao carregamento de despesas de exercícios anteriores. Os carregamentos que se classificam como despesas correntes representam 0,4% do total, conquanto os que se classificam como despesas de capital representam 0,1%. Ou seja, constata-se um alto grau de liberdade financeira para as despesas de Feira de Santana.

Quadro 11 - Despesas Orçamentárias de Feira de Santana - 2014

Categoria	R\$ (milhões)	Fração do Total	Fração da Categoria
Despesas Orçamentárias	898,18	-	-
Despesas Correntes	768,44	85,6%	85,6%
Pessoal e Encargos Sociais	318,15	35,4%	41,4%
Aposentadorias do RPPS, Reserva Remunerada e Reformas dos Militares	55,33	6,2%	17,4%
Vencimentos e Vantagens Fixas - Pessoal Civil	166,83	18,6%	52,4%
Contribuições Previdenciárias - INSS	46,56	5,2%	14,6%
Juros e Encargos Dívida	1,29	0,1%	0,2%
Outras Desp. Correntes	448,99	50,0%	58,4%
Material de Consumo	33,37	3,7%	7,4%
Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	372,58	41,5%	83,0%
Despesas de Exercícios Anteriores	3,28	0,4%	0,7%
Despesas de Capital	129,74	14,4%	14,4%
Investimentos	116,40	13,0%	89,7%
Obras e Instalações	99,42	11,1%	85,4%
Amortização da Dívida	13,34	1,5%	11,5%
Despesas de Exercícios Anteriores	0,49	0,1%	0,4%

Fonte: SICONFI/Tesouro Nacional

Quanto as categorias de despesa mais representativas, tem-se a de pessoal e encargos sociais, com 35,4% do total e 41,4% das despesas correntes. Depois tem-se 41,5% do total sendo desembolsado com serviços de terceiros, contratados como pessoa jurídica. É justamente nessa categoria que se enquadram os contratos de gestão de resíduos sólidos, como é elaborado em item respectivo ao cabo do presente documento.

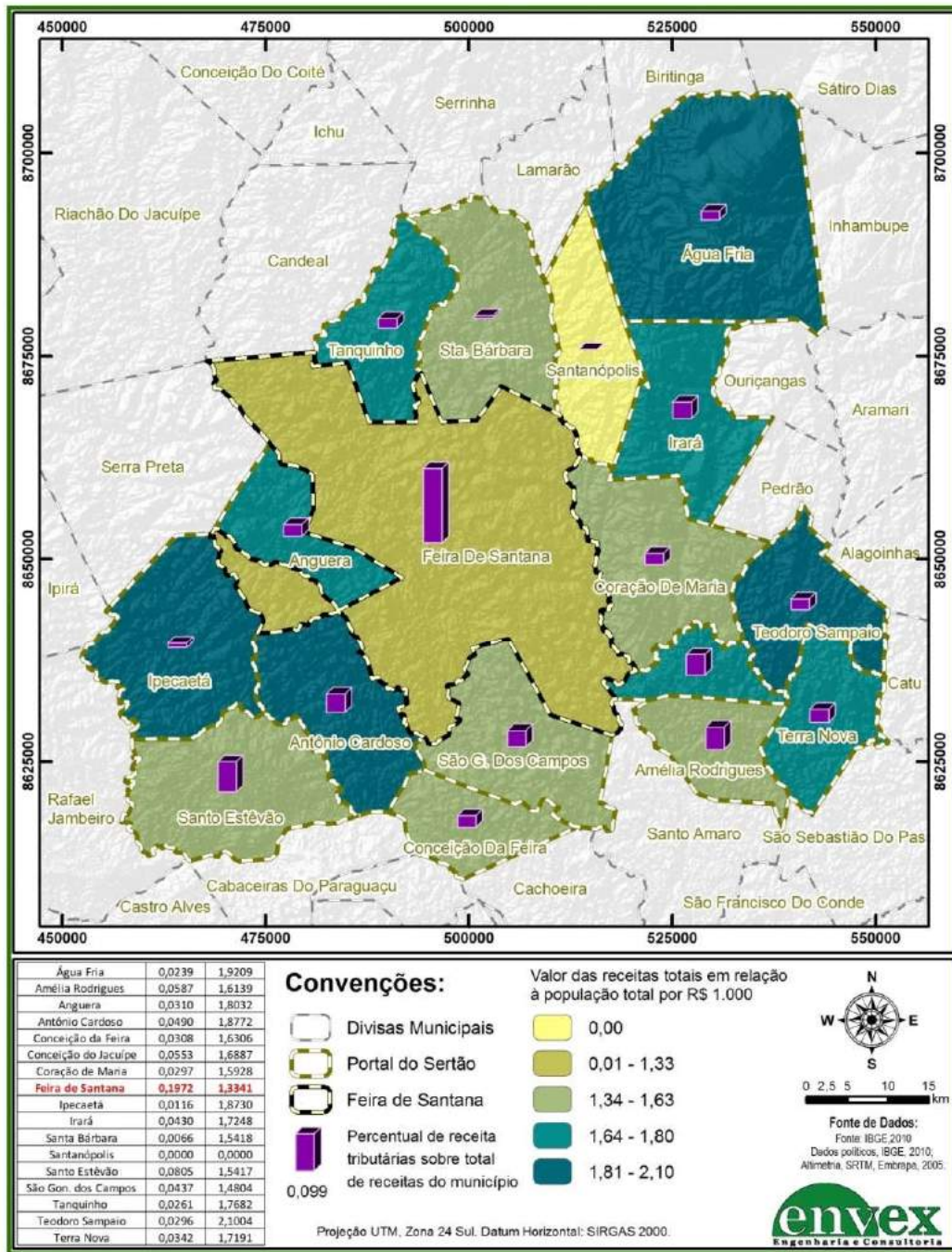


Figura 28 - Receitas totais e percentual de receita tributária sobre total de receitas dos municípios do Portal do Sertão

Compilando-se alguns indicadores fundamentais para o orçamento de Feira de Santana, e ainda se destacando que se trata da análise de um ano pontual e não de perspectivas e ritmos passados de evolução, tem-se que há um

total de 6,85 milhões de reais de déficit. Não obstante, o índice de geração de receita própria (tributária) é bastante elevado - como se pode observar na figura acima.

Feira de Santana tem a segunda menor receita total em termos relativos dentre os municípios pertencentes ao território Portal do Sertão, com R\$ 1,33 em relação à população total (por mil reais), sendo desse total, aproximados 20% são derivados de receitas exclusivamente tributárias. É a maior arrecadação tributária comparada aos outros municípios do Portal do Sertão, que chegam ao máximo de 8%.

O total de receita tributária, se dividido pela população estimada no ano de 2014, chega a R\$ 307,55, enquanto que os investimentos em obras, também em uma medida per capita, chegam a R\$ 162,45.

Quadro 12 - Indicadores das Finanças Públicas de Feira de Santana - 2014

Resultado Fiscal no Exercício	Geração de Receita própria	Receita Tributária per capita	Despesa com Prest. de Serv. per capita	Investimento em Obras per capita
-R\$ 6,85 milhões	28,1%	R\$ 307,55	R\$ 608,80	R\$ 162,45

Fonte: SICONFI/Tesouro Nacional

3.3.3. Dinâmica Populacional

Feira de Santana é município de mais de 600 mil habitantes, configurando-se como o segundo maior do Estado da Bahia. O quadro abaixo traz a evolução da população, segregada pelo local de domicílio (urbana e rural), para os censos demográficos de 1991, 2000 e 2010. Muito embora a população atual já tenha superado a registrada em 2010, a comparação relativa com o Portal do Sertão e com a evolução da população no restante do Estado se faz notável.

A maioria da população da região encontra-se nos núcleos urbanos dos municípios e, como demonstra os dados demográficos, em Feira de Santana a situação não é diferente. O município também registra aumento no número de

habitantes, que vão para os centros urbanos em busca de melhores condições de trabalho e renda. De 1991 a 2010 houve aumento no número total da população, que de 405.848 habitantes passou a 556.642.

Quadro 13 - Evolução da população por décadas, Feira de Santana, Portal do Sertão e Estado da Bahia

		Urbana	Rural	Total
Feira de Santana	1991	348.973	56.875	405.848
	2000	431.730	49.219	480.949
	2010	510.635	46.007	556.642
Portal do Sertão	1991	462.778	219.847	682.625
	2000	574.303	200.965	775.268
	2010	681.967	190.813	872.780
Bahia	1991	7.007.729	4.847.428	11.855.157
	2000	8.761.604	4.305.306	13.066.910
	2010	10.102.476	3.914.430	14.016.906

Fonte: IBGE, 2010

O Quadro 13 apresenta a evolução da população de Feira de Santana ao longo de 20, comparado com Portal do Sertão e Bahia, e a Figura 29 apresenta a evolução da população de Feira de Santana ao longo de 20 anos. Segundo a comparação realizada abaixo se verifica que Feira de Santana sempre representou a maior proporção da população urbana no Portal do Sertão.

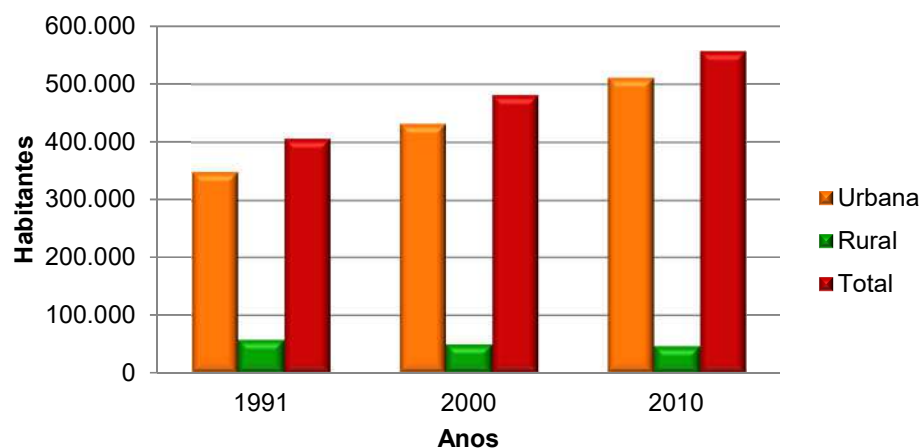


Figura 29 - Evolução da população nos últimos 20 anos para Feira de Santana

A principal característica da população de Feira de Santana é o crescimento observado, por um lado, no contexto de diminuição da reduzida expressão da sua população rural e, por outro, frente ao considerável aumento da sua população urbana, que cresceu 46% entre os anos 1991 e 2010. O acréscimo de pessoas na área urbana nesse período foi de 161 mil, equivalente à chegada de 8,5 mil pessoas por ano (na média dos dezenove anos).

Entre os censos de 1991 e 2000 foi observada taxa anual de crescimento equivalente a 1,89% em Feira de Santana, contra 1,08% no Estado da Bahia como um todo e 1,63% para o País. Entre os censos de 2000 e 2010, as taxas de crescimento foram reduzidas para os três recortes espaciais, restando em 1,47% ao ano para Feira de Santana, 0,70% para o Estado da Bahia e 1,17% para o Brasil. A diferença entre as taxas de Feira de Santana e da Bahia é de 2,1 vezes para o município em questão.

Sem dúvida não foi a taxa de natalidade a responsável única pelo acréscimo em tal magnitude. Estão em jogo o alongamento da expectativa de vida e a migração de nascidos em outros locais para Feira de Santana, assim como a migração do campo para a cidade (êxodo rural) no próprio município.

Apesar da evidente tendência à urbanização nos níveis nacional, regional e estadual, observa-se que em Feira de Santana tal movimento está bastante consolidado, tornando-se difícil de vislumbrar uma reversão desse quadro. Por outro lado, os movimentos recentes e a população atual, de 617 mil habitantes (estimativa do IBGE para 2015) levam a crer que o movimento de urbanização ainda não chegou ao seu fim.

Quadro 14 - Distribuição da população rural e urbana - 2010

	Fração da População Urbana	Fração da População Rural	População Total
Feira de Santana	91,7%	8,3%	556.642
Portal do Sertão	78,1%	21,9%	872.780
Estado da Bahia	72,1%	27,9%	14.016.906

Fonte: IBGE, 2010

A taxa de urbanização do município, que era de 86% em 1991 (e já considerada alta para os padrões baianos e nacionais de respectivos 59,1% e 75,6%), cresceu para 89,8% entre 1991 e 2000, passando finalmente para os atuais 91,7% (em 2010). O grau de urbanismo médio para o estado da Bahia é de 72,1%, enquanto que a taxa do Brasil é de 84,4%.

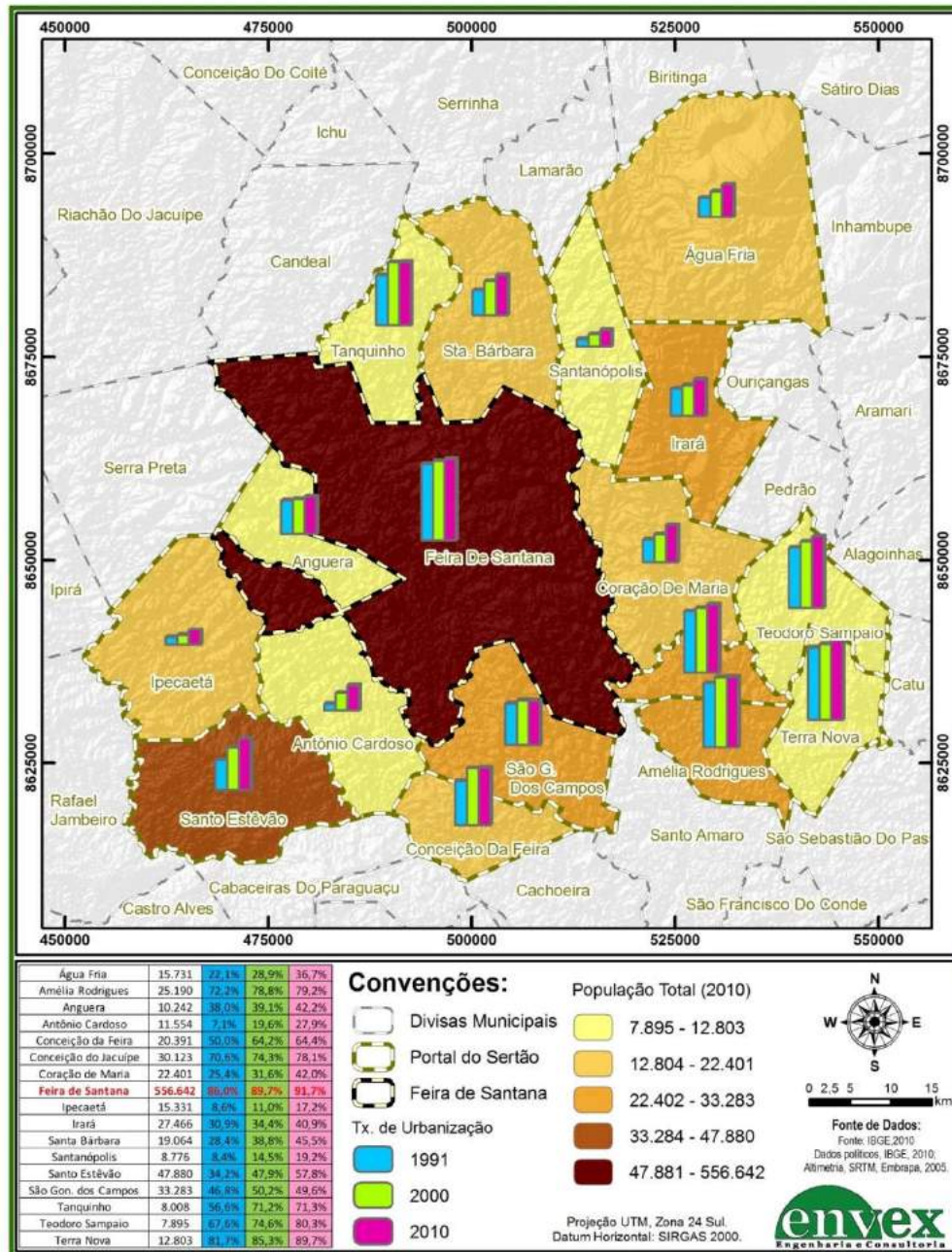


Figura 30 - População total em 2010 e taxa de urbanização

A figura acima traz as taxas de urbanização no Portal do Sertão (em gráfico), bem como a densidade da população neste território, onde Feira de Santana se destaca como polo populacional e urbano.

Faz-se nitidamente perceber que, ao contrário de Feira de Santana, os demais municípios do território Portal do Sertão apresentam grande concentração de população na área rural.

Parte do crescimento acelerado em Feira de Santana é fruto do alongamento da esperança de vida. Ao nascer em 1991, a esperança de vida no município era de 61,16 anos, inferior ao nacional de 64,73. Em 2010, registrou 74,20. Apesar de o município ter elevado sua taxa de envelhecimento, a esperança de vida ao nascer ainda é pouco inferior a esperança de vida ao nascer do Estado, de 74,80, e superior a do Brasil, de 73,94 (PNUD, 2013).

Concomitantemente, a taxa de fecundidade (número de filhos por mulher) diminuiu neste período - passando de 2,90 para 2,30 (PNUD, 2013). Estes indicadores comprovam que há uma mudança no perfil da população do município, que vêm envelhecendo e acompanhando a tendência nacional.

Essa alteração de perfil demográfico se faz perceber com clareza pela comparação da distribuição da população de Feira de Santana nas distintas faixas etárias, apresentada na conhecida "pirâmide demográfica":

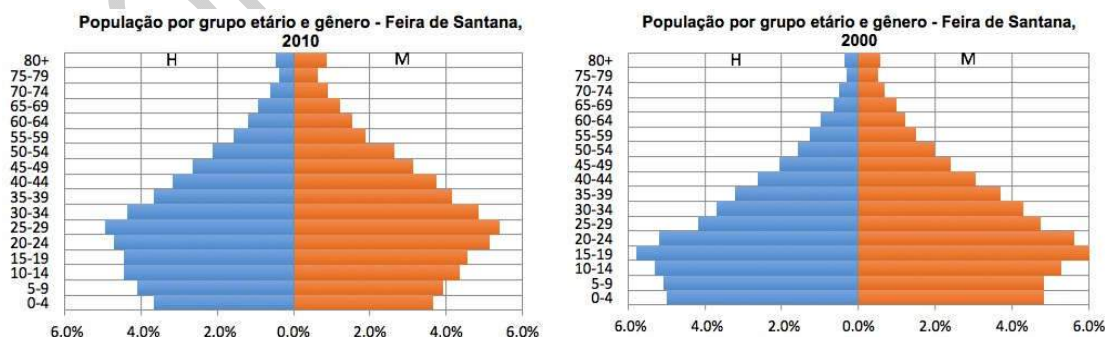


Figura 31 - População por grupo etário e gênero em Feira de Santana, 2000 e 2010

Percebe-se o "afinamento" da base da pirâmide entre os censos de 2000 e 2010, representando as quedas significativas nas taxas de natalidade. Calculando-se a proporção do total de população infantil e juvenil de 0 a 19 anos, tem-se a composição de 42% do total em 2000, diminuindo para 33% em 2010.

Em contrapartida, outro movimento expressivo e consequência direta da "base larga" da pirâmide do ano 2000, é a maior proporção de pessoas na pirâmide de 2010 em idade economicamente ativa, porém com uma menor quantidade de pessoas nas faixas anteriores. Nota-se aumento da proporção da população nas faixas etárias de 20 a 40 anos, que era de 35% do total a população em 2010 e passou para 37% e, 2010. Essa é a fatia da população mais disposta a migrar em busca de oportunidades de emprego.

Esse aumento na proporção de pessoas em idade ativa também é a resposta observada pela entrada de população migrante nessa faixa da população, característica acentuada na população Feirense e distinta da do Estado da Bahia.

A contrapartida da redução absoluta e menor participação relativa das pessoas com menos de 19 anos de idade foi o acréscimo na proporção das pessoas entre 40 e 60 anos de idade, que representavam 11% da população em 2000 e passaram a compor um contingente de 14% do total em 2010. Normalmente, este grupo etário sofre com a entrada de jovens que suprem opções de emprego mais braçais e de menor qualificação e/ou experiência. Enquanto uma das opções para esse grupo etário é a migração, por outro lado há o enraizamento ao município e a constituição de famílias, o que reduz a probabilidade de migração.

No outro extremo do movimento demográfico está o aumento na proporção de pessoas idosas, consideradas como tendo idade superior a 60 anos. Enquanto esse grupo compunha 7% do total em 2000, passa para 9% em 2010. Esse grupo etário é muito menos suscetível à emigração, bem como demanda um conjunto de serviços e cuidados especiais.

Observa-se pela distribuição dos dois gêneros que há mais mulheres do que homens na população Feirense. A razão de sexo (razão entre o número de homens e o número de mulheres em uma população, expressa pela relação: $[\text{número de homens/número de mulheres}] \times 100$) indica predominância masculina apenas nas primeiras faixas etárias, sendo que a partir dos 20 anos já se observa a predominância feminina, que tem em média a razão de 87 dos 20 até os 60 anos, ficando ainda mais aguda a partir de então para uma média de razão 67.

Observa-se pelas pirâmides demográficas abaixo, que trazem a população da Bahia e do Brasil por grupo etário e gênero, também para 2000 e 2010, a tendência nacional e estadual de estreitamento da base da pirâmide etária, maior quantidade relativa de pessoas nas faixas de idade economicamente ativa e alargamento do topo devido ao aumento na longevidade. Essa é a tendência que repercute (com grande intensidade) no município de Feira de Santana.

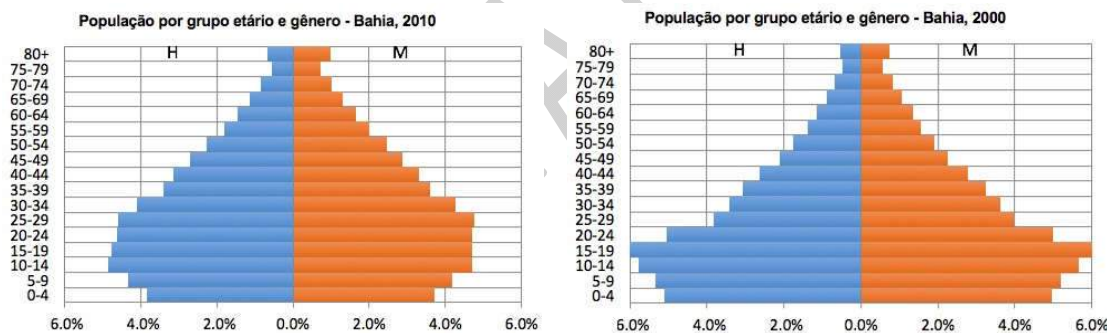


Figura 32 - População por grupo etário e gênero no Estado da Bahia, 2000 e 2010

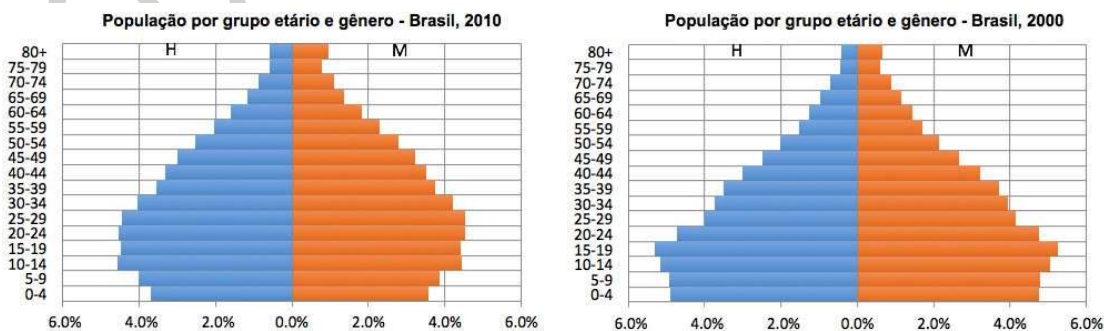


Figura 33 - População por grupo etário e gênero no Brasil, 2000 e 2010

O movimento de modificação no padrão demográfico é ainda mais evidente para a população da Bahia. Tais marcas demográficas são evidência da rápida e intensa transformação econômica e social do Estado, que passa de um padrão quase que exclusivamente agrícola de subsistência, rural e expulsora de população, para o de uma sociedade urbano-agroindustrial, com grande movimentação de população intra-fronteiras.

A entrada de larga faixa de população na idade ativa é fenômeno conhecido como "bônus demográfico" ou "janela demográfica" e bastante evidente nas pirâmides etárias para a Bahia e para o Brasil. O fenômeno consiste na redução da fecundidade associada ao crescimento da população em idade ativa, sem ser ainda, acompanhada de intenso processo de envelhecimento populacional, o que causa ônus previdenciário.

O "bônus demográfico" é fenômeno passageiro e se constitui em período extremamente favorável ao desenvolvimento, pois há um aumento da participação das pessoas potencialmente ativas, ao passo que as em idade não economicamente ativa reduzem a sua participação.

4. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

A participação pública é essencial ao processo de elaboração do Plano, primeiramente por ser o público o detentor de conhecimento local e do detalhamento da lida com os resíduos. Ademais, o envolvimento dos diferentes interessados reduz potenciais conflitos e reações negativas a mudanças, facilitando a cooperação e o engajamento social no processo - tão essencial à gestão de resíduos.

Para o presente documento, a participação pública foi realizada por meio de das seguintes formas: i) questionários para coleta de dados, disponibilizados para reposta *online*; ii) a realização de audiências públicas; e iii) *Facebook*, conforme números apresentados no quadro abaixo. Estas formas trouxeram resultados complementares e muito ricos, como descreve-se abaixo.

Quadro 15 – Quadro resumo da participação popular em Feira de Santana

Questionários	
Público	387 respostas
Comércio	15 respostas
Indústria	13 respostas
Audiências	
Primeira Audiência	
Bairro Feira X	37 participantes
Bairro Tomba	19 participantes
Distrito Maria Quitéria	32 participantes
Centro	45 participantes
Participação Total	133 participantes
Segunda Audiência	
Participação	94 participantes
Terceira Audiência	
Participação	82 participantes

Página Facebook

Curtidas na página

423 curtidas

4.1. Questionários

Três questionários foram elaborados para aumentar de maneira eficaz o envolvimento dos interessados, tornando-se fonte de dados primários de grande valor para o diagnóstico da lida com os resíduos no município. Os questionários foram divididos em três segmentos:

- Questionário Público;
- Questionário Comércio, Instituições e Serviços; e
- Questionário da Indústria.

Essa divisão proporciona uma avaliação diferenciada por segmento, sabendo que cada um tem suas peculiaridades de geração de resíduos e obrigações para com estes.

O questionário público teve grande repercussão, tendo gerado **387** respostas de diferentes locais e de diferentes percepções sociais. A quantidade de respostas recebidas representa uma amostra cuja margem de erro é de 5,08% com 95% de probabilidade de que os resultados encontrados na amostra correspondam de fato aos dados da população¹.

O processo de amostragem para a realização do questionário, entretanto, não foi puramente aleatório haja vista a forma de divulgação preponderante utilizada: *online*. Compara-se abaixo o perfil social das respostas obtidas pelo questionário e o perfil médio dos habitantes de Feira de Santana, permitindo assim a correta interpretação dos resultados.

¹ Ou seja, caso 100 pesquisas idênticas fossem conduzidas, 95 chegariam à resultados similares, com margem de erro de 5,08% para mais ou para menos.

Quadro 16 – Perfil dos respondentes ao questionário comparado ao feirense médio

Categorias de Controle Socioeconômico (dados do município pelo Censo Demográfico de 2010)		População de Feira de Santana	Questionário (387 respostas)
Faixa Etária	Menor que 18 anos	24,1%	1,6%
	De 18 a 25 anos	18,9%	31,0%
	De 26 a 40 anos	27,3%	43,9%
	De 41 a 60 anos	21,0%	21,2%
	Mais que 60 anos	8,7%	2,3%
Grau de Escolaridade	Primeiro grau incompleto	45,6%	1,3%
	Primeiro grau completo	14,4%	0,5%
	Segundo grau incompleto		2,6%
	Segundo grau completo	32,6%	20,7%
	Superior incompleto / cursando		29,2%
	Superior completo	7,3%	23,8%
	Especialização / Mestrado / Doutorado	-	22,0%
Renda Familiar Média	Menor que 1 SM	34,3%	5,7%
	De 1 a 3 SM	18,3%	54,0%
	De 4 a 6 SM	5,9%	23,5%

Em relação à faixa etária, uma vez se corrigindo pelo fato de que a população em idade infantil não é público alvo para o questionário, tem-se uma distribuição de respondentes compatível com a estrutura etária da população. Ou seja, o perfil dos respondentes corresponde ao da população local, sendo que nenhuma faixa etária se sobressaiu na representatividade das respostas.

Já quanto ao grau de escolaridade, faz-se notar que os respondentes ao questionário são bastante mais educados do que a média da população Feirense. A discrepância se faz esperar uma vez que o questionário foi desenvolvido *online* e amplamente divulgado nas redes sociais e por meio das instituições de ensino superior. As respostas ao questionário, dessa forma, espelham a opinião das pessoas mais bem formadas do que a média.

Por fim, quando se compara as classes de rendimento, faz-se perceber que os respondentes estão bastante acima da média. Ou seja, a interpretação das

respostas deve considerar que são pertinentes à uma classe social mais privilegiada.

Já quanto ao questionário da indústria, foram geradas 13 respostas de sete diferentes segmentos industriais. São eles: i) celulose e produtos de papel; ii) aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico; iii) outros produtos de minerais não-metálicos; iv) alimentos e bebidas; v) artigos de borracha e plástico; vi) construção; e vii) artigos do vestuário e acessórios. A classificação está de acordo com o nível 55 do IBGE. Os dados fornecidos são valiosos na estimativa de geração e do perfil dos resíduos desta importante atividade em Feira de Santana.

Já o questionário do comércio, instituições e serviços gerou 15 respostas, quantidade suficiente para uma análise mais detalhada de como este segmento se comporta em relação aos resíduos. As respostas abrangem cinco perfis institucionais, que, de acordo com a classificação de nível 55 do IBGE, foram: i) educação pública; ii) serviços de informação; iii) outros serviços; iv) comércio; v) eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana.

Os dados resultantes dos questionários estão no APÊNDICE II - Questionários, e as principais características do levantamento estão inseridas ao longo do presente documento, sempre que pertinente.

4.2. Audiências Públicas

4.2.1. Primeiras Audiências

Inicialmente foram realizadas quatro audiências públicas para a discussão da etapa de planejamento - diagnóstico e prognóstico.

As audiências foram realizadas nos dias 10, 11 e 12 de maio de 2016 e tiveram uma participação pública significativa nos bairros Feira X e Centro, e no Distrito de Maria Quitéria. Houve mais uma audiência no bairro Tomba a fim de atingir os trabalhadores da área Industrial.

Nas audiências o representante da EnvEx Engenharia e Consultoria iniciou a apresentação explanando sobre o Plano, sua forma de elaboração e a importância da participação pública. Apontou, na sequência da apresentação, para um panorama dos resíduos sólidos do Brasil e do Estado da Bahia, bem como um pré-diagnóstico do Município de Feira de Santana.

Após foram realizados grupos de discussão com perguntas pré-definidas sobre coleta, destinação de resíduos sólidos e varrição. As respostas geradas por cada grupo foram debatidas com todos os presentes ao fim de cada audiência.

Com um total de 12 grupos e 92 pessoas participantes das discussões no total das 4 audiências, obtiveram-se ricas discussões e informações da percepção da população quanto ao tema. Abaixo se apresenta a ficha resumo das contribuições de cada grupo, enquanto que o APÊNDICE III – Relatoria da Primeira Audiência traz a íntegra das respostas dos participantes, as listas de presença, a apresentação em *powerpoint*, diversos registros fotográficos e também registros da ampla divulgação realizada.



Figura 34 – Audiência na Feira X



Figura 35 – Audiência no bairro Tomba



Figura 36 – Audiência no distrito de Maria Quitéria



Figura 37 – Audiência no Centro

A divulgação foi realizada através de cartazes e panfletos distribuídos em vários pontos do município. Outra forma importante está sendo a rede social, com a página do *Facebook* (Elaboração do Plano de Resíduos de Feira), que divulga as notícias relacionadas ao andamento do Plano. A participação pública é efetiva com dicas e informações.

Sites de notícias de Feira de Santana também publicaram as principais ações do Plano, como abertura dos questionários para resposta da população, informativos das audiências e sua importância. Os dados resultantes das audiências e da divulgação também se encontram no APÊNDICE III – Relatoria da Primeira Audiência. Os principais insumos obtidos pelo levantamento estão inseridos, sempre que pertinente, ao longo deste documento.

1ª Audiência Pública da Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Feira de Santana

Local: Bairro Feira X, Bairro Tomba, Distrito Maria Quitéria, Bairro Centro

Participantes: 12 grupos
92 participantes

Data e hora: 10 de maio a 12 de maio de 2016

FICHA RESUMO

Compreendendo a situação atual

Quanto do grupo separam os materiais recicláveis?

Maioria dos participantes separa, num total de 63, correspondendo a 68,5%

Quais materiais são separados e quem os recolhe / recicla / compra?

Metal, plástico, papel, garrafas PET, papelão, vidro, ferro, lata, embalagens longa vida, óleo de cozinha, lixo seco do lixo úmido, alumínio, medicamentos e eletrônicos

São encaminhados para coleta normal de lixo, COOBAFS, Alermars, Catadores, Espaços no condomínio, o óleo de cozinha é encaminhado ao MAV e vidro de maionese ao hospital da mulher

O grupo sabe quais materiais são recicláveis? Tem dúvidas sobre isso?

Praticamente todos os participantes sabem o que são materiais recicláveis, apenas alguns tem dúvidas

O grupo considera adequada a frequência atual da coleta de lixo?

11 grupos consideram adequada, porém não da forma correta, não consideram adequada a coleta seletiva, consideram em horários inadequados (noturno) e sabem que na zona rural há problemas

O grupo sabe para onde vai seu lixo? Sabe a diferença entre lixão e aterro sanitário? Aponte diferenças:

A maioria dos grupos sabe para onde vai seu lixo e a diferença entre lixão e aterro. Entre as diferenças citaram-se: A maioria dos grupos sabe para onde vai seu lixo e a diferença entre lixão e aterro. Entre as diferenças citaram-se: Lixão: local onde o descarte é indiscriminado, o lixo fica exposto, proporcionando acúmulo de animais, disposto a céu aberto, desordenado. Aterro Sanitário: material descartado onde possa tratá-lo, não contamina o lençol freático, é controlado, lixo bem dimensionado e tratado, bom direcionamento ao chorume, drenagem, impermeabilização do solo, planejado

Como consideram a gestão dos entulhos e volumosos (sofá, móvel)? Conhecem o programa Bota Fora da Prefeitura?

A maioria não concorda com a gestão de entulho volumosos (sofá, móvel)? Conhecem o programa Bota Fora da Prefeitura? participantes conhecem e parte não. Acreditam que o programa não tem uma boa frequência, devendo ser ampliada bem como o número de bairros atendidos, além de terem uma melhor divulgação. Ainda é verificado grande quantidade de lixo nas ruas da cidade e terrenos com entulhos e volumosos.

O grupo considera a varrição na área central de Feira de Santana adequada? E em seus bairros?

Quatro grupos não consideram adequada, dois consideram adequada e dois consideram mais ou menos. Quatro equipes consideram adequada no centro, mas inadequada nos bairros. Nos bairros a varrição é realizada apenas nas vias principais. Acreditam ser necessário educação ambiental, uma vez que a população não colabora e também apontam falta de lixeiras.

Alguma outra consideração?

Criação de lei, estabelecendo multa para quem não cuidar do lixo, mas com fiscalização atuante. Campanha educativa nas escolas, TVs, rádio, associações. Propor apoio a organização de catadores autônomos. Remuneração dos catadores pelo lixo processado. Fortalecimento de cooperativas e associações. Incentivar ações de coleta através da redução de tributos municipais e para empresas que trabalhem junto com catadores. Implantar dispositivos de coleta em shoppings. Ampliar atividades em educação ambiental. A questão da varrição nos bairros é cultural, pois existem bairros que não são limpos pela prefeitura, mas sim pelos moradores. Implantar coleta seletiva sistematizada e não em ecopontos, bem como logística reversa dos produtos. Catadores de lixo devem ser gestores ambientais. Obrigatoriedade da matéria gestão ambiental nas escolas.

Desenhando a situação ideal

Para o grupo, o que é importante fazer / comunicar / modificar para chegarmos na cidade que queremos quanto à gestão do lixo?

Modificar suas atitudes e a forma de cuidar do lixo; Todos devem fazer a sua parte e comunicar as ideias; Maior participação da comunidade; Reeducação familiar; Maior fiscalização; Fazer coleta nos dias corretos e maior quantidade de coletores; Mais divulgação do programa Bota Fora; Expandir as discussões sobre resíduos sólidos e divulgar em escolas, igrejas, rádios, TVs e outros espaços; Educação ambiental, com conscientização sobre coletas e descartes; Instalação adequada de ecopontos e divulgação dos mesmos, além da implementação de ecopontos em escolas; Apoio as organizações de catadores e empresas do ramo; Efetivação da coleta seletiva com divulgação através de material pedagógico em escolas, creches, postos de saúde e divulgação em rádio e TV; Implementação da logística reversa; Leis aliadas ao processo de conscientização.

Como o grupo avalia uma eventual cobrança pela gestão dos resíduos sólidos quanto: a) ao valor; b) à forma de cobrança; c) ao resultado?

A maioria dos grupos não concordam com a cobrança, pois já pagam a coleta por meio de impostos. São contra a cobrança de pequenos geradores e domésticos, devem cobrar de grandes geradores. O sistema possui meios para ser auto sustentável a partir do incentivo da reciclagem e reaproveitamento dos resíduos sólidos. Pelo contrário, devia haver um incentivo por parte do poder público à sociedade quando ela participar ativamente na gestão de resíduos. O Governo Federal paga para todos os municípios para executarem o Plano de Gestão e coleta seletiva e o cidadão tem uma grande carga tributária. As cooperativas geram emprego e renda e não recebem nada por isso do município. Quem deve pagar pela gestão são os grandes geradores através da logística reversa. O grupo que é a favor da cobrança, acredita que assim terá um serviço melhor. A cobrança é polêmica, mas educativa, devendo haver discussão específica. Deverá ser discutido como serão aplicados os recursos oriundos da cobrança, além da necessidade de ouvir mais para entender as propostas. Incentivar boas práticas através de benefícios fiscais. Um dos grupos lança a ideia de haver descontos no IPTU de quem promove a coleta seletiva.

Como o grupo avalia o papel / importância / participação da população na gestão dos resíduos sólidos?

Alguns grupos consideram primordial e essencial a participação da sociedade na construção do Plano Municipal de Resíduos Sólidos. Importante, pois mesmo antes de acontecer está havendo uma divulgação dos serviços que poderá servir a comunidade no geral. É uma questão de consciência e cada um deve fazer sua parte. Consideram ainda obrigatório, pois conforme política de resíduos sólidos o gerador de lixo deve ser responsabilizado. Outros grupos acreditam insignificante e inexpressiva, pois ainda não tem o apoio da população nesta gestão, o que torna o papel de um ou dois, como um grão de areia



Plano Municipal de Gestão Integrada de **RESÍDUOS SÓLIDOS**



4.2.2. Segunda Audiência

Na etapa das proposições para a melhoria dos serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana foi realizada uma audiência pública no dia 12 de julho de 2016 no centro da cidade, a fim de abranger toda a população de Feira de Santana. O representante da EnvEx Engenharia e Consultoria inicialmente apresentou os principais resultados obtidos na etapa de Diagnóstico e Prognóstico (etapa anterior), para posteriormente abrir discussão para sugestões da população sobre quais Programas deveriam ser implantados em Feira de Santana, conforme melhor detalhado no APÊNDICE IV – Relatoria da Segunda Audiência. Também foram disponibilizados panfletos para os que preferissem escrever suas sugestões, os quais foram recolhidos ao final da audiência.



Figura 38 – Segunda audiência na ACEFS

A divulgação foi realizada através de cartazes distribuídos em vários pontos do município. Outra forma importante continuou sendo a rede social, com a página do *Facebook* (Elaboração do Plano de Resíduos de Feira), que divulga as notícias relacionadas ao andamento do Plano. A participação pública é efetiva com dicas e informações. Sites de notícias de Feira de Santana também estão publicando as principais ações do Plano. Os dados resultantes desta audiência, bem como da divulgação estão no APÊNDICE IV – Relatoria da Segunda Audiência.

4.2.1. Terceira Audiência

A última audiência foi realizada com a finalidade de apresentar as políticas e programas que estão sendo sugeridas no Plano. Foi realizada no dia 23 de agosto de 2016, no bairro Kalilândia. O representante da EnvEx Engenharia e Consultoria apresentou as “Proposições Para a Melhoria dos Serviços de Manejo e Resíduos Sólidos e de Limpeza Urbana”. Na apresentação foram incluídas as diretrizes estratégicas, objetivos e metas, políticas, programas e custos sugeridos, conforme melhor detalhado no APÊNDICE V – Relatoria da terceira Audiência. Também foram entregues panfletos com o principal fluxograma apresentado, para que a população pudesse entender o papel na separação e destino dos resíduos sólidos.



Figura 39 – Terceira audiência na ACEFS

Assim como na audiência anterior a divulgação foi realizada através de cartazes, espalhados em diversos pontos do município, e na página do *Facebook* (Elaboração do Plano de Resíduos de Feira), além de diversos e-mails distribuídos. Os dados resultantes desta audiência, bem como da divulgação estão no APÊNDICE V – Relatoria da Terceira Audiência.

5. FORÇAS ESTRUTURANTES E CENÁRIOS PROSPECTIVOS

O diagnóstico apenas realizado permite identificar as forças estruturantes para o município. Estas são então traduzidas em cenários prospectivos para balizar os prognósticos de dimensionamento para cada tipologia de resíduo, como será apresentado na sequência.

Nota-se que os aspectos metodológicos e os resultados das projeções são aqui resumidos e apresentados em sua totalidade em planilhas eletrônicas.

5.1. Identificação das Forças Estruturantes para Feira de Santana

O município de Feira de Santana ocupa posição de destaque econômico e demográfico quando confrontado ao seu território de identidade e demais regiões do Estado da Bahia. Trata-se de uma região de transição, como o nome Portal do Sertão indica. Há confluência de dois eixos econômicos - o do litoral e do interior, confluência de importantes rodovias federais, confluência de prosperidade industrial com forte setor de serviços.

Segundo bem sintetizado pelo economista Roberto Lima:

"A importância que Feira de Santana exerce se baseia em trocas macrorregionais que, em muitos casos, extrapolam as fronteiras do Estado e envolvem nestes fluxos a produção, bem como toda cadeia de distribuição, combinando as riquezas geradas pelos agentes agropecuários, industriais, comerciantes e prestadores de serviços". (cit. op. publicação online do CDL)

As forças estruturantes que aglutinam os investimentos na economia Feirense interagem ainda com as dinâmicas demográficas. Esta, conquanto seja de certa forma resultante da dinâmica econômica e das condições de vida, é uma força estruturante de grande importância: gera demandas por serviços de

educação superior, serviços de assistência médica-sanitária, intermediação financeira e de comunicação.

Estas demandas ícone se respaldam no território de Feira não apenas para a população local, mas também para aquela que não é migrante, mas sim flutuante: trata-se de população que frequenta o município, notadamente sua sede, para serviços pontuais e/ou comércio, retornando aos seus locais de domicílio em determinada frequência. Apesar de não residirem em Feira de Santana, trazem rebatimentos para a economia (e também para a geração e manejo de resíduos sólidos).

O resultante das interações mencionadas e tão claro pelas taxas de crescimento demográfico finalmente encontram sua alocação espacial por meio de um crescimento na mancha de ocupação urbana. A área ocupada em Feira de Santana é crescente, evidenciando um crescimento horizontalizado ao invés de verticalizado. Esse padrão, que encontra explicação tanto no zoneamento como na cultura quanto na economia (por meio dos preços relativos), faz com que haja um notável espraiamento da mancha urbana, ou seja, um crescimento urbano desconcentrado e não denso.

A economia de Feira de Santana era fortemente baseada no setor agropecuário, responsável pela formação do seu núcleo urbano original. Com a modificação dos fluxos produtivos, os fluxos migratórios da zona rural em direção à zona urbana se acentuaram, incorporando áreas que eram eminentemente rurais e que passaram a fazer parte do tecido urbano da cidade. Nesse sentido, os distritos rurais passam a ser pequenos centros concentradores de população, tais como em cidades pequenas, não mais detendo as características de produção rural que outrora os conformaram.

O fenômeno pode ser melhor observado pela figura abaixo, que compara a extensão da mancha urbana no ano de 1969, 2001 e 2014. Não há uma clara tendência de crescimento para nenhum sentido de orientação geográfica definido, sendo que o crescimento se dá de forma descontínua em todas as direções, irradiando o centro do município, tão bem definido pelo anel viário que o circunda.

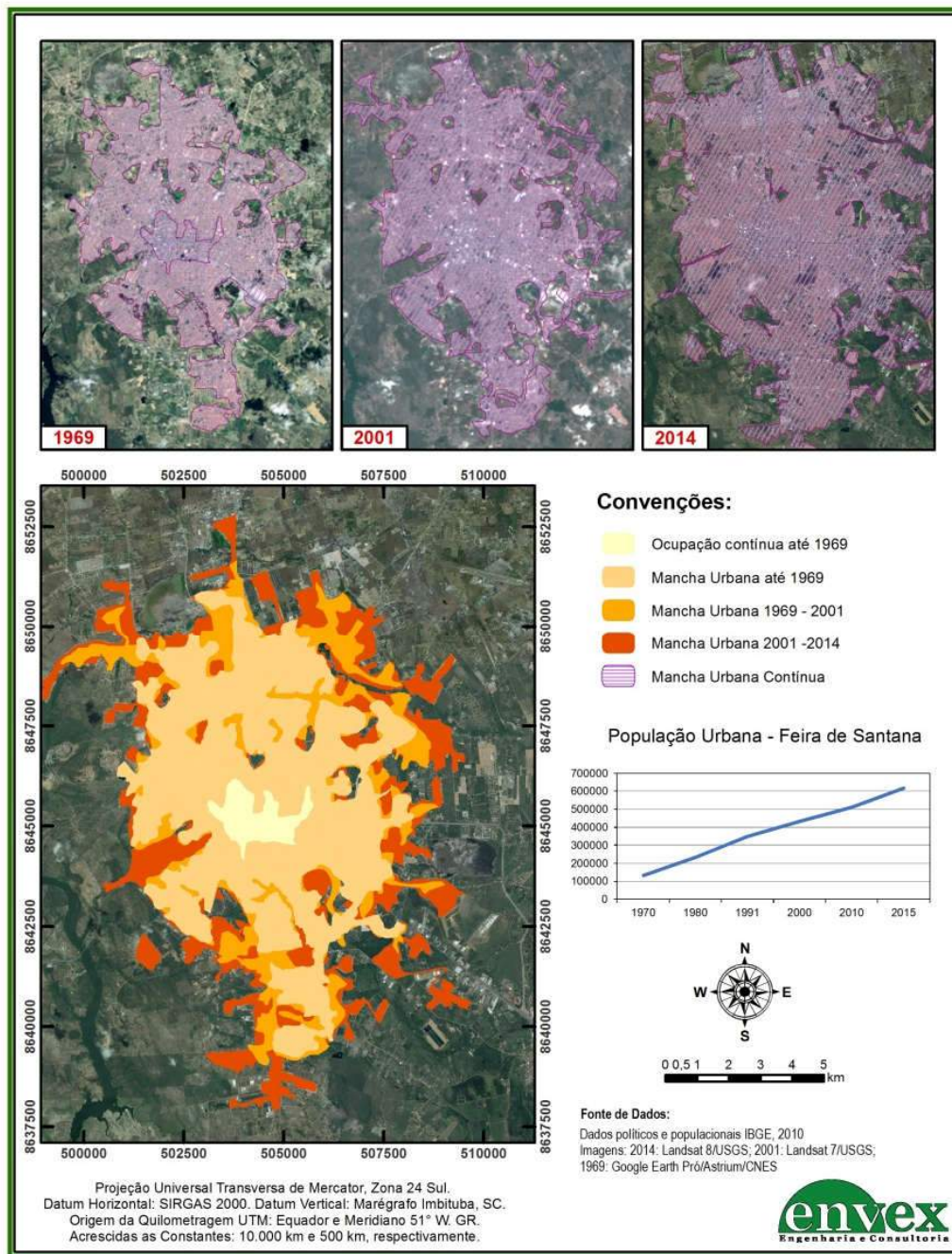


Figura 40 - Mancha urbana de Feira de Santana, passada e atual

Parte do crescimento urbano na forma de espraiamento se dá pelos loteamentos de casas populares, em grande medida motivados pelo Programa Minha Casa Minha Vida do Governo Federal, que privilegia a horizontalização. Já

outra parte da "não orientação" no crescimento se dá pela característica topográfica de pouco relevo ou terrenos muito pouco acidentados.

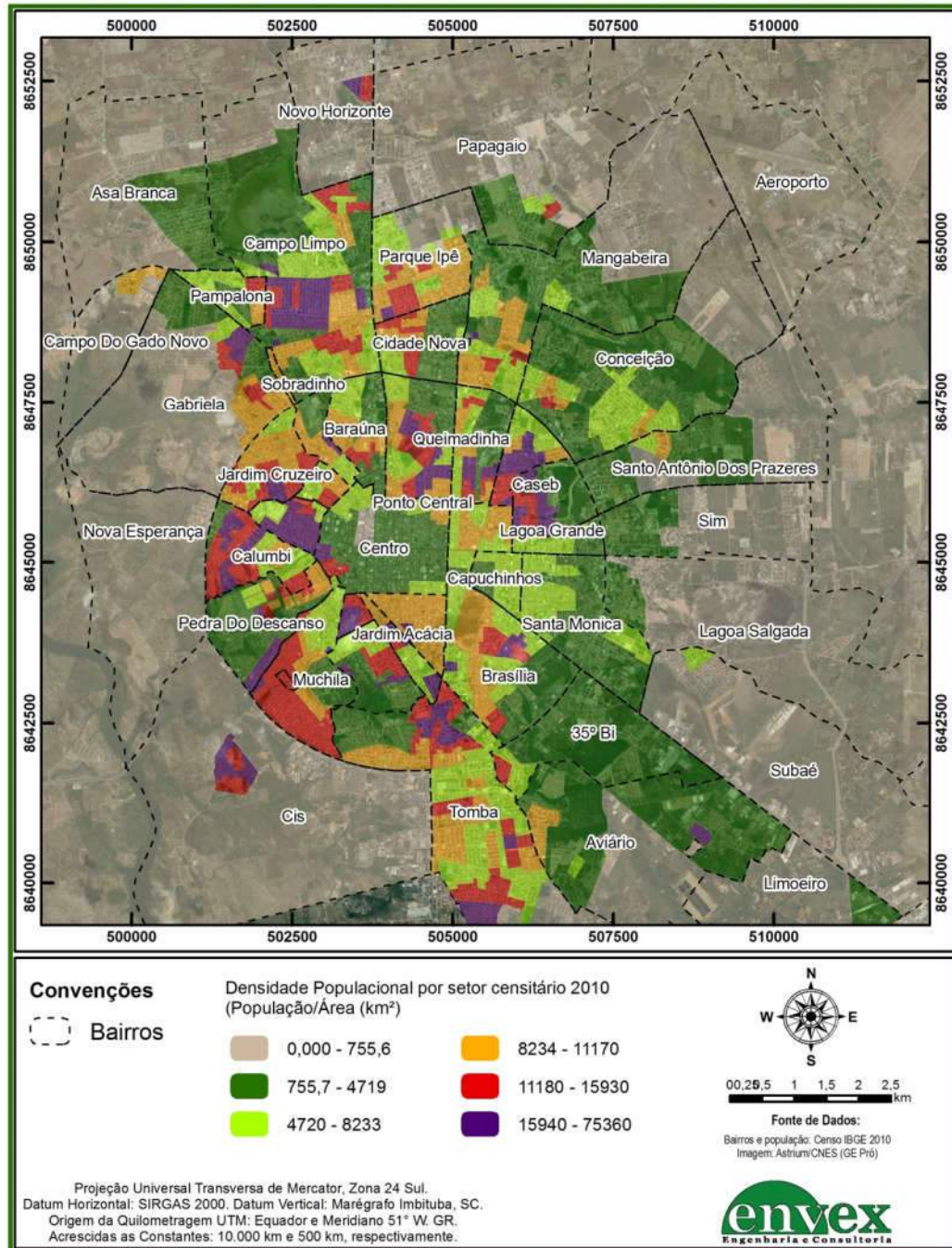


Figura 41 - Densidade populacional de Feira de Santana por setor censitário

A figura acima, que traz a densidade habitacional por setor censitário (2010), ilustra o espraiamento, haja vista que a região central não é a mais densa em termos de demografia. As manchas de cor mais intensa, que identificam as maiores densidades, coincidem com grandes loteamentos, tal com o Feira X a leste da região central.

Nota-se que os novos bairros, oriundos da leva mais recente de expansão urbana, financiada pelo Programa Federal Minha Casa Minha Vida, contam com adequada infraestrutura iluminação, pavimentação, esgotamento sanitário (ao menos a rede coleta), drenagem de águas pluviais e espaços reservados para equipamentos públicos, pois este aporte é condição ao financiamento.

Diversos dos bairros da cidade se encontram em plena ascensão social e econômica, motivo pelo qual há presença de entulho por toda a zona periférica da cidade. A virtual totalidade dos bairros na cidade possui infraestrutura básica de iluminação, pavimentação (total ou parcial), saneamento (total ou parcial), equipamentos públicos básicos, tais como postos de saúde e escolas, assim como são servidos pelo transporte público.

Outra característica da ocupação urbana é o seu perfil de privilegiar condomínios - tanto de casas como de apartamentos. O questionário aplicado para a coleta de dados primários para este Plano, que contou com 387 respostas, traz os seguintes percentuais: i) 78% dos respondentes moram em casas (sem estarem estas em condomínios fechados); ii) 12% em casa em condomínio fechado; iii) 5% em apartamento em condomínio fechado; e iv) o restante 5% em apartamento. Ou seja, 17% dos respondentes mora em condomínio fechado, seja de casas ou apartamentos.

As dinâmicas analisadas têm contribuído para melhorar o desempenho da economia de Feira de Santana e, em certo sentido, pressioná-la para ampliar sua modernização, para outra plataforma econômica de convergência supra regional, voltada para uma estrutura mais competitiva de produção e distribuição a nível nacional.

A partir das conclusões traçadas, sistematizam-se no quadro abaixo as forças estruturantes para o município de Feira de Santana.

Quadro 17 - Forças Estruturantes de Feira de Santana

Forças Estruturantes em Feira de Santana
Crescimento populacional com adensamento urbano e esvaziamento rural
Crescimento urbano pouco adensado, seguindo espraiamento e sem direcionamento geográfico direcionado
Consolidação das sedes distritais como "pequenos centros urbanos" de características mais urbanas do que tipicamente rurais
Continuidade na perda de dinamismo das atividades primárias, com tendência a consolidação de poucos produtores de características agroindustriais; os demais ainda voltados para subsistência
Setor secundário em momento conjuntural ruim, porém com grande potencial caso ocorra retomada de crescimento econômico; diversificado ao ponto de gerar potenciais sinergias sob ecologia industrial
Setor terciário em consolidação como polo regional, tendência de continuidade no crescimento
Continuidade no crescimento dos níveis gerais de renda devido à população em idade economicamente ativa e à diversificação e dinamismo econômico
Continuidade na existência de significativa população flutuante, fazendo uso de serviços de educação e saúde
Níveis de pobreza decrescentes no absoluto, porém com a contínua chegada de migrantes que tentarão "a vida" na cidade, substituindo parcialmente os que já conseguiram "emergir" de classe

5.2. Cenários Prospectivos para Feira de Santana

O horizonte de planejamento do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é de vinte anos. Este planejamento requer, portanto, ampliar a visão sobre o futuro, de sorte a compreender como o Plano melhor se adequará à sua realidade, realidade esta que é tudo, menos certa.

O dimensionamento dos resíduos sólidos e das ações para aprimorar sua gestão rumo à sustentabilidade - de fato - devem contemplar os elementos de curto, médio e longo prazos, sendo que a cada horizonte o grau de incerteza sobre os desdobramentos aumenta exponencialmente.

Uma vez que o futuro é uma prática de construção social, a certeza de sua ocorrência só acontece quando este se revela no presente - tornando nulo, assim, o tempo hábil para tomada de decisões e o prendendo para sempre no passado. Dessa forma, o presente exercício de projeção se dá sob a égide de três cenários.

Não se trata, meramente, de prever o futuro, mas indicar estados alternativos de futuro – plausíveis e possíveis – mesmo que improváveis sob as míopes cortinas do presente. Trata-se de pensar o futuro tanto com a oferta de entradas para o desenvolvimento de estratégias quanto submetido a fatos novos e inusitados, contribuindo de tal forma para a preparação, no presente, de sua gama de variabilidades.

Compreende-se, assim, que os cenários são insumos fundamentais ao planejamento estratégico. Como Buarque (2003) define com propriedade:

"Os estudos prospectivos constituem parte importante do processo de planejamento, na medida em que oferecem uma orientação para as tomadas de decisões sobre iniciativas e ações para a construção do futuro almejado pela sociedade e pelas empresas. A própria atividade planejadora tem como pressuposto central o fato de o futuro não estar predeterminado e ser uma construção social, resultante, portanto, das ações e das decisões da sociedade."

A forma mais usual de se compreender o futuro é projetá-lo com base nos comportamentos dominantes do passado. O exercício desta "técnica de retrovisor" é denominado de **Cenário Tendencial**, pois incorpora a influência do passado próximo sem articular imprevisões ou modificações em relação aos rumos já tomados.

Uma vez que o futuro não necessariamente repetirá o passado de forma tendencial, elaborou-se também outros dois cenários, de caráter alternativos, que extrapolam a tendência e explicitam um espectro maior de possibilidades de desenrolares futuros. Trata-se do **Cenário Acelerado** e do **Cenário Moderado**. Como os nomes implicam, no primeiro é tratada a possibilidade de uma conjunção positiva de fatores para o desenvolvimento de Feira de Santana, enquanto que no segundo a conjunção é menos favorável.

Pode-se compreender que tais cenários alternativos sejam a ilustração de "bandas, superior e inferior", onde o desenrolar futuro deverá ocorrer, dentro da razoabilidade preditiva do presente.

Nota-se que, dessa forma, não se compreendem os cenários como representações de "onde queremos chegar". Ao contrário, almeja-se com a técnica utilizada justamente explicitar e articular a imprevisibilidade, ordenando, assim, as percepções sobre o futuro e permitindo que, a partir daí, seja orientada a construção do futuro desejado não a partir de sua projeção, mas sim a partir da calibração dos programas, projetos e ações responsáveis pelo seu desenrolar orientado.

Articulação dos Cenários Prospectivos

O desenvolvimento dos cenários traz as forças estruturantes e as articula, almejando compreender seus rebatimentos sobre as dinâmicas socioeconômicas fulcrais de evolução da população e do produto.

Ao comentar a importância das dinâmicas para a sociedade em rede, Castells (1999) afirma que "*a nossa sociedade está construída em torno de fluxos: fluxos de capital, fluxos de informação, fluxos de tecnologia, fluxos de interação organizacional, fluxos de imagens, sons e símbolos*". Mais do que apenas um elemento da organização social, os fluxos seriam a expressão dos processos que dominam a vida política, econômica e simbólica.

Algumas dessas dinâmicas são globais e se caracterizam por seus ritmos e programação específicos, que atendem a objetivos exógenos à bacia em questão, sendo coordenados em escalas muito mais abrangentes que a regional. Outras dinâmicas, regionais, mantêm suas próprias programações e também respondem e interagem com as globais - levam indústrias novas a se instalarem, aportam malhas logísticas e modificam topografias naturais.

Eis que todas as dinâmicas criam sua expressão local, uma vez que o espaço geográfico é único. Mais ainda, tais dinâmicas têm como fio condutor, no

presente caso, o próprio objeto de estudo, qual seja, os rebatimentos sobre os resíduos sólidos no município de Feira de Santana.

O quadro abaixo traz os pressupostos para os cenários de Feira de Santana, calibrados tanto em sua tendência como em seus pares exploratórios pelas forças estruturantes:

Quadro 18 - Elementos de Articulação dos Cenários Prospectivos

Cenários Prospectivos para Feira de Santana		
Cenário Tendencial	Cenário Acelerado	Cenário Moderado
Atividade econômica recuperando-se da atual crise em ritmo projetado pelo FMI (em linha com as expectativas dos agentes de mercado)	Atividade econômica recuperando-se da atual crise em ritmo acelerado, com célere recuperação das perdas verificadas no último quinquênio	Atividade econômica recuperando-se da atual crise em ritmo lento, com permanência da conjuntura estagnada pelo próximo quinquênio
Demanda interna recupera o ritmo de crescimento do passado, mas sem a mesma intensidade	Demanda interna recupera-se e é o motivo do crescimento acelerado	Crescimento em ritmo lento da demanda interna, que permanece estagnada
Reversão bastante gradual do atual processo de desindustrialização	Reversão mais célere do atual processo de desindustrialização	Permanência da tendência atual de desindustrialização
Setor primário com menor ênfase no mercado de commodities agrícolas	Crescimento da demanda interna puxa a produção primária, em paralelo ao desenrolar do mercado de commodities agrícolas	Setor primário com foco no mercado de commodities agrícolas, se retomada do mercado interno
Crescimento populacional continua acelerado, porém ajusta-se no médio prazo ao ritmo de crescimento do país	Crescimento populacional acelerado pelo desenrolar econômico e consequente melhora nas condições de vida	Crescimento populacional menos acelerado dado a perda do dinamismo no componente migratório
Continuidade no processo de urbanização	Continuidade no processo de urbanização	Continuidade no processo de urbanização

Importante notar que em cada um dos três cenários, a influência do passado na projeção do futuro é considerada como bastante forte no curto prazo, porém perde efeito ao longo do tempo, respondendo no longo prazo por apenas uma fração da trajetória antevista.

Os cenários apenas descritos são traduzidos nas trajetórias futuras de população e produção econômica, conforme apresenta-se abaixo. Importante notar que as tabelas completas, do ano 1 ao ano 20 das projeções, encontram-se em mãos do contratante em formato eletrônico.

Resultados dos Cenários Prospectivos para a População

Os três cenários resultaram nas seguintes projeções demográficas, apresentados em termos de população total e nos recortes de situação de domicílio (urbano e rural).

As projeções apontam para uma Feira de Santana em 2036 com um mínimo de 670 mil habitantes e um máximo de 790 mil. O cenário Tendencial aponta para um crescimento dos atuais 617 mil até 700 mil habitantes. Sem dúvida o desenrolar populacional de Feira será também influenciado por seus rebatimentos econômicos, uma vez que a fração orgânica de seu crescimento não é suficiente para elevar em tamanhos números a população local, salvo pelo complemento do migrante.

A população projetada pelo Cenário Tendencial alinha-se com a projeção do IBGE para o Brasil, corrigida pelo maior ritmo passado observado para o município de Feira de Santana. Já as projeções do Cenário Moderado alinham-se com os valores inferiores das projeções populacionais para o Brasil das Nações Unidas (Departamento Populacional).

Por fim, as projeções do Cenário Acelerado alinham-se (sempre corrigidos pelas especificidades locais) àquelas dos valores superiores das projeções populacionais para o Brasil das Nações Unidas.

Quadro 19 - Síntese dos Cenários Prospectivos - População Total

Cenários Prospectivos para Feira de Santana - População Total			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
População atual	617.239	617.239	617.239
Pop. ao final da 1ª década	686.491	736.269	670.935
Crescimento médio anual na 1ª década	1,07%	1,78%	0,84%
Diferença no final da 1ª década para hoje	69.252	119.030	53.696
Pop. ao final da 2ª década	701.601	789.699	669.711
Crescimento médio anual na 2ª década	0,22%	0,70%	-0,02%
Diferença no final da 1ª década para hoje	84.362	172.460	52.472

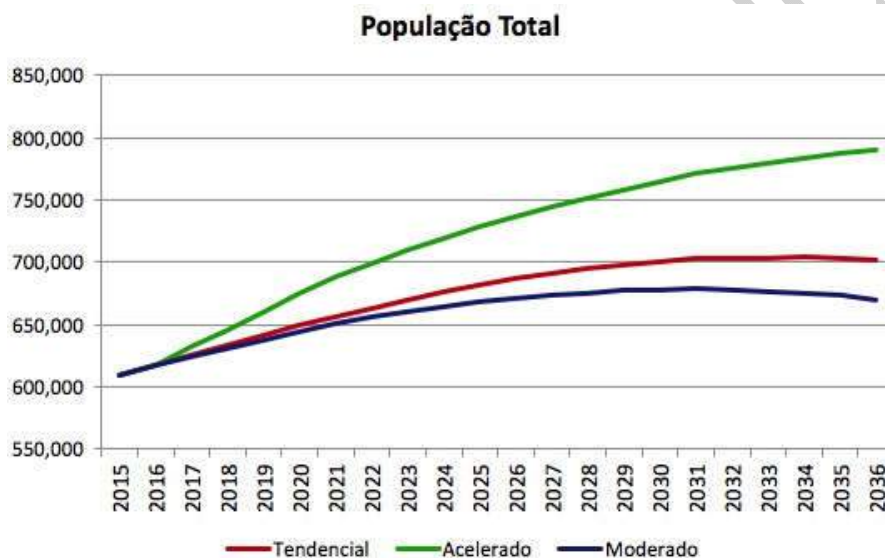


Figura 42 - Projeção populacional para Feira de Santana - população total

As projeções para a população urbana são muito similares à da projeção total uma vez que ela compõe a grande parte desta. Inclusive, pressupõe-se a continuidade no ritmo de êxodo rural e também no ritmo de urbanização.

As principais diferenças entre os três cenários é a continuidade do ritmo de crescimento no longo prazo. Este ritmo permanece forte no Cenário Acelerado; é estancado no Cenário Tendencial; e perde força, paulatinamente, no Cenário Moderado.

Quadro 20 - Síntese dos Cenários Prospectivos - População Urbana

Cenários Prospectivos para Feira de Santana - População Urbana			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
População atual	570.025	570.025	570.025
Pop. ao final da 1ª década	644.722	691.471	630.112
Crescimento médio anual na 1ª década	1,24%	1,95%	1,01%
Diferença no final da 1ª década para hoje	74.697	121.446	60.087
Pop. ao final da 2ª década	664.524	747.967	634.320
Crescimento médio anual na 2ª década	0,30%	0,79%	0,07%
Diferença no final da 1ª década para hoje	94.499	177.942	64.295

População Urbana

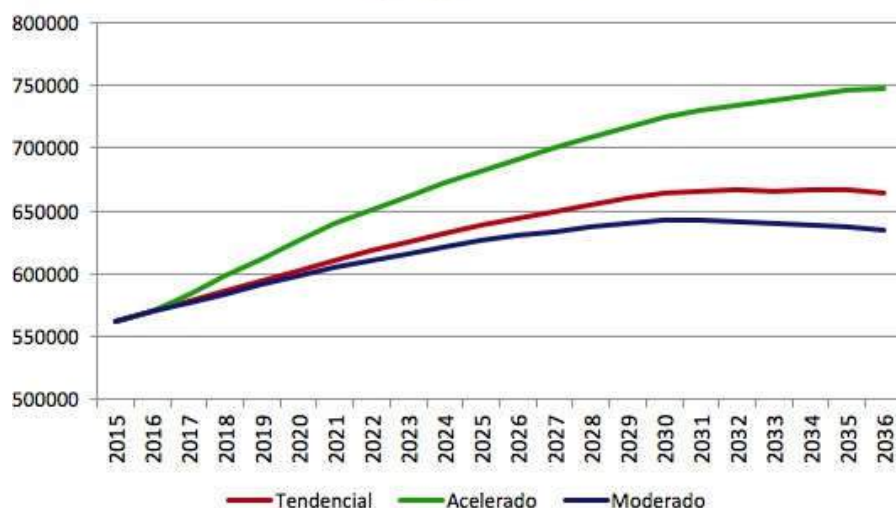


Figura 43 - Projeção populacional para Feira de Santana - população urbana

Quadro 21 - Síntese dos Cenários Prospectivos - População Rural

Cenários Prospectivos para Feira de Santana - População Rural			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
População atual	47.215	47.215	47.215
Pop. ao final da 1ª década	41.769	44.798	40.823
Crescimento médio anual na 1ª década	-1,22%	-0,52%	-1,44%
Diferença no final da 1ª década para hoje	-5.446	-2.417	-6.392
Pop. ao final da 2ª década	37.077	41.732	35.391
Crescimento médio anual na 2ª década	-1,18%	-0,71%	-1,42%
Diferença no final da 1ª década para hoje	-10.138	-5.483	-11.824

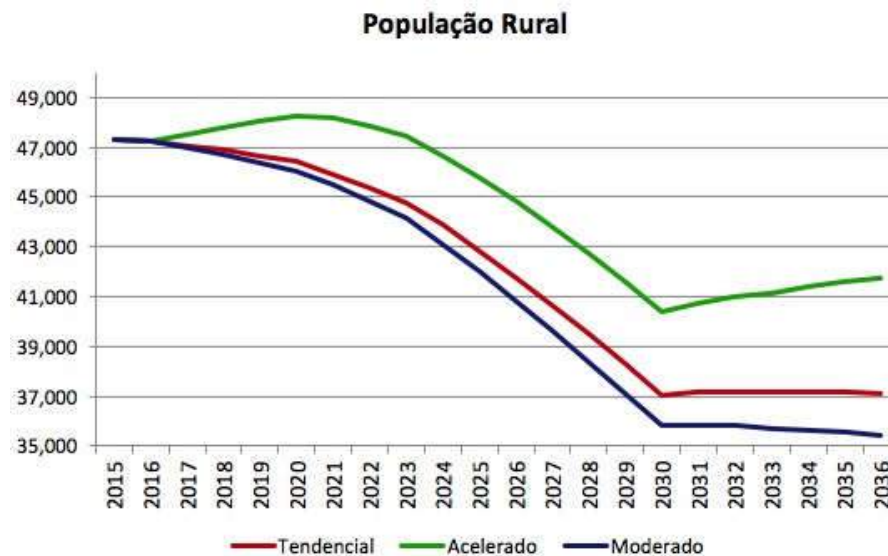


Figura 44 - Projeção populacional para Feira de Santana - população rural

Resultados dos Cenários Prospectivos para a Produção Econômica

Os três cenários de produção econômica resultaram nas projeções para os valores agregados brutos das atividades agropecuárias (setor primário), industriais (setor secundário) e de serviços (setor terciário), apresentadas a seguir.

Cabem tecer observações em relação às projeções econômicas, a saber:

- As projeções para a produção econômica, assim como aquelas para a demografia, são balizadas ao longo dos primeiros anos de projeção pelos acontecimentos mais recentes, que perdem força e abrem margem, no longo prazo, para outras trajetórias. Notadamente, a partir de 2031 há um rompimento com o passado e o crescimento é novamente acelerado.
- Tal acontecimento aloca, no futuro, rompimentos tecnológicos ainda desconhecidos, mas que influenciam de forma bastante imprevisível o desenrolar das atividades econômicas. Uma vez que as inovações que rompem tendência (também conhecidas como revoluções) ocorrem em média a cada vinte anos, considerou-se por bem contemplá-las no longo prazo para os cenários de fato explorem diversos futuros, plausíveis por mais que sejam, sob as amarras conceituais e de conhecimento do presente, improváveis.
- Justamente devido ao rompimento com o passado, as taxas de crescimento ao longo dos últimos anos de projeção são arbitradas.

Diferem, assim, daquelas taxas utilizadas para o início do período projetado, que carrega os desenvolvimentos recentes do passado consigo (sob diferentes pressupostos, de acordo com cada cenário).

- Nota-se que os valores ditos "atuais" para o valor adicionado bruto das atividades econômicas diferem. Longe de ser um equívoco, os valores "atuais" não são os valores "reais", pois fazem referência ao ano de 2015 e diferem devido ao fato de já serem projeções em relação ao conhecimento atual sobre o presente. Afinal, os dados mais atuais de valores econômicos a nível municipal datam de 2012.
- Outra observação pertinente diz respeito à distância entre os cenários - que é mais ampla entre o Tendencial e o Acelerado do que entre o Tendencial e o Moderado. Trata-se do resultado da leitura crítica do momento econômico atual, que conjunturalmente apresenta-se como uma recessão de grandes proporções. A retração no produto interno atual detém tamanha proporção que não se vislumbra possibilidades de reduções muito mais agudas, mas sim de ritmos menores de retomada (conforme os pressupostos dos cenários trazem).
- Por fim, nota-se que em todas as projeções há uma significativa queda dos valores adicionados entre os anos de 2015 (atual) e 2016. Trata-se do movimento econômico - indesejado - oriundo do presente momento econômico, conjunturalmente recessivo. O que difere (em grande parte) a partir da absorção da atual queda no produto interno bruto, é a velocidade de retomada de cada uma das atividades, cada uma de acordo com os pressupostos dos cenários prospectivos elaborados.

Dada as diversas considerações acima, apresentam-se as tabelas-síntese das projeções do valor adicionado bruto para as atividades agropecuárias, que tendem a variar pouco dada as premissas adotadas para as projeções de cada um dos cenários.

O crescimento, mesmo que paulatino, demonstra as possibilidades de desenvolvimento de cadeias agrícolas oriundas da consolidação de áreas e nichos de produção tecnificada, que apesar de gerarem valor econômico (aqui demonstrado) não alteram a preponderância dos demais setores econômicos sobre o primário.

Quadro 22 - Síntese dos Cenários Prospectivos - VAB Agropecuário

Cenários Prospectivos para Feira de Santana - VAB Agropecuário			
(R\$, mil)	Tendencial	Acelerado	Moderado
VAB atual	37.446	39.466	36.911
VAB ao final da 1ª década	39.443	43.216	37.993
Crescimento médio anual na 1ª década	0,52%	0,91%	0,29%
Diferença no final da 1ª década para hoje	1.997	3.749	1.081
VAB ao final da 2ª década	42.065	49.283	40.349
Crescimento médio anual na 2ª década	0,65%	1,32%	0,60%
Diferença no final da 1ª década para hoje	4.619	9.816	3.437

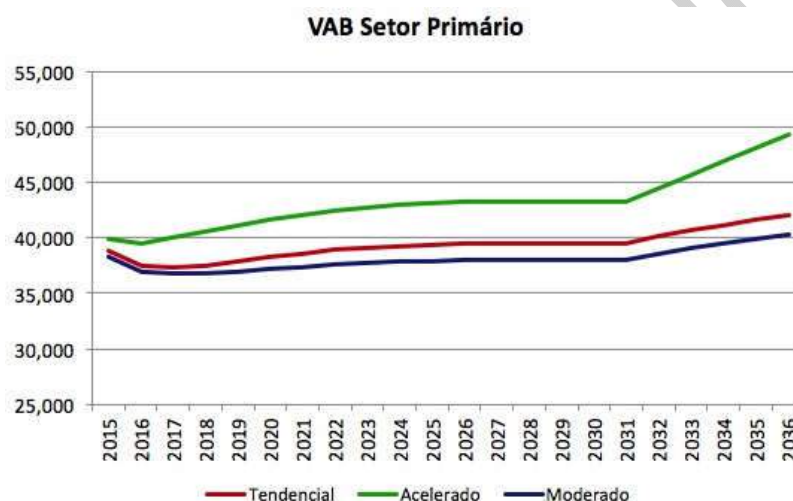


Figura 45 - Projeção econômica para Feira de Santana - VAB Agropecuário

Quadro 23 - Síntese dos Cenários Prospectivos - VAB Industrial

Cenários Prospectivos para Feira de Santana - VAB Industrial			
(R\$, mil)	Tendencial	Acelerado	Moderado
VAB atual	1.716.518	1.814.615	1.694.962
VAB ao final da 1ª década	1.841.490	2.027.280	1.774.172
Crescimento médio anual na 1ª década	0,71%	1,11%	0,46%
Diferença no final da 1ª década para hoje	124.972	212.664	79.209
VAB ao final da 2ª década	1.964.729	2.313.326	1.884.906
Crescimento médio anual na 2ª década	0,65%	1,33%	0,61%
Diferença no final da 1ª década para hoje	248.211	498.710	189.944

VAB Setor Secundário

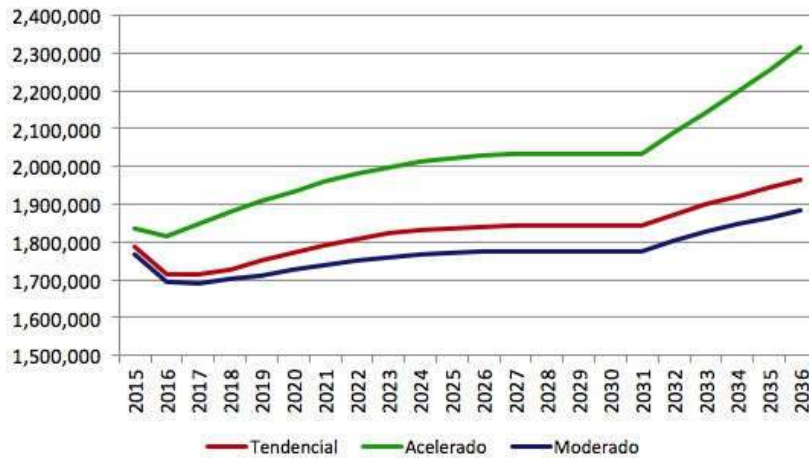


Figura 46 - Projeção econômica para Feira de Santana - VAB Industrial

Quadro 24 - Síntese dos Cenários Prospectivos - VAB Serviços

Cenários Prospectivos para Feira de Santana - VAB Serviços			
(R\$, mil)	Tendencial	Acelerado	Moderado
VAB atual	5.094.736	5.333.838	5.043.810
VAB ao final da 1ª década	5.495.893	5.949.443	5.323.207
Crescimento médio anual na 1ª década	0,76%	1,10%	0,54%
Diferença no final da 1ª década para hoje	401.157	615.605	279.397
VAB ao final da 2ª década	5.863.567	6.788.379	5.655.411
Crescimento médio anual na 2ª década	0,65%	1,33%	0,61%
Diferença no final da 1ª década para hoje	768.831	1.454.541	611.601

VAB Setor Terciário

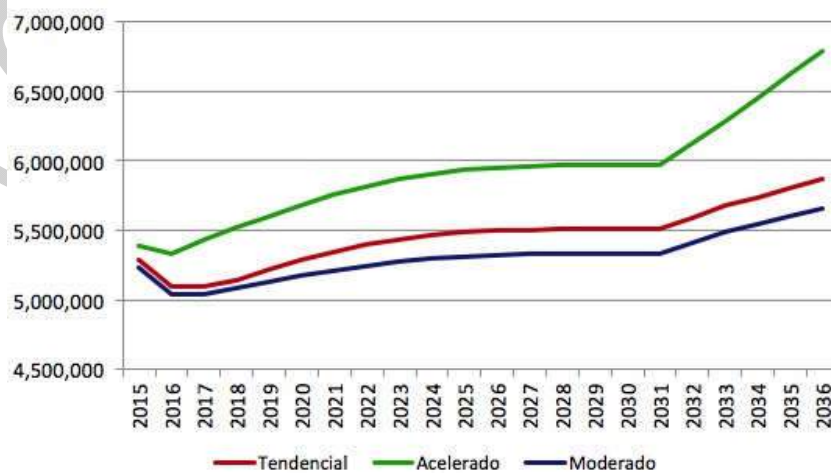


Figura 47 - Projeção econômica para Feira de Santana - VAB Serviços

5.3. Dos Cenários Prospectivos para o Prognóstico de Resíduos

O cenário prospectivo enseja ser o pano de fundo para a cidade de Feira de Santana e, conseqüentemente, para o desenrolar de seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Dessa forma, os cenários perfazem balizadores para a gestão de resíduos, pois permitem inferir as magnitudes das mudanças necessárias na execução dos serviços públicos de limpeza, coleta e tratamento de resíduos.

Dessa forma, parte-se da situação atual de geração, coleta e tratamento de resíduos para, embasados nos cenários prospectivos, ilustrar um possível futuro para estes mesmos temas ao longo dos próximos vinte anos. O cenário tendencial, como seu próprio nome indica, traz a vertente mais esperada de desenvolvimento, enquanto que os cenários acelerado e moderado trazem balizadores de máxima e mínima.

No capítulo abaixo são realizadas as projeções de geração de resíduos sólidos em Feira de Santana baseadas justamente nestas projeções socioeconômicas. Para cada tipo de resíduo é utilizado um parâmetro destas projeções. Este dimensionamento dos resíduos é fundamental para o bom planejamento, e será o mais consistente possível quando embasado por projeções socioeconômicas robustas. Os detalhes são descritos em cada um dos itens subsequentes.

6. MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE LIMPEZA URBANA

O Diagnóstico dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foi realizado através de informações fornecidas pela Prefeitura Municipal de Feira de Santana e pelas informações do levantamento de campo. Este último é melhor detalhado no APÊNDICE I – Relatório de Campo. Foram caracterizados os possíveis serviços de coleta domiciliar, coleta de entulhos, coleta seletiva de resíduos recicláveis, varrição poda e capina, além da gestão de resíduos de serviço de saúde, resíduos especiais e perigosos. Realizou-se pesquisa específica para os resíduos com logística reversa, assim como para ações de gestão além das providas pela Prefeitura. As pranchas abaixo apresentam alguns dos lugares visitados, bem como a situação atual dos resíduos.

O detalhamento de todos os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos, assim como estrutura administrativa e financeira existente, serão apresentados a seguir. E, para posterior definição das ações, programas e projetos, torna-se fulcral diagnosticar não apenas os serviços já prestados, mas principalmente apontar a carência de serviços.



Divulgação da MAV para Coleta de Óleo

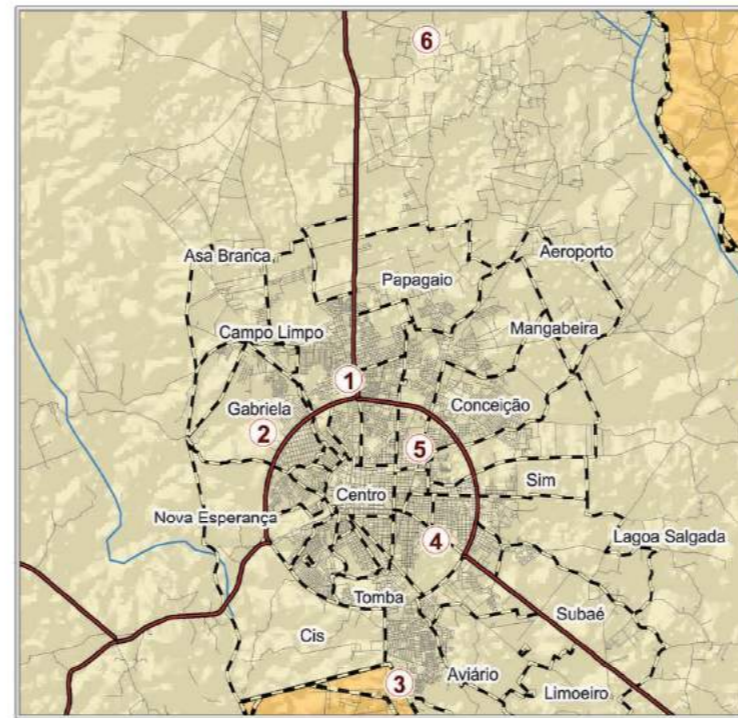
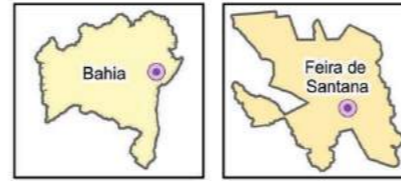


Aterro Sanitário Sustentare



Local de triagem Artemares

LOCALIZAÇÃO DAS FOTOGRAFIAS DE
FEIRA DE SANTANA: RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS



Instituto Recicla - Zona Rural



Material reciclado compactado na Coobafs

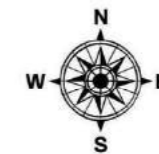


Empresa Enivaldo do Papel

Fonte de Dados e Nota Técnica:
Fotos: Envex 2015; Imagem Google Earth/Astrium/CNES; Dados políticos e territoriais IBGE 2010.
Projeção Universal Transversa de Mercator, Zona 24 Sul.
Datum Horizontal: SIRGAS 2000, Datum Vertical: Marégrafo Imituba, SC.

Convenções:

- Localização
- Locais Fotografados
- Arruamento
- Principais Rodovias
- Hidrografia
- Divisas de Bairro
- Município de Feira de Santana
- Estado da Bahia





Equipe de varrição na CEAB

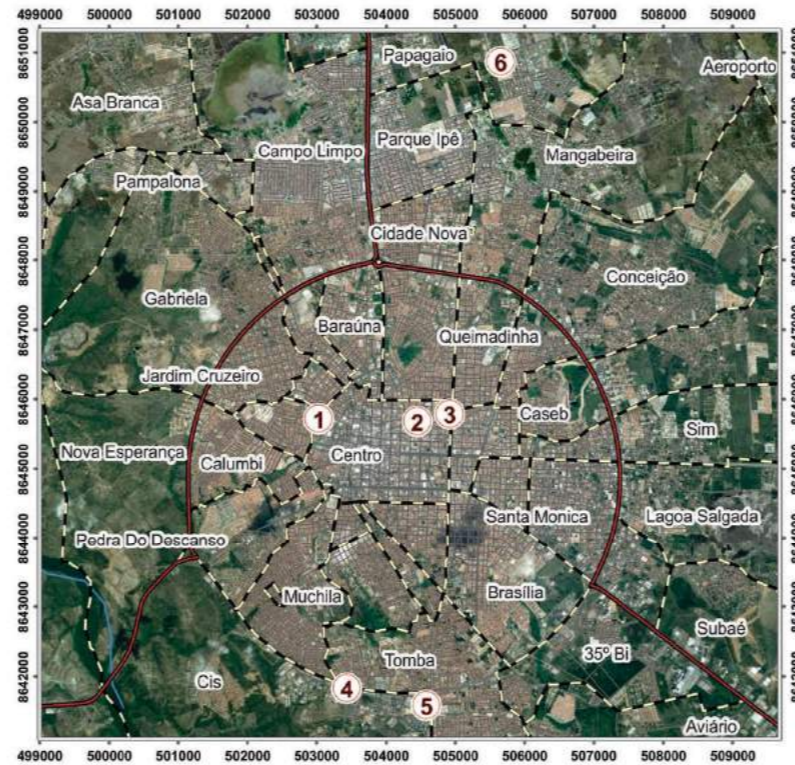
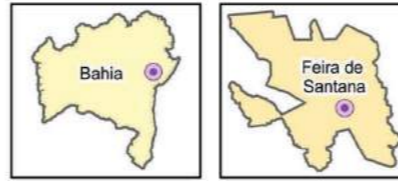


Equipe da Envex na SEMMAM



Equipe da Envex na Secretaria de Desenvolvimento Social

LOCALIZAÇÃO DAS FOTOGRAFIAS DE
FEIRA DE SANTANA: RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS



Empresa localizada no Centro Industrial Subaé

Fonte de Dados e Nota Técnica:
Fotos: Envex 2015; Imagem Google Earth/Astrium/CNES; Dados políticos e territoriais IBGE 2010.
Projeção Universal Transversa de Mercator, Zona 24 Sul.
Datum Horizontal: SIRGAS 2000, Datum Vertical: Marégrafo Imituba, SC.



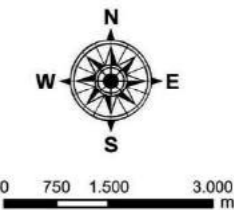
Equipe da Envex com o responsável da Ecobairros



Visita da Envex no Centro das Indústrias de Feira de Santana

Convenções:

- Localização
- Locais Fotografados
- Arruamento
- Principais Rodovias
- Hidrografia
- Divisas de Bairro
- Município de Feira de Santana
- Estado da Bahia





Rua com lixeiras adequadas

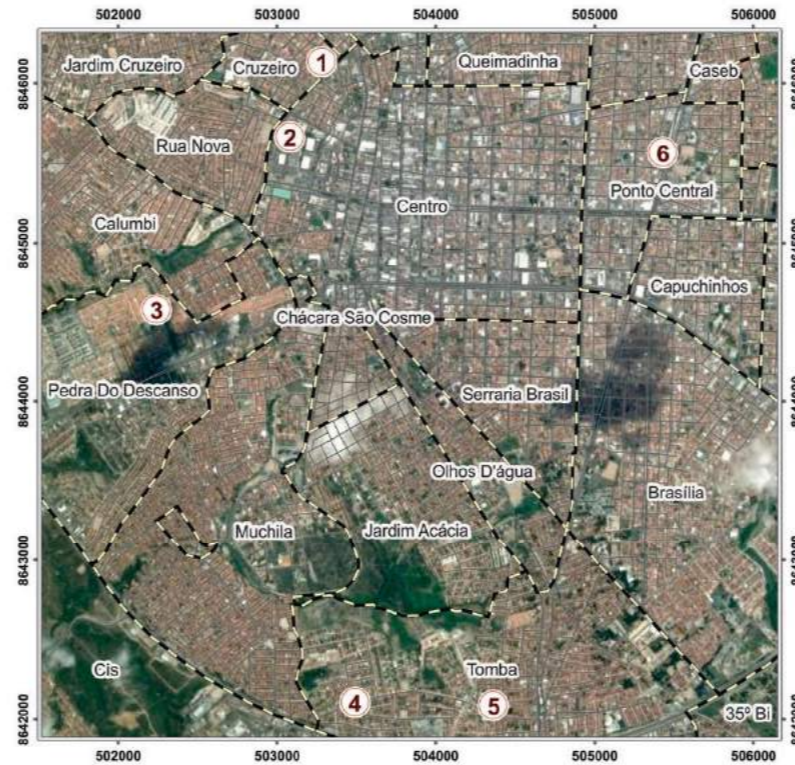
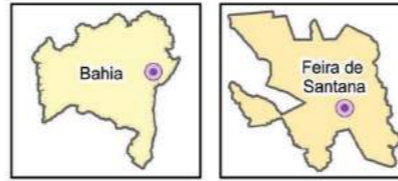


Caçamba com todo tipo de resíduo descartado



Entulho jogado por toda margem do canal

LOCALIZAÇÃO DAS FOTOGRAFIAS DE
FEIRA DE SANTANA: RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS



Resíduos gerados na Feira



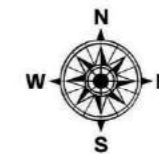
Resíduo doméstico depositado em local inapropriado



Terreno baldio com entulho

Convenções:

- Localização
- Locais Fotografados
- Arruamento
- Principais Rodovias
- Hidrografia
- Divisas de Bairro
- Município de Feira de Santana
- Estado da Bahia



0 375 750 1.500
m

Fonte de Dados e Nota Técnica:
Fotos: Envex 2015; Imagem Google Earth/Astrium/CNES; Dados políticos e territoriais IBGE 2010.
Projeção Universal Transversa de Mercator, Zona 24 Sul.
Datum Horizontal: SIRGAS 2000, Datum Vertical: Marégrafo Ibituba, SC.



Distrito de Maria Quitéria

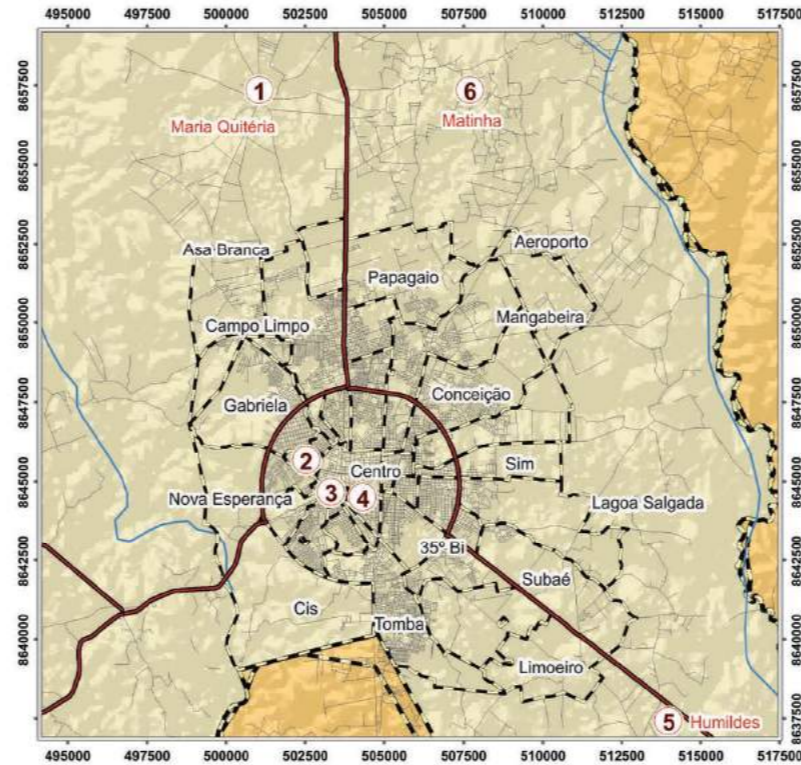
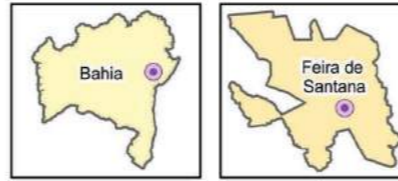


Bairro de Feira de Santana



Bairro de Feira de Santana

LOCALIZAÇÃO DAS FOTOGRAFIAS DE
FEIRA DE SANTANA: RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS



Distrito de Matinha - Comunidade Meninas dos Olhos d'Água



Distrito de Humildes

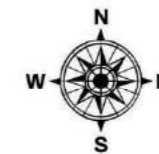


Resíduos em Feira de Santana

Fonte de Dados e Nota Técnica:
Fotos: Envex 2015; Imagem Google Earth/Astrium/CNES; Dados políticos e territoriais IBGE 2010.
Projeção Universal Transversa de Mercator, Zona 24 Sul.
Datum Horizontal: SIRGAS 2000, Datum Vertical: Marégrafo Imbituba, SC.

Convenções:

- Localização
- Locais Fotografados
- Arruamento
- Principais Rodovias
- Hidrografia
- Município de Feira de Santana
- Estado da Bahia



0 1.250 2.500 5.000 7.500
m

A estrutura do capítulo segue, após os dois primeiros itens, pelo tratamento de cada tipo de resíduo e dentro da metodologia FePERI. É realizada, primeiramente, a identificação das **pressões** que as **forças estruturantes** exercem sobre cada tipo de resíduo. A análise da pressão é sucedida pela apresentação das perspectivas futuras do respectivo resíduo, de acordo com os cenários socioeconômicos apresentados. São estes os cenários que balizam as projeções de cada tipologia de resíduo.

Já o **estado** em que se encontram os diferentes tipos de resíduos é relatado na sequência, fazendo uso, sempre que pertinente, de imagens e gráficos que ilustram a situação. Por fim, as possíveis **respostas** diagnosticadas são relatadas, quase todas oriundas das contribuições da população Feirense - seja via audiências públicas, seja via questionários *online*.

A figura abaixo retoma a metodologia estruturante do presente Plano para enfatizar a etapa atual de identificação do estado atual do manejo dos resíduos sólidos (diagnóstico) e da identificação das pressões que deverão sofrer no futuro (prognóstico).



Figura 48 - Metodologia estruturante do diagnóstico / prognóstico

6.1. Geração e composição de resíduos

Quantificar a geração de resíduos em um município é fundamental para realizar o dimensionamento dos sistemas de coleta, tratamento e disposição final, assim como o conhecimento da composição dos resíduos gerados é elemento básico para a indicação das possibilidades de aproveitamento, reciclagem e tratamento. A partir destas informações é possível definir valores de arrecadação com a comercialização de recicláveis ou compostos orgânicos.

No município de Feira de Santana é realizado um controle diário da quantidade de resíduos coletada, bem como dos resíduos que chegam ao aterro, uma vez que também existem coletas particulares para alguns tipos de resíduos. Destaca-se que não existe aterro exclusivo para entulho em Feira de Santana, e que todo o material gerado na cidade é direcionado para o aterro existente, portanto passível deste controle. Existem muitos bota-fora irregulares como terrenos baldios, sem qualquer controle e cujo volume recebido de resíduos pode apenas ser estimado.

Através dos dados obtidos, pode-se concluir que a coleta de resíduos sólidos domésticos em Feira de Santana é de 440,84 toneladas médias por dia. O volume equivale à geração per capita de 0,714 quilos por habitante por dia. Este dado de coleta, oriundo da fonte mais precisa que se tem para o município, está em linha com os dados trazidos pela ABRELPE para o Estado da Bahia (média estadual), de coleta de 0,790 kg/hab/dia.

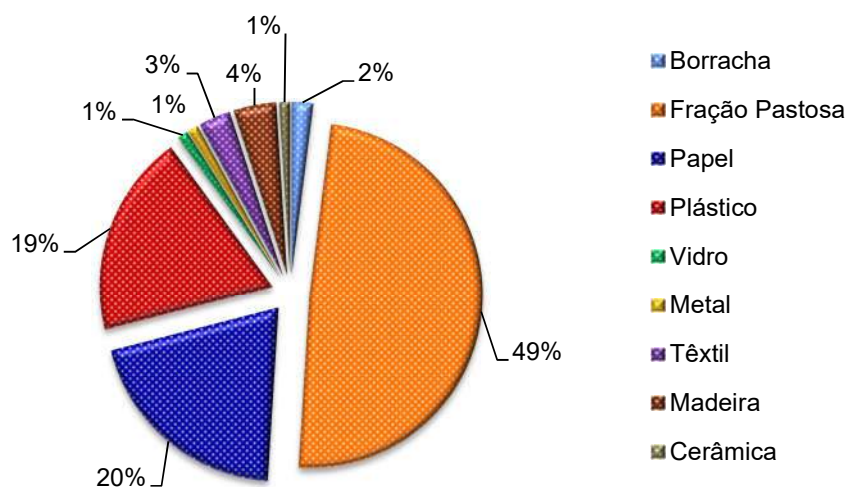


Figura 49 – Gravimetria dos Resíduos Domiciliares

Para a caracterização dos resíduos de acordo com sua composição gravimétrica, foram utilizados dados fornecidos pela empresa Sustentare Ambiental, que realizou um estudo de caracterização em 2014, abrangendo diversos bairros do município e cuja síntese se apresenta na Figura 43. Segundo este estudo, 49% do resíduo corresponde à fração pastosa - composta de

resíduos orgânicos e outros já a estes misturados, 20% papel, 19% plástico e os demais 12% correspondem a borracha, vidro, metal, têxtil, madeira e cerâmica.

Como complemento, para uma composição média do que chega mensalmente ao aterro sanitário, foram utilizados os dados fornecidos pela Agência Reguladora de Feira de Santana. Tratam-se de medições diárias, que incluem resíduos de saúde, entulho, animais, varrição, podas, entre outros.

Segundo estes dados, a composição é de 67,87% de resíduos oriundos da coleta domiciliar porta-a-porta, 21,39% de entulhos, 4,05% oriundos do CEAB e de Feiras Livres que ocorrem na cidade, 4,23% exclusivos dos Distritos e 2,47% dividido entre resíduos da saúde, varrição, podas e animais, conforme apresentado na Figura 50.

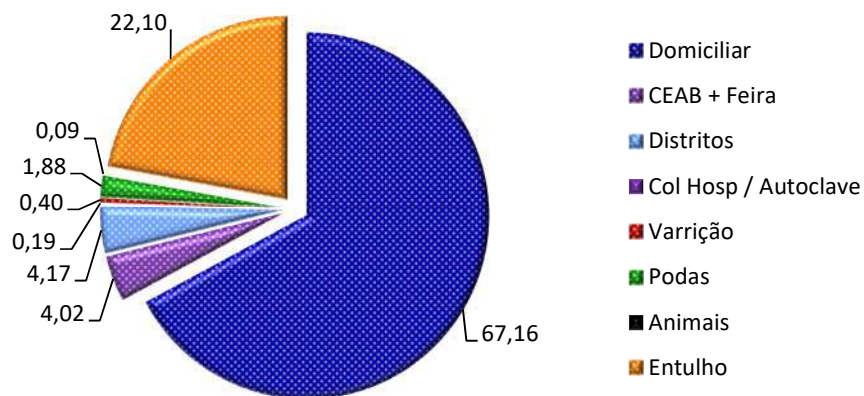


Figura 50 - Composição média diária dos resíduos destinados ao aterro sanitário

Além da composição percentual de resíduos, têm-se também a quantificação da geração por tipo de resíduo no município de Feira de Santana, com estimativas diárias, mensais e anuais, conforme apresentado no Quadro 25 a seguir. Nota-se que para o total da geração de resíduos se realizou uma estimativa, pois não há dados precisos quanto aos totais gerados. Todos os pressupostos utilizados estão listados ao final do quadro, de acordo com a legenda pertinente.

Quadro 25 – Estimativa da produção de resíduos, por tipo, per capita, diária e anual

resíduo	ton/ano	ton/dia	kg/hab/dia
i) resíduos domiciliares			
geração estimada total ^a	240.274	658,28	1,066
quantidade coletada pelo serviço público ^b	160.832	440,64	0,714
coleta domiciliar no meio urbano ^c	142.660	390,85	0,690
coleta domiciliar nos distritos ^d	8.915	24,42	0,479
resíduos de feiras livres ^e	4.541	12,44	0,020
resíduos de varrição, poda e capina ^e	4.607	12,62	0,020
resíduos de animais mortos ^e	184	0,50	0,001
ii) resíduos da Central de Abastecimento - CEAB			
resíduos da CEAB ^e	3.991	10,93	0,018
iii) resíduos de construção civil			
geração estimada total ^f	308.764	845,93	1,370
coleta pública de RCC ^g	35.775	98,01	0,172
coleta privada ^h	9.282	25,43	0,041
iv) resíduos de serviços de saúde			
geração estimada total ⁱ	2.031	5,56	0,009
coleta dos serviços públicos de saúde ^j	395	1,08	0,002
v) resíduos gerados pelo setor industrial^k			
geração estimada total	12.646	34,65	0,056
tipo domiciliar	1.523	4,17	0,007
resíduos recicláveis	7.266	19,91	0,032
industriais	3.277	8,98	0,015
perigosos (Classe I)	581	1,59	0,003
vi) resíduos agrossilvopastoris^k			
geração estimada total	541.410	1.483,32	2,402
vii) resíduos com logística reversa obrigatória^l			
viii) resíduos de saneamento^m			
ix) resíduos de transporte^l			
x) resíduos cemiteriais^l			
xi) resíduos de mineraçãoⁿ			

a média entre a estimativa da ABRELPE (2015) para o Nordeste, de 0,982 kg/hab/dia e a estimativa do Ministério das Cidades (2010) para cidades com população superior à 500 mil habitantes, de 1,150 kg/hab/dia

b resíduos efetivamente coletados (média dos últimos 10 meses até março de 2016), de acordo com dados de entrada no aterro sanitário

c coleta porta-a-porta de acordo com dados de entrada no aterro sanitário (média dos últimos 10 meses até março de 2016); índice de geração pela população urbana

d coleta porta-a-porta de acordo com dados de entrada no aterro sanitário (média dos últimos 10 meses até março de 2016); índice de geração pela população rural

e coleta da Prefeitura e da concessionária Sustentare de acordo com dados de entrada no aterro sanitário (média dos últimos 10 meses até março de 2016); índice de geração pela população total

f estimativa do IPEA (2012) para resíduos da construção civil, com o parâmetro de 50 toneladas por habitante por ano

g somatória da coleta realizada pela Prefeitura, via caixas tipo Brooks e via caixa roll on-roll off

h fração com registro de entrada nos dois aterros sanitários de Feira de Santana (média dos últimos 10 meses até março de 2016)

i estimativa de geração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Cidade de São Paulo-SP (2014)

j fração com registro de coleta e tratamento pela empresa concessionária da Prefeitura, Sustentare (média dos últimos 10 meses até março de 2016)

k estimativa própria, ver metodologia no item respectivo

l volume de geração não estimada em separado por estarem contidos em outros fluxos de resíduos, conforme descrição de cada item

m resíduos a serem detalhados quando da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, componentes Água e Esgoto

n resíduos não estimados dada falta de dados primários e parâmetros confiáveis. Ver item específico para discussão mais detalhada

A fonte dos dados, os pressupostos e os parâmetros utilizados para as estimativas dos resíduos acima listados são apresentados no próximo item, que é justamente subdividido por tipo de resíduo e na ordem acima listada.

6.2. Diagnóstico / Prognóstico

A seguir são apresentadas as características de cada um dos resíduos observados na cidade e sua situação de coleta e disposição. A estrutura da apresentação das informações e análises baseia-se, como anteriormente descrito, na metodologia FePERI.

Perpassa-se pelas seguintes tipologias de resíduos: i) domiciliares; ii) da Central de Abastecimento - CEAB; iii) de construção civil - RCC; iv) de serviços de saúde - RSS; v) gerados pelo setor industrial; vi) agrossilvopastoris; vii) com logística reversa obrigatória; viii) de saneamento; ix) de transportes; x) cemiteriais; e xi) de mineração. Para detalhamento do diagnóstico e prognóstico municipal será considerada a classificação de resíduos quanto a sua origem conforme definições da Política Nacional de Resíduos Sólidos, conforme quadro abaixo.

Quadro 26 – Categorias de resíduos conforme Política Nacional de Resíduos Sólidos

Resíduos com gestão sob responsabilidade do poder público municipal	
Origem	Definição
Resíduos sólidos domiciliares	Originários de atividades domésticas. São constituídos por resíduos secos (recicláveis) e resíduos úmidos (orgânicos).
Resíduos sólidos recicláveis	São constituídos principalmente por embalagens fabricadas a partir de plásticos, papéis, vidros e metais diversos.
Rejeitos	São os resíduos sólidos domiciliares contaminados, como os resíduos de atividades de higiene.
Resíduos de Limpeza Urbana	Originários de serviços de varrição, capina, poda, raspagem e remoção de terra, limpeza de bueiros, limpeza de feiras urbanas e de outras atividades correlatas.
Resíduos Verdes	Provenientes da manutenção de parques, áreas verdes e jardins.
Resíduos Volumosos	Móveis, utensílios domésticos inservíveis, grandes embalagens.
Resíduos com gerenciamento sob responsabilidade do gerador	
Origem	Definição
Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços	Gerados nas atividades e não classificados nas demais categorias, como óleos vegetais usados, óleos lubrificantes, entre outros.
Resíduos de Construção Civil	Gerados em atividades de construção ou demolição, são compostos principalmente por restos de alvenarias, argamassa, concreto, entre outros.
Resíduos de Serviço de Saúde	Gerados em estabelecimento de serviços de saúde sendo potencialmente infectantes, químicos, rejeitos radioativos e perfurocortantes.
Resíduos Industriais	Gerados nos processos produtivos industriais que não possam ser equiparados aos resíduos domiciliares.
Resíduos Agrosilvopastoris	Originários das atividades agropecuárias e florestais.
Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento Básico	Gerados nas atividades de tratamento e manutenção dos sistemas de água, esgoto e drenagem pluvial.
Resíduos com Logística Reversa Obrigatória	Eletroeletrônicos, pilhas e baterias, pneus, lâmpadas fluorescentes, óleos lubrificantes, agrotóxicos e embalagens em geral
Resíduos de Serviços de Transportes	Originários em atividades de transporte rodoviário, ferroviário, aéreo e aquaviário.
Resíduos de Mineração	Gerados nas atividades minerárias.
Resíduos Cemiteriais	Provenientes do processo de exumação.

6.2.1. Resíduos Domiciliares

6.2.1.1 Pressão

A identificação das Forças Estruturantes permite interpretar quais são as pressões, sejam estas crescentes ou decrescentes, que se rebaterão sobre os resíduos domiciliares. O quadro abaixo sistematiza a análise e permite realizar a interpretação de como as pressões identificadas se comportarão ao longo do horizonte do Plano e se rebaterão sobre o estado dos resíduos domiciliares, ambos itens expostos na sequência.

Quadro 27 – Análise da Pressão sobre os resíduos domiciliares

Forças Estruturantes	Pressão sobre resíduos domiciliares
Crescimento populacional com adensamento urbano e esvaziamento rural	Aumento na quantidade de pessoas atendidas, aumentando a pressão sobre os resíduos domiciliares
Crescimento urbano pouco adensado, seguindo espraiamento e sem direcionamento geográfico direcionado	Constante adaptação nas rotas de coleta concomitante à expansão da área de cobertura, grande pressão sobre os resíduos domiciliares
Consolidação das sedes distritais como "pequenos centros urbanos" de características mais urbanas do que tipicamente rurais	Consolidação enseja esquemas de coleta no meio "rural" similares à da sede, aumentando a pressão sobre os resíduos domiciliares
Continuidade na perda de dinamismo das atividades primárias, com tendência a consolidação de poucos produtores de características agroindustriais; os demais ainda voltados para subsistência	Pressão irrelevante sobre os resíduos domiciliares
Setor secundário em momento conjuntural ruim, porém com grande potencial caso ocorra retomada de crescimento econômico; diversificado ao ponto de gerar potenciais sinergias sob ecologia industrial	Pressão irrelevante sobre os resíduos domiciliares
Setor terciário em consolidação como polo regional, tendência de continuidade no crescimento	Maior quantidade de resíduos gerados por grandes geradores, aliviando a pressão sobre os resíduos domiciliares Maior volume de comércio e serviços, gerando mais resíduos domiciliares, aumentando a pressão sobre os resíduos domiciliares
Continuidade no crescimento dos níveis gerais de renda devido à população em idade economicamente ativa e à diversificação e dinamismo econômico	Maior consumo tende a gerar mais resíduos per capita, aumentando a pressão sobre os resíduos domiciliares
Continuidade na existência de significativa população flutuante, fazendo uso de serviços de	População flutuante gera resíduos em Feira de Santana, aumentando a pressão sobre os

Forças Estruturantes	Pressão sobre resíduos domiciliares
educação e saúde	resíduos domiciliares
Níveis de pobreza decrescentes no absoluto, porém com a contínua chegada de migrantes que tentarão "a vida" na cidade, substituindo parcialmente os que já conseguiram "emergir" de classe	Chegada de migrantes de baixa renda e pouca possibilidades de trabalho formal incitam fazer da catação uma forma de geração de renda, reduzindo a pressão sobre os resíduos domiciliares

Antes de se projetar a evolução da coleta de resíduos, tem-se a projeção da geração destes, haja vista que nem toda a quantidade gerada é efetivamente coletada pelo esquema municipal. Não por isso, entretanto, o resíduo gerado e não coletado pela via "regular" pode ser ignorado. Ao contrário, a investigação desse quantitativo se torna informação relevante para se compreender seu volume e propor endereçamentos corretos.

Quadro 28 – Produção de resíduos domiciliares

resíduos domiciliares	ton/ano	ton/dia	kg/hab/dia
geração estimada total ^a	240.274	658,28	1,066
quantidade coletada pelo serviço público ^b	160.832	440,64	0,714
coleta domiciliar no meio urbano ^c	142.660	390,85	0,690
coleta domiciliar nos distritos ^d	8.915	24,42	0,479
resíduos de feiras livres ^e	4.541	12,44	0,020
resíduos de varrição, poda e capina ^e	4.607	12,62	0,020
resíduos de animais mortos ^e	184	0,50	0,001

a média entre a estimativa da ABRELPE (2015) para o Nordeste, de 0,982 kg/hab/dia e a estimativa do Ministério das Cidades (2010) para cidades com população superior à 500 mil habitantes, de 1,150 kg/hab/dia

b resíduos efetivamente coletados (média dos últimos 10 meses até março de 2016), de acordo com dados de entrada no aterro sanitário

c coleta porta-a-porta de acordo com dados de entrada no aterro sanitário (média dos últimos 10 meses até março de 2016); índice de geração pela população urbana

d coleta porta-a-porta de acordo com dados de entrada no aterro sanitário (média dos últimos 10 meses até março de 2016); índice de geração pela população rural

e coleta da Prefeitura e da concessionária Sustentare de acordo com dados de entrada no aterro sanitário (média dos últimos 10 meses até março de 2016); índice de geração pela população total

Geração de resíduos sólidos domiciliares urbanos

A geração de resíduos domiciliares pode apenas ser estimada, haja vista a inexistência de dados de geração para o município. Diversos estudos estimam as taxas de geração per capita, sendo que os mais adequados para o município de

Feira de Santana são estimativa da ABRELPE (2015) para o Nordeste, de 0,982 kg/hab/dia e a estimativa do Ministério das Cidades (2010) para cidades com população superior à 500 mil habitantes, de 1,150 kg/hab/dia.

De sorte a encontrar um parâmetro razoável para a estimativa de resíduos gerado na cidade, utilizou-se a média entre estes dois valores, resultando em uma geração per capita diária de 1,066 kg/hab/dia.

Para sua projeção futura, variaram-se dois parâmetros fundamentais. O primeiro deles é a própria população futura, que deve aumentar de acordo com o previsto por cada um dos cenários. Ao aumentar a população, há maior geração de resíduos, mesmo mantendo-se o mesmo parâmetro de geração diária de 1,066 kg/hab/dia.

Eis que, dada a identificação das forças estruturantes para o município e a leitura de que a renda média da população há de continuar a crescer, tem-se que o próprio parâmetro de geração de resíduos per capita deverá crescer. Pressupõe-se, assim, que a geração per capita partiria dos atuais 1,066 kg/hab/dia e chegaria, ao longo do período de planejamento, à mesma geração per capita do Sudeste do Brasil que é de 1,2390 kg/dia/hab, segundo o último Panorama de Resíduos Sólidos da ABRELPE (2014).

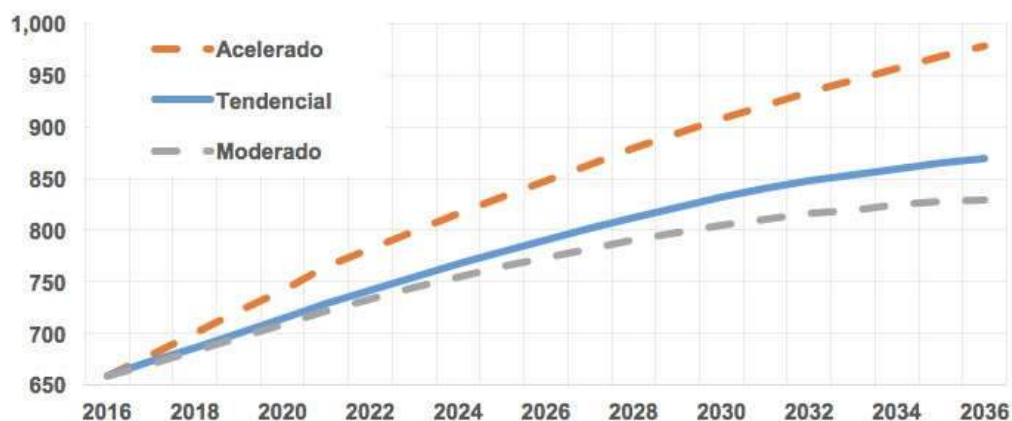


Figura 51 – Projeção da geração do resíduo domiciliar urbana (ton/dia)

A figura acima ilustra a projeção realizada para os três cenários - Tendencial, Acelerado e Moderado, onde observa-se que a concretização do

Cenário Acelerado traz um aumento significativo dos resíduos gerados ao longo do horizonte de planejamento.

Quadro 29 – Síntese do prognóstico para a geração do resíduo domiciliar urbano

Cenário tendencial - estimativa para os quatro horizontes de planejamento			
	ton/dia	ton/mês	ton/ano
Atual (2016)	658	19.739	236.872
Prazo imediato (2019)	700	21.015	252.177
Curto prazo (2024)	768	23.036	276.436
Médio prazo (2029)	823	24.676	296.106
Longo prazo (2036)	869	26.079	312.942
Diferenças projetadas entre os cenários: volume acumulado nos 20 anos			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Volume acumulado (mil ton)	5.667	6.096	5.527
Diferença dos cenários (mil ton)	-	429	-140
Diferenças projetadas entre os cenários: média anual			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Média nos 20 anos (ton/ano)	283.358	304.809	276.373
Diferença dos cenários (ton/ano)	-	21.451	-6.984

Resíduos domiciliares coletados pelo serviço público

A quantidade total de resíduos urbanos gerada em Feira de Santana é desconhecida e, portanto, foi estimada com base na média de parâmetros da ABRELPE (2014) para o Estado da Bahia e do Ministério das Cidades (2010) para cidades entre 500 e um milhão de habitantes. Em contrapartida, a quantidade de resíduos urbanos coletados por meio do sistema público de gestão de resíduos da Prefeitura (executada atualmente pela Sustentare e também por esquemas próprios da Secretaria Municipal de Serviços Públicos - SESP) é bem conhecida.

De fato, tal quantitativo é devidamente registrado, caminhão coletor após caminhão coletor, todos os dias. Atualmente, seu quantitativo é de 441 ton/dia (equivalente a 13,22 mil ton/mês e 158,63 mil ton/ano). Estes dados são frutos da média dos últimos 10 meses até março de 2016, de acordo com dados de entrada no aterro sanitário dos resíduos efetivamente coletados no município.

Dentro da abrangência dos serviços de coleta pública de resíduos domiciliares, estão aqueles oriundos:

- i. da rota porta-a-porta em área urbana (88,7%, com atuais 390,85 toneladas por dia);
- ii. da coleta nos distritos de Feira de Santana (5,5% do total, com atuais 24,42 ton/dia);
- iii. de coletas especiais (5,8% do total, com atuais 25,57 ton/dia), subdivididos por sua vez em:
 - a. resíduos de feiras livres (12,44 ton/dia, 48,7% dos especiais e 2,82% do total)
 - b. resíduos de podas e capinas (10,40 ton/dia, 40,7% dos especiais e 2,36% do total)
 - c. resíduos de varrição (2,22 ton/dia, 8,7% dos especiais e 0,50% do total)
 - d. resíduos de animais mortos (0,50 ton/dia, 2% dos especiais e 0,11% do total).

Os dados acima também são frutos da média dos últimos 10 meses até março de 2016 dos resíduos efetivamente coletados, frutos de sua pesagem na entrada do aterro sanitário que opera atualmente sob concessão pública.

Uma comparação dos volumes coletados pelos serviços públicos e publicações de referência ilustram a situação os serviços no município. O Panorama de Resíduos Sólidos da ABRELPE (2014) identifica um índice de 0,790 kg/hab/dia para coleta de resíduos domiciliares no Estado da Bahia, sendo que o valor encontrado em Feira de Santana é de 0,714 kg/hab/dia. Embora a ordem de grandeza seja a mesma, tem-se que o valor municipal é 9,6% menor que a referência Estadual. Embora essa comparação seja simplista, permite-se explorar as justificativas possíveis como sendo: i) coleta autônoma de recicláveis mais intensa que a referência Estadual; ii) serviço de coleta pública menos eficiente que a referência Estadual; iii) má estimativa da referência Estadual; iv) contabilidade em separado de outro fluxo de resíduos para o caso municipal.

Os dados compilados para os serviços de poda e campina, diferentemente do índice de coleta de resíduos domiciliares, encontra-se uma ordem de grandeza

inteira para baixo da taxa de referência. Dessa vez, utiliza-se o estimado pela ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (2006) para resíduos de poda como sendo 0,210 kg/hab/dia. Em Feira de Santana, os dados apontam para um índice de apenas 0,017 kg/hab/dia.

Outro parâmetro bastante aquém da referência, em distância ainda maior (cerca de duas ordens de grandeza a menor) é a de varrição: a ABES (2006) identifica como "padrão" nacional a taxa de 0,150 kg/hab/dia, enquanto que os dados encontrados apontam coleta de apenas 0,004 kg/hab/dia.

Como forma de se investigar a pressão que os resíduos domiciliares irão realizar por sobre o sistema de coleta, realizou-se suas projeções da mesma forma que para o total estimado de geração de resíduos, partiu-se da quantidade atual coletada atualmente pelos serviços públicos (que totalizam 0,714 kg/hab/dia). Supondo-se que a razão de coleta não se altere em relação ao total de resíduos domiciliares gerados, tem-se no quadro abaixo os resultados para a coleta pública ao longo dos vinte anos de planejamento.

Quadro 30 – Síntese do prognóstico para a coleta pública dos resíduos domiciliares

Cenário tendencial - estimativa para os quatro horizontes de planejamento			
	ton/dia	ton/mês	ton/ano
Atual (2016)	441	13.219	158.629
Prazo imediato (2019)	469	14.073	168.879
Curto prazo (2024)	514	15.427	185.124
Médio prazo (2029)	551	16.525	198.298
Longo prazo (2036)	582	17.464	209.572
Diferenças projetadas entre os cenários: volume acumulado nos 20 anos			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Volume acumulado (mil ton)	3.795	4.083	3.702
Diferença dos cenários (mil ton)	-	287	-94
Diferenças projetadas entre os cenários: média anual			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Média nos 20 anos (ton/ano)	189.760	204.125	185.083
Diferença dos cenários (ton/ano)	-	14.366	-4.677

Observa-se pelo quadro acima que há uma variação potencial bastante grande caso o Cenário Acelerado de desenvolvimento socioeconômico se prove realidade, podendo adicionar em média cerca de 14,37 mil toneladas ao ano ao volume coletado pelo serviço público. Uma vez que o futuro é, por natureza, incerto, deve-se atentar para tal distância em potencial na assertividade de um planejamento robusto suficiente para lidar com essa diferença.

Diferença entre a coleta domiciliar urbana e rural

A geração de resíduos domiciliares nos distritos é consideravelmente menor do que a da área urbana por uma questão óbvia de população. Feira de Santana, nas estimativas do IBGE para 2015, detém 92% de sua população em área urbana.

Uma vez que as projeções de geração e coleta de resíduos sólidos são justamente influenciadas pela população, sabe-se que deve haver uma intensificação no grau de urbanismo da cidade, como identificado pelo quadro de forças estruturantes. Ou seja, espera-se que a diferença entre os resíduos gerados em área urbana e rural aumente ao longo do horizonte do plano.

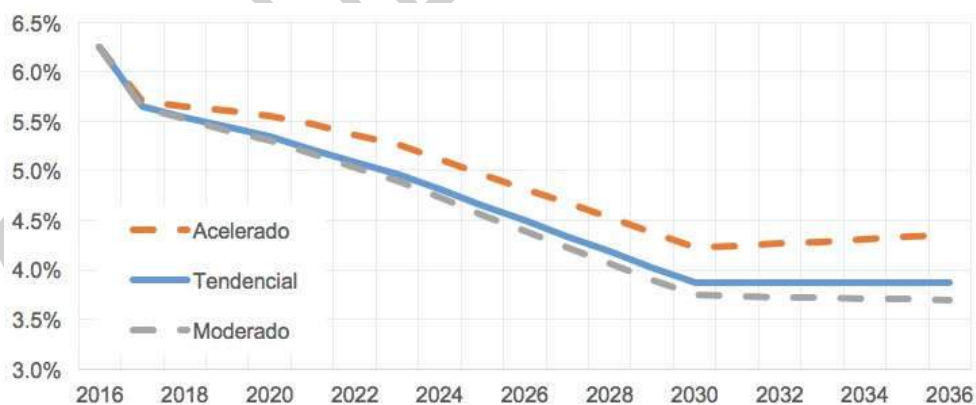


Figura 52 – Projeção da razão de coleta rural sobre a urbana

A figura acima traz a projeção da razão entre a coleta urbana e rural, que atualmente é de 6,2% (24,42 ton/dia nos distritos contra 390,85 ton/dia na área urbana). Uma vez que em todos os cenários há uma concomitante redução da população rural com incremento da urbana, a relação tende a cair no curto prazo,

para depois se estabilizar em torno de 4%. Uma vez que o Cenário Acelerado traz a possibilidade de, no longo prazo, haver uma reocupação rural, aponta-se a possível diferença que este movimento traria para a coleta de resíduos.

Enquanto que a razão da coleta rural contra a urbana cai de ~6% para ~4%, o volume gerado pelos distritos, que atualmente é de 24,42 ton/dia, deverá variar da seguinte forma no cenário Tendencial: no prazo imediato (2019) deverá ser reduzido para 22,88 ton/dia; no curto prazo (2024) deverá chegar em 22,35 ton/dia; mantendo-se praticamente estável no médio prazo (2029) em 22,25 ton/dia; e finalmente chegando ao longo prazo (2036) em 20,62 ton/dia.

O cenário Acelerado apresenta um potencial de se chegar ao longo prazo com um volume diário de 23,21 ton/dia de resíduos oriundos dos distritos, enquanto que o cenário Moderado aponta para 19,68 ton/dia. Mais importante que tentar derivar assertividades sobre o futuro é perceber que há, em potencial, uma faixa de variação de cerca de 3,5 ton/dia de resíduos sendo gerados nos distritos.

6.2.1.2 Estado

Os resíduos de caracterização domiciliar são os originários de atividades domésticas em residências urbanas, instituições de ensino, comércios, serviços e até em indústrias, porém com características domésticas. A coleta regular, denominada para coleta porta a porta de resíduos domiciliares, é realizada atualmente pela empresa Sustentare Ambiental e destinada para o aterro da CAVO Serviços e Saneamento. Nos distritos, esta coleta ocorre apenas nas ruas principais, com exceção apenas do Distrito de Humildes.

Mensalmente são coletados e destinados ao aterro, cerca de 12.500 toneladas de resíduos domiciliares, sendo que destes 640 toneladas são originadas nos distritos (Figura 53). Observa-se também que os distritos apresentam uma constante na geração dos resíduos ao longo dos meses, já a área urbana propriamente dita apresenta um aumento nos meses considerados de férias escolares, junho e julho e dezembro e janeiro.

Para a Micareta, carnaval fora de época e maior festa da cidade, os resíduos coletados foram contabilizados em separado, gerando cerca de 65,30 toneladas, durante os 05 (cinco) dias de festividades. Apenas no primeiro dia contabilizaram-se 2,38 toneladas, nos demais aproximadamente 15,7 toneladas por dia.

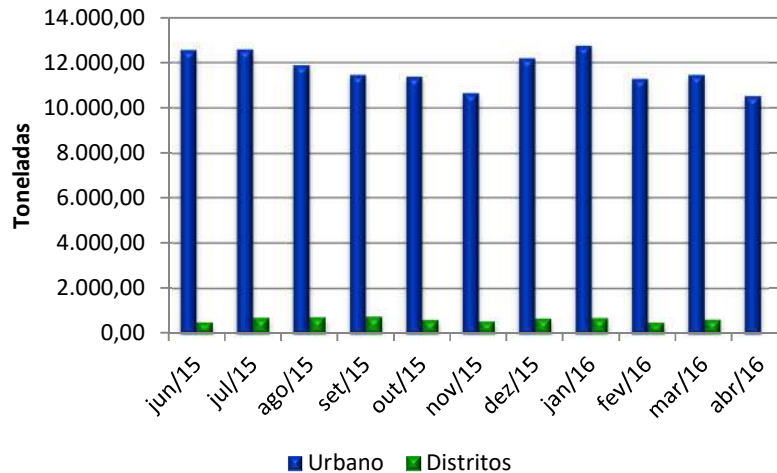


Figura 53 – Geração mensal de resíduos domiciliares

Em relação as coletas semanais verifica-se um aumento nas terças e quartas na área urbana, com uma grande redução nos domingos e feriados, já para os distritos as coletas ocorrem preferencialmente nas terças, quintas e sábados (Figura 54). A Figura 57 apresenta a frequência, horário e bairros de coleta, adotados no ano de 2016, seguindo as informações abaixo:

- Coletas 2^a, 4^a e 6^a no período diurno: Campo do Gado Novo, Asa Branca, Pamplona, Parque Ipê, Cidade Nova e Lagoa Grande, Homero Figueiredo, George Américo, Luma Torres, Novo Horizonte, Feira VI, Campo Limpo, Morada das Árvores, Conjunto João Paulo, Loteamento Estrada da Mangabeira, Loteamento Modelo, Morada do Bosque, Morada do Campo Limpo, Feira V e ACM.
- Coletas 2^a, 4^a e 6^a no período noturno: Gabriela, Jardim Cruzeiro, Cruzeiro, Sobradinho, Baraúnas, Queimadinha, Campo do Gado Velho, Coronel e CASEB.
- Coletas 3^a, 5^a e sábado no período diurno: Mangabeira, Conceição, Conceição II, Agrovila, Santo Antônio dos Prazeres, Rua Nova, Monte Pascoal, Morada do Sol, Feira IX, Feira IV, Muchila I, Muchila

II, Feira X, Aviário, Feira VII, Panorama, Conjunto Francisco Pinto, Fraternidade, Sítio Mathias,

- Coletas 3^a, 5^a e sábado no período noturno: Pedra do Descanso, Chácara do Cosme, Jardim Acácia, Tomba, Capuchinos, Santa Mônica e Parque Getúlio Vargas, Chácara São Cosme, Olhos d'Água, Eucaliptos, Oyama Figueiredo, Jomafa e Irmã Dulce.
- Coleta diária no período noturno: Centro, Ponto Central e Serraria Brasil, Brasília, Kalilândia.

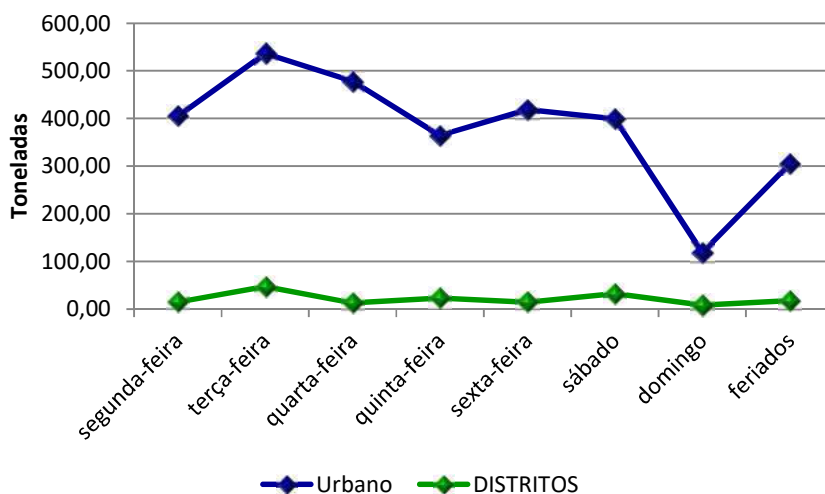


Figura 54 – Geração diária de resíduos domiciliares



Figura 55 – Coleta regular



Figura 56 – Coleta regular no distrito de Humildes

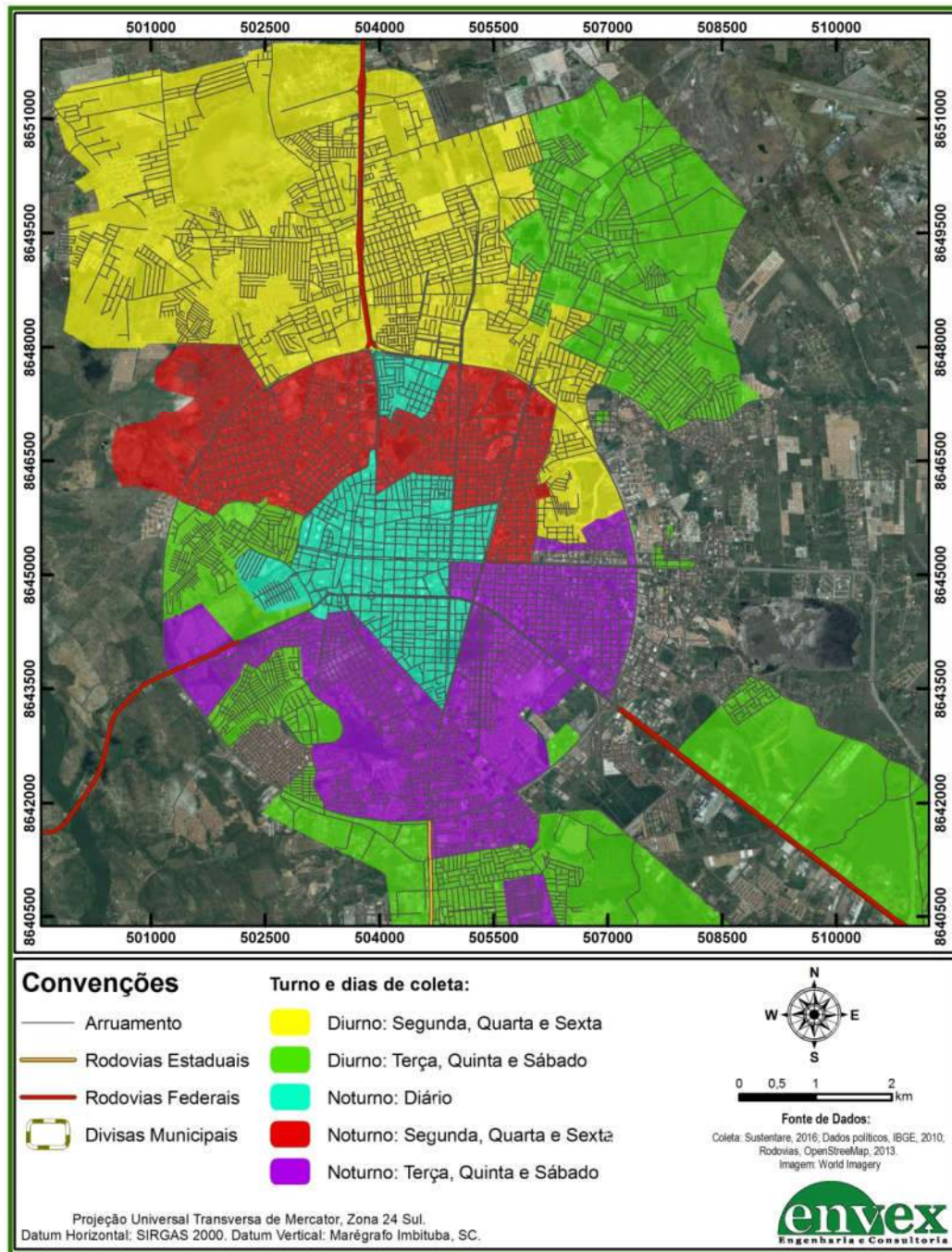


Figura 57 – Frequência da coleta regular de Feira de Santana

Diferença entre os resíduos domiciliares coletados pelos serviços públicos e a estimativa de geração de resíduos domiciliares

Como se fez notar pelos quantitativos apresentados, há uma notável diferença entre a quantidade de resíduos que é gerada (estimada) e aquela que é coletada pelos serviços públicos. A figura abaixo ilustra a situação atual e projeta a futura, com base nos pressupostos já apresentados.

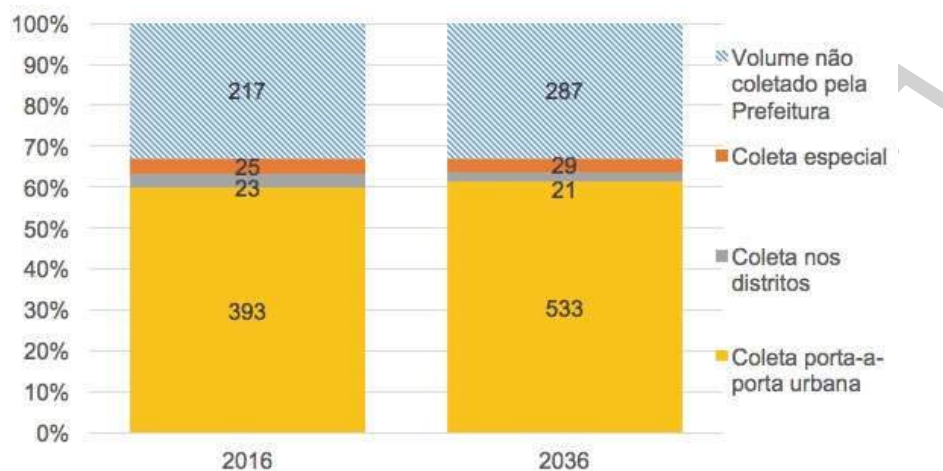


Figura 58 – Distribuição do volume (ton/dia) e do percentual da coleta pública e do total de geração estimado

Baseando-se na estimativa do volume gerado de resíduos em Feira de Santana e contrastando-o com os dados de fato compilados pela Prefeitura como resíduos domiciliares oriundos da coleta pública, tem-se que do volume gerado de 658 ton/dia, cerca de 33% (~217 ton/dia) não é coletado pelo serviço público. Caso a razão de coleta sobre o gerado se mantenha estável ao longo dos 20 anos de planejamento, deverá ser observado um volume de 287 ton/dia de tais resíduos em 2036.

Sabe-se que a estimativa de geração partiu do pressuposto que cada Feirense gera em média 1,066 kg/hab/dia, que é a média entre a estimativa da ABRELPE (2015) para o Nordeste, de 0,982 kg/hab/dia e a estimativa do Ministério das Cidades (2010) para cidades com população superior à 500 mil habitantes, de 1,150 kg/hab/dia. Em contraste, sabe-se ao certo que a coleta domiciliar abrange em média 0,714 kg/hab/dia.

Embora esse intervalo entre o estimado e o computado seja desconhecido, percebe-se que em ordens de grandeza um volume expressivo de resíduos não está sendo sujeitado ao esquema de coleta pública. Enquanto não se sabe precisar a distância entre estes números, exploram-se abaixo possíveis formas de destinação para este resíduo domiciliar:

- Coleta privada - o resíduo domiciliar não coletado pelo setor público pode estar sendo coletado privadamente por geradores de maior volume ou com necessidades especiais de coleta. Embora deva haver alguma fração de coleta privada, observou-se pelas investigações de campo que esta não deve atingir volumes significativos;
- Coleta por catadores organizados de materiais recicláveis - são três as organizações reconhecidas e que atuam no município, quais sejam a COOBAFS, Artemares e o Instituto Recicla Zona Rural, cujos volumes de coleta são conhecidos (de forma aproximada);
- Coleta autônoma por catadores de materiais recicláveis não organizados - estima-se que esta seja a coleta responsável pela maior fração da diferença entre o resíduo gerado e o coletado pelo serviço público; e
- Disposição irregular de resíduos domiciliares - esta é, infelizmente, uma das formas adotadas para a disposição de resíduos e que perfaz uma fração da diferença entre o volume gerado e o coletado pelos serviços públicos.

Abaixo explora-se melhor as formas de coleta do resíduo doméstico que ocorrem em paralelo à coleta pública.

Coleta Seletiva Pública por Catadores Organizados

A coleta seletiva visa a separação dos resíduos recicláveis como: papéis, plásticos, latas, vidros, entre outros, reduzindo assim, a quantidade de material destinado ao aterro sanitário. Na cidade de Feira de Santana esta separação não ocorre, ou seja, todo o resíduo orgânico e reciclável que é disposto no lixo convencional segue para o aterro, sendo alvo de reclamações de moradores. Exceções se fazem em casos particulares ou no programa piloto da prefeitura que abrange dois conjuntos e um condomínio: Centenário, Milton Gomes e Condomínio José Falcão.

Os materiais recicláveis coletados pelo programa piloto da Prefeitura são encaminhados para uma associação e uma cooperativa, Artemares e COOBAFS, respectivamente, existentes na cidade de Feira de Santana. Ambas são organizadas e reconhecidas, recebendo juntas mais de 180 toneladas de material todo mês, conforme apresentado no APÊNDICE I – Relatório de Campo. Esse volume supera em larga escala o doado pelo serviço de coleta seletiva piloto da Prefeitura, sendo que a virtual totalidade de resíduos é oriundo de esquemas próprios de coleta (COOBAFS) e de aquisição de recicláveis de catadores autônomos (Artemares).

Outra iniciativa é observada na zona rural através do Instituto Social Recicla Zona Rural que realiza a coleta seletiva nos distritos (salvo pelo de Humildes), gerando uma quantidade não contabilizada (APÊNDICE I – Relatório de Campo). Ressalta-se ainda que exista a coleta direta pelos catadores, os quais além de venderem para a associação e/ou cooperativa, vendem diretamente à diversos intermediários.



Figura 59 – Artemares



Figura 60 – COOBAFS



Figura 61 – Intermediário



Figura 62 – Programa Piloto de Coleta Seletiva



Figura 63 – Instituto Recicla Zona Rural

Coleta Autônoma de Recicláveis

A coleta seletiva também é realizada ao longo da cidade por meio de catadores autônomos de materiais recicláveis, que realizam a catação informalmente. Embora não existam dados oficiais e nem estimados para a quantidade de catadores que atuam em Feira de Santana, todos os correspondentes que auxiliaram na coleta de dados primários detêm a impressão de que são muitos.

Por meio do simples exercício de observação do comportamento dos catadores pelas vias principais no centro da cidade de Feira de Santana, percebe-se que são realmente vários aqueles que fazem da catação sua fonte de renda.

Como forma de se estimar a quantidade destes profissionais, bem como os volumes de resíduos por eles coletados, utilizou-se dos seguintes pressupostos e passos:

- Partindo-se da quantidade estimada de resíduos domiciliares gerados em Feira de Santana², de ~638 ton/dia, deduziu-se:
 - o volume coletado pelos serviços públicos de coleta, que sabe-se ser de 441 ton/dia; e
 - o volume estimado que seja coletado de forma privada pelos grandes geradores (embora saiba-se que não há, ainda, legislação para suportar tal ação por parte dos grandes geradores). Para esta estimativa, adotou-se o valor arbitrário de 10 ton/dia, baseado na experiência da consultoria.
- O valor resultante, de ~207 ton/dia, representa o volume total de resíduos domiciliares gerados pela população do município, porém que não é coletado pela Prefeitura e nem por entes privados.
- Deste volume não coletado "oficialmente", deduziu-se uma fração correspondente à disposição irregular destes resíduos no ambiente e/ou à sua queima. Essa fração foi arbitrada em ~41 ton/dia, equivalente à 20% do volume. A fração é arbitrada de acordo com o melhor julgamento e a experiência da consultoria.
- O volume resultante, por sua vez, é de ~166 ton/dia, o que representa o total que é coletado de forma paralela à Prefeitura e aos entes privados pela coleta dos catadores organizados e pela coleta autônoma. Ou seja, é o volume que é coletado para fins de aproveitamento dos materiais recicláveis.
- Eis aqui uma importante distinção: sabe-se do volume (aproximado) que é recepcionado nos três centros de triagem organizados presentes no município, quais sejam: COOBAFS, Artemares e Recicla Zona Rural (respectivamente de 100, 120 e 30 toneladas por mês). Ou seja, estas instituições recebem cerca de 12,5 ton/dia.
- O volume resultante, de cerca de 150 ton/dia, é o que se estima estar sendo coletado por catadores autônomos no município. Por

² Índice de geração adotado de 1,066 kg/hab/dia, que é resultado da média entre a estimativa da ABRELPE (2015) para o Nordeste, de 0,982 kg/hab/dia e a estimativa do Ministério das Cidades (2010) para cidades com população superior à 500 mil habitantes, de 1,150 kg/hab/dia.

mais que seja bastante impreciso por ser fruto das suposições apenas mencionadas, o volume apresenta uma ordem de grandeza bastante expressiva.

- O último passo na estimação da quantidade de catadores autônomos que atuam em Feira de Santana é a conversão do volume estimado a ser coletado de forma autônoma pela quantidade de pessoas que o fazem. Para tanto, utilizou-se de dois parâmetros de produtividade dos catadores autônomos.
 - Sabe-se pela experiência da consultoria e pelas observações de campo, que cada carrinho de resíduos recicláveis de um coletor autônomo comporta, em média, 75 kg de resíduos.
 - Em conversas informais com catadores de Feira de Santana (APÊNDICE I) e também em visita à Artemares, associação que compra material reciclável diretamente dos coletores autônomos, sabe-se que cada coletor consegue entre duas e quatro viagens por dia de trabalho.
 - Compreende-se razoável, assim, que cada coletor autônomo possa realizar a coleta de 150 a 300 quilos de material por dia.
 - Computando-se a estimativa de que há, por dia, cerca de 150 ton/dia, pela produtividade de cada coletor autônomo, conclui-se que possa haver de 500 a 1.000 coletores autônomos em Feira de Santana.

No melhor do conhecimento, trata-se da única estimativa sobre a quantidade de catadores que possivelmente atuam na cidade. O grande intervalo de potenciais catadores é resultante da incerteza sobre sua produtividade. Não obstante, o resultado, mesmo que estimado e incerto, aproxima o poder público da realidade do município, onde pode-se concluir que atue um contingente mínimo de 500 pessoas de forma autônoma e informal.

Resíduos de Limpeza Urbana – Varrição

Os resíduos de limpeza urbana por definição são aqueles originários de varrição, limpeza de vias públicas e outros serviços de limpeza urbana, complementados pela Política Nacional de Saneamento Básico com resíduos de capina e podas de árvores em vias e logradouros públicos. Desta forma, os resíduos serão divididos em duas categorias:

- Resíduos de varrição e limpeza de vias públicas
- Resíduos de poda, capina e roçada

a) Resíduos de varrição e limpeza de vias públicas

São os resíduos oriundos da varrição de jardins, praças e vias públicas e são constituídos por materiais de pequenas dimensões, principalmente os carreados pelo vento ou oriundo da presença humana nos espaços urbanos. Nestes resíduos podem-se encontrar areia, terra, folhas, pequenas embalagens e pedaços de madeira, fezes de animais e outros.

Estes serviços são de responsabilidade da empresa contratada pela Prefeitura, Sustentare Ambiental, a qual realiza varrição manual e mecanizada. Estes resíduos são encaminhados diretamente pela empresa responsável para o aterro da CAVO Serviços e Saneamento, gerando uma média mensal de resíduos em torno de 1.500 m³ (Figura 64). A varrição ocorre preferencialmente de segunda à sábado, com algumas exceções em feriados (Figura 65). Como nos domingos a varrição não é realizada, na segunda-feira é observada a maior quantidade de resíduos.

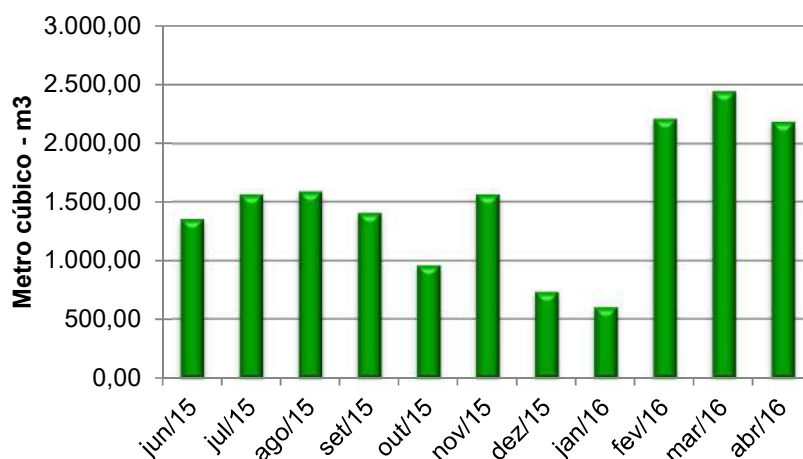


Figura 64 – Geração mensal de resíduos de varrição, entre os meses de junho de 2015 a abril de 2016

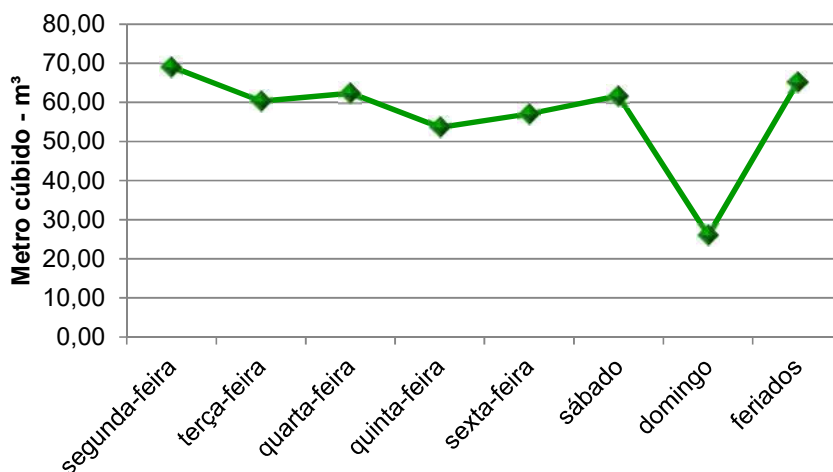


Figura 65 – Geração média diária de resíduos de varrição



Figura 66 - Varrição na área central do município

b) Resíduos de poda, capina e roçada

Os serviços de poda, capina e roçada são realizados tanto por equipes da Sustentare Ambiental como equipe própria da Prefeitura, mas com todos os resíduos destinados ao aterro da CAVO Serviços e Saneamento.

As roçadas e podas de 420 áreas verdes da cidade, além das vias públicas, ocorrem por meio de 16 equipes terceirizadas, além de 4 caminhões de poda. Em média são gerados por mês 200 toneladas de resíduos.

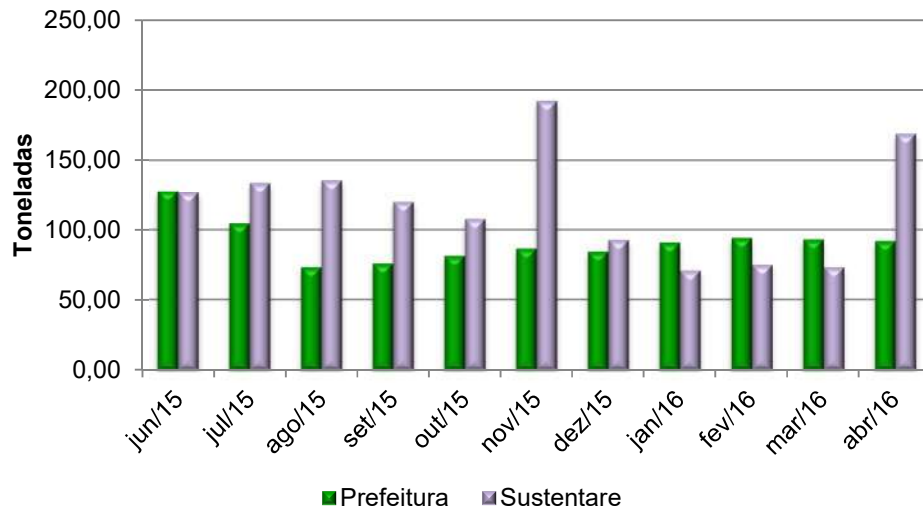


Figura 67 – Quantidade de resíduo de poda gerada na cidade de Feira de Santana



Figura 68 – Atividade de poda

Resíduos de Animais Mortos

Como parte do rol de resíduos domiciliares, estão também contemplados os resíduos oriundos dos animais, ou seja, animais mortos de pequeno e grande porte. Estes resíduos são coletados pela empresa contratada pela Prefeitura, Sustentare Ambiental, e destinados ao aterro da CAVO Serviços e Saneamento. Para que ocorra a coleta deste tipo de resíduo é necessário entrar em contato com o telefone 156 ou o próprio Departamento de Limpeza Pública que possui um

veículo de recolhimento próprio para este fim. Todos os animais recolhidos são contados e pesados.

Segundo dados, verifica-se que apesar da quantidade de animais de grande porte ser muito inferior a dos animais de pequeno porte, a quantidade em massa gerada é muito semelhante. Por mês são destinados ao aterro aproximadamente 16 animais de grande porte contra 386 de pequeno porte, uma quantidade cerca de 24 vezes menor.

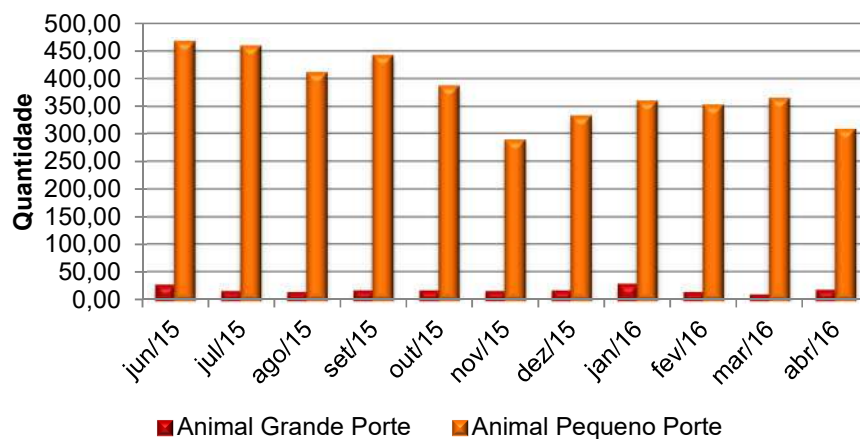


Figura 69 – Número de animais destinados ao aterro entre os meses de junho de 2015 a abril de 2016

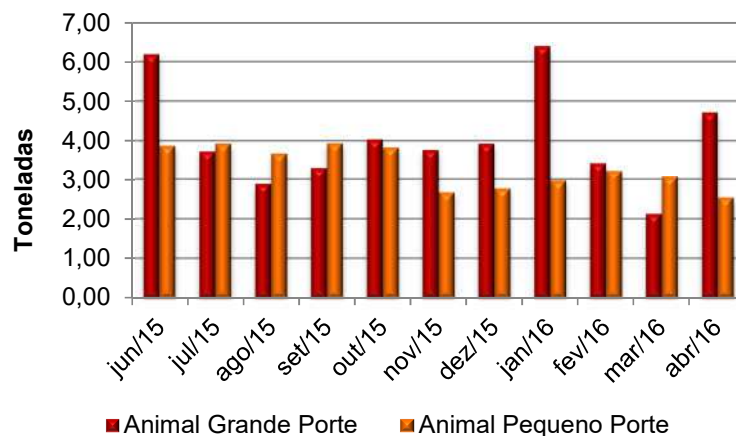


Figura 70 – Quantidade de animais (em toneladas) destinados ao aterro mensalmente

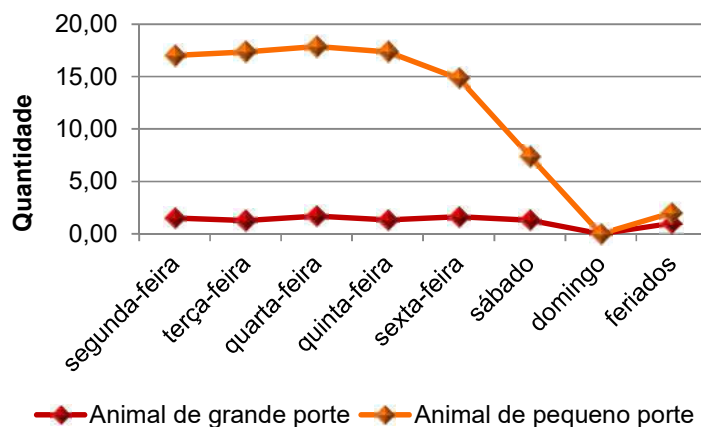


Figura 71 – Quantidade diária de animais destinados ao aterro

Esta grande quantidade de animais de pequeno porte destinado ao aterro é principalmente devido aos resíduos religioso, que contemplam este tipo de oferenda. Observa-se também uma constante na quantidade de animais de grande porte ao longo da semana, já para os animais de pequeno porte ocorre uma grande redução nos finais de semana.

Resíduos de Feiras Livres

Embora estejam classificados no bojo dos resíduos de características domiciliares, aqueles oriundos de feiras livres são basicamente compostos por materiais orgânicos. Devido à essa característica, são descritos e tratados em conjunto com os resíduos oriundos da Central de Abastecimento - CEAB, no próximo item do presente documento.

6.2.1.3 Resposta

Resíduos Domiciliares em Geral

Em média mais da metade da população de Feira de Santana (51,94%) gera apenas um saco de lixo por dia, já aproximadamente 42% geram de dois a três sacos por dia e menos de 3% da população queima seu lixo. Em sua grande maioria (62,27%) estes sacos são colocados na calçada e apenas 27% em

lixeiros. Já a maioria do comércio (53,3%) disponibiliza em lixeiras no estabelecimento e 46,7% na rua, conforme melhor detalhado no APÊNDICE II – Questionários. Em relação as coletas, segundo os próprios moradores relataram nas discussões de grupo das Primeiras Audiências Públicas (APÊNDICE III – Relatoria da primeira audiência), as mesmas são adequadas na parte urbana da cidade, no entanto, na zona rural é verificada uma deficiência, principalmente pelo caminhão passar somente nas vias principais.

Em relação a separação de materiais recicláveis, atualmente 63% das pessoas não separam o material reciclável, principalmente devido a falta de coleta seletiva, uma vez que apenas 27% disponibilizam este material para coletores autônomos, associações ou cooperativas ou vendem, a maioria (71%) encaminham para a coleta municipal. Dentre os que separam, vidro e plástico são os principais materiais, seguidos por papel / papelão e metal. No entanto, caso ocorresse a coleta seletiva pelo município, quase que a totalidade, dos que responderam o questionário, 99,22%, aceitariam separar o material reciclável. Mais da metade, 62% dos que responderam ao questionário aceitariam levar seu material reciclável por uma ou duas quadras e apenas 11% não aceitaria levar seu material em nenhum lugar. Estes dados são melhor detalhados no APÊNDICE II – Questionários.

Já no setor comercial a situação observada é oposta ao da população em geral, pois mais de 66% dos estabelecimentos já separam o material reciclável, e entre os principais estão primeiramente o papel / papelão e plástico seguido de metal. Estes materiais são encaminhados em sua maioria para coletores autônomos (53,3%) e 6,7% para associação e cooperativa, apenas 26,7% destinam a coleta municipal e 13,3% vendem diretamente este material. Cerca de 26,7% dos estabelecimentos relatam dificuldade em destinar vidros e madeiras, além de um relato em material de construção.

Mais de 93% dos estabelecimentos gostariam que seu resíduo fosse destinado à cooperativas ou associações e 6,7% gostariam que seu resíduo fosse rentável para a loja. Já em relação aos resíduos perigosos, 60% dos

estabelecimentos entregam em local credenciado e os demais destinam para a coleta comum. Todos os estabelecimentos que responderam ao questionário aceitariam separar o material reciclável, também se verificou que 40% dos estabelecimentos acham uma ótima ideia serem PEVs e apenas 20% acham esta ideia ruim ou péssima, conforme detalhado no APÊNDICE II – Questionário.

Dentre as 202 sugestões observadas nos questionários (APÊNDICE II – Questionários), quase metade (48,5%) apoiam a ideia que deva ocorrer uma coleta seletiva e acreditam que a população colaboraria. No entanto, sugerem também a instalação de lixeiras adequadas em diversos pontos de Feira de Santana, incluindo o centro e bairros. Acreditam que deva ocorrer um grande incentivo por parte da prefeitura, devam ser realizadas parcerias entre o poder público e privado, e serem realizados investimentos nas cooperativas. Enfatizam na questão de divulgação para que toda a população tenha conhecimento do programa.

Muitas das respostas do questionário (29 - 14,35%) se referenciam aos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) de resíduos, e destas mais de 86% solicitam a implantação destes PEVs, não apenas para materiais recicláveis como também pilhas, lâmpadas, eletrônicos, remédios vencidos, agrotóxicos, perigosos, baterias e móveis. Estes PEVs também foram solicitados pelo comércio em 02 das 09 respostas obtidas. Solicitou-se também a criação de centrais de triagem, uma para cada zona da cidade (norte, sul, leste e oeste), além de uma ampla divulgação, caso sejam implementados estes pontos. Comentou-se também sobre a promessa de implantação de 10 (dez) destes pontos em 2002, no entanto, apenas um foi implantado, mas logo desativado.

Um número maior de sugestões, 25,7% para o público e 11% dos estabelecimentos comerciais, acreditam que para que a coleta seletiva realmente seja efetiva, deve-se realizar uma educação ambiental com a população, abrangendo assuntos como a importância da coleta seletiva, consequência do descarte irregular de resíduos, importância do gerenciamento de resíduos,

redução da geração de resíduos, horários e locais para colocação do lixo, entre outros.

Esta educação ambiental deve incluir principalmente palestras em escolas, pois acreditam que se deve educar primeiramente as crianças para estes levarem aos pais, mas deverão contar ainda com palestras e ações em todos os bairros de Feira de Santana, condomínios, além de uma intensa divulgação na mídia e criação de uma cartilha com as informações importantes.

Dentre as sugestões gerais sobre resíduos e coleta de lixo, cerca de 18% das respostas, destacam-se ainda, a falta de lixeiras em diversos pontos da cidade, bem como de locais específicos para o lixo, para que os mesmos não fiquem na calçada até o caminhão do lixo passar, observação também realizada no setor comercial. Sugerem um aumento na frequência e abrangência de coleta em alguns bairros e na zona rural, evitando assim a possível queima do lixo, um recolhimento eficiente de móveis e eletrodomésticos, além da criação de usinas de compostagem, reciclagem e centros de coletas de resíduos perigosos (pilhas, lâmpadas, eletrônicos), com a finalidade de uma disposição adequada, mediante técnicas ambientais sustentáveis e propiciadoras de aproveitamento de resíduos.

Também foi sugerido o cadastramento dos carroceiros e a capacitação de catadores autônomos para que os mesmos não sujeem as calçadas do comércio.

Varição e Limpeza Urbana

A varrição não é observada pela maioria dos que responderam ao questionário (68%), mais de 10% não souberam responder a frequências, mas muitos acreditam ser mensal, trimestral e até mesmo semestral. Apenas 15% afirmam que esta varrição ocorre pelo menos uma vez na semana, e 6,7% uma vez a cada 15 dias (APÊNDICE II – Questionários).

Já as opiniões coletadas nas Primeiras Audiências Públicas (APÊNDICE III – Relatoria da Primeira Audiência), sobre essas varrições são muito divergentes. Alguns consideram adequadas, outros inadequadas, mas a maioria acredita que

seja adequada no centro da cidade, mas inadequada nos bairros, uma vez que a varrição ocorre apenas nas vias principais.

No campo de sugestões dos questionários (APÊNDICE II – Questionários), quase 9% das observações foram em relação a varrição. Como este tipo de atividade não ocorre na maior parte da cidade de Feira de Santana, as maiores solicitações foram do aumento da frequência de varrição, com a mesma ocorrendo no mínimo a cada 15 dias e não somente em eventos, como observados em alguns casos, também sugeriu-se para que não ocorram distinção de bairros e que ocorra um aumento no número de garis, estas solicitações também foram observadas no setor comercial.

Em alguns casos informou-se que a limpeza das ruas é realizada pelos próprios moradores. Sugeriu-se ainda a colocação de mais cestos de lixo em diversos pontos da cidade, evitando assim, que o lixo seja jogado no chão, além da distribuição de contêineres para que os resíduos de varrição sejam jogados no mesmo e sua retirada ocorra com frequências de até três vezes na semana, evitando grandes barulhos no período noturno.

6.2.2. Resíduos da Central de Abastecimento

Quadro 31 – Produção de resíduos na Central de Abastecimento

Resíduos da Central de Abastecimento - CEAB	ton/ano	ton/dia	kg/hab/dia
resíduos da CEAB ^f	3.991	10,93	0,018

^f coleta da Prefeitura e da concessionária Sustentare de acordo com dados de entrada no aterro sanitário (média dos últimos 10 meses até março de 2016); índice de geração pela população total

6.2.2.1 Pressão

A identificação das Forças Estruturantes permite interpretar quais são as pressões, sejam estas crescentes ou decrescentes, que se rebaterão sobre os resíduos na Central de Abastecimento - CEAB. Embora englobado no bojo dos resíduos domésticos, os resíduos de das feiras livres também é retratado no quadro abaixo, que sistematiza a análise e permite realizar a interpretação de

como as **pressões** identificadas se comportarão ao longo do horizonte do Plano e se rebaterão sobre o **estado** de tais resíduos.

Quadro 32 – Análise da Pressão sobre resíduos da CEAB e de feiras livres

Forças Estruturantes	Pressão sobre resíduos da CEAB e de feiras livres
Crescimento populacional com adensamento urbano e esvaziamento rural	Aumento na quantidade de pessoas que frequentam as feiras livres e o CEAB, aumentando o volume de resíduos de feiras livres e CEAB
Crescimento urbano pouco adensado, seguindo espraiamento e sem direcionamento geográfico direcionado	Potencial surgimento de novas feiras, aumentando o volume de resíduos de feiras livres e CEAB
Consolidação das sedes distritais como "pequenos centros urbanos" de características mais urbanas do que tipicamente rurais	Pressão irrelevante sobre resíduos de feiras livres e CEAB
Continuidade na perda de dinamismo das atividades primárias, com tendência a consolidação de poucos produtores de características agroindustriais; os demais ainda voltados para subsistência	Tendência de menos produtos frescos, substituídos por produtos com algum grau de processamento que, por sua vez, podem aumentar a dificuldade na segregação dos resíduos de feiras livres e CEAB
Setor secundário em momento conjuntural ruim, porém com grande potencial caso ocorra retomada de crescimento econômico; diversificado ao ponto de gerar potenciais sinergias sob ecologia industrial	Pressão irrelevante sobre resíduos de feiras livres e CEAB
Setor terciário em consolidação como polo regional, tendência de continuidade no crescimento	Pressão irrelevante sobre resíduos de feiras livres e CEAB
Continuidade no crescimento dos níveis gerais de renda devido à população em idade economicamente ativa e à diversificação e dinamismo econômico	Maior consumo tende a gerar mais resíduos per capita, aumentando o volume de resíduos de feiras livres e CEAB
Continuidade na existência de significativa população flutuante, fazendo uso de serviços de educação e saúde	Pressão irrelevante sobre resíduos de feiras livres e CEAB
Níveis de pobreza decrescentes no absoluto, porém com a contínua chegada de migrantes que tentarão "a vida" na cidade, substituindo parcialmente os que já conseguiram "emergir" de classe	Pressão irrelevante sobre resíduos de feiras livres e CEAB

A coleta de resíduos oriundos da Central de Abastecimento é atualmente de 11 ton/dia (equivalente a 328 ton/mês e 3.934 ton/ano). Para projetar esse quantitativo no longo prazo, possibilitando assim a articulação de soluções para

tais resíduos (em sua virtual totalidade orgânicos), partiu-se da quantidade atual e se utilizou como parâmetro o índice de 0,0177 kg/dia/hab.

Uma vez que a leitura do quadro de forças estruturantes remete à um acréscimo na geração deste tipo de resíduo, adotou-se o pressuposto de que o parâmetro utilizado será acrescido ao longo do horizonte de planejamento na mesma razão de acréscimo da geração total de resíduos (em uma variação de 16% no intervalo total). Além do crescimento na geração per capita desse resíduo, computou-se o aumento esperado, para cada um dos cenários, da população de Feira de Santana.

O quadro abaixo expõe a síntese do prognóstico para a geração de resíduos na CEAB.

Quadro 33 – Síntese do prognóstico para geração de resíduos na CEAB

Cenário tendencial - estimativa para os quatro horizontes de planejamento			
	ton/dia	ton/mês	ton/ano
Atual (2016)	10,93	328,84	3.934
Prazo imediato (2019)	11,63	349,02	4.188
Curto prazo (2024)	12,75	382,60	4.591
Médio prazo (2029)	13,66	409,82	4.918
Longo prazo (2036)	14,44	433,13	5.198
Diferenças projetadas entre os cenários: volume acumulado nos 20 anos			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Volume acumulado (mil ton)	94	101	92
Diferença dos cenários (mil ton)	-	7,13	-2,32
Diferenças projetadas entre os cenários: média anual			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Média nos 20 anos (ton/ano)	4.706	5.062	4.590
Diferença dos cenários (ton/ano)	-	356	-116

6.2.2.2 Estado

Estes resíduos são representados pela coleta realizada nas feiras livres da cidade e na Central de Abastecimento (CEAB), incluindo todo o resíduo gerado

bem como a varrição realizada no local. Para a CEAB não são contabilizados nesta coleta os resíduos de ossos, que são destinados diretamente pelo gerador.

A coleta de todo o resíduo é realizada pela Sustentare Ambiental e destinada ao aterro da CAVO Serviços e Saneamento, representando menos de 4% dos resíduos depositados mensalmente no aterro.

As feiras livres na cidade de Feira de Santana acontecem preferencialmente nos domingos, gerando mensalmente cerca de 274 toneladas de resíduos encaminhadas ao aterro, no entanto apresentam a seguinte distribuição de dias da semana:

- Bairro Tomba: sábado final de tarde à domingo;
- Bairro Sobradinho: domingo;
- Bairro Estação Nova: preferencialmente sábado final de tarde à domingo, mas alguns feirantes ficam a semana toda;
- Bairro Cidade Nova: Todos os dias;
- Feira X: domingo;
- George Américo: domingo;
- Distrito de Jaguará: domingo;
- Distrito de Maria Quitéria: domingo;
- Distrito de Tiquarucu: domingo;
- Distrito de Humildes: domingo;
- Distrito de Governador João de Carneiro (Ipuaçu): domingo;
- Distrito de Bonfim da Feira: domingo.



Figura 72 – Feira Cidade Nova



Figura 73 – Feira Cidade Nova



Figura 74 – Feira de Sobradinho



Figura 75 – Feira de Tomba



Figura 76 – Restos de coco na feira Estação Nova (notar caçamba do Ponto de Entulho Limpo)



Figura 77 – Resíduos na feira Estação Nova



Figura 78 – Resíduos na Feira de Tomba

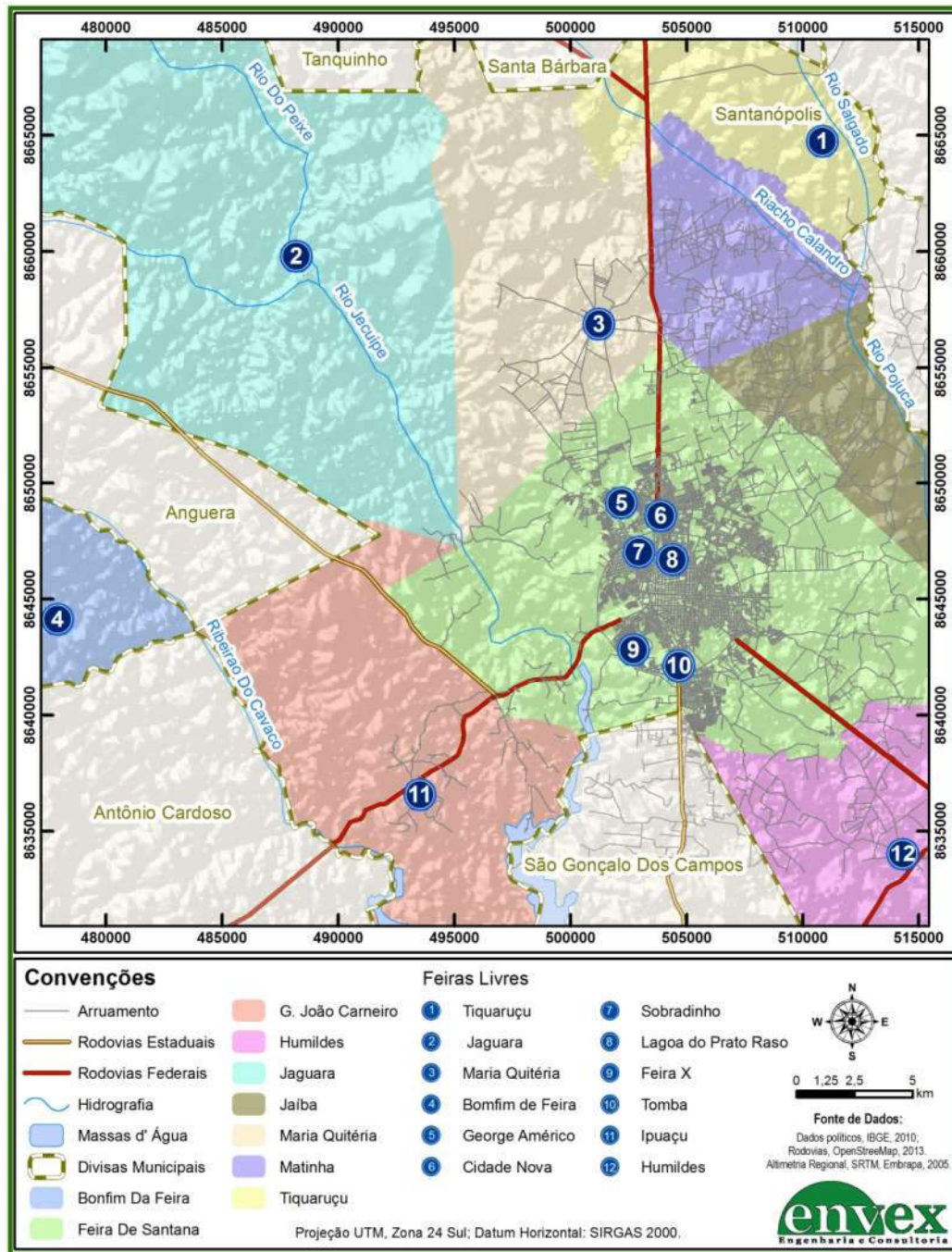


Figura 79 – Mapa com a localização das feiras livres e CEAB em Feira de Santana

De acordo com o histórico de junho de 2015 a abril de 2016, os meses que mais tiveram destinação deste resíduo foram dezembro, fevereiro e março, já julho a setembro foram meses com menores quantidades de resíduos gerados

(Figura 80). Como as feiras acontecem preferencialmente nos domingos, as segundas-feiras são os picos para a coleta deste tipo de resíduo, havendo um decréscimo ao longo da semana, conforme observado na Figura 81.

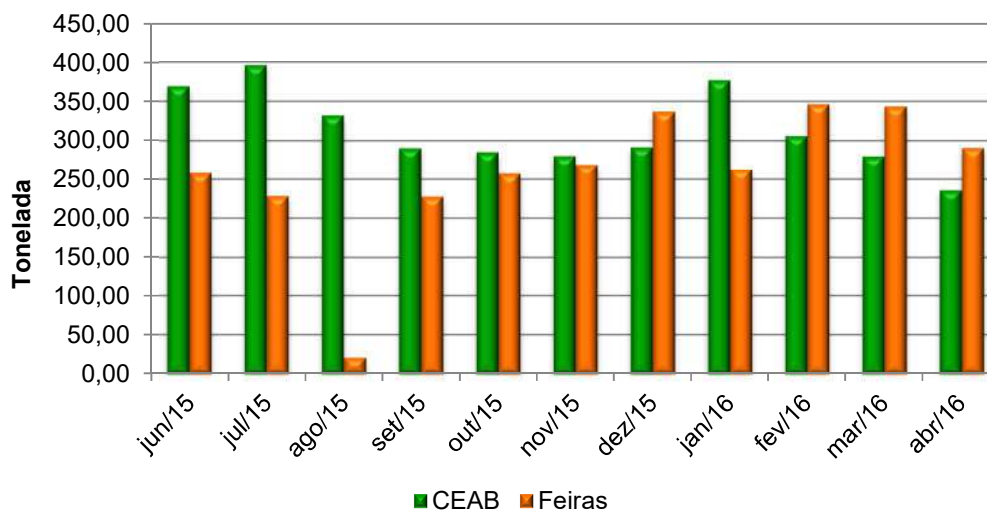


Figura 80 – Quantidade de resíduos gerados na CEAB e feiras livres entre os meses de junho de 2015 a abril de 2016

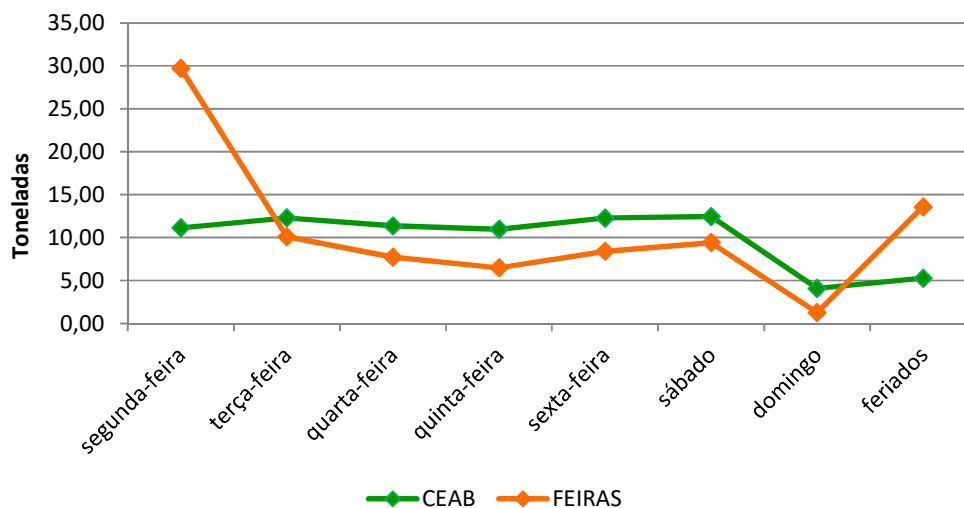


Figura 81 – Média de resíduos da CEAB e feira gerado por dias da semana

Já para os resíduos da CEAB, observa-se uma constante para sua coleta e destinação ao longo dos dias da semana, reduzindo apenas nos domingos e feriados, quando não ocorre o funcionamento da mesma (Figura 81). Assim como os resíduos das feiras livres, são coletados pela empresa Sustentare Ambiental e

destinados para o aterro da CAVO Serviços e Saneamento. Em média são destinados ao aterro cerca de 321 toneladas por mês de resíduos, entre os descartados em caçambas e varrições, exceção apenas para os resíduos de ossos, os quais são vendidos diretamente pelos geradores, conforme melhor detalhado no APÊNDICE I – Relatório de Campo.

Verifica-se ainda, elevada quantidade de resíduos para o CEAB nos meses de julho a agosto, justamente quando ocorre a baixa nas feiras livres, situação oposta é observada nos meses de dezembro a março que ocorre um aumento nas feiras livres e uma redução no CEAB (Figura 80). Demonstrando assim, uma complementariedade entre os dois serviços.



Figura 82 – Caçamba para coleta de resíduos na CEAB



Figura 83 – Varrição na CEAB

6.2.3. Resíduos da Construção Civil – RCC

Quadro 34 – Produção de resíduos da construção civil e demolições

Resíduo de Construção Civil	ton/ano	ton/dia
geração estimada total ^g	308.764	845,93
coleta pública de RCC ^h	35.775	98,01
coleta privada ⁱ	9.282	25,43

^g estimativa do IPEA (2012) para resíduos da construção civil, com o parâmetro de 50 toneladas por habitante por ano

^h somatória da coleta realizada pela Prefeitura, via caixas tipo Brooks e via caixa roll on-roll off

ⁱ fração com registro de entrada nos dois aterros sanitários de Feira de Santana (média dos últimos 10 meses até março de 2016)

6.2.3.1 Pressão

A identificação das Forças Estruturantes permite interpretar quais são as pressões, sejam estas crescentes ou decrescentes, que se rebaterão sobre os resíduos de construção civil e demolição - RCC. O quadro abaixo sistematiza a análise e permite realizar a interpretação de como as pressões identificadas se comportarão ao longo do horizonte do Plano e se rebaterão sobre o estado de tais resíduos, ambos itens expostos na sequência.

Quadro 35 – Análise da Pressão sobre RCC

Forças Estruturantes	Pressão sobre RCC
Crescimento populacional com adensamento urbano e esvaziamento rural	Aumento na quantidade de novas construções e também na quantidade de reformas e adequações civis, gerando aumento no volume de RCC gerados
Crescimento urbano pouco adensado, seguindo espraiamento e sem direcionamento geográfico direcionado	Constante modificação nos pontos de destinação inadequados dos RCC
Consolidação das sedes distritais como "pequenos centros urbanos" de características mais urbanas do que tipicamente rurais	Geração maior de RCC também nos distritos
Continuidade na perda de dinamismo das atividades primárias, com tendência a consolidação de poucos produtores de características agroindustriais; os demais ainda voltados para subsistência	Pressão irrelevante sobre RCC
Setor secundário em momento conjuntural ruim, porém com grande potencial caso ocorra retomada de crescimento econômico; diversificado ao ponto de gerar potenciais sinergias sob ecologia industrial	Aumento na quantidade de construções civis, gerando maior pressão sobre o volume de RCC
Setor terciário em consolidação como polo regional, tendência de continuidade no crescimento	Aumento na quantidade de reformas e construções civis, gerando maior pressão sobre o volume de RCC
Continuidade no crescimento dos níveis gerais de renda devido à população em idade economicamente ativa e à diversificação e dinamismo econômico	Maior renda pode se traduzir em mais reformas e adequações, portanto aumentando a geração de RCC Maior renda se traduz, por outro lado, em maior capacidade de pagamento para destinação adequada
Continuidade na existência de significativa população flutuante, fazendo uso de serviços de educação e saúde	Pressão irrelevante sobre RCC
Níveis de pobreza decrescentes no absoluto, porém com a contínua chegada de migrantes que tentarão "a vida" na cidade, substituindo	Chegada de migrantes de baixa renda que podem optar pela ocupação de carroceiros irregulares de RCC como forma de geração de

Forças Estruturantes	Pressão sobre RCC
parcialmente os que já conseguiram "emergir" de classe	renda

Geração estimada de resíduos da construção

Da mesma forma que para a geração de resíduos domiciliares em Feira de Santana, não se sabe precisamente quanto é gerado de resíduos da construção civil e de demolição - RCC. De acordo com relatório de pesquisa conduzido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2012), tem-se uma taxa média de geração de 50 toneladas por habitante por ano.

Aplicando-se esse parâmetro para o tamanho da população de Feira de Santana, estima-se uma geração de 845 ton/dia (equivalente a 25,37 mil ton/mês e 304,39 mil ton/ano). Esse volume supera a quantidade de resíduo domiciliar, e representa um desafio à gestão para o município, haja vista a disposição irregular que se observa.

Quadro 36 – Síntese do prognóstico para a geração (estimada) de entulhos

Cenário tendencial - estimativa para os quatro horizontes de planejamento			
	ton/dia	ton/mês	ton/ano
Atual (2016)	845,53	25.366	304.392
Prazo imediato (2019)	878,78	26.363	316.359
Curto prazo (2024)	926,61	27.798	333.579
Médio prazo (2029)	956,12	28.684	344.202
Longo prazo (2036)	961,10	28.833	345.995
Diferenças projetadas entre os cenários: volume acumulado nos 20 anos			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Volume acumulado (mil ton)	6.701	7.199	6.539
Diferença dos cenários (mil ton)	-	498	-161
Diferenças projetadas entre os cenários: média anual			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Média nos 20 anos (ton/ano)	335.032	359.940	326.969
Diferença dos cenários (ton/ano)	-	24.908	-8.063

Para se investigar a pressão desse resíduo no futuro, realizou-se a projeção de sua geração com base no parâmetro atual de 50 toneladas por ano por cidadão, multiplicando-se assim a projeção da população. Uma vez que as forças estruturantes identificaram situações que podem tanto acelerar quanto reduzir a geração per capita de entulhos e resíduos da construção civil, partiu-se do pressuposto que tal razão de geração permanece constante no tempo.

Diferença entre a coleta pública e privada de resíduos da construção civil e a geração estimada

A coleta pública de resíduos da construção civil e demolição - entulhos, é atualmente de 106 ton/dia (equivalente a 3.186 ton/mês e 38.238 ton/ano), ou seja, cerca de 12,5% do total gerado (com base na estimativa do IPEA, 2012). Esse volume é de fato coletado pela Prefeitura por meio de caixas tipo Brooks e tipo *roll on roll off*.

Tomou-se conhecimento, também, do volume de RCC que é privadamente destinado aos aterros sanitários de Faria de Santana, com base nos registros de tais locais. Este número é de cerca de 25 toneladas por mês. De certo que há um volume considerável de RCC coletado e devidamente destinado pelas empresas privadas de construção civil que atuam no município e que não necessariamente destinam seus resíduos para os aterros do município.

Arbitrando-se que exista um volume 10 vezes maior de resíduos privados que sejam corretamente destinados (~250 ton/mês), pode-se supor que 43% dos RCC gerados no município são de fato corretamente destinados. Tal conta é fruto da somatória do volume de fato coletado e corretamente destinado pelo setor público (~106 ton/dia) com a suposição (arbitrada) de que haja destinação correta para dez vezes mais do que as atuais 25 ton/dia registradas nos aterros sanitários no município (~250 ton/dia), divididos pelo volume gerado de entulho, estimado em 845 ton/dia.

A diferença entre o volume estimado de geração de entulho e o volume estimado que seja coletado e corretamente destinado resulta em um volume de

~485 ton/dia de RCC que acaba por ser disposto no ambiente de forma inadequada. Embora impreciso, tal valor ilustra a potencial ordem de grandeza do problema gerado no município pela disposição irregular de entulho, como é descrito e ilustrado no item subsequente.

6.2.3.2 Estado

Segundo as Políticas Nacionais e Estaduais de Resíduos Sólidos, os resíduos da construção civil são aqueles gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras e construção civil, incluindo os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis. Segundo dados de literatura, em média para cada metro quadrado construído são gerados 150 Kg de resíduos.

Neste item também serão englobados os chamados resíduos volumosos, aqueles constituídos por peças de grandes dimensões, como móveis e utensílios domésticos inservíveis. Os resíduos volumosos estão definidos nas normas brasileiras que versam sobre resíduos da construção e, normalmente são removidos das áreas geradoras juntamente com os RCC, caso que acontece na cidade de Feira de Santana.

Em pesquisa realizada junto à SEMMAM, os poucos PGRCC apresentados não apresentam dados consistentes sobre a geração de resíduos da construção civil por construtoras.

A cidade dispõe de seis pontos de entulho limpo (antes denominados ecopontos) com caçambas para destinação de entulhos e resíduos volumosos, compostos de caçambas tipo *roll on roll off* de 26 m³ e de 5m³, conforme melhor detalhado no APÊNDICE I – Relatório de Campo.



**Figura 84 – Caçamba tipo Roll on roll off
26 m³ – Cidade Nova**



**Figura 85 – Caçamba tipo Roll on roll off
5 m³ – Feira X**

A coleta das caçambas ocorre pela empresa Sustentare Ambiental e segundo informações da SESP, localizadas nos seguintes endereços (localização na prancha abaixo):

- Bairro Cidade Nova;
- Bairro Parque Ipê;
- Bairro Santo Mônica;
- Bairro Feira X (Rua L);
- Bairro Feira X (Rua Macário Cerqueira);
- Bairro Estação Nova.

Conforme apresentado no Relatório de Campo, o maior problema verificado nestes pontos de entulho limpo (antes denominados de ecopontos) é a não identificação do local, bem como dos resíduos que podem ou não serem destinados nas caçambas. Desta forma, verifica-se uma grande quantidade de resíduos orgânicos e recicláveis, além dos resíduos de construção civil e volumosos.



Ecoponto 2

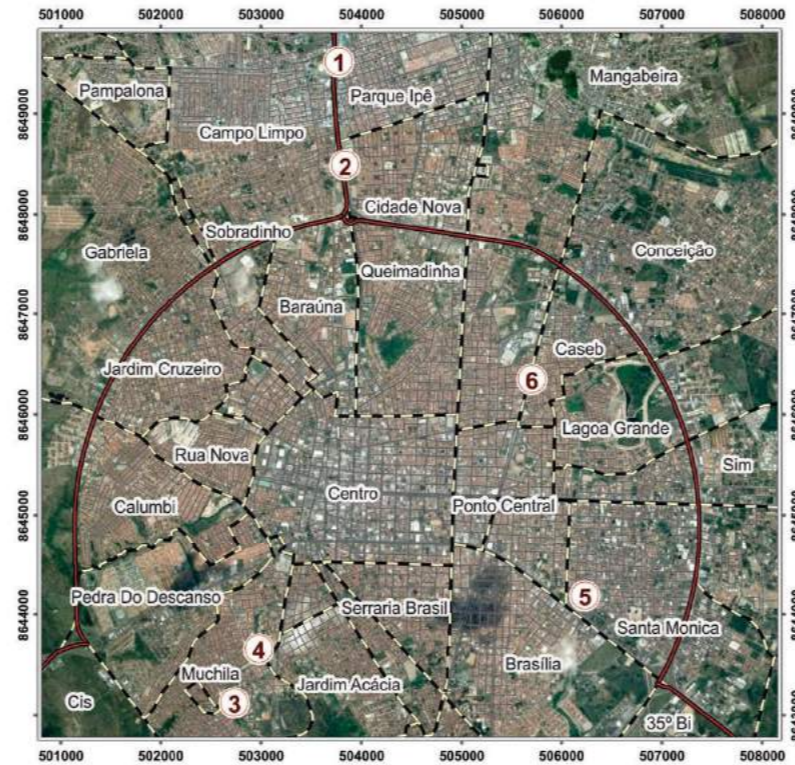
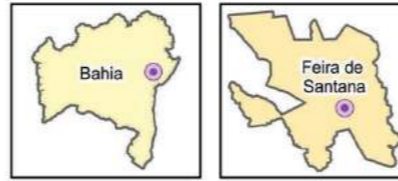


Ecoponto 1



Ecoponto 4

LOCALIZAÇÃO DAS FOTOGRAFIAS DE
FEIRA DE SANTANA: RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS



Ecoponto 6



Ecoponto 3

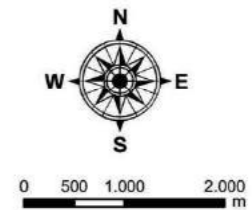


Ecoponto 5

Fonte de Dados e Nota Técnica:
Fotos: Envex 2015; Imagem Google Earth/Astrium/CNES; Dados políticos e territoriais IBGE 2010.
Projeção Universal Transversa de Mercator, Zona 24 Sul.
Datum Horizontal: SIRGAS 2000, Datum Vertical: Marégrafo Imbituba, SC.

Convenções:

- Localização
- Locais Fotografados
- Arruamento
- Principais Rodovias
- Hidrografia
- Divisas de Bairro
- Município de Feira de Santana
- Estado da Bahia



Todos estes resíduos são destinados para o aterro da CAVO Serviços e Saneamento, gerando aproximadamente 205 toneladas por mês.

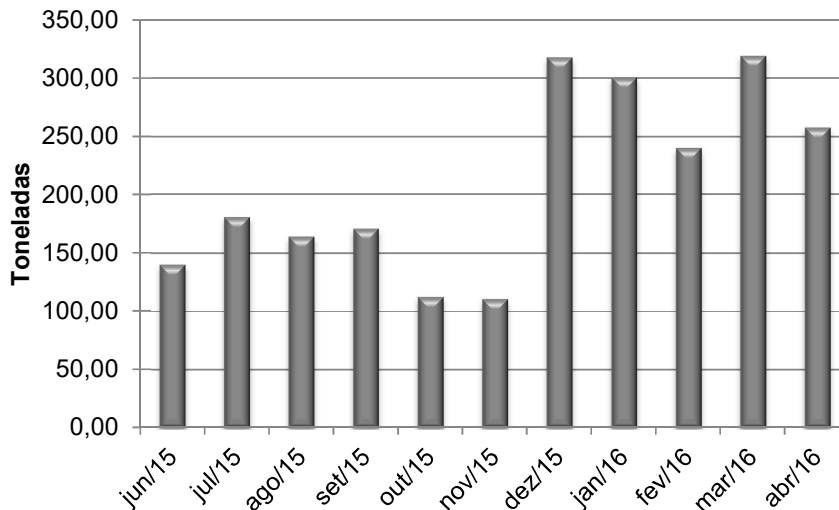


Figura 86 – Quantidade de resíduos da construção civil coletados mensalmente nos pontos de entulho limpo (antigos ecopontos)

Além destes pontos com caçambas, são verificados também mais 15 (Figura 89), indicados pela SESP, para depósito temporário de RCC, com a retirada de cerca de 2.700 toneladas por mês. Destaca-se que estes locais são terrenos baldios e tem a finalidade apenas de acúmulo provisório de resíduos como forma de facilitar a retirada pelo caminhão da prefeitura, conforme listagem abaixo:

- Rua Lopes Rodrigues – Irmã Dulce
Referência: Ao fundo do Hospital Colônia Lopes Rodrigues
- Avenida de Contorno – Jardim Cruzeiro
Referência: Próximo a Avenida Andaraí
- Avenida de Contorno – Cidade Nova
Referência: vizinho à Cimentex, próximo ao supermercado G Barbosa
- Rua Euriápolis – Conjunto João Paulo II
Referência: Próximo do Condomínio Residencial Quintas do Sol Ville II
- Rua Araújo Pinto – Olhos D'Água
Referência: Próximo ao Casarão Olhos D'Água

- Praça das Baraúnas
Referência: Em frente à Praça da Rua Riachuelo
- Rua Lençóis Paulista
Referência: Fundo do Condomínio Lagoa Grande – Caseb
- Rua Comendador Gomes – Feira VII
Referência: Em frente a Embasa
- Rua Arthur Maximiliano – Campo Limpo
Referência: Campo de Futebol
- Rua A – Feira IX
Referência: Próximo da Associação do Feira IX
- Rua D – Feira VI
Referência: Próximo ao campo do Feira VI
- Rua Gameleira – Conceição II
Referência: Próximo ao Clube da Caixa Econômica
- Rua Calculé da Rocha – Santo Antônio dos Prazeres
Referência: Próximo ao supermercado Opção
- Rua Itacarambi – Muchila I
Referência: Próximo do Condomínio Vilas das Flores
- Rua Intendente Abdon



Figura 87 – Rua Lençóis Paulista



Figura 88 – Rua Euriópolis – Conjunto João Paulo II

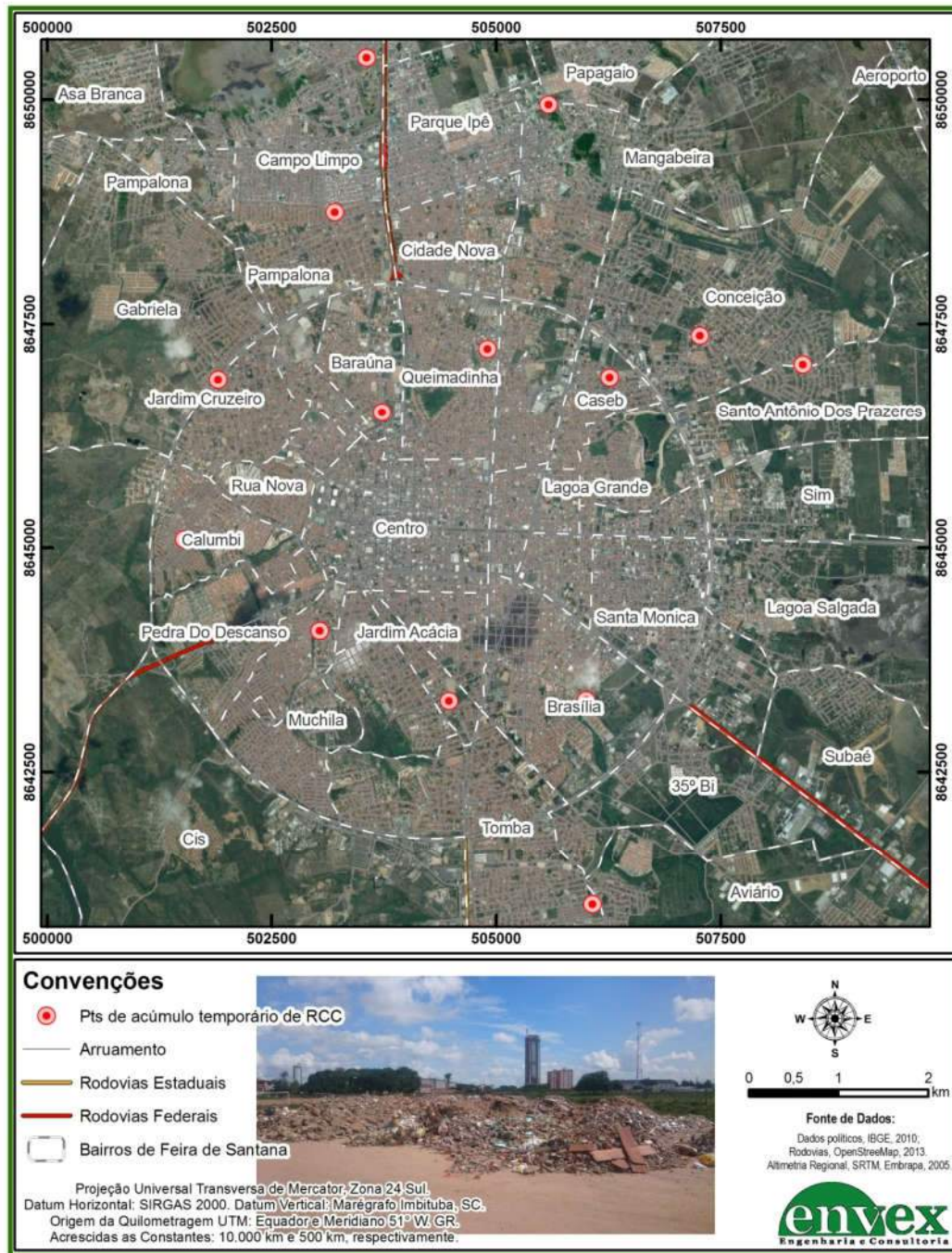


Figura 89 – Mapa de localização dos pontos de acúmulo temporário de RCC

Esta coleta de resíduos da construção civil é realizada de forma manual pela Sustentare Ambiental e de forma manual e mecanizada pela própria Prefeitura.

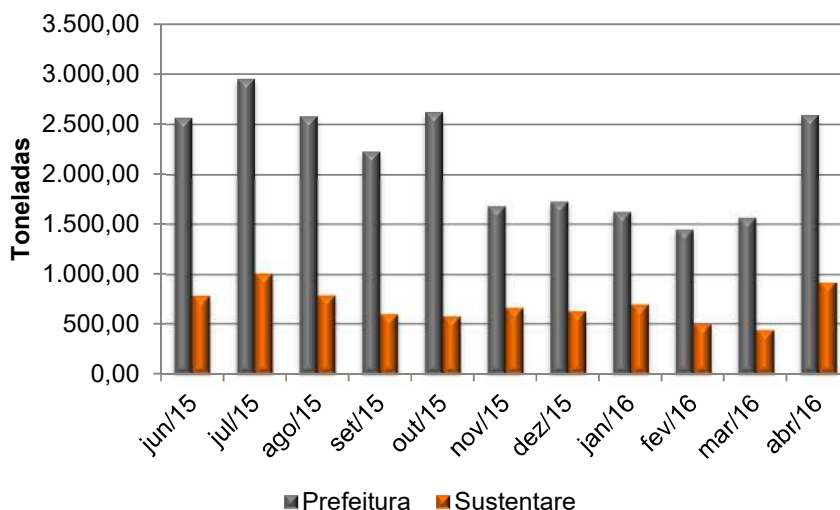


Figura 90 – Geração de resíduos da construção civil gerada mensalmente, sem contabilização dos pontos de entulho limpo (antigos ecopontos)

Segundo as Figura 86 e Figura 90 observa-se que a partir de dezembro de 2015 houve um aumento nos resíduos das caçambas dos pontos de entulho limpo, já a partir de novembro de 2015, a coleta manual e mecanizada sofreu uma redução.

Segundo moradores da cidade, não é adequada a gestão de entulhos da construção civil, uma vez que em toda a cidade é possível verificar depósito irregular. Ressalta-se a existência do Programa Bota Fora, que percorre alguns bairros, coletando porta-a-porta resíduos volumosos. Neste caso, os mesmos são levados diretamente para cooperativas, sem a estimativa de geração de resíduos.



Fonte: <http://www.m.feiradesantana.ba.gov.br/noticias.asp?idn=14736>

Figura 91 – Programa Bota Fora

6.2.3.3 Resposta

Segundo as respostas do questionário disponibilizado para o público, mais de 52% contratam empresa para retirar seu entulho e lixo volumoso (resto de construção, sofá velho, entre outros), mas muitos acreditam que os carroceiros contratados disponibilizam este resíduo em local inadequado, como terrenos baldios, mesmo recebendo por este serviço. Já cerca de 19% assumiram dispor este material em terreno baldio. Fato este observado pelo grande número de pessoas que afirmam existir terrenos baldios com presença de entulhos na quadra de sua residência (mais de 62%). Estas respostas são melhor detalhadas no APÊNDICE II – Questionários.

Apesar da existência do Programa Bota Fora, relatos dos moradores nas discussões das Primeiras Audiências Públicas (APÊNDICE III – Relatoria da primeira audiência), informam a necessidade de uma maior divulgação deste programa, bem como o aumento da frequência e número de bairros atendidos.

6.2.4. Resíduos de Serviços de Saúde – RSS

Quadro 37 – Produção de resíduos de serviços de saúde

Resíduo de Serviços de Saúde - RSS	ton/ano	ton/dia	kg/hab/dia
geração estimada total ^j	2.031	5,56	0,009
coleta dos serviços públicos de saúde ^k	395	1,08	0,002

^j estimativa de geração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Cidade de São Paulo-SP (2014)

^k fração com registro de coleta e tratamento pela empresa concessionária da Prefeitura, Sustentare (média dos últimos 10 meses até março de 2016)

6.2.4.1 Pressão

A identificação das Forças Estruturantes permite interpretar quais são as pressões, sejam estas crescentes ou decrescentes, que se rebaterão sobre os resíduos oriundos de serviços de saúde. O quadro abaixo sistematiza a análise e permite realizar a interpretação de como as pressões identificadas se comportarão ao longo do horizonte do Plano e se rebaterão sobre o estado de tais resíduos, ambos itens expostos na sequência.

Quadro 38 – Análise da Pressão sobre resíduos de saúde

Forças Estruturantes	Pressão sobre resíduos de saúde
Crescimento populacional com adensamento urbano e esvaziamento rural	Aumento na quantidade de pessoas atendidas com serviços de saúde, aumentando a geração deste resíduo
Crescimento urbano pouco adensado, seguindo espraiamento e sem direcionamento geográfico direcionado	Abertura de novas unidades de saúde para atender às novas áreas de expansão exigirão adequação nas rotas de coleta
Consolidação das sedes distritais como "pequenos centros urbanos" de características mais urbanas do que tipicamente rurais	Pressão irrelevante sobre resíduos de saúde
Continuidade na perda de dinamismo das atividades primárias, com tendência a consolidação de poucos produtores de características agroindustriais; os demais ainda voltados para subsistência	Pressão irrelevante sobre resíduos de saúde
Setor secundário em momento conjuntural ruim, porém com grande potencial caso ocorra retomada de crescimento econômico; diversificado ao ponto de gerar potenciais sinergias sob ecologia industrial	Pressão irrelevante sobre resíduos de saúde
Setor terciário em consolidação como polo regional, tendência de continuidade no crescimento	Atração de mais empresas do setor médico, gerando mais resíduos de saúde
Continuidade no crescimento dos níveis gerais de renda devido à população em idade economicamente ativa e à diversificação e dinamismo econômico	Pressão irrelevante sobre resíduos de saúde
Continuidade na existência de significativa população flutuante, fazendo uso de serviços de educação e saúde	População flutuante gera resíduos de saúde em Feira de Santana, aumentando a geração destes resíduos
Níveis de pobreza decrescentes no absoluto, porém com a contínua chegada de migrantes que tentarão "a vida" na cidade, substituindo parcialmente os que já conseguiram "emergir" de classe	Pressão irrelevante sobre resíduos de saúde

Geração Estimada de Resíduos de Serviços de Saúde

A geração total de resíduos de serviços de saúde - RSS em Feira de Santana é desconhecida. Sabe-se da quantidade de RSS que é coletada e tratada pela Prefeitura, como discorre-se no item subsequente. Para fins de se conhecer a geração desse importante resíduo, resta a estimação de seu volume.

Utilizou-se para tanto o mesmo parâmetro que o Plano Municipal de Resíduos Sólidos da Cidade de São Paulo-SP (2014). Trata-se do valor de 0,009 kg/hab/dia, o que perfaz em Feira de Santana o volume diário de 5,56 ton/dia e anual de cerca de 2,03 mil ton.

Uma vez que se identifica na leitura das Forças Estruturantes que tal tipologia de resíduo deva crescer, arbitrou-se que esta razão de geração aumentaria em 8,0% ao longo do tempo (50% do aumento também arbitrado para o aumento na geração de resíduos domiciliares per capita). Além desse acréscimo no parâmetro de geração por pessoa, a projeção leva em conta o acréscimo da população ao longo dos três cenários.

Quadro 39 – Síntese do prognóstico para a geração estimada de resíduos de saúde

Cenário tendencial - estimativa para os quatro horizontes de planejamento			
	ton/dia	ton/mês	ton/ano
Atual (2016)	5,56	167	2.002
Prazo imediato (2019)	5,85	176	2.106
Curto prazo (2024)	6,29	189	2.265
Médio prazo (2029)	6,62	199	2.384
Longo prazo (2036)	6,83	205	2.461
Diferenças projetadas entre os cenários: volume acumulado nos 20 anos			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Volume acumulado (mil ton)	45,99	49,44	44,87
Diferença dos cenários (mil ton)	-	3,45	-1,12
Diferenças projetadas entre os cenários: média anual			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Média nos 20 anos (ton/ano)	2.299	2.472	2.243
Diferença dos cenários (ton/ano)	-	173	-56

Diferença entre a coleta e tratamento de resíduos de serviços de saúde públicos e a geração estimada

A coleta e tratamento público de resíduos de serviços de saúde é atualmente de 1,08 ton/dia (equivalente a 32,44 ton/mês e 389 ton/ano). Trata-se de fração com registro de coleta e tratamento pela empresa concessionária da

Prefeitura, Sustentare, na figura média dos últimos 10 meses até março de 2016. Em comparação com a estimativa de geração de RSS, tem-se que a fração pública representa 20% do total.

Caso a estimativa de geração de resíduos de serviços de saúde oriundo do Plano de Resíduos da Cidade de São Paulo esteja correta, deverão existir outros 4,48 ton/dia de RSS gerados privadamente e corretamente destinados (~80% do total). Entretanto, uma vez que não há fiscalização para tanto (ver APÊNDICE I), sabe-se que tal pressuposto não deve estar em linha com a realidade.

Como forma de se estimar - de forma grosseira - a quantidade de RSS gerados pela rede privada de saúde em Feira de Santana, pode-se partir do pressuposto que a quantidade de resíduos gerado por atendimentos na rede pública seja igual em termos per capita que a geração na rede privada.

Uma vez que a rede pública representa 74% do total dos estabelecimentos de saúde no município (ver item de Diagnóstico Socioeconômico), pode-se supor que a rede privada gere 26% do que é de fato verificado pela rede pública, ou seja, um volume de 0,28 ton/dia.

A diferença entre o volume estimado de geração de RSS e o volume estimado que seja coletado e corretamente destinado pelas redes pública (conhecido) e privado (arbitrado) resulta em um volume de ~4,2 ton/dia de RSS. Uma vez que se trata de volume privado apenas estimado, não se pode concluir que haja tratamento e destinação correta. O exercício serve para se ter uma ordem de grandeza do potencial volume que deve ser fiscalizado - como é sugerido nas etapas subsequentes de planejamento.

6.2.4.2 Estado

Segundo definições dos Planos Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos, os resíduos de saúde são definidos como aqueles gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos

órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS).

A Resolução CONAMA 358/2005 complementa com todos aqueles resíduos resultantes de atividades exercidas nos serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo, laboratórios analíticos de produtos para saúde, necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação), serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação, estabelecimentos 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 que por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final.

Desta forma, os resíduos de saúde gerado na cidade de Feira de Santana são provenientes de diversos estabelecimentos de saúde públicos. Todos estes resíduos são coletados pela empresa contratada pela Prefeitura, Sustentare Ambiental, após esta coleta, tem como destino a autoclave localizada no aterro da Sustentare Ambiental e após tratados destinados ao aterro da CAVO Serviços e Saneamento.

Mensalmente são tratadas cerca de 25 toneladas, o que corresponde a cerca de 1 tonelada diária da geração deste resíduo. As coletas acontecem preferencialmente de segunda a sábado, sem muita variação, e algumas exceções em feriados.

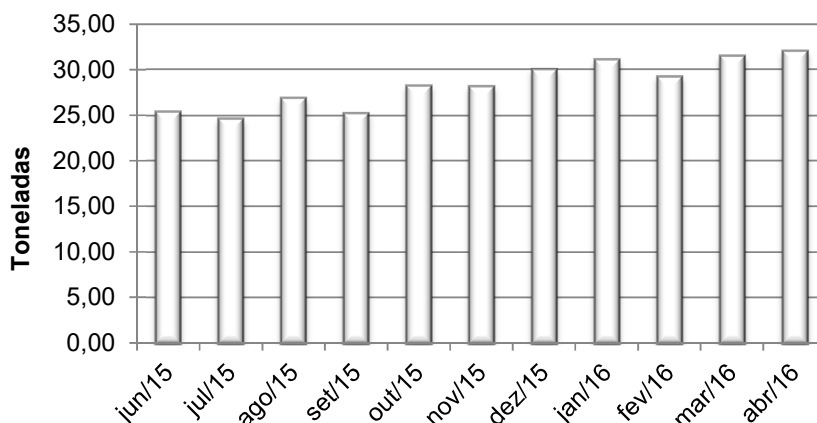


Figura 92 – Geração mensal de resíduos de serviço de saúde entre os meses de junho de 2015 a abril de 2016

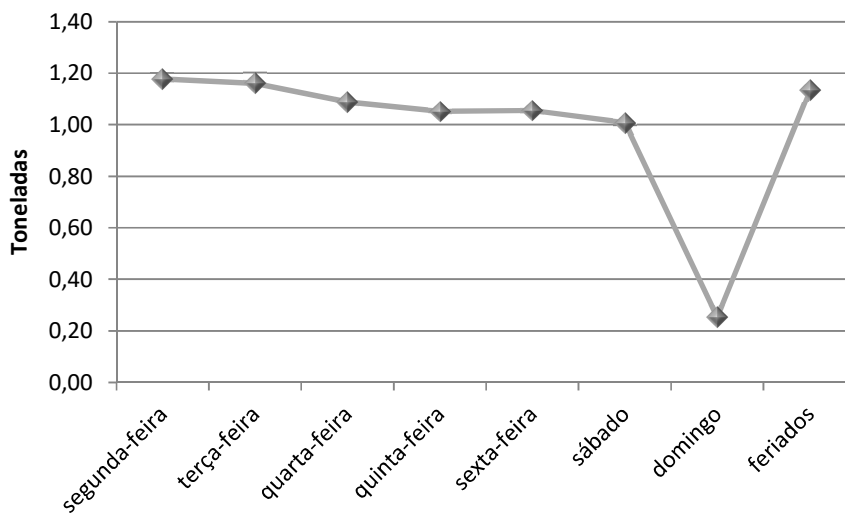


Figura 93 – Média de geração diária de resíduos de serviço da saúde

A cidade de Feira de Santana conta apenas com cinco farmácias participantes da Logística Reversa para medicamentos vencidos ou sem usos, através do Programa Descarte Consciente, em parceria do CRF (Conselho Regional de Farmácia) e BHS (Brasil Health Service) através de um acordo setorial com a Anvisa.

Os medicamentos são recebidos em totens nas farmácias, quando lota o reservatório, a farmácia lacra o saco de recolhimento, informa o Programa que providência o transporte e encaminha para a destinação, no caso, incineração.

Como o programa abrange diversos municípios em todos os estados, não é possível quantificar a geração de resíduos.



Figura 94 – Programa Descarte Consciente para medicamentos vencidos

6.2.5. Resíduos Gerados pelo Setor Industrial

Quadro 40 – Produção de resíduos gerados pelo setor industrial

Resíduos Gerados pelo Setor Industrial*	ton/ano	ton/dia	kg/hab/dia
geração estimada total	12.646	34,65	0,056
tipo domiciliar	1.523	4,17	0,007
resíduos recicláveis	7.266	19,91	0,032
industriais	3.277	8,98	0,015
perigosos (Classe I)	581	1,59	0,003

* estimativa própria, ver metodologia abaixo

6.2.5.1 Pressão

A identificação das Forças Estruturantes permite interpretar quais são as pressões, sejam estas crescentes ou decrescentes, que se rebaterão sobre os resíduos gerados pelo setor industrial. O quadro abaixo sistematiza a análise e permite realizar a interpretação de como as pressões identificadas se comportarão ao longo do horizonte do Plano e se rebaterão sobre o estado de tais resíduos, ambos itens expostos na sequência.

Quadro 41 – Análise da Pressão sobre resíduos gerados pelo setor industrial

Forças Estruturantes	Pressão sobre resíduos gerados pelo setor industrial
Crescimento populacional com adensamento urbano e esvaziamento rural	Pressão irrelevante sobre resíduos gerados pelo setor industrial
Crescimento urbano pouco adensado, seguindo espraiamento e sem direcionamento geográfico direcionado	Pressão irrelevante sobre resíduos gerados pelo setor industrial
Consolidação das sedes distritais como "pequenos centros urbanos" de características mais urbanas do que tipicamente rurais	Pressão irrelevante sobre resíduos gerados pelo setor industrial
Continuidade na perda de dinamismo das atividades primárias, com tendência a consolidação de poucos produtores de características agroindustriais; os demais ainda voltados para subsistência	Pressão irrelevante sobre resíduos gerados pelo setor industrial
Setor secundário em momento conjuntural ruim, porém com grande potencial caso ocorra retomada de crescimento econômico; diversificado ao ponto de gerar potenciais sinergias sob ecologia industrial	Rebatimento direto sobre resíduos gerados pelo setor industrial, segregados por tipologias que perpassam tanto domiciliares e recicláveis como perigosos (Classe I) e resíduos industriais (Classe II)
Setor terciário em consolidação como polo regional, tendência de continuidade no crescimento	Pressão irrelevante sobre resíduos gerados pelo setor industrial
Continuidade no crescimento dos níveis gerais de renda devido à população em idade economicamente ativa e à diversificação e dinamismo econômico	Pressão irrelevante sobre resíduos gerados pelo setor industrial
Continuidade na existência de significativa população flutuante, fazendo uso de serviços de educação e saúde	Pressão irrelevante sobre resíduos gerados pelo setor industrial
Níveis de pobreza decrescentes no absoluto, porém com a contínua chegada de migrantes que tentarão "a vida" na cidade, substituindo parcialmente os que já conseguiram "emergir" de classe	Pressão irrelevante sobre resíduos gerados pelo setor industrial

Geração total de resíduos gerados pelo setor industrial

A geração total de resíduos pelo setor industrial engloba diversas tipologias de resíduos. Uma vez que são gerados pelas indústrias que, em sua grande maioria são classificáveis como grandes geradores, seu dimensionamento se dá sob esta categorização. A geração estimada é atualmente de 33,3 ton/dia (equivalente a 998 ton/mês e 11.977 ton/ano), conforme especificação no item subsequente.

Para investigar a pressão potencial dos resíduos gerados pelo setor industrial de Feira de Santana, projetou-se sua geração para os vinte anos de planejamento. Para tanto, utilizou-se a razão de 0,5814 ton/mês de geração de resíduos para cada mil reais de valor agregado bruto do setor industrial. Este valor agregado foi projetado para os três cenários, conforme já exposto em item específico. Dessa forma, criou-se um balizador para o crescimento potencial da geração de resíduos gerados pelo setor. Nota-se que a razão resíduo/VAB manteve-se constante no tempo.

Quadro 42 – Síntese do prognóstico para resíduos industriais – Geração total

Cenário tendencial - estimativa para os quatro horizontes de planejamento			
	ton/dia	ton/mês	ton/ano
Atual (2016)	33,27	998	11.977
Prazo imediato (2019)	33,93	1.018	12.215
Curto prazo (2024)	35,49	1.065	12.777
Médio prazo (2029)	35,76	1.073	12.873
Longo prazo (2036)	38,08	1.142	13.709
Diferenças projetadas entre os cenários: volume acumulado nos 20 anos			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Volume acumulado (mil ton)	256	284	248
Diferença dos cenários (mil ton)	-	27,93	-8,58
Diferenças projetadas entre os cenários: média anual			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Média nos 20 anos (ton/ano)	12.813	14.209	12.384
Diferença dos cenários (ton/ano)	-	1.397	-429

6.2.5.2 Estado

A geração de resíduos industriais consegue apenas ser estimada, uma vez que se trata de resíduos de responsabilidade do gerador. Ou seja, as próprias indústrias são responsáveis pela destinação de seus resíduos e não há banco de dados ou cadastro de volumes gerados.

Não obstante o vácuo de informações bastante característico para os resíduos gerados pelo setor industrial, dados primários de grande relevância

foram coletados junto aos respondentes do questionário (APÊNDICE II - Questionário).

Os respondentes abrangeram sete segmentos industriais, classificados à nível 55 do IBGE, quais sejam: i) celulose e produtos de papel; ii) aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico; iii) outros produtos de minerais não-metálicos; iv) alimentos e bebidas; v) artigos de borracha e plástico; vi) construção; e vii) artigos do vestuário e acessórios.

Muito embora a quantidade de indústrias respondentes tenha sido relativamente pequena (13), a riqueza de detalhes foi grande, pois abrangeram em conjunto um total de 2,4 mil funcionários. As informações específicas para cada tipo de resíduos gerados são apresentadas abaixo.

Quadro 43 – Resultados do questionário da indústria em Feira de Santana

Tipo do Resíduo	Quantidade de respondentes	Soma dos que informaram quantidade (kg/mês)	Quantidade de resíduos por funcionário	Fração do total (pelo valor relativo aos funcionários)
Papel/Papelão	12 de 13 (92%)	19.723	7,64	22,2%
Plástico	11 de 13 (85%)	15.606	6,10	17,8%
Metal	8 de 13 (62%)	13.818	5,27	15,3%
Vidro	3 de 13 (23%)	120	0,73	2,1%
Madeira	6 de 13 (46%)	440	0,74	2,2%
Tipo domiciliar	7 de 13 (54%)	4.539	3,39	9,9%
Industrial	4 de 13 (31%)	10.930	8,90	25,9%
Perigoso	9 de 13 (69%)	2.339	1,58	4,6%

A fração de resíduos perigosos gerados em função do total, de 4,6%, está em linha com as informações (escassas) disponíveis sobre a geração de resíduos industriais. Uma das mais abrangentes fontes de informação sobre o setor é oriunda dos inventários estaduais de resíduos industriais.

No total, onze Unidades da Federação publicaram seus inventários, muito embora o tenham feito em formatos distintos de sistematização, tratamento e apresentação de dados - dificultando a compilação de perfis de geração de resíduos por tipologia industrial, pois as informações de porte e/ou quantidade de

empresas e/ou processos industriais utilizados e/ou especificações da tipologia dos resíduos gerados não é padronizada.

Apresenta-se no quadro abaixo uma sistematização dos resultados dos inventários de resíduos industriais estaduais, onde ao menos se faz possível comparar a fração de resíduos perigosos sobre o total.

Quadro 44 – Sistematização dos Resultados dos Inventários de Resíduos Industriais Estaduais

UF	Não Perigosos		Perigosos		Total Gerado
	Quantidade	%	Quantidade	%	
Acre	112.765	95,35%	5.500	4,65%	118.265
Amapá	73.211	83,62%	14.341	16,38%	87.552
Ceará	393.831	77,36%	115.238	22,64%	509.069
Goiás	12.657.326	92,37%	1.044.947	7,63%	13.702.273
Minas Gerais	14.337.011	94,54%	82.8183	5,46%	15.165.194
Paraíba	6.128.750	99,99%	657	0,01%	6.129.407
Paraná	15.106.393	95,97%	634.543	4,03%	15.740.936
Pernambuco	7.267.930	98,89%	81.583	1,11%	7.349.513
Rio de Janeiro	5.768.562	95,15%	293.953	4,85%	6.062.515
Rio Grande Do Sul	946.900	83,87%	182.170	16,13%	1.129.070
São Paulo	26.084.062	97,99%	535.615	2,01%	26.619.677

Fontes: *Inventários Estaduais de R.S.I. e **Panorama das Estimativas de Geração de Resíduos Industriais – ABETRE/FGV

Para a estimativa da quantidade e perfil dos resíduos industriais em Feira de Santana, utilizou-se como parâmetros a quantidade de resíduos e seus tipos de acordo com os resultados da coleta de dados primários, balizados pela quantidade de funcionários.

Muito embora se trate de estimativa grosseira, é a melhor que se consegue chegar frente à ausência de dados mais precisos. Os resultados são apresentados no quadro abaixo, de acordo com o perfil industrial encontrado no município.

Quadro 45 - Estimativa de geração de resíduos por tipo e perfil industrial em Feira de Santana (estimados em toneladas por mês)

Código (nível 55)	Descrição do Setor	Volume Total de Resíduos	Volume de Resíduos Tipo Domiciliar	Volume de Resíduos Recicláveis	Volume de Resíduos Industriais	Volume de Resíduos Perigosos
203	Outros da indústria extrativa	6,39	0,77	3,67	1,66	0,29
301	Alimentos e bebidas	147,29	17,73	84,63	38,17	6,76
304	Artigos do vestuário e acessórios	108,51	13,07	62,34	28,12	4,98
305	Artefatos de couro e calçados	4,67	0,56	2,68	1,21	0,21
306	Produtos de madeira - exclusive móveis	3,09	0,37	1,78	0,80	0,14
307	Celulose e produtos de papel	45,58	5,49	26,19	11,81	2,09
308	Jornais, revistas, discos	25,86	3,11	14,86	6,70	1,19
311	Produtos químicos	13,46	1,62	7,74	3,49	0,62
313	Produtos farmacêuticos	6,25	0,75	3,59	1,62	0,29
318	Artigos de borracha e plástico	129,74	15,62	74,54	33,62	5,96
320	Outros produtos de minerais não-metálicos	45,31	5,46	26,03	11,74	2,08
322	Metalurgia de metais não-ferrosos	60,18	7,25	34,58	15,59	2,76
323	Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	14,53	1,75	8,35	3,76	0,67
324	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	27,89	3,36	16,03	7,23	1,28
327	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	23,91	2,88	13,74	6,19	1,10
332	Peças e acessórios para veículos automotores	12,88	1,55	7,40	3,34	0,59
333	Outros equipamentos de transporte	1,61	0,19	0,93	0,42	0,07
334	Móveis e produtos das indústrias diversas	50,97	6,14	29,29	13,21	2,34
401	Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	6,35	0,77	3,65	1,65	0,29
501	Construção	292,76	35,25	168,21	75,86	13,44
1101	Serviços de manutenção e reparação	12,19	1,47	7,01	3,16	0,56
TOTAL		1.039,43	125,15	597,22	269,34	47,72
TOTAL (%)		-	12,04%	57,46%	25,91%	4,59%

6.2.5.3 Resposta

Segundo o questionário repassado para as indústrias e disponibilizado no APÊNDICE II – Questionário, os resíduos mais gerados neste setor são papel / papelão, plástico, perigosos, metal e madeira. Cerca de 46% das indústrias avaliadas possuem dificuldade em destinar algum tipo de resíduo, sendo eles principalmente vidro e madeira, assim como já observado em outros setores e alguns materiais específicos de cada tipo de indústria. Mais de 61% das indústrias avaliadas gostaria que o resíduo produzido tivesse outro destino como associação, cooperativa, empresa especializada em destinação e reaproveitamento.

Dentre as sugestões observadas pelas indústrias destacam-se a regularização e fiscalização tanto de resíduos domésticos e de construção que são jogados ilegalmente em terrenos, melhoria na prestação de serviços de destinação de resíduos sólidos, não somente os industriais, mas também os domésticos. Captação e incentivo de criação de empresas especializadas e cooperativas para recolhimento de resíduos e reciclagem dos mesmos.

Nas respostas também destacam a necessidade de educação ambiental, com o intuito de transformar a sociedade mais sustentável e com uma menor produção de resíduos. Também foram sugeridas destinações finais com baixos custos e até mesmo que a prefeitura fizesse a coleta dos resíduos industriais, uma vez que os custos com destinação são elevados.

6.2.6. Resíduos Agrossilvopastoris

Quadro 46 – Produção de resíduos agrossilvopastoris

Resíduos Agrossilvopastoris*	ton/ano	ton/dia	kg/hab/dia
geração estimada total	541.410	1.483,32	2,402

* estimativa própria, ver metodologia abaixo

6.2.6.1 Pressão

A identificação das Forças Estruturantes permite interpretar quais são as pressões, sejam estas crescentes ou decrescentes, que se rebaterão sobre os resíduos agrossilvopastoris. O quadro abaixo sistematiza a análise e permite realizar a interpretação de como as pressões identificadas se comportarão ao longo do horizonte do Plano e se rebaterão sobre o estado de tais resíduos, ambos itens expostos na sequência.

Quadro 47 – Análise da Pressão sobre resíduos agrossilvopastoris

Forças Estruturantes	Pressão sobre resíduos agrossilvopastoris
Crescimento populacional com adensamento urbano e esvaziamento rural	Pressão irrelevante sobre resíduos agrossilvopastoris
Crescimento urbano pouco adensado, seguindo espraiamento e sem direcionamento geográfico direcionado	Pressão irrelevante sobre resíduos agrossilvopastoris
Consolidação das sedes distritais como "pequenos centros urbanos" de características mais urbanas do que tipicamente rurais	Pressão aliviada sobre os resíduos agrossilvopastoris, uma vez que os distritos passam para um perfil mais urbano
Continuidade na perda de dinamismo das atividades primárias, com tendência a consolidação de poucos produtores de características agroindustriais; os demais ainda voltados para subsistência	Pressão aliviada sobre os resíduos agrossilvopastoris, uma vez que há queda relativa na produção primária A agricultura de subsistência gera poucos resíduos, pois a maior parte é aproveitada na própria propriedade
Setor secundário em momento conjuntural ruim, porém com grande potencial caso ocorra retomada de crescimento econômico; diversificado ao ponto de gerar potenciais sinergias sob ecologia industrial	Pressão irrelevante sobre resíduos agrossilvopastoris
Setor terciário em consolidação como polo regional, tendência de continuidade no crescimento	Pressão irrelevante sobre resíduos agrossilvopastoris
Continuidade no crescimento dos níveis gerais de renda devido à população em idade economicamente ativa e à diversificação e dinamismo econômico	Pressão irrelevante sobre resíduos agrossilvopastoris
Continuidade na existência de significativa população flutuante, fazendo uso de serviços de educação e saúde	Pressão irrelevante sobre resíduos agrossilvopastoris
Níveis de pobreza decrescentes no absoluto, porém com a contínua chegada de migrantes que tentarão "a vida" na cidade, substituindo parcialmente os que já conseguiram "emergir" de classe	Pressão irrelevante sobre resíduos agrossilvopastoris

Resíduos agrossilvopastoris

A geração total de resíduos pelo setor primário da economia engloba dejetos animais e resíduos de subprodutos de culturas agrícolas. Uma vez que são gerados de forma difusa na área rural do município, da mesma forma que para os resíduos gerados pelo setor industrial, seu volume é apenas estimado - de forma grosseira - para se obter uma ordem de grandeza que embase o planejamento. A metodologia própria utilizada para tal é descrita no item subsequente, e resulta em volume atual de 1,43 mil ton/dia (equivalente a 42,94 mil ton/mês e 51,53 mil ton/ano).

Para investigar a pressão potencial dos resíduos gerados pelo setor primário da economia de Feira de Santana, projetou-se sua geração para os vinte anos de planejamento. Para tanto, utilizou-se a razão de 1.146,76 ton/mês de geração de resíduos agrossilvopastoris para cada mil reais de valor agregado bruto do setor primário. Este valor agregado foi projetado para os três cenários, conforme já exposto em item específico. Dessa forma, criou-se um balizador para o crescimento potencial da geração de resíduos gerados pelo setor. Nota-se que a razão resíduo/VAB manteve-se constante no tempo.

Quadro 48 – Síntese do prognóstico para resíduos agrossilvopastoris

Cenário tendencial - estimativa para os quatro horizontes de planejamento			
	ton/dia	ton/mês	ton/ano
Atual (2016)	1.431	42.942	515.300
Prazo imediato (2019)	1.449	43.482	521.783
Curto prazo (2024)	1.501	45.034	540.407
Médio prazo (2029)	1.510	45.300	543.595
Longo prazo (2036)	1.608	48.239	578.863
Diferenças projetadas entre os cenários: volume acumulado nos 20 anos			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Volume acumulado (mil ton)	10.856	11.982	10.486
Diferença dos cenários (mil ton)	-	1.126	-370

Diferenças projetadas entre os cenários: média anual			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Média nos 20 anos (ton/ano)	542.809	599.093	524.315
Diferença dos cenários (ton/ano)	-	56.284	-18.494

6.2.6.2 Estado

Tal como para os resíduos gerados pelo setor industrial, não foram encontrados dados específicos da geração dos resíduos das atividades agrossilvopastoris em Feira de Santana. Não obstante, estimou-se a quantidade de acordo com o perfil da produção primária no município, mediante uso de parâmetros encontrados na literatura para a quantidade de resíduos por tipo de produção, como explana-se na sequência.

As atividades primárias em Feira de Santana com potencial de geração de resíduos perpassa (como já detalhado na caracterização socioeconômica), a seguinte produção:

- Culturas temporárias: feijão (em grão), mandioca e milho (em grão)
- Criação animal: rebanhos bovino, bubalino, equino, suíno, caprino, ovino, galináceos e de codornas

O quadro abaixo traz a estimativa dos resíduos agrossilvopastoris em Feira de Santana, de acordo com o quantitativo das atividades que ocorrem atualmente no município (de acordo com a PAM e a PPM, do IBGE, ano 2014) e os coeficientes técnicos encontrados na literatura (KONZEN, 2000; IPEA, 2012).

Quadro 49 – Sistematização dos Resultados dos Inventários de Resíduos Industriais Estaduais

Atividades	Quantitativos (em 2014, animais em quantidade, produção agrícola em toneladas)	Quantidade de resíduos (em toneladas por mês)
Bovino	53.966	32.380
Bubalino	39	34
Equino	10.000	5.333
Suíno (total)	13.500	1.215

Atividades	Quantitativos (em 2014, animais em quantidade, produção agrícola em toneladas)	Quantidade de resíduos (em toneladas por mês)
Caprino	5.758	461
Ovino	30.000	4.000
Galináceos (total)	1.357.720	509
Codornas	150.000	2.9
Total de dejetos animais	-	43.934
Feijão (em grão)	3.025	134
Mandioca	9.600	173
Milho (em grão)	5.359	259
Total de resíduos verdes	-	565

6.2.7. Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

6.2.7.1 Pressão

A identificação das Forças Estruturantes permite interpretar quais são as pressões, sejam estas crescentes ou decrescentes, que se rebaterão sobre os resíduos com logística reversa obrigatória. O quadro abaixo sistematiza a análise e permite realizar a interpretação de como as pressões identificadas se comportarão ao longo do horizonte do Plano e se rebaterão sobre o estado de tais resíduos, ambos itens expostos na sequência.

Quadro 50 – Análise da Pressão sobre resíduos com logística reversa obrigatória

Forças Estruturantes	Pressão sobre resíduos com logística reversa obrigatória
Crescimento populacional com adensamento urbano e esvaziamento rural	Aumento na quantidade de pessoas que geram, por consequência, maior quantidade de resíduos com logística reversa obrigatória
Crescimento urbano pouco adensado, seguindo espraiamento e sem direcionamento geográfico direcionado	Pressão irrelevante sobre os resíduos com logística reversa obrigatória
Consolidação das sedes distritais como "pequenos centros urbanos" de características mais urbanas do que tipicamente rurais	Pressão irrelevante sobre os resíduos com logística reversa obrigatória
Continuidade na perda de dinamismo das atividades primárias, com tendência a consolidação de poucos produtores de	Pressão irrelevante sobre os resíduos com logística reversa obrigatória

Forças Estruturantes	Pressão sobre resíduos com logística reversa obrigatória
características agroindustriais; os demais ainda voltados para subsistência	
Setor secundário em momento conjuntural ruim, porém com grande potencial caso ocorra retomada de crescimento econômico; diversificado ao ponto de gerar potenciais sinergias sob ecologia industrial	Pressão irrelevante sobre os resíduos com logística reversa obrigatória
Setor terciário em consolidação como polo regional, tendência de continuidade no crescimento	Maior diversidade no setor de serviços tende a gerar como contrapartida maior diversidade de resíduos com logística reversa obrigatória Crescimento na renda deverá gerar maior quantidade de resíduos com logística reversa obrigatória
Continuidade no crescimento dos níveis gerais de renda devido à população em idade economicamente ativa e à diversificação e dinamismo econômico	
Continuidade na existência de significativa população flutuante, fazendo uso de serviços de educação e saúde	População flutuante gera resíduos com logística reversa obrigatória em Feira de Santana
Níveis de pobreza decrescentes no absoluto, porém com a contínua chegada de migrantes que tentarão "a vida" na cidade, substituindo parcialmente os que já conseguiram "emergir" de classe	Pressão irrelevante sobre os resíduos com logística reversa obrigatória

Os resíduos com logística reversa obrigatória não foram projetados quantitativamente para o horizonte do Plano, pois perfazem volume sobreposto aos resíduos domésticos.

6.2.7.2 Estado

De acordo com a Política Estadual de Resíduos Sólidos, estes resíduos são aqueles que apresentam risco à saúde pública ou qualidade ambiental em função das suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade. Podem ser considerados como estes tipos de resíduos:

- Óleos lubrificantes e suas embalagens;
- Óleos comestíveis (óleos e gorduras residuais);
- Pilhas e baterias;
- Produtos eletrônicos;
- Lâmpadas;

- Pneus; e
- Agrotóxicos.

Vários destes resíduos com logística reversa já tem a gestão disciplinada por resoluções específicas do CONAMA.

Embalagens de óleos lubrificantes

Toda a logística reversa das embalagens de óleos lubrificantes de Feira de Santana é feito pelo Instituto Jogue Limpo, conforme detalhado no APÊNDICE I – Relatório de Campo. Desde o início da execução do projeto, em 2014, a cidade de Feira de Santana já retornou quase 88.000 Kg de embalagens de óleo lubrificante ao Instituto para uma destinação adequada, em média é recolhido mais de 2.500 Kg por mês, englobando os 126 geradores na cidade, entre concessionárias e postos de combustíveis. Segundo dados do Instituto (Figura 96), nos meses de dezembro a fevereiro, ocorreu a maior geração e coleta destes resíduos.



Figura 95 – Recibo de coleta do Programa Jogue Limpo

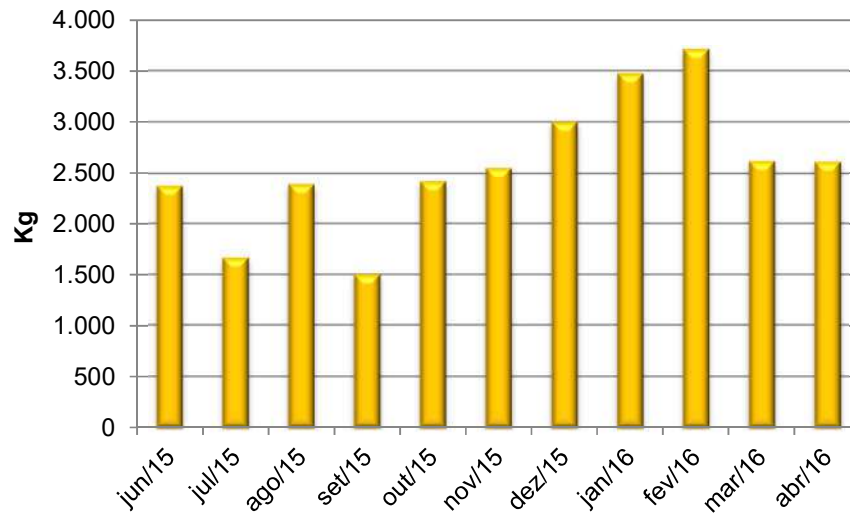


Figura 96 – Quantidade de embalagens de lubrificantes recolhida pelo Instituto Jogue Limpo

Óleos e gorduras residuais

Toda a coleta de OGR de Feira Santana é realizada pelo Movimento Água é Vida (MAV), conforme descrição no APÊNDICE I – Relatório de Campo. Durante todo o programa, desde novembro de 2011 até março de 2016 já foram coletados e destinados aproximadamente 95.000 litros de óleo, somente no ano de 2014 esta coleta foi de 23.254 litros.



Figura 97 – Ponto de coleta de óleo

Pilhas, baterias, produtos eletrônicos e lâmpadas

Para os demais resíduos especiais, como pilhas e baterias, produtos eletrônicos e lâmpadas, existem casos isolados de coleta, via iniciativa privada na cidade de Feira de Santana.

O Programa Reciclog, é nacional e tem como objetivo conscientizar, educar e informar a população sobre o descarte e destinação final ambientalmente correto de seus celulares usados, bem como, seus respectivos acessórios, abrangendo diversas cidades do Brasil. Atualmente possui convênios com alguns supermercados, disponibilizando coletores. Ao atingir 30 Kg o supermercado liga para a central do Reciclog para que ocorra a coleta e encaminhamento à Votorantim Metais.

Existem parcerias também com empresas privada, mas todo o custo voltado para elas. Na cidade de Feira de Santana existem dois pontos de recolhimento, Maxi Feira de Santana e WallMart Bompreço Bahia Supermercados. O programa teve início entre os anos de 2011 e 2012, no entanto, até o momento não foi efetuado nenhuma coleta nos locais.



Figura 98 – Coletor de pilhas e baterias no Supermercado WallMart

Outro caso isolado verificado na cidade de Feira de Santana foi no Moinho Tabajara, que há aproximadamente 6 meses está fazendo a coleta de pilhas e baterias, para evitar que este tipo de resíduo seja descartado diretamente no lixo comum. A quantidade gerada até o momento ainda é baixa, por isso ainda não se definiu um local de destino. O Moinho tem conhecimento que a UEFS recebe este material, mas ainda não entrou em contato para verificação desse possível recebimento.



Figura 99 – Coletor de pilhas e baterias no Moinho Tabajara

Pneus

Para a logística reversa dos pneus, na cidade de Feira de Santana existe um Ecoponto localizado na Avenida Rio de Janeiro, onde são depositados todos os pneus inservíveis, quando o mesmo se encontra com capacidade plena, a empresa CBL Comércio e Reciclagem de Borrachas faz a retirada e encaminha para duas fábricas de cimento, Votorantim em Aracaju-SE e Cimpor em Campo Formoso-BA.

Como a retirada acontece quando o local se encontra com sua capacidade esgotada, não se tem uma estimativa de geração mensal.

Agrotóxicos

A logística reversa de embalagens de agrotóxicos de Feira de Santana é realizada pelo Sistema Campo Limpo, denominação esta do programa gerenciado pelo InpEV para realizar a logística reversa de embalagens vazias de defensivos agrícolas no Brasil.

O sistema entrou em funcionamento em 2002 e desde então já ultrapassou 200 mil toneladas de destinação de embalagens em todo o Brasil. Atualmente 94% das embalagens plásticas primárias (que entram em contato direto com o produto) e 80% do total das embalagens vazias de defensivos agrícolas que são comercializadas são destinadas corretamente. De todas as embalagens, 92% são encaminhadas para a reciclagem, desde que corretamente lavadas. As embalagens não laváveis e aquelas que não foram devidamente lavadas pelos agricultores, cerca de 8%, são encaminhadas para a incineração.

A Associação Campo Limpo – Unidade Central – Conceição do Jacuípe é uma das oito unidades da Bahia e atende aproximadamente 100 municípios, entre eles Feira de Santana, a qual possui 12 lojas credenciadas na cidade. Quando da venda dos agrotóxicos, as próprias lojas indicam na nota fiscal o endereço de entrega da embalagem (Associação), a qual é de responsabilidade do próprio agricultor.

A Associação recebe as embalagens, seleciona, separa e faz o processamento das embalagens lavadas e não lavadas. As lavadas seguem para a reciclagem e a não lavada para a incineração. Quando atinge 13,5 toneladas, o sistema nacional automaticamente é acionado e aproveita o caminhão que está trazendo as embalagens cheias para retornar com as vazias. Estas embalagens são encaminhadas para diversos locais cadastrados em todo o Brasil.

Não é possível realizar uma quantificação por cidade, mas a Associação estima um retorno de aproximadamente 70 toneladas por ano de embalagens de agrotóxicos para todos os 100 municípios da região.

6.2.7.2 Resposta

Como em Feira de Santana não são observados pontos para descarte de resíduos especiais como pilhas, lâmpadas, eletrônicos, remédios vencidos e agrotóxicos, mais da metade dos que responderam ao questionário (52,2%) jogam este tipo de material diretamente no lixo comum. Apenas 17,6% entrega em local credenciado e 16,3% guarda para dar um destino correto quando houver. As respostas são melhor detalhadas no APÊNDICE II – Questionários.

6.2.8. Resíduos de Saneamento

6.2.8.1 Pressão

A identificação das Forças Estruturantes permite interpretar quais são as pressões, sejam estas crescentes ou decrescentes, que se rebaterão sobre os resíduos de saneamento. O quadro abaixo sistematiza a análise e permite realizar a interpretação de como as pressões identificadas se comportarão ao longo do horizonte do Plano e se rebaterão sobre o estado de tais resíduos, ambos itens expostos na sequência.

Quadro 51 – Análise da Pressão sobre resíduos de saneamento

Forças Estruturantes	Pressão sobre resíduos de saneamento
Crescimento populacional com adensamento urbano e esvaziamento rural	Aumento na quantidade de pessoas que serão atendidas com rede coletora e tratamento, aumentando a pressão sobre resíduos de saneamento
Crescimento urbano pouco adensado, seguindo espraiamento e sem direcionamento geográfico direcionado	Pressão irrelevante sobre resíduos de saneamento
Consolidação das sedes distritais como "pequenos centros urbanos" de características mais urbanas do que tipicamente rurais	Pressão irrelevante sobre resíduos de saneamento
Continuidade na perda de dinamismo das atividades primárias, com tendência a consolidação de poucos produtores de características agroindustriais; os demais ainda voltados para subsistência	Pressão irrelevante sobre resíduos de saneamento
Sector secundário em momento conjuntural ruim, porém com grande potencial caso ocorra retomada de crescimento econômico;	Pressão irrelevante sobre resíduos de saneamento

Forças Estruturantes	Pressão sobre resíduos de saneamento
diversificado ao ponto de gerar potenciais sinergias sob ecologia industrial	
Setor terciário em consolidação como polo regional, tendência de continuidade no crescimento	Pressão irrelevante sobre resíduos de saneamento
Continuidade no crescimento dos níveis gerais de renda devido à população em idade economicamente ativa e à diversificação e dinamismo econômico	Pressão irrelevante sobre resíduos de saneamento
Continuidade na existência de significativa população flutuante, fazendo uso de serviços de educação e saúde	Pressão irrelevante sobre resíduos de saneamento
Níveis de pobreza decrescentes no absoluto, porém com a contínua chegada de migrantes que tentarão "a vida" na cidade, substituindo parcialmente os que já conseguiram "emergir" de classe	Pressão irrelevante sobre resíduos de saneamento

6.2.8.2 Estado

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10) e Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.932/14) os resíduos de saneamento são aqueles gerados nestas atividades, excetuando-se os resíduos sólidos urbanos. Ou seja, são aqueles resíduos gerados nos sistemas de tratamento de água e sistema de tratamento de esgoto. Atualmente a gestão e gerenciamento destas atividades, quantos dos resíduos são realizados pela própria empresa de saneamento, Embasa (Empresa Baiana de Água e Saneamento S.A.).

No caso da cidade de Feira de Santana, o tratamento de água acontece em cidade vizinha, Conceição da Feira, e a água para abastecimento é transportada via adutora para o município. Já para o tratamento de esgoto, o município contempla 3 ETEs (Estações de Tratamento de Esgoto), ETE Jacuípe I, ETE Jacuípe II e ETE Subaé.

Devido o tratamento do esgoto são gerados resíduos como areia e de gradeamento, no tratamento primário e lodo de ETE no tratamento secundário, totalizando aproximadamente 285 m³ de resíduos/mês. Os resíduos de

gradeamento (51,72 m³/mês) e areia (3,36 m³/mês) são armazenados temporariamente em caçambas e posteriormente destinados diretamente ao aterro da Sustentare Ambiental.

O lodo gerado no processo de tratamento de esgoto, cerca de 230 m³/mês é encaminhado para a “Fazenda de Lodo” da ETE Jacuípe II para desidratação, recebendo uma pequena quantidade de cal para prevenir odores. Como a quantidade ainda é pequena e não se definiu uma destinação final adequada, o lodo de ETE permanece armazenado. No entanto, o local é frequentado por pessoas que retiram este material para uso próprio, sem nenhuma autorização, muito provavelmente para uso próprio em pequenas atividades agrícolas.

Nota-se que o detalhamento e consideração deste tipo de resíduo será escopo do Plano Municipal de Saneamento Básico, componentes Água e Esgoto.

6.2.9. Resíduos de Transporte

6.2.9.1 Pressão

A identificação das Forças Estruturantes permite interpretar quais são as pressões, sejam estas crescentes ou decrescentes, que se rebaterão sobre os resíduos de transporte. O quadro abaixo sistematiza a análise e permite realizar a interpretação de como as pressões identificadas se comportarão ao longo do horizonte do Plano e se rebaterão sobre o estado de tais resíduos, ambos itens expostos na sequência.

Quadro 52 – Análise da Pressão sobre resíduos de transporte

Forças Estruturantes	Pressão sobre resíduos de transporte
Crescimento populacional com adensamento urbano e esvaziamento rural	Aumento na quantidade de pessoas que transitarão por Feira de Santana, aumentando a pressão sobre resíduos de transporte
Crescimento urbano pouco adensado, seguindo espraiamento e sem direcionamento geográfico direcionado	Pressão irrelevante sobre resíduos de transporte
Consolidação das sedes distritais como "pequenos centros urbanos" de características	Aumento na quantidade de pessoas que transitarão por Feira de Santana em suas áreas

Forças Estruturantes	Pressão sobre resíduos de transporte
mais urbanas do que tipicamente rurais	urbanas e rurais, aumentando a pressão sobre resíduos de transporte
Continuidade na perda de dinamismo das atividades primárias, com tendência a consolidação de poucos produtores de características agroindustriais; os demais ainda voltados para subsistência	Pressão irrelevante sobre resíduos de transporte
Setor secundário em momento conjuntural ruim, porém com grande potencial caso ocorra retomada de crescimento econômico; diversificado ao ponto de gerar potenciais sinergias sob ecologia industrial	Pressão irrelevante sobre resíduos de transporte
Setor terciário em consolidação como polo regional, tendência de continuidade no crescimento	Aumento no fluxo de passageiros, aumentando a pressão sobre resíduos de transporte
Continuidade no crescimento dos níveis gerais de renda devido à população em idade economicamente ativa e à diversificação e dinamismo econômico	Pressão irrelevante sobre resíduos de transporte
Continuidade na existência de significativa população flutuante, fazendo uso de serviços de educação e saúde	Aumento no fluxo de passageiros, aumentando a pressão sobre resíduos de transporte
Níveis de pobreza decrescentes no absoluto, porém com a contínua chegada de migrantes que tentarão "a vida" na cidade, substituindo parcialmente os que já conseguiram "emergir" de classe	Pressão irrelevante sobre resíduos de transporte

6.2.9.2 Estado

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10) e Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.932/14) os resíduos de transporte são aqueles originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários. No caso da cidade de Feira de Santana, apenas os resíduos de origem rodoviária, uma vez que não possui nenhum dos demais equipamentos.

Segundo dados da SINART (Sociedade Nacional de Apoio Rodoviário e Turístico) que administra o Terminal Rodoviário de Feira de Santana, em média passam 80.000 passageiros por mês, destes 94% representam os com destinos intermunicipais e 6% com destinos interestaduais. A figura abaixo apresenta a

quantidade de passageiros que frequentou o Terminal Rodoviário de Feira de Santana entre os meses de janeiro a junho de 2016.

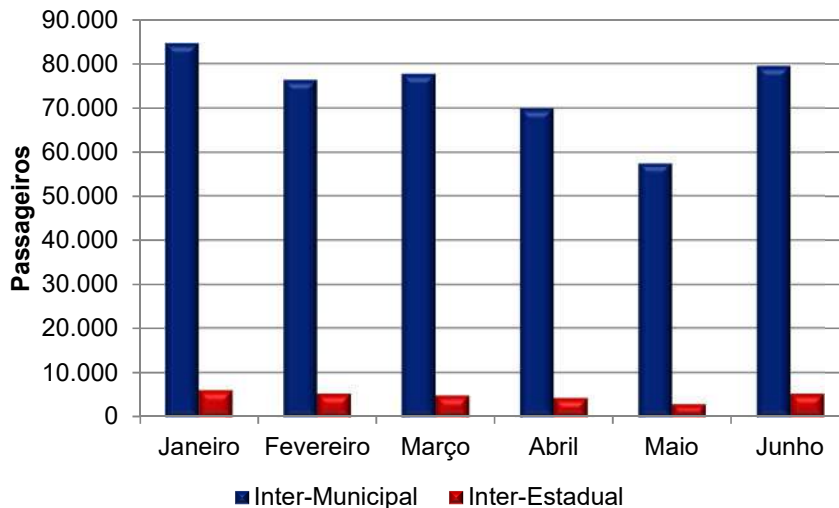


Figura 100 – Quantidade de passageiros no Terminal Rodoviário entre janeiro e junho de 2016

Os resíduos gerados são basicamente os orgânicos e recicláveis, no entanto, destaca-se que no local é verificada a separação do material (Figura 101). Os mesmos merecem atenção apenas pela possível patogenicidade trazida de outra localidade, mas nesse caso seria preocupante se fossem trajetos internacionais.



Figura 101 – Lixeiras com coleta seletiva no Terminal Rodoviário de Feira de Santana

6.2.10. Resíduos Cemiteriais

6.2.10.1 Pressão

A identificação das Forças Estruturantes permite interpretar quais são as pressões, sejam estas crescentes ou decrescentes, que se rebaterão sobre os resíduos cemiteriais. O quadro abaixo sistematiza a análise e permite realizar a interpretação de como as pressões identificadas se comportarão ao longo do horizonte do Plano e se rebaterão sobre o estado de tais resíduos, ambos itens expostos na sequência.

Quadro 53 – Análise da Pressão sobre resíduos cemiteriais

Forças Estruturantes	Pressão sobre resíduos cemiteriais
Crescimento populacional com adensamento urbano e esvaziamento rural	Aumento na quantidade de pessoas que serão (eventualmente) geradores de resíduos cemiteriais
Crescimento urbano pouco adensado, seguindo espraiamento e sem direcionamento geográfico direcionado	Pressão irrelevante sobre resíduos cemiteriais
Consolidação das sedes distritais como "pequenos centros urbanos" de características mais urbanas do que tipicamente rurais	Pressão irrelevante sobre resíduos cemiteriais
Continuidade na perda de dinamismo das atividades primárias, com tendência a consolidação de poucos produtores de características agroindustriais; os demais ainda voltados para subsistência	Pressão irrelevante sobre resíduos cemiteriais
Setor secundário em momento conjuntural ruim, porém com grande potencial caso ocorra retomada de crescimento econômico; diversificado ao ponto de gerar potenciais sinergias sob ecologia industrial	Pressão irrelevante sobre resíduos cemiteriais
Setor terciário em consolidação como polo regional, tendência de continuidade no crescimento	Pressão irrelevante sobre resíduos cemiteriais
Continuidade no crescimento dos níveis gerais de renda devido à população em idade economicamente ativa e à diversificação e dinamismo econômico	Pressão irrelevante sobre resíduos cemiteriais
Continuidade na existência de significativa população flutuante, fazendo uso de serviços de educação e saúde	Pressão irrelevante sobre resíduos cemiteriais
Níveis de pobreza decrescentes no absoluto, porém com a contínua chegada de migrantes	Pressão irrelevante sobre resíduos cemiteriais

Forças Estruturantes	Pressão sobre resíduos cemiteriais
que tentarão "a vida" na cidade, substituindo parcialmente os que já conseguiram "emergir" de classe	

6.2.10.2 Estado

Segundo a CONAMA 335/03 os resíduos sólidos oriundos dos cemitérios, não humanos, resultantes da exumação dos corpos deverão ter destinação ambiental e sanitariamente adequada. Estes resíduos cemiteriais são formados além dos restos mortuários (ossos, tecidos e matéria orgânica animal ou humana) por restos florais (resultantes de coroas e ramalhetes), vasos plásticos ou cerâmicos, resíduos de construção e reforma de túmulos e da infraestrutura, resíduos gerados em exumações (caixões, roupas, tecidos de revestimento) e resíduos de velas. Devido esta tipologia, os resíduos cemiteriais, se sobrepõe a outros tipos de resíduos, como da construção civil, resíduos de limpeza urbana.

Os resíduos da decomposição de corpos (ossos e outros) provenientes do processo de exumação são específicos deste tipo de instalação. Salienta-se que segundo a Resolução CONAMA 335/03:

“os cemitérios horizontais e cemitérios verticais, doravante denominados cemitérios, deverão ser submetidos ao processo de licenciamento ambiental”.

Desta forma, o necrochorume deve ser de responsabilidade do administrador, segundo seu licenciamento. Destaca-se ainda, que os dados estatísticos quanto à quantidade de corpos exumados anualmente são deficientes, pois existe variação em relação aos números de mortes, uma vez que nem todos os corpos são enterrados em cemitérios. Estabelece-se ainda, que cada exumação gera aproximadamente 35 kg de resíduos, considerando caixões de madeira, podas e galhos, resíduos de construção civil, entre outros.

Feira de Santana possui 13 cemitérios, destes apenas 4 (quatro) são privados e os demais todos públicos. Destaca-se que com exceção do Distrito de Matinha, todos os demais distritos possuem cemitérios públicos. O Distrito de

Humildes possui, além do cemitério público um cemitério privado. A administração dos cemitérios públicos é realizada em partes pela própria igreja, para os cemitérios que estão em seu terreno ou por garis, para os demais cemitérios.

Segundo dados do IBGE (2010), entre agosto de 2009 e julho de 2010 ocorreram 3.091 óbitos de pessoas que haviam residido com moradores de domicílios particulares. Como estima-se que nem todos os corpos vão para cemitérios, estima-se uma taxa de 75%, o que corresponde a 2.304. Sabendo-se que cada corpo gera 35 Kg de resíduo, estima-se, para Feira de Santana, uma geração anual de 80.640 Kg de resíduos cemiteriais.

6.2.11. Resíduos de Mineração

6.2.11.1 Pressão

A identificação do perfil das indústrias de mineração em Feira de Santana, em sua totalidade pedreiras, permite traçar um paralelo perfeito entre as Forças Estruturantes que afetam os resíduos da construção civil para as pressões que afetam os resíduos de mineração. Dessa forma, o quadro de análise da pressão sobre os resíduos da construção civil se rebate para os resíduos de mineração, haja vista que é a fonte primária de demanda pelos produtos minerários que ocorrem no município, como descrito abaixo.

6.2.11.2 Estado

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10) e Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.932/14) os resíduos de mineração são aqueles gerados nas atividades de pesquisa, extração e beneficiamento de minérios.

Nos resíduos de mineração são gerados dois resíduos em maior quantidade: estéreis e rejeitos. Os estéreis são aqueles retirados da cobertura ou porção lateral de depósitos mineralizados pelo fato de não apresentarem

concentração econômica no momento da extração. Já os rejeitos são os resíduos provenientes de beneficiamento dos minerais, para redução de dimensões, incremento da pureza ou outra finalidade, além dos materiais utilizados em desmonte de rochas, manutenção de equipamentos pesados e veículos, atividades administrativas e outras relacionadas (ICLEI, 2012).

Em Feira de Santana existem cinco pedreiras, já listadas na caracterização socioeconômica. Não obstante se tenha conhecimento das indústrias, não foram obtidos parâmetros suficientes para estimar a geração específica deste tipo de resíduo, estando eles, portanto, sobrepostos às projeções do setor industrial.

6.3. Aspectos do Mercado de Recicláveis em Feira de Santana

Feira de Santana conta com um pujante mercado de recepção, tratamento e comercialização de materiais recicláveis, conforme foi amplamente verificado nos levantamentos de dados primários realizados (APÊNDICE I - Relatório de Campo).

Esse mercado, entretanto, detém um baixo grau de formalidade, como bem típico. Muito embora alguns recicladores tenham se formalizado e ganhado escala para desempenhar seus trabalhos, tal como o Enivaldo do Papel, outros tantos operam em locais inapropriados sob o ponto de vista da segurança do trabalho, saúde ocupacional, formalidade de funcionários e outras adequações.

Eis que se trata de uma vasta gama de "galpões", "sucateiros" ou ainda "recicladores" que compram material da também informal e ampla rede de catadores autônomos. Estas empresas podem ou não ter forças de coleta sistemáticas que operam de forma paralela à coleta pública.

Infelizmente não se tem registro da quantidade exata destas empresas e de seu perfil, mas segundo evidências anedóticas, o número é bastante expressivo.

A listagem abaixo (em ordem alfabética) é compilada da internet e outras fontes de busca direta no município e, embora esteja longe de ser exaustiva, traz uma noção da quantidade de empresas que existem no setor. Nota-se que muitos dos endereços listados não foram encontrados.

- Ambiente Indústria de Reciclagem Ltda; Av. Froz da Mota, 5840; (75) 3623-6949
- Brasquímica Lubrificantes Ltda; Rua dos Industriários, s/n - Qd D Lote 17 CIS-Tomba; (75) 3622-2255
- Cooperativa de Recicladores de Materiais Químicos, Eletrônicos e Preservação ambiental - COOPREMAQ; Rua Ary Barroso 147
- Copasul Comercio de Papel e Sucatas; Rua Des. Felinto Bastos, 1304; (75) 3225-9392 / (75) 3225-9392
- Deposito Santa Monica; Av. Eduardo Fróes da Mota, 2920; (75) 3625-1627
- Ecovida Social e Ambiental & Cia; Av. Banco do Nordeste, S/N Qd F CIS; (75) 3481-2424 / (75) 3622-2520 / (75) 3622-2520
- Gerson Ribeiro de Menezes (Ferro Velho); Rua Visconde de Rio Branco, 1093; (75) 3221-7590
- J. de Oliveira Lima / Complast Ind. de Reciclagem e Embalagens Plásticas Ltda; Rua do Né, Quadra O, 280 CIS Tomba; (75) 622-1374
- JJ com Metais e Recuperação de Resíduos; Av. Desembanco, s/n CIS; (75) 3622-3910
- Monteiro Pulseiras Ind. e Com. Ltda; Rua Ipiaú 175; (75) 624-2144 / (75) 624-2130
- Petroboa Comércio e Indústria Ltda; Rua Jose Tavares Carneiro, 545; (75) 3221-3330
- Polímero Tecnologia em Termoplásticos Ltda; Rua BNDES, 240, CIS; (75) 3616-6971
- Recicla PVC / A Antas Diniz Filho - Recycle / Mega Reciclagem Ltda; Rua Baneb nº 129 Cis-Tomba; (75) 3622-4370
- RIGESA; Rodovia Federal BR-324, km. 525,7; (75) 3614 4887
- Rocha & Castelo Branco Ltda - Recicladora Rocha; Rod BR-324 Salvador/Feira Km 96, Humildes; (75) 3614-6202
- Subaé Metais; Rua Rio Jacuípe, 584; (75) 3625-7070
- Tellus Reciclagem; Rua Rio Vermelho 205; (75) 9112-4887

6.4. Aspectos Financeiros da Gestão de Resíduos

A gestão de resíduos domiciliares, que requerem empenhos do poder público, se dá principalmente pelos contratos de coleta, transporte e destinação de resíduos, bem como pelo contrato de limpeza pública.

O contrato com a empresa Sustentare Ambiental apresenta como objeto de contratação a execução, em caráter contínuo, dos serviços públicos essenciais de manutenção, conservação e limpeza urbana da cidade. É proveniente da Licitação nº 277/2014 e Concorrência Pública de nº 013/2014, Contrato nº 664/2014/15C e aditivos para a correção dos valores de mão-de-obra de acordo com os acordos da categoria.

Apresenta um valor global mensal estimado em R\$ 2,64 milhões mensais englobando os serviços de coleta e transporte domiciliar e hospitalar, coleta e transporte de entulho, podaço, varrição manual de vias, operação especial de lavagens de vias, serviços especiais e locação de equipamentos.

Para a coleta e transporte domiciliar o contrato prevê um custo de R\$ 95,51 por tonelada. A empresa Sustentare Ambiental é também responsável pela coleta e transporte de entulhos de forma manual, mecanizada e com caixas brooks, no valor total de R\$ 89,04 por tonelada (R\$ 32,41 por tonelada manual, R\$ 29,21 por tonelada mecanizada e R\$ 27,42 por tonelada com caixa brooks).

Para os resíduos de limpeza urbana é previsto no contrato coleta e transporte da podaço (R\$ 21,77 / m³), varrição manual de vias (sarjeta) (R\$ 31,44 / km) e operação especial de lavagem de vias (R\$ 957,12 / Equip x h).

No caso dos resíduos de saúde, a empresa Sustentare Ambiental possui contrato com a prefeitura para coleta e transporte de material hospitalar, para pequenos e grandes geradores, no valor de R\$ 405,72 por tonelada. Já a CAVO Serviços e Saneamento possui contrato para tratamento e disposição final de resíduos sólidos dos serviços de saúde em unidade devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente, no valor de R\$ 1.930,00 por tonelada.

Já para o destino final dos resíduos coletados e transportados, a Prefeitura Municipal mantém contrato com a empresa CAVO Serviços e Saneamento, observada a Licitação nº 059/2015 e Concorrência Pública de nº 008/2015, contrato nº 283/2015/15C e aditivos para a correção dos valores de mão-de-obra de acordo com os acordos da categoria.

O objeto da contratação é a prestação de serviços de disposição final na forma de Aterro Sanitário para resíduos domiciliares públicos, resíduos de saúde e entulho misto.

Em relação aos valores praticados, tem-se que a operação do aterro sanitário para resíduos sólidos domiciliar e público traz o valor de R\$ 31,50 por tonelada. Já para a disposição de entulho misto em aterro sanitário, o contrato com a CAVO prevê o valor de R\$ 6,13. Por fim, para o tratamento e disposição final de resíduos sólidos dos serviços de saúde em unidade devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente, o valor praticado é de R\$ 1.930,00 por tonelada.

Mediante as quantidades comumente praticadas, tem-se o valor mensal da prestação do serviço de disposição final em R\$ 477 mil, incluindo a operação do aterro sanitário para resíduos domiciliar e público, operação de tratamento de resíduos de serviço de saúde (por autoclavagem) e operação do aterro sanitário para resíduos da construção e demolição (entulho misto).

Em um ano, portanto, a Prefeitura Municipal de Feira de Santana tem como despesa contratada com terceiros os seguintes valores: R\$ 31,68 milhões para coleta, transporte e limpeza urbana e R\$ 5,73 milhões para a disposição final, em um total de R\$ 37,42 milhões pelo serviço. Em uma conta de despesas com serviços de terceiros pela população, tem-se o valor de R\$ 60,59 por habitante por ano, equivalente a R\$ 207,5 por domicílio por ano.

A este valor se soma a gestão das áreas verdes e outros serviços executados diretamente pela SESP, levando a soma de despesas com o setor

para a proximidade (estimada) de R\$ 41 milhões anuais. Os resultados per capita e por domicílio sobem, portanto, para R\$ 66,65 e R\$ 227,97, respectivamente.

Conforme foi levantado no capítulo 3, item de finanças municipais, as despesas correntes com serviços de terceiros de Feira de Santana para o ano de 2014 foi de R\$ 372,58 milhões. Sem contar com a atualização deste valor para o ano de 2016, tem-se que as despesas com as contratações das empresas de gestão de resíduos representam uma fração de 10% dessa rubrica.

Uma vez que o total de despesas correntes do município foi de R\$ 768,44 no ano de 2014, a gestão de resíduos com um todo (terceiros e própria) representa uma fração de 5,36%.

6.5. Identificação de Passivos Ambientais Relacionados à Disposição de Resíduos Sólidos

Os principais passivos ambientais relacionados à disposição de resíduos sólidos no município são o antigo lixão municipal, área industrial contaminada e as inúmeras áreas degradadas pela disposição irregular de resíduos - notadamente entulho - ao longo do município.

6.5.1. Antigo Lixão Municipal

O antigo lixão municipal funcionou desde meados de 1980 até o ano de 2004, quando foi encerrado. O local que dista aproximadamente 4 km do centro da cidade (Figura 102) e foi utilizado por aproximadamente 30 anos recebendo resíduos sem controles ambientais característicos da atividade de disposição correta de resíduos.

Em 2004 a área foi encerrada para recebimento de resíduos, e parcialmente remediada, através de seu recobrimento e drenagem parcial do chorume. O percolato é acumulado em dois locais, um mais antigo sem nenhuma impermeabilização, e outro mais recente, com manta. O percolato é coletado sem uma frequência estabelecida, restando a maior parte sem tratamento. Da mesma

forma, os gases gerados pela decomposição anaeróbia da fração orgânica não são drenados. Em 2012 foi elaborado um PRAD para recuperação da área do aterro, no entanto, até o momento, o mesmo não foi implantado.



Figura 102 – Localização do Antigo Lixão em relação a cidade de Feira de Santana

Destaca-se que a área se encontra cercada, mas o portão é facilmente aberto - inclusive verificando-se vestígios de utilização de estruturas abandonadas. Também se observa a presença de animais de pequeno e grande porte pastando na área e com livre acesso à lagoa de chorume para sua dessedentação, melhor detalhado no APÊNDICE I – Relatório de Campo.



Figura 103 – Antigo Lixão Municipal



Figura 104 – Portão de entrada



Figura 105 – Lagoa de chorume sem impermeabilização

6.5.2. Áreas Degradadas pela Disposição Irregular de Resíduos

As áreas degradadas pela disposição irregular de resíduos representam o maior passivo ambiental observado na cidade, uma vez que são observados em diversos pontos. Como a coleta de entulho ocorre apenas por alguns pontos de entulho limpo (anteriormente denominados ecopontos), estes resíduos são dispostos em terrenos baldios por toda a cidade, representando a maior taxa de resíduos dispostos inadequadamente.

De acordo com as respostas ao questionário aplicado, 241 respondentes (dentre os 387 no total) identificaram a presença de terrenos baldios com a presença de entulho na quadra de suas residências, compondo um total de 62% (APÊNDICE II - Questionários).

Ademais, observa-se o costume na cidade de se contratar carroceiros para a coleta do entulho, evidenciado pelo índice de 203 respondentes (52%) que contratam a retirada. A contratação da retirada por carroceiros, entretanto, não se torna garantia da destinação correta, uma vez que - diferentemente das caçambeiras - a grande maioria retira o entulho de um local para dispor, de forma irregular, em outro nas proximidades. Já outros 114 respondentes (29%) dizem dispor do seu entulho e volumoso em frente de casa ou em terreno baldio.

Em diversos dos pontos de disposição irregular do entulho, foram observados resíduos de características domiciliares, porém em pequenas quantidades. Se faz perceber, assim, que o depósito irregular de um resíduo convida a disposição de outros tipos.

Em complemento, observam-se resíduos diversos jogados em rios, contaminando-os (Figura 113). Os principais componentes destes resíduos são volumosos como televisores antigos, geladeiras, cadeiras e móveis.

Não obstante, observa-se uma grande quantidade de resíduos domésticos - evidenciados pela presença ubíqua da sacola plástica. Estes resíduos são em parte carreados para os rios e córregos que cortam a "Sant'Ana dos Olhos D'água" por sua disposição diretamente no passeio, com uso bastante reduzido das lixeiras elevadas e adequadas. De acordo com o questionário aplicado, relatado no APÊNDICE II, um total de 241 respondentes (62% do total) faz uso da calçada para dispor dos resíduos que aguardam a coleta, enquanto que 105 (27%) faz uso de lixeiras.



Figura 106 – Resíduos dispostos em área irregular



Figura 107 – Resíduos na Rua Voluntários da Pátria



Figura 108 – Resíduos no bairro CIS



Figura 109 – Resíduos dispostos de forma irregular no bairro Tomba



Figura 110 – Resíduos no bairro Nova Esperança



Figura 111 – Resíduos no bairro Feira IV



Figura 112 – Resíduos na Rua L - bairro Feira X



Figura 113 – Resíduos no Rio próximo à Rua João Evangelista



Figura 114 – Resíduos na Rua João Evangelista



Figura 115 – Descarte irregular de resíduos por carroceiros

6.5.3. Área Industrial Contaminada

Outro passivo ambiental observado na cidade de Feira de Santana são as áreas industriais contaminadas. Não há, no entanto, levantamento das mesmas, sendo necessário um programa para conhecimento das mesmas e possíveis estratégias de remediação.

Tem-se conhecimento de poucas áreas com alta probabilidade de estarem contaminadas, entre elas, o passivo ambiental deixado na área da Química Geral do Nordeste no CIS. Esta área encontra-se localizada próximo ao Riacho do Maia e o Lago de Pedra do Cavalo.

6.6. Aspectos de Comunicação

Dentre todas as dimensões do saneamento básico, a gestão de resíduos sólidos é sem dúvida aquela que mais detém o componente humano em seu cerne. Seja via ações da população na lida direta com o próprio resíduo (compostando sua fração orgânica, por exemplo), seja nas oportunidades econômicas que os resíduos (que são recursos) geram para as pessoas de mais baixa renda, seja por sua exploração como matéria prima para outros fins com o reuso, seja na decisão de separar o resíduo seco na fonte, ou seja até mesmo na não-geração de resíduo em uma decisão de compra que considera este inevitável subproduto, o componente humano é indissociável desta problemática.

Assim sendo, um dos tópicos a serem considerados no diagnóstico é o pertinente à comunicação. O lixo cria, por sua necessidade de gestão e coleta, uma interface entre a população e o poder público, além de outra interface intramunicipais. Percebe-se o quanto este tema é caro ao setor quando se analisam os comentários deixados pela população - APÊNDICE II, APÊNDICE III e APÊNDICE IV.

A Prefeitura de Feira de Santana, em parceria com a empresa responsável pela coleta e transporte dos resíduos, a Sustentare, realizou diversas comunicações em relação ao tema, como exemplificam as imagens a seguir:

CIDADE LIMPA
UMA RESPONSABILIDADE DE TODOS !!

Mantenha seu cachorro preso nos dias de coleta.
Emble, antes de colocar no lixo, cacos de vidro ou objetos pontiagudos – o coletor agradece.
Colabore com o varredor de sua rua não jogando lixo no chão.
Jogue lixo sempre na lixeira.

Não Jogue lixo na rua!!!

Lixo jogado nas ruas entope bueiros, galerias e córregos, agravando o problema de enchentes.
Lixo jogado nas encostas dos morros destrói a vegetação, causando desmoronamentos.
Tenha consigo uma sacolinha para guardar o lixo e depois jogá-lo no lugar certo.
Nunca jogue lixo pela janela do carro ou do ônibus.

RECICLE
RENOVE REUSE
REVIVA REDUZA REPENSE

Sustentare **FEIRA DE SANTANA**
Cidade Trabalho

Figura 116 - Material informativo

CIDADE LIMPA
UMA RESPONSABILIDADE DE TODOS !!

Lixo na rua?
Só na hora da coleta!!!

CONHEÇA BEM O DIA E O HORÁRIO DA COLETA DE LIXO.

COLETA DIURNA
SEGUNDAS, QUARTAS E SEXTAS
A PARTIR DAS

7:00 HS

Sustentare **FEIRA DE SANTANA**
Cidade Trabalho
SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS
Fone: 75 2101-2662 Fone: 75 3602-8113

Figura 117 - Material informativo de coleta



Figura 118 – Informativo de Limpeza Pública para Descarte de Entulhos

Os informativos ilustram a necessidade de participação ativa da população, bem como apresentam os procedimentos corretos para que a coleta de resíduos ocorra de forma a não prejudicar o coletor. Afinal, diversos acidentes ocorrem com resíduos perfurocortantes não embalados de acordo, assim como com animais soltos.

O informativo de limpeza para o descarte de entulhos traz a listagem de vinte e seis CEPE - Centro Especial de Podas e Entulhos, locais designados pela SESP para a recepção destes materiais. A listagem, entretanto, encontra-se no momento desatualizada, assim como a nomenclatura do CEPE não é mais utilizada.

Não obstante, o material mostra a preocupação do setor público em ter o trabalho de coleta facilitado, desonerando o serviço e promovendo o asseio da cidade. Ações descontinuadas de comunicação, entretanto, se provam ineficientes, pois geram incerteza em relação ao procedimento correto para com os resíduos e criam uma sensação de incapacidade de contribuir para o município que se depara com a preocupação do descarte correto.

Já as cartilhas abaixo ilustram as formas corretas de se realizar a segregação dos materiais que podem ser encaminhados para a reciclagem. Ambas foram distribuídas pelas SESP e pela empresa de coleta, Sustentare, para fomentar a segregação do material.



Figura 119 - Cartilha coleta seletiva 1



Figura 120 – Cartilha coleta seletiva 2

A participação pública com relação a comunicação ocorreu tanto através de Questionário Público disponibilizado na internet (APÊNDICE II – Questionário)

como em todas as Audiências Públicas realizadas, primeira rodada entre os dias 10 e 12 de maio de 2016 e segunda audiência em 10 de julho de 2016 (APÊNDICE III – Relatoria da Primeira Audiência e APÊNDICE IV – Relatoria da Segunda Audiência, respectivamente).

Nestes episódios, a população solicita uma maior divulgação de programas existentes para o tratamento dos resíduos, como o Programa Bota Fora, a localização dos pontos de entulho limpo, entre outros. Também gostariam de uma expansão das discussões sobre os resíduos com a população, além de divulgações e palestras em escolas, igrejas, rádios e TVs e atividades de educação ambiental para conscientização sobre o tema de resíduos sólidos.

No entanto, em contrapartida, como acham importante a participação da sociedade, se interessaram pelas divulgações que estão ocorrendo através do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, pois está ocorrendo uma informação dos serviços que estão executados.

Outra dimensão da abordagem da comunicação foi em relação aos catadores autônomos de resíduos, conforme se faz perceber pelo folder abaixo. A cartilha traz uma abordagem especial para o catador, valorizando-o e o incitando-o a se cadastrar na SESP, junto à equipe de assistência social.



Figura 121 – Cartilha Catador Cidadão

A cartilha, entretanto, não surtiu o efeito desejado, pois em entrevista com a assistência social, soube-se da dificuldade de se realizar tal cadastro haja vista

a informalidade que impera no setor. Comentou-se do receio que muitos catadores autônomos têm de se fazerem reconhecer perante o poder público haja vista a inexistência de documentação ou mesmo devido a passagens pela polícia.

Outra forma de atuação de comunicação, realizada com maior efetividade pela SESP em relação aos resíduos, se dá por meio da equipe do núcleo de orientação ambiental. São cinco profissionais que, em conjunto com a Sustentare, percorrem os bairros da cidade quando estes receberão o Programa Bota Fora, interagindo com a população de forma direta.

A dimensão do conhecimento sobre os resíduos sólidos e o papel de cada cidadão na composição de sua gestão se destaca na Educação Ambiental por envolver todos os aspectos relacionados à problemática, além de ocupar sempre a posição de base para todos os demais princípios. Envolve em sua composição a troca de informações com a comunidade e a sensibilização dessas pessoas frente aos problemas relacionados à gestão dos resíduos, como observado pelos itens acima tratados.

A educação ambiental deve ser alinhada de acordo com o contexto local. A Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9.795/99, entende educação ambiental como os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Santos (2015) realizou uma pesquisa pública sobre a dimensão do conhecimento sobre resíduos sólidos, que identifica a realização de eventos municipais com a temática, tanto isoladamente como em relação ao meio ambiente de forma mais abrangente, nos quais foram questionados o acesso a material informativo, cartilhas, livretos, folders e ainda a participação social na avaliação da gestão dos resíduos sólidos urbanos.

Ao todo foram entrevistados, por meio de questionários, 44 representantes sociais, moradores e catadores de materiais recicláveis. Além disto, foram

realizadas observações de campo em 22 dos 44 bairros da sede municipal e nos 8 distritos.

Destacam-se nos resultados de Santos (2015) que em Feira de Santana, as ações de Educação Ambiental se originam através de segmentos da sociedade, tendo pouca ou nenhuma participação da esfera Pública. Mais de 80% dos respondentes não participam de eventos municipais da temática de resíduos sólidos, enquanto que mais de 60% disseram não participarem em eventos com a temática ambiental por falta de comunicação.

Outra resposta foi referente à participação social na avaliação da gestão, quando 95% responderam que a pesquisa realizada pela autora supracitada, foi a primeira oportunidade de avaliar a gestão dos resíduos sólidos. Aponta ainda que em Feira de Santana não ocorre continua práticas de Educação Ambiental e muito menos mobilização social.

6.7. Aspectos da Gestão pública de Resíduos Sólidos

Dentre as respostas observadas nos questionários (APÊNDICE II – Questionários), aproximadamente 8%, referem-se as questões legais, entre elas, sugestões de punição aos infratores, como multa para jogar lixo na rua, multa para descarte de entulhos e lixos em terrenos baldios e/ou locais inadequados. Sugere-se também uma fiscalização maior neste assunto, além da implantação de leis ambientais de conscientização da população quanto ao descarte correto de resíduos. Também foram erificadas respostas que buscam um incentivo, como redução do IPTU, em caso de reciclagem.

Ainda dentre algumas das 202 sugestões realizadas no questionário público (APÊNDICE II – Questionário), são apresentadas as seguintes referentes à gestão:

“Benefícios para que a população compre recipientes adequados para a coleta seletiva, como exemplo, abatimento nas contas de água, energia elétrica.”

“Compra de resíduo reciclável de pessoas carentes cadastradas.”

“Criação de Premio Cidadão do Meio Ambiente para estimular a prática de descarte seletivo e inteligente.”

“Criação de programas de compensação para pessoas que fizerem o correto descarte, como por exemplo, redução no IPTU, troca por cestas básicas, abatimentos em contas de água, luz, entre outros.”

“Definição do papel do setor privado e da sociedade civil na gestão dos resíduos e suas responsabilidades no cumprimento dos objetivos da política de meio ambiente da cidade, com a geração de benefícios e a busca da sustentabilidade econômica dos serviços ligados ao gerenciamento de resíduos, promovendo o desenvolvimento sustentável.”

“Divulgação dos projetos existentes, com carro de som, mídias de TVs, rádios e redes sociais, além de placas de identificação.”

“Estímulo a venda de sacolas em papel ou biodegradáveis nos supermercados e lojas.”

“Incentivo para os condomínios implantarem a coleta seletiva, como a redução de impostos e outros benefícios municipais.”

“Necessidade de uma nova concepção sobre a gestão e destinação de resíduos, com a criação de empresas onde estes resíduos possam ser destinados, reaproveitados, reciclados, gerando empregos e renda para a população.”

“Nos bairros de baixa renda realizar troca de material reciclável por material escolar, de higiene e limpeza, entre outros.”

“Obrigação de separação dos resíduos pelos condomínios.”

“Promoção de campanhas e incentivo à separação do lixo.”

“Promoção de uma semana do meio ambiente com ações integrada.”

“Uma maior atuação das cooperativas.”

6.8. Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia

O Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia tem por objetivo orientar o governo nas intervenções do setor de resíduos sólidos no estado, visando subsidiar o planejamento e as definições das

melhores soluções integradas e consorciadas. Dentre os objetivos deste estudo, que ainda se encontra em andamento, estão:

- Apoio aos municípios no planejamento a curto, médio e longo prazo dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, no contexto da regionalização e da gestão associada, visando o desenvolvimento da prestação racional e sustentável dos serviços, envolvendo as diversas dimensões como: ambientais, sociais, culturais, institucionais, entre outras;
- Propostas de ações para a otimização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e colaboração para minimização dos impactos ambientais negativos principalmente com relação à disposição final, garantindo qualidade à saúde pública;
- Estímulos à implantação de programas para minimização de resíduos sólidos com a implantação de ações de coleta seletiva, triagem, reutilização, reciclagem através de projetos específicos de educação ambiental e inserção social de catadores;
- Apoio à implantação de consórcios públicos regionais de saneamento básico, proporcionando às prefeituras redução dos custos de investimentos e operacionais com recursos humanos, materiais e tecnológicos, garantindo maior sustentabilidade econômica e financeira para os sistemas.

Desta forma, foi estudada a regionalização da gestão dos resíduos sólidos em cada um dos 26 Territórios de Identidade que compõe o Estado da Bahia, como forma de solução para o encaminhamento dos problemas destacados atrelando a possibilidade de financiamento do setor à necessidade de planejamento das ações, visando subsidiar um planejamento estratégico com definições das melhores soluções integradas e consorciadas para os sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Dentre os Territórios de Identidade, o Portal do Sertão, que engloba Feira de Santana.

Segundo o estudo deve-se ter uma mudança em relação ao aterro ser a principal alternativa como disposição final, devendo-se contemplar outras opções de tratamento como compostagem, beneficiamento de recicláveis, buscando novos princípios de aproveitamento energético e considerando a reinserção dos resíduos sólidos na cadeia produtiva, como mais um processo de transformação. Destaca-se também as seguintes observações:

- Inclusão social dos catadores ou agentes ambientais através de programas de reciclagem, gerando renda e impulsionando a economia local;
- Manejo e destino dos resíduos sólidos através de programas que tenha como foco a questão ambiental de forma conjunta, evitando o depósito inadequado dos resíduos. Destaca-se que a maioria dos municípios do Território Portal do Sertão destinam inadequadamente seus resíduos;
- Como grande parte dos pontos de acúmulo de resíduos sólidos é gerada por grandes empresas e indústrias, e não pela população de baixa renda, sugeriu-se a cobrança de taxas sobre os resíduos gerados proporcionalmente ao consumo de água. Contribuindo para a sustentabilidade econômica, pois a cobrança da taxa significaria perda financeira para o usuário com maior volume de consumo de água, estabelecendo uma ligação direta entre a temática dos resíduos e a questão financeira;
- A falta de recursos do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) para resíduos sólidos como reflexo de um setor que começou a ser melhor discutido apenas na década de 1990, de forma que os pequenos municípios, que não possuem subsídios para o tratamento correto dos resíduos produzidos, ainda se encontram em situação inadequada de gestão de resíduos sólidos;
- Desenvolvimento de um Programa para a reutilização dos resíduos de construção e demolição, que visam à reciclagem de cerca de 30 a 40% do material utilizado pelas grandes empreiteiras da construção civil, caracterizando um grande desafio para os grandes produtores de atividade econômica.

Para o Território Portal do Sertão identificou-se algumas potencialidades da regionalização da gestão dos resíduos sólidos, ou seja, o que pode ser percebido como motivador da busca de economia de escala e outros benefícios advindos da regionalização.

Desta forma considerou-se como potencialidade - deficientes em relação à organização dos sistemas de limpeza urbana, mas positivos como motivadores na busca de potenciais melhorias advindas da regionalização: i) a existência de unidades de disposição final inadequadas; ii) presença de catadores trabalhando de forma precária nos lixões; e iii) abrangência restrita dos serviços de limpeza urbana. Também constituem pontos que ensejam potencialidade a predisposição em assumir a gestão integrada dos resíduos sólidos com base no consórcio

mento das atividades de limpeza urbana em consórcios territoriais, organização de catadores em alguns municípios do Território.

Para a fragilidade têm-se os aspectos que dificultam o planejamento e implementação da gestão regionalizada, ou seja, as barreiras à regionalização. Dentre estas, no Portal do Sertão se destacam a dificuldade de compreensão do papel institucional do estado e dos municípios na gestão dos resíduos sólidos e da temática do consórcio revelam a necessidade de amadurecimento de questões dessa natureza no âmbito do território, além da ausência de pessoal qualificado para o gerenciamento das atividades de limpeza urbana.

O Plano Estadual de Regionalização também elaborou projeções populacionais para os municípios do Portal do Sertão, que estão em linha com aquelas apresentadas pelo cenário de crescimento Acelerado (com uma população projetada para o município de Feira de 805 mil habitantes em 2033). Já quanto a fração de recicláveis que chegam ao aterro sanitário, estimada em 20%, as projeções diferem destas ora realizadas, que consideram maiores especificidades do local.

7. PROPOSIÇÕES PARA A MELHORIA DOS SERVIÇOS DE MANEJO E RESÍDUOS SÓLIDOS E DE LIMPEZA URBANA

As proposições para a melhoria dos serviços de manejo e resíduos sólidos de limpeza urbana, através de seus programas, respondem às metas de planejamento, ou seja, são desenhados de forma a se atingir o quanto se quer, no prazo ideal, assim como o quanto se faz. Ou seja, é o elemento que permite inferir parâmetros de medição ao alcance dos objetivos. Os programas apresentam dimensionamentos dos volumes de resíduos envolvidos, assim como estimativas de custos para que a gestão pública possa se planejar de acordo e obter o financiamento necessário.

7.1. Estruturação do Capítulo

Após análise do diagnóstico, elaborou-se a destinação adequada que cada resíduo deveria ter, e juntamente com as metas a serem alcançadas elaboraram-se os programas para o atingimento destes objetivos. Desta forma, este capítulo apresenta as diretrizes estratégicas, objetivos e metas a serem alcançados, meios e políticas existentes e propostos, além dos programas.

Das Figura 122 a Figura 126 são apresentadas as principais rotas dos resíduos, desde sua origem até a destinação final correta, que foram utilizadas como premissas na elaboração dos programas. Já o Quadro 54 apresenta a definição de cada símbolo utilizado nos fluxogramas.

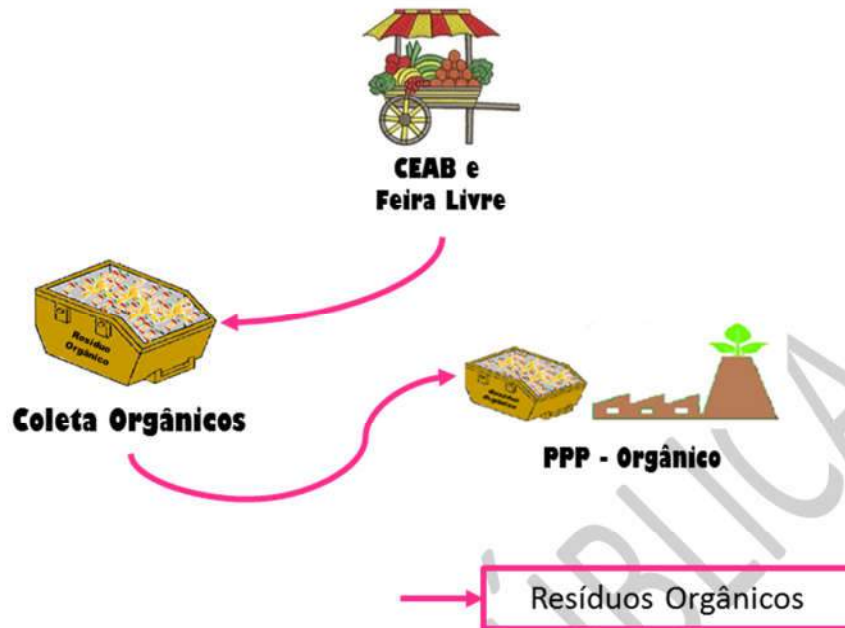
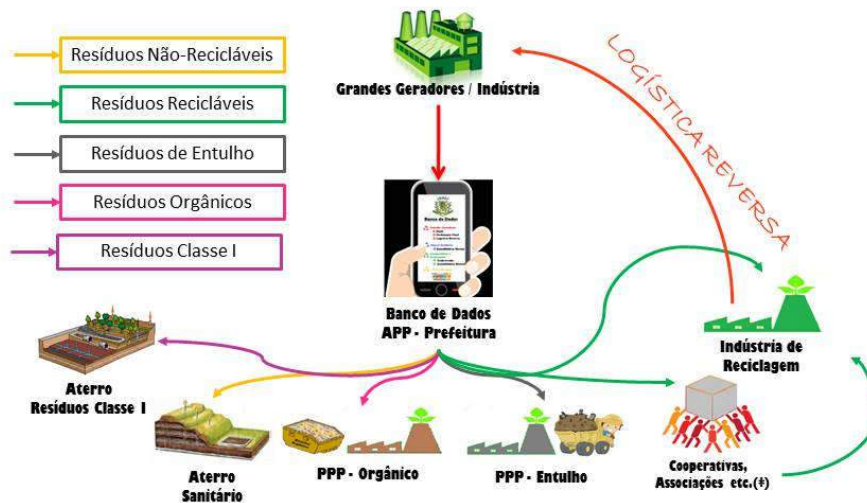


Figura 122 – Resíduos orgânicos oriundos do CEAB e Feiras Livres

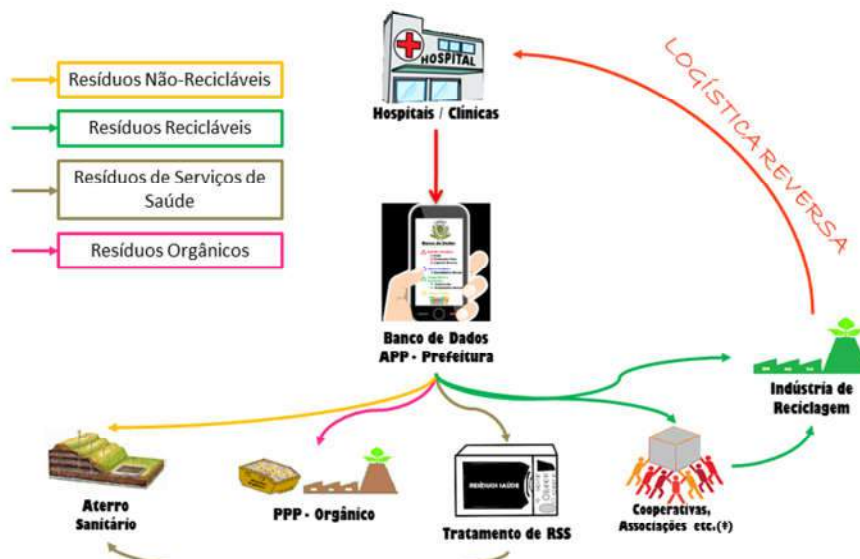


(*) As cooperativas e as associações geram rejeitos, oriundos da segregação falha por parte da população. Estes rejeitos são - e devem continuar sendo - enviados ao aterro sanitário. Este fluxo, entretanto, não consta no fluxograma uma vez que no longo prazo a implantação do Plano deve tornar irrisória a porcentagem de rejeitos gerados.

Figura 123 – Resíduos provenientes dos grandes geradores

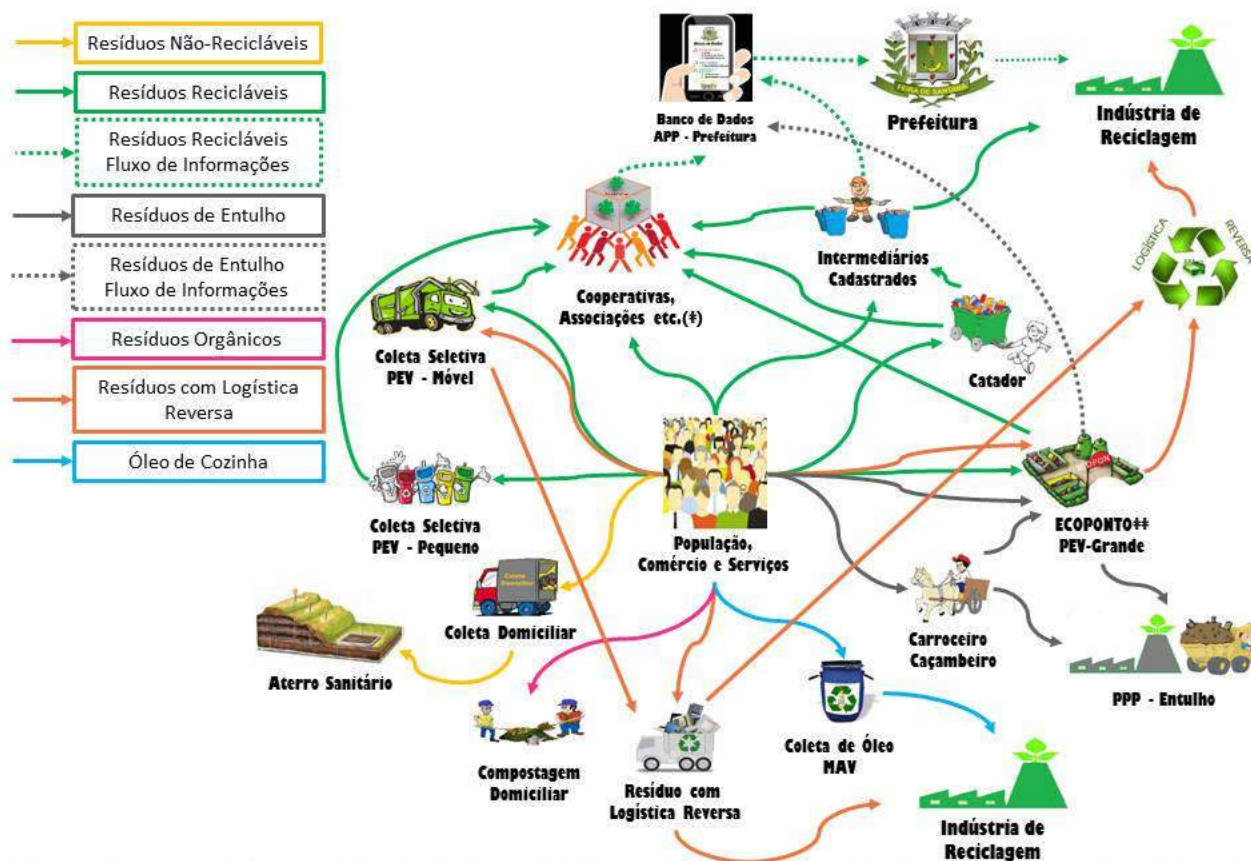


Figura 124 – Resíduos provenientes de varrição, capina e poda



[*] As cooperativas e as associações geram rejeitos, oriundos da segregação falha por parte da população. Estes rejeitos são - e devem continuar sendo - enviados ao aterro sanitário. Este fluxo, entretanto, não consta no fluxograma uma vez que no longo prazo a implantação do Plano deve tornar irrisória a porcentagem de rejeitos gerados.





Figura 125 – Resíduos provenientes de serviços de saúde













(*) As cooperativas e as associações geram rejeitos, oriundos da segregação falha por parte da população. Estes rejeitos são - e devem continuar sendo - enviados ao aterro sanitário. Este fluxo, entretanto, não consta no fluxograma uma vez que no longo prazo a implantação do Plano deve tornar irrisória a porcentagem de rejeitos gerados.
 (**) As podas oriundas da população podem ser destinadas aos Ecopontos.




Figura 126 – Resíduos provenientes da população em geral



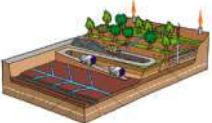

Quadro 54 – Definição da simbologia dos fluxogramas





Símbolo	Nome	Política / Programa		Definição
	CEAB e Feira Livre	7.5.2.1	7.5.4.3	São os resíduos orgânicos gerados na Central de Abastecimento (CEAB) e nas 12 (doze) feiras livres que ocorrem na cidade de Feira de Santana e em seus distritos. São resíduos predominantemente orgânicos.
	Grandes Geradores / Indústrias	7.4.2 7.4.9 7.5.2.1	7.5.4.3 7.5.8.1 7.5.8.2	Grandes geradores são quaisquer instituições que gerem mais de 300 L/dia de resíduo sólido e, assim, devem se responsabilizar pelo correto transporte e destinação de seus resíduos de forma privada. A compreensão é que, uma vez que perfazem atividades econômicas privadas, não podem onerar o serviço público de coleta. Indústrias são também grandes geradores, mas em sua maioria também produzem resíduos Classe I (perigosos) e resíduos Classe II de perfil industrial, como lâ de vidro e areia de fundição. Este perfil de resíduo difere daquele gerado pelo típico Grande Gerador urbano (como um shopping center, um hotel ou um mercado, por exemplo, cuja característica se aproxima dos resíduos domiciliares) - daí a distinção.
	Hospitais e clínicas	7.4.7	7.5.6.1	Hospitais e clínicas de saúde representam todas as atividades relacionadas com serviços de saúde, públicos e privados, de Feira de Santana. Além de materiais recicláveis, orgânicos e rejeitos, geram resíduos específicos ao serviço de saúde que, por sua patogenicidade, devem ter cuidados especiais que garantam a correta disposição. Não necessariamente os hospitais e clínicas são grandes geradores, mas independentemente do volume, demandam controle específico.
	Varrição	7.4.8 7.5.7.2	7.5.7.3	São os resíduos oriundos das varrições e da limpeza urbana (lixeiros) de ruas, parques e praças de Feira de Santana. São considerados como rejeito e devem ser destinados ao aterro sanitário.


Símbolo	Nome	Política / Programa		Definição
	Poda e Capina	7.4.8 7.5.2.1	7.5.7.2	São os resíduos oriundos das podas e capinas realizadas na cidade de Feira de Santana. São por definição resíduos orgânicos, por vezes chamados de resíduos 'verdes'. Assim sendo, podem ser aproveitados como recursos na geração de adubo e energia (via biogás).
	População, Comércio e Serviço	7.4.1 7.4.2 7.4.4 7.4.6 7.4.7 7.4.9 7.5.1.1	7.5.2.2 7.5.4.3 7.5.5.1 7.5.6.1 7.5.6.2 7.5.7.1 7.5.7.2 7.5.7.3	Representam toda a população, o comércio e os serviços de Feira de Santana, incluindo pequenas indústrias - desde que não se enquadrem na definição dos grandes geradores. A população, comércio e serviços que gerem menos de 300 L/dia de resíduos sólidos continuarão a ser atendidos pelo serviço público de coleta e destinação de resíduos, acrescido de outros fluxos como ilustrado no fluxograma.
	Coleta de Orgânico	7.5.2.1		Representa o serviço de coleta de resíduos orgânicos limpos, que podem (e devem) ser destinados à PPP de orgânicos para a compostagem ou biodigestão. A coleta é realizada por meio de caçambas Brooks na CEAB e nas feiras livres.
	Coleta Domiciliar	7.4.1 7.4.4 7.5.1.1	7.5.7.1 7.5.7.3	A coleta domiciliar é aquela realizada para os resíduos não recicláveis (rejeitos), porta-a-porta, por caminhão compactador, tanto na área urbana como nos distritos da cidade de Feira de Santana. Atende à população, comércio e serviços, desde que não sejam Grandes Geradores.
	Coleta de Resíduos com Logística Reversa	7.4.1 7.4.7	7.5.6.1 7.5.8.1	A coleta de resíduos com logística reversa é aquela responsável pelos resíduos de pilhas, baterias, eletrônicos, entre outros, de responsabilidade do próprio gerador e da cadeia mercadológica que o suporta. Não é coleta realizada porta-a-porta, mas sim via esquemas próprios e privados, pois a responsabilidade é do gerador.


Símbolo	Nome	Política / Programa		Definição
	Coleta de óleo - MAV	7.4.1 7.4.7	7.5.6.2	A coleta de óleo – MAV é aquela que realiza apenas a coleta de óleo de cozinha usado, sendo realizada exclusivamente pelo MAV (Movimento Água e Vida) através de coletores dispostos em diversos pontos da cidade. Conforme convênio entre o Movimento e a PBio, não é permitida a compra deste resíduo.
	Carroceiro / Caçambeiro	7.4.3 7.4.6	7.5.5.1	Os carroceiros / caçambeiros são aqueles que podem realizar a coleta de resíduos da construção civil (entulhos) e resíduos volumosos, pois estarão devidamente cadastrados na Prefeitura como garantia que darão a destinação correta aos resíduos. Terão acesso livre aos ecopontos, desde que apresentem o seu cadastro. Poderão, ainda, levar seus resíduos diretamente para a PPP correspondente.
	Catador	7.4.3 7.5.1.1 7.5.3.1	7.5.3.2 7.5.4.3 7.5.7.1	Os catadores são aqueles que realizam a coleta de material reciclável de forma autônoma (ou seja, que não estão organizados em cooperativas ou associações).
	Coleta Seletiva PEV - Pequeno	7.5.1.1	7.5.8.1	São coletores em Pontos de Entregas Voluntária (PEVs) que, como o nome indica, detém pequeno porte (capacidade de até 1,5 m ³). Dado o seu porte, podem e devem estar localizados em diversos locais como transbordos de ônibus, escolas, postos de saúde e em locais privados, como comércios e serviços parceiros. A coleta dos resíduos nestes pontos se dará pela Prefeitura em rota paralela de coleta seletiva.
	Coleta Seletiva PEV - Móvel	7.5.1.1	7.5.8.1	Ponto de Entrega Voluntária (PEV) móvel é um modelo sobre rodas, em caminhão baú, que realizará a coleta em bairros mais afastados de Feira de Santana (a serem definidos). Realizará a coleta de material reciclável e também poderá coletar resíduos especiais (“não domiciliares”) como pilhas, baterias, lâmpadas e eletrônicos para encaminhamento aos fluxos respectivos de logística reversa.

Símbolo	Nome	Política / Programa		Definição
	Ecoponto PEV - Grande	7.5.1.1		<p>PEV Grande, também denominados de Ecopontos. São construções bem dimensionadas para o recebimento e acondicionamento temporário de resíduos recicláveis, da construção civil (entulho), volumosos, podas e com logística reversa. Os locais serão cercados, possuirão guarita e um funcionário que fará o controle do recebimento e expedição dos resíduos.</p> <p>Ao se atingir a capacidade limite de acondicionamento de um determinado resíduo, este funcionário ativará - via APP/Portal - os responsáveis pela coleta: PPP de Entulho, PPP de Orgânico, cooperativas, associações, indústria de reciclagem (através de fluxos de logística reversa).</p> <p>Dessa forma, além de se controlar a correta disposição dos resíduos, o funcionário garantirá a correta destinação, alimentando o banco de dados sobre resíduos da Prefeitura.</p>
	Intermediário Cadastrado	7.4.1 7.4.3 7.5.4.2	7.5.4.3 7.5.7.1	<p>O intermediário é aquele que pode receber o material reciclável diretamente da população ou até mesmo de catadores autônomos, geralmente pela compra do material. Ele pode comercializar este material para as cooperativas, diretamente para a indústria de reciclagem, ou ainda através do Programa "Juntos Vendemos Melhor" da Prefeitura. Neste último caso, deverá estar devidamente cadastrado na Prefeitura, garantindo-se a regularização de sua situação e o acesso ao benefício de se vender por preços mais elevados.</p>
	Cooperativas, Associações, etc.	7.4.1 7.4.3 7.4.5 7.4.9 7.5.1.1	7.5.3.1 7.5.3.2 7.5.4.2 7.5.4.3 7.5.7.1	<p>As cooperativas, associações, etc. são representadas por toda instituição que exerce a atividade de coleta, triagem, pré-processamento e destinação do material reciclável em Feira de Santana, desde que na forma de empreendimento social. Atualmente existem 3 (três) reconhecidas pela Prefeitura: COOBAFS (Cooperativas de Badameiros de Feira de Santana), Artemares e Instituto Social Recicla Zona Rural.</p>

Símbolo	Nome	Política / Programa		Definição
	Compostagem Domiciliar	7.4.2	7.5.2.2	A compostagem domiciliar é um processo que visa reciclar <i>in situ</i> os resíduos orgânicos limpos gerados nas residências, como sobras de alimentos e podas. Via técnicas simplificadas em minhocários, composteiras em caixas aeradas ou em leiras (mas em todos os casos com a presença de oxigênio), transformam-se os resíduos em húmus, rico em nutrientes, que pode ser utilizado em canteiros de flores e até mesmo em hortas. Além de usos caseiros, vislumbra-se a implantação do processo de compostagem como eixo estruturante de projetos comunitários para apropriação de espaços públicos e requalificações urbanas em praças e espaços urbanos subutilizados. A compostagem será feita de forma voluntária.
	Aterro Sanitário	7.4.4	7.4.9	Aterro sanitário é uma técnica de disposição final de resíduos sólidos urbanos no solo preparado para tal (mediante impermeabilização e implantação de mantas) por meio de confinamento em camadas cobertas com material inerte, de modo a evitar danos ou riscos à saúde e segurança, minimizando assim os impactos ambientais. Nesta técnica, além do solo impermeabilizado, é realizada drenagem de percolados (chorume) para tratamento, assim como se drena o biogás, que pode também ser aproveitado. Na cidade de Feira de Santana existem dois aterros sanitários privados e devidamente licenciados para o exercício da atividade.
	Aterro resíduos Classe I	7.4.9	7.5.8.2	É semelhante ao aterro sanitário, porém conta com especificações de segurança para a recepção exclusiva de resíduos perigosos (Classe I pela ABNT NBR 10.004:2004).
	PPP Entulho	7.4.1 7.4.3	7.4.6 7.5.5.1	Parceria Público Privada (PPP) para destinação de resíduos da construção civil. Dada a viabilidade econômica do negócio, vislumbra-se na PPP uma forma de garantia de volumes mínimos e formas de coleta colaborativa, alinhando interesses públicos e privados para geração de benefícios coletivos.

Símbolo	Nome	Política / Programa		Definição
	PPP Orgânico	7.4.1	7.5.2.1	Parceria Público Privada (PPP) para tratamento de resíduos exclusivamente orgânicos, através de biodigestão com geração de energia ou pelo processo de compostagem aeróbia. No caso da geração de energia, a própria Prefeitura poderá adquirir a energia e utilizar o adubo gerado em suas ações de arborização e jardinagem de praças, canteiros e jardins. Dada a viabilidade econômica do negócio, vislumbra-se na PPP uma forma de garantia de volumes mínimos e formas de coleta colaborativa, alinhando interesses públicos e privados para geração de benefícios coletivos.
	Indústria de Reciclagem	7.4.1 7.4.9	7.5.4.2 7.5.6.1	Por indústria de reciclagem se representa o conjunto de empresas que, de forma privada, processam os resíduos e de fato os recicla. Utiliza material reciclável e oriundos da logística reversa. Podem ou não estarem localizadas no município de Feira de Santana.
	Tratamento de RSS	7.4.7	7.5.6.2	O tratamento de resíduos de serviços de saúde faz com que haja esterilização dos contaminantes patogênicos, garantindo-se assim que possam ser dispostos seguramente. O tratamento pode se dar via tecnologia de autoclave ou de micro-ondas.
	Logística reversa	7.4.7	7.5.6.1	A logística reversa trata do fluxo físico de produtos, embalagens ou outros materiais, desde o ponto de consumo até ao local de origem - para que assim possam ser reciclados ou reinseridos no processo produtivo. São considerados resíduos de logística reversa: óleos lubrificantes e suas embalagens, óleos comestíveis (óleos e gorduras residuais), pilhas e baterias, produtos eletrônicos, lâmpadas, pneus e agrotóxicos. Os acordos de logística reversa estão sendo firmados setorialmente a nível nacional no âmbito da PNRS (2010) e podem passar a abranger mais tipologias de resíduos.

Símbolo	Nome	Política / Programa	Definição
	Banco de Dados APP - Prefeitura	7.4.9 7.5.4.2 7.5.8.2	<p>O banco de dados será administrado pela Prefeitura e terá como finalidade a compilação, sistematização e utilização de informações sobre resíduos. Nele estarão cadastrados todos os possíveis coletores, destinadores e tratadores de resíduos como as cooperativas e associações, as indústrias de reciclagem, os intermediários, carroceiros, aterros sanitários e indústrias de reciclagem (desde que atendendo às exigências de cadastramento da Prefeitura).</p> <p>Os Grandes Geradores deverão se cadastrar no APP/Portal e acessar tela de input de dados, especificando: quais resíduos geraram, sua quantidade e para qual local (desde que cadastrados) serão encaminhados. Assim alimenta-se o banco de dados, enviando-se informações específicas para usuários de interesse. Exemplo: caso um grande gerador informe que enviará suas 2,4 ton/mês de recicláveis para a COOBAFS, esta receberá tal informação. A COOBAFS poderá, assim, monitorar a chegada do material e informar a Prefeitura caso não ocorra.</p> <p>As cooperativas, associações, intermediários e tratadores (aterros sanitários e indústrias de reciclagem) deverão cadastrar os resíduos recebidos, tanto pela coleta da Prefeitura como aqueles de coleta própria e doações, assim como aqueles oriundos dos grandes geradores.</p> <p>Dessa forma, tem-se o alinhamento de interesses entre os grandes geradores, que precisam destinar corretamente seus resíduos, e aqueles que precisam de resíduos como matéria-prima.</p> <p>Cabe à Prefeitura administrar a quantidade de resíduos processados pelos agentes (nas duas pontas) e fiscalizar o cumprimento das normativas. Para fazer parte dos destinos cadastrados no APP, deve-se ter CNPJ vigente, alvará, cumprir a legislação trabalhista etc.</p> <p>Ainda, com a informação das quantidades e tipologias em mãos, a Prefeitura poderá realizar o Programa "Juntos Vendemos Melhor": ao se atingir uma quantidade mínima de certo tipo de reciclável (plástico PET cristal, por exemplo), realizar-se-á um leilão para todo o volume</p>

Símbolo	Nome	Política / Programa	Definição
			desse material em conjunto, perfazendo lotes maiores que devem atrair compradores mediante prêmio de negociação (maior preço na negociação), beneficiando todos os envolvidos.
	Prefeitura	Todos	<p>A Prefeitura, no papel da ARFES, irá fiscalizar, normatizar, regular e controlar todo o fluxo dos resíduos - tarefa facilitada por meio da tecnologia do APP/Portal.</p> <p>Será a responsável pelo gerenciamento do APP/Portal, bem como na realização do leilão dos resíduos gerados pelas cooperativas, associações e intermediários, junto às indústrias de reciclagem.</p> <p>A Prefeitura, no papel da SESP, irá continuar a executar (ou a conceder) serviços de limpeza pública.</p>

CONSULTA PÚBLICA

Como funciona?

ALINHAMENTO DE INTERESSES



* Para detalhes do mecanismo de pagamento, ver o Programa de estruturação de cooperativas / associações de recicladores

Figura 127 – Alinhamento de interesses

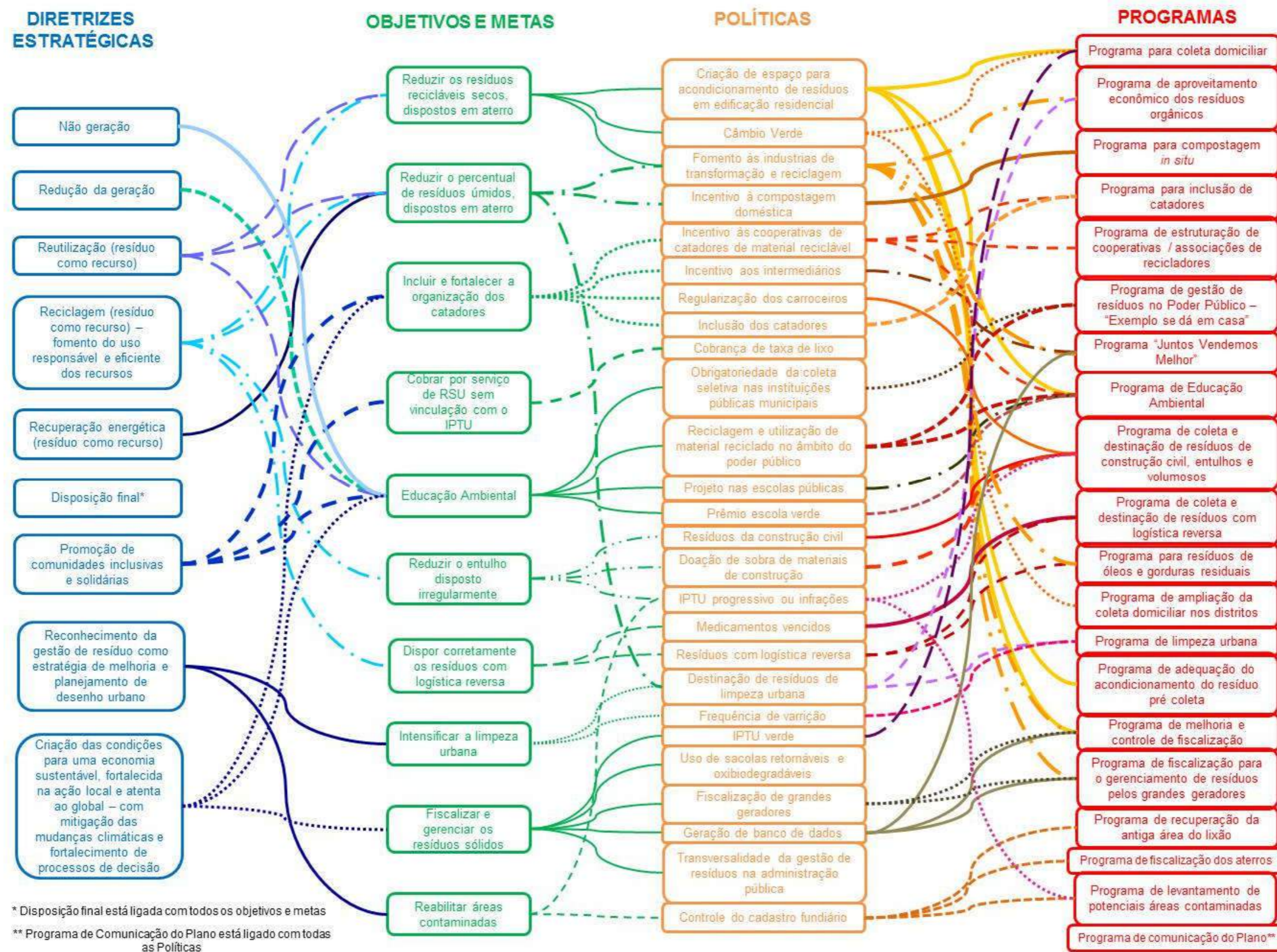
O infográfico acima (Figura 127) apresenta o alinhamento de interesses que deve ocorrer para o bom funcionamento do Plano, bem como o favorecimento de todas as partes interessadas nesta gestão de resíduos. Este alinhamento abrange: i) os grandes geradores, com a descrição dos seus resíduos gerados e a correta escolha para destinação; ii) os prestadores de serviço de coleta e transporte de resíduos, que devem estar cadastrados junto à Prefeitura para poder realizar os serviços; iii) os tratadores de resíduos (cooperativas, associações, intermediários e indústrias de reciclagem), que deverão efetuar o cadastramento junto à Prefeitura para poder receber os resíduos, permitindo uma consulta com a quantidade que lhes foi enviada e a quantidade recebida; iv) PPP de orgânicos e de entulhos, que via aproveitamento econômico e controle de quantidades e seus responsáveis, contribuirão para a gestão de resíduos, transformando-os em recursos.

A fiscalização deste ciclo ocorrerá pela Prefeitura, que também fará o pagamento pelo material recolhido diretamente pelas cooperativas (mais detalhes no Programa respectivo). Também fazem parte deste ciclo os ecopontos (PEV Grande), que são estruturas de apoio a todo o ciclo da gestão de resíduos e que informarão via APP/Portal quando atingirem sua cota de resíduos para a retirada pelos responsáveis.

Após estas definições elaborou-se o GOM (Gráficos de Objetivos e Meios) que apresenta todas as estratégias, objetivos e ações propostas através de políticas e programas para atingimento das metas estipuladas³. O gráfico elaborado e apresentado na Figura 128 pode ser lido e interpretado da “esquerda para a direita” e da “direita para a esquerda”, possibilitando avaliar a eficiência obtida entre o cruzamento dos temas e a sua convergência. Todos os itens presentes no gráfico são melhores detalhados nos capítulos abaixo.

³ Ver item de Notas Metodológicas para explicação mais detalhada do GOM.

Figura 128 – Gráfico de Objetivos e Metas – GOM



7.2. Diretrizes Estratégicas

As diretrizes estratégicas são aquelas que representam as intenções maiores do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e que podem ser executadas em longo prazo. Representam, em última instância, os rumos maiores que a sociedade deve tomar em relação ao tema de resíduos sólidos.

Baseadas na Política Nacional de Resíduos Sólidos, as diretrizes devem seguir a pirâmide invertida (Figura 129), priorizando a não geração do resíduo como melhor estratégia de gestão. Em seguida está a redução na geração, ou seja, gerar menos resíduos por unidade produtiva ou ainda unidade consumida (tão importante quando se consideram os produtos embalados com dois ou ainda três invólucros para garantir "praticidade").

O terceiro passo prioritário na gestão está a reutilização, pois essa garante maior economia de recursos naturais do que a reciclagem. Envolve, outrossim, esquemas de logística reversa, assim como se faz observar pelos cascos de cerveja de 600 ml que há muitos anos seguem as prerrogativas da reutilização.

Já a reciclagem apresenta-se como alternativa favorável à recuperação energética (tratamento do resíduo sólido) e disposição final, exercendo papel fundamental para os resíduos gerados pós-consumo.

Ao longo da pirâmide invertida, teoricamente, o volume de resíduos diminui até que restam aqueles que não puderam ser reutilizados ou recicláveis. Tratados então como rejeitos, devem preferencialmente sofrer recuperação energética e, por fim, destinação final em aterros sanitários.

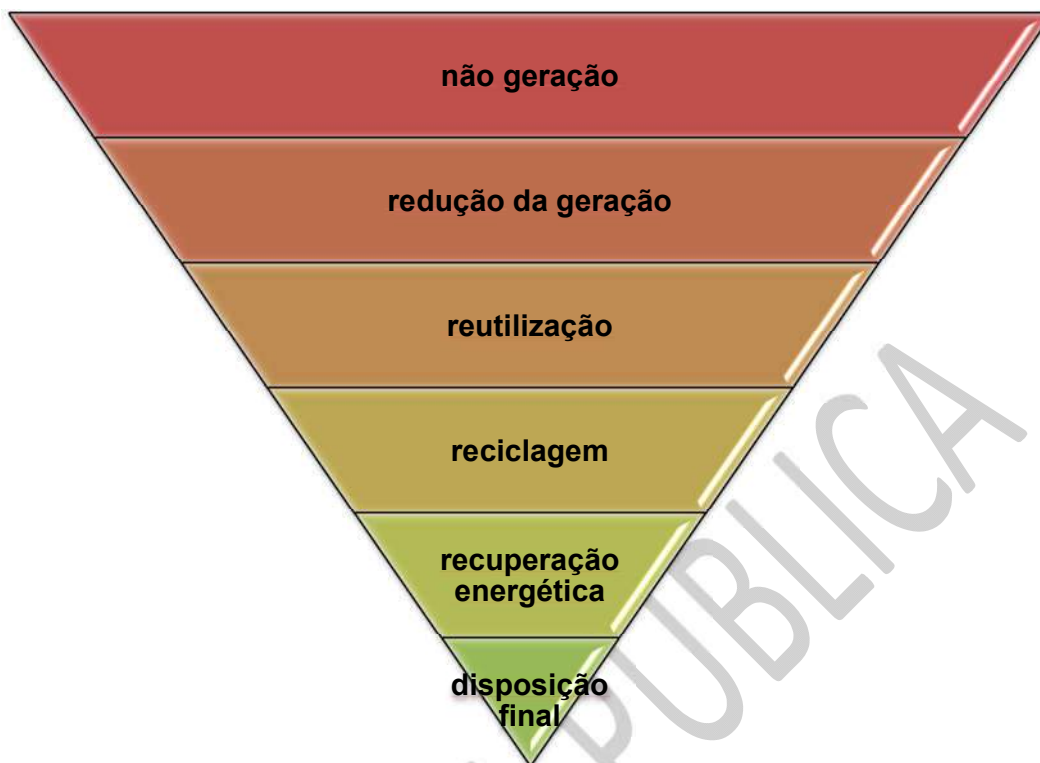


Figura 129 – Pirâmide invertida da Gestão de Resíduos Sólidos

Como discutido na apresentação, a gestão de resíduos detém fundamental interface com a população em um elo ao comportamento humano bastante agudo. Assim, compreende-se que a gestão de resíduos pode ser indutora de gestão rumo à sustentabilidade - apoiada por sua vez nos pilares fundamentais e equânimes do ambiental, social e econômico.

Uma cidade sustentável tem na gestão dos seus resíduos sólidos um dos pilares para a estrutura de suas ações para com o meio ambiente, permeando, entre outros, os seguintes eixos e diretrizes:

- Promoção de comunidades inclusivas e solidárias, proteção e promoção da saúde e do bem-estar dos nossos cidadãos;
- Reconhecimento da gestão de resíduos como estratégia de melhoria e planejamento de desenho urbano;
- Apoio e criação das condições para uma economia local dinâmica e criativa, que garanta o acesso ao emprego, sem prejudicar o meio ambiente, e fortalecimento dos processos de decisão;

Para a implantação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, há três princípios básicos:

- O conhecimento da realidade local e das potencialidades do município, através de um diagnóstico socioambiental;
- A formulação do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PMGIRS), construído de forma participativa, com indicadores e metas para as seguintes prioridades: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- A implantação e o acompanhamento do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos, considerando os indicadores e as metas do Plano de Gestão elaborado.

Desta forma as diretrizes estratégicas apresentadas para este Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos são apresentadas e descritas abaixo, onde torna-se clara a interface de praticamente todas com a educação ambiental e formalização do resíduo com um problema complexo e de responsabilidade comum.

Não geração

Promoção do consumo consciente e da cultura do ser em detrimento ao ter. Vencer a avassaladora e ubíqua onda de propaganda que induz à compra pela compra (e não pela satisfação legítima de uma necessidade) não é tarefa simples, porém seu trajeto é calcado na educação ambiental e societária. Faz-se necessário, assim, tratar dos resíduos como elo de ligação no longo ciclo dos materiais, que vai desde a extração da matéria prima até o transporte, transformação fabril, distribuição e consumo - até a outra ponta - coleta, tratamento e destinação do resíduo.

Redução de geração

A redução da geração deve permear o debate societário de consumo, pois nota-se uma invasão de produtos com embalagens "práticas" - uma pequena bolacha dentro de um pacote maior que, por sua vez, é embalado em uma

terceira camada. As empresas, ávidas por atender aos anseios dos consumidores com tempo curto, respondem com embalagens por cima de embalagens que não consideram o resíduo gerado. Para citar outro exemplo, aceitar sacolinhas plásticas na padaria para realizar o transporte de pães que já estão, por sua vez, em uma embalagem de papel... é não pensar no resíduo. Trazer essa realidade à tona é tarefa das mais importantes frente à redução da geração de resíduos.

Reutilização

Duas concepções são importantes para que haja a reutilização: a compreensão do resíduo como recurso (inclusive com a correta precificação do desperdício); e as cadeias de logística reversa. Trata-se assim de princípio norteador das políticas públicas do município de Feira de Santana, mais ainda do que ações específicas ao Plano de Gestão de Resíduos.

Reciclagem

A reciclagem é mais do que diretriz estratégica: é eixo norteador do Plano. Ela operacionaliza a sustentabilidade por meio da geração de múltiplos benefícios - econômico, social e ambiental - ao lidar com a imensidão dos resíduos pós-consumo gerados todos os dias.

Recuperação energética

O rejeito pode, antes de ter seu destino final selado pelo solo desejado pela cobertura de um aterro sanitário, ser aproveitado energeticamente. A recuperação pode se dar via biodigestão de resíduos orgânicos ou via incineração de rejeitos ou ainda via processamento mecânico-biológico que produz combustível derivado de resíduos.

Disposição final

A produção de rejeitos sempre existirá, mesmo que em volumes ínfimos comparados aos atuais (onde de fato é a falta de triagem e aproveitamento econômico e energético que faz com que se aterre material que deveria estar sendo destinado em outra etapa do ciclo dos resíduos). A disposição final adequada é assim princípio estratégico do Plano.

Promoção de comunidades inclusivas e solidárias

O resíduo pode ser o eixo condutor de estratégias de promoção de envolvimento comunitário, solidariedade e geração de renda para quem dela mais precisa. Exemplos perpassam desde o tratamento de resíduos orgânicos como estrutura de comunidades mais saudáveis até o trabalho artístico realizado com materiais descartados. A "Revolução dos Baldinhos"⁴ em Florianópolis/SC é prova de que o resíduo pode ser o eixo condutor de modificações bastante profundas na sociedade, com aumento do sentimento de pertencimento e cuidado com o bem público. Outro exemplo é o da Favela Orgânica, que inclusive pode motivar projetos de associações para cozinha industrial e fornecimento de alimentos nutritivos para escolas públicas⁵.

Reconhecimento da gestão de resíduo como estratégia de melhoria e planejamento de desenho urbano

A gestão de resíduos - quando bem realizada - contribui diretamente ao bem-estar da população. Uma cidade limpa é uma cidade mais produtiva, mais viva, menos doente. Embora estes benefícios sejam por natureza indiretos e, conseqüentemente, difíceis de serem mensurados, não são por isso menos reais. A gestão do resíduo sólidos, notadamente frente a questão do entulho, pode ser

⁴ <https://cepagroagroecologia.wordpress.com/agricultura-urbana/revolucao-dos-baldinhos/>

<https://www.facebook.com/revbaldinhos/>

<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/maragama/2016/02/1743555-revolucao-dos-baldinhos-faz-7-anos-da-frutos-e-vai-virar-cartilha.shtml>

⁵ Ver: <http://favelaorganica.com/pt/> e <https://www.facebook.com/favelaorganica/>

motivadora de aprimoramento no cadastramento imobiliário de terrenos (questão fundiária), por exemplo. Pode aproximar bairros pela instalação de um Ecoponto comum. Pode, ainda, demandar adequações em passeios e estruturas viárias que beneficiem a comunidade além da facilidade da lida com os resíduos.

Criação das condições para uma economia sustentável, fortalecida na ação local e atenta ao global – com mitigação das mudanças climáticas e fortalecimento de processos de decisão

Comunidades sustentáveis e resilientes são aquelas que reconhecem seu papel como agentes da mudança. Trata-se de agir localmente e de se pensar globalmente, de se estar atento às modificações no mundo, porém ser perder de vista a ação local. A gestão dos resíduos sólidos é tangente à gestão da cidade que, em um âmbito sustentável, promove a administração compartilhada com a comunidade por meio de comitês de vizinhança, construção de espaços públicos concebidos sob o princípio da vigilância passiva, da manutenção fácil e econômica, da geração de empregos locais para serviços de manutenção do entorno, organização de atividades culturais ou comunitárias.

Ademais, compreende-se que a gestão de resíduos é tangente à própria convivência nas ruas, onde a simples promoção de almoços e passeios dominicais podem ser aprimoradas pela qualidade da cidade, que pode oferecer e também se tornar palco de espaços para a convivência.

Dessa forma, compreende-se fundamental que a gestão de resíduos deve permitir gerar e difundir informações. Trata-se tanto de informações para: i) fomentar potenciais negócios e a economia local e criativa e ii) permitir a mensuração dos gases de efeito estufa envolvidos com a atividade. Sobre o primeiro tópico: embora este Plano sugira duas parcerias público-privadas, quantas outras não poderão surgir da gestão da informação quanto aos fluxos de resíduos que fluem por Feira de Santana - grande *hub* do Norte/Nordeste? O despertar para o resíduo como recurso poderá fomentar o desenvolvimento de soluções tecnológicas de aproveitamento, tratamento e destinação; deve sem dúvida atrair uma indústria de reciclagem para Feira de Santana e contribuir

assim para o desenvolvimento econômico da cidade; pode ainda motivar o desenho de um aplicativo que conecta pontas antes distantes e que se beneficiam mutuamente... Enfim, ao gerar e compartilhar informações sobre os resíduos, retirando do setor as cortinas da ignorância e as míopes lentes de que "o saco de lixo na rua passa a não ser mais problema meu", abre-se uma miríade ainda desconhecida - mas certamente rica e surpreendente - de possibilidades de fomento à economia local, dinâmica e criativa.

Sobre o segundo tópico, compreende-se que as mudanças climáticas perfazem o maior desafio da gestão ambiental global, pois confronta a forma usual de vida dos homens na Terra com a insustentável exploração dos recursos naturais. Deve-se atentar para a transversalidade do tema, que perpassa não apenas as emissões oriundas do transporte público, mas também da emissão da frota que realiza a gestão de resíduos. A geração e disseminação de informação sobre a gestão de resíduos permitirá a contabilização destas emissões e a aplicação de formas de mitigação.

7.3. Objetivos e Metas

A definição de objetivos e metas para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Feira de Santana se dá por meio da análise e incorporação de importantes fontes de referência. São elas:

- Plano Nacional de Resíduos Sólidos;
- Política Estadual de Resíduos Sólidos; e
- Anseios da População de Feira de Santana.

Cada uma destas referências é abaixo apresentada e discutida, concluindo-se no item 7.3.4 pelos objetivos e metas do Plano.

7.3.1. Plano Nacional

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos estabeleceu metas para a gestão de resíduos no país, com metas diferenciadas para cada região. O Quadro 55

apresenta as metas estabelecidas no PLANARES (Plano Nacional de Resíduos Sólidos) para o Brasil e Região Nordeste em sua versão mais recente (2012), as quais foram consideradas para o planejamento estratégico a ser utilizado em Feira de Santana.

CONSULTA PÚBLICA

Quadro 55 – Metas estabelecidas no PLANARES – 2012 para o Brasil e Região Nordeste

Meta	Região	2015	2019	2023	2029	2031
Resíduos Sólidos						
Eliminação total dos lixões (%)	Brasil	100	100	100	100	100
	Nordeste	100	100	100	100	100
Áreas de lixões reabilitadas (queima pontual, captação de gases para geração de energia mediante estudo de viabilidade técnica e econômica, coleta de lixiviado, drenagem pluvial, compactação da massa, cobertura com solo e cobertura vegetal) (%)	Brasil	5	20	45	65	90
	Nordeste	5	20	45	65	90
Redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterros, com base na caracterização nacional em 2013 (%)	Brasil	22	28	34	40	45
	Nordeste	12	16	19	22	25
Redução do percentual de resíduos úmidos, dispostos em aterros, com base na caracterização nacional realizada em 2013 (%)	Brasil	19	28	38	46	53
	Nordeste	15	20	30	40	50
Recuperação de gases de aterro sanitário – Potencial de 300 MW (MW)	Brasil	50	100	150	200	250
	Nordeste	-	-	-	-	-
Inclusão e fortalecimento da organização de 600.000 catadores (catadores)	Brasil	280.000	390.000	440.000	500.000	600.000
	Nordeste	63.160	87.984	99.264	112.800	135.360
Qualificação da Gestão						
Planos Estaduais elaborados até 2013 (%)	Brasil	100	-	-	-	-
	Nordeste	100	-	-	-	-
Municípios com Planos intermunicipais, microrregionais ou municipais elaborados até 2014 (%)	Brasil	100	-	-	-	-
	Nordeste	100	-	-	-	-

Meta	Região	2015	2019	2023	2029	2031
Estudos de Regionalização e 100% dos Estados até 2013 (%)	Brasil	100	-	-	-	-
	Nordeste	100	-	-	-	-
Municípios com cobrança por serviços de RSU, sem vinculação com o IPTU (%)	Brasil	35	48	55	68	75
	Nordeste	23	32	38	52	55

Fonte: PLANARES. Adaptado: Envex, 2016

CONSULTA PÚBLICA

7.3.2. Política Estadual de Resíduos Sólidos

A Lei nº 12.932/2014 - Política Estadual de Resíduos Sólidos através de seus princípios, objetivos e diretrizes deverão orientar as metas, os programas, os instrumentos e as ações relacionadas com a gestão estadual de resíduos sólidos e rejeito, baseando-se nos princípios de:

- Prevenção e de precaução;
- Poluidor-pagador e do protetor-recebedor;
- Participação e do controle social;
- Educação ambiental;
- Universalização do acesso aos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Do respeito às diversidades locais e regionais e aos valores histórico-culturais;
- Do direito da sociedade ao acesso à informação;
- Da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, especialmente a ambiental;
- Do desenvolvimento sustentável;
- Da inclusão social nos serviços de limpeza urbana e de manejo nos resíduos sólidos, da cooperação interinstitucional entre o setor público, o setor empresarial, as cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, e os demais segmentos da sociedade civil;
- Do respeito à ordem de prioridade estabelecida nessa Lei para o gerenciamento de resíduos sólidos e da visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, considerando as variáveis ambientais sociais, culturais, econômicas e de saúde pública.

Dentre os objetivos definidos na Política Estadual estão:

- A não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (eis a pirâmide invertida de gestão, como apresentada nas diretrizes estratégicas), devendo ser observada essa ordem de prioridade na gestão e no gerenciamento integrado de resíduos sólidos;
- A proteção e a melhoria da saúde pública e da qualidade do meio ambiente;

- A adoção de padrões e práticas sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- A geração de benefícios sociais e econômicos.

A Política Estadual de Resíduos Sólidos não determina metas a serem atingidas, mas sim forma de atingir as metas propostas por cada município na Bahia. Como por exemplo, a adoção de formas de gerenciamento de resíduos, podendo ser compostagem, redução do volume e da periculosidade, recuperação e aproveitamento energético, desde que comprovada a viabilidade social, técnica, econômica e ambiental. O Estado também priorizará o apoio às iniciativas de soluções consorciadas ou compartilhadas entre (02) dois ou mais municípios.

Em seu Art. 14 a Política Estadual também integra a educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos e tem como objetivo planejar, coordenar, orientar e integrar as ações de educação ambiental, com vistas à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços, bem como à gestão e ao gerenciamento integrado e ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Já o Art. 15 define os objetivos da coleta seletiva e a logística reversa que busca promover ações para garantir que o fluxo dos resíduos sólidos seja direcionado para a sua própria cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas, incentivar a substituição dos insumos por outros que não degradem o meio ambiente, propiciar a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis além de propiciar condições para que as atividades produtivas alcancem níveis elevados de eficiência, eficácia e sustentabilidade e compatibilizar os interesses entre os agentes econômicos, ambientais, sociais, culturais e políticos.

Estabelece ainda, que os acordos setoriais e os termos de compromisso firmados entre o Poder Público e o setor empresarial têm como objetivo implantar a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, além de ter abrangência estadual ou municipal. Os acordos firmados no âmbito municipal podem ampliar, mas não abrandar, as medidas de proteção ambiental constantes nos acordos setoriais e termos de compromissos firmados com o Estado.

Os benefícios e incentivos fiscais, financeiros ou creditícios concedidos pelo Estado são abordados no Art. 33, sob a condição de elaboração e revisão dos Planos de Resíduos Sólidos, através de iniciativas como:

- Prevenção e redução da geração de resíduos sólidos no processo produtivo e na prestação de serviços;
- Desenvolvimento de produtos com menores impactos à saúde humana e à qualidade ambiental em seu ciclo de vida;
- Implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;
- Estruturação e funcionamento de sistemas de coleta seletiva e de logística reversa;
- Implementação de ações de educação ambiental e mobilização social direcionadas à gestão dos resíduos sólidos;
- Descontaminação de áreas, incluindo as áreas órfãs contaminadas;
- Desenvolvimento de pesquisas voltadas para tecnologias mais limpas aplicáveis aos resíduos sólidos;
- Desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos que resultem na não geração, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos;
- Capacitação tecnológica com o objetivo de criar, desenvolver ou absorver inovações para a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos, e para a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos. Dentre outros.

Os benefícios e incentivos são extensivos às empresas e entidades dedicadas à triagem, à reutilização, à reciclagem, a distintas formas de tratamento, bem como ao aproveitamento e à recuperação energética de resíduos sólidos produzidos no território estadual, aos projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, prioritariamente em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, formadas por pessoas físicas de baixa renda e ainda às empresas dedicadas à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos e às atividades a eles relacionadas.

O Estado priorizará, nas aquisições e contratações governamentais, os bens, obras, serviços, processos e tecnologias que contribuam para a não geração, redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos, considerando os critérios de consumo sustentável e de produção local ou regional.

O Poder Público irá atuar subsidiariamente, com vistas a minimizar ou cessar o dano relacionado ao gerenciamento de resíduos sólidos, logo que tome conhecimento do evento lesivo ao meio ambiente ou à saúde pública.

É instituída, no Art. 50, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos (resíduo, embalagem e outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso), pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes e lâmpadas fluorescentes (de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista), são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos. Aos produtos e embalagens citados, cabe ao consumidor efetuar a devolução, após o uso, aos comerciantes ou distribuidores e estes deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos.

Todos os participantes dos sistemas de logística reversa, com exceção dos consumidores, manterão atualizados e disponíveis às autoridades ambientais, sanitárias e agropecuárias competentes as informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade.

Seu Art. 61 estabelece que sempre que houver sistema de coleta seletiva pelo Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, os consumidores são obrigados a acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os

resíduos sólidos gerados e disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução. Também é garantida a continuidade da atuação de cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, sendo a exigibilidade e o conteúdo do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos relativo à atuação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, além dos critérios e procedimentos simplificados para apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para microempresas e empresas de pequeno porte.

7.3.3. Anseios da População de Feira de Santana

A participação pública é essencial para a elaboração de um Plano Municipal de Resíduos. No caso da cidade de Feira de Santana esta participação foi realizada de duas formas, através de questionários e da participação em audiências públicas. Nos dois casos foi possível realizar a leitura dos principais anseios da população em relação às melhorias em questões relacionadas à gestão e manejo dos resíduos sólidos e da limpeza urbana.

Segundo sugestões apresentadas nos questionários (Figura 130), cerca de 32% das respostas se referiam a necessidade de implantação de coleta seletiva na cidade e 17% enfatizam a necessidade da implantação de alguma forma de educação ambiental para conscientização de toda a população. Verificou-se ainda uma necessidade de implantação de PEVs, aumento na frequência e abrangência de varrição, além da melhoria do sistema de coleta de resíduos de uma forma em geral. Também foi citada a necessidade de implantação de legislações como forma de punição às pessoas que descartam lixo na rua ou dão algum destino inadequado.

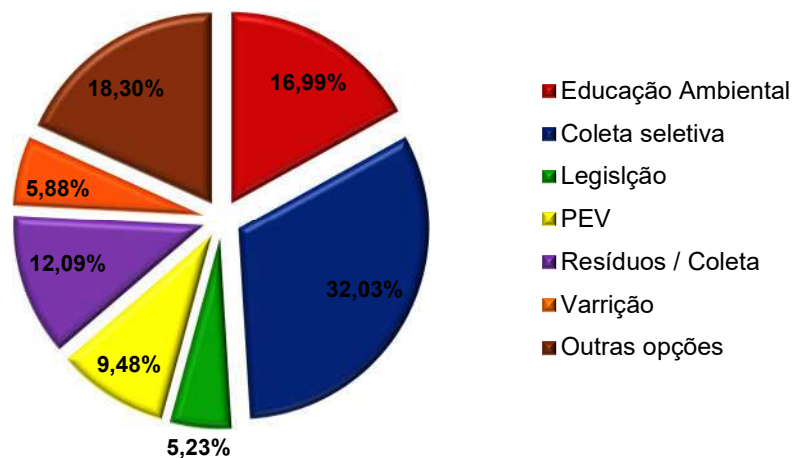


Figura 130 – Sugestões dos questionários

Outra participação popular foi verificada nas audiências realizadas, conforme detalhado nos Apêndice III – Relatoria da Primeira Audiência e Apêndice IV – Relatoria da Segunda Audiência. Na primeira rodada, realizada em maio de 2016, as audiências foram realizadas em quatro locais diferentes, visando uma abrangência de toda a área da cidade e conseqüentemente conquistar um maior público possível.

As sugestões da população foram coletadas através de discussões em grupo realizadas nas quatro audiências, onde verificou-se uma grande necessidade pela implantação da coleta seletiva (25%), bem como da aplicação de legislação como forma de punição para quem não separar seu lixo ou jogar em lugar proibido juntamente com a aplicação de taxas para uma melhoria em todo o serviço (25%).

Também houveram sugestões para que fosse dado apoio e até mesmo alguma forma de remuneração aos catadores da cidade. Solicitou-se ainda a existência de programas relacionados à logística reversa, uma vez que a cidade não apresenta nada sobre o assunto, iniciativas de educação ambiental para que a população possa se conscientizar em relação à necessidade da separação e correta destinação dos resíduos sólidos, e uma maior frequência e abrangência nas áreas de varrição, reclamação recorrente.

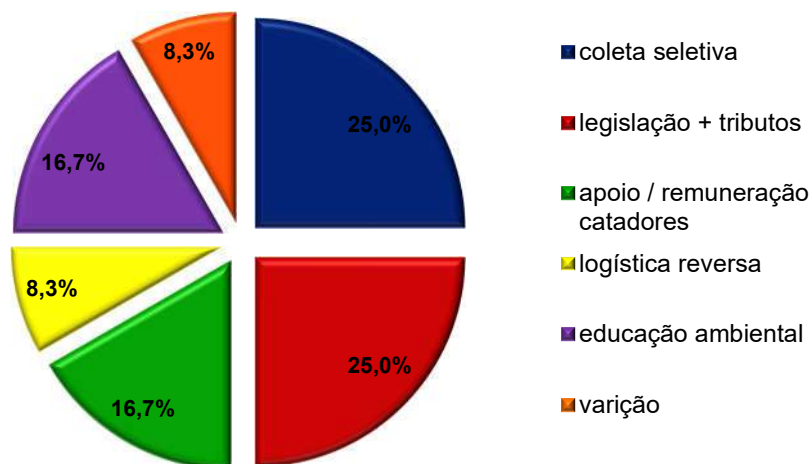


Figura 131 – Sugestões da primeira rodada de audiências

Para a segunda audiência, os anseios da população foram coletados através de discussões e panfletos distribuídos à todos os participantes que puderam deixar suas sugestões e dúvidas e ao final da audiência entregaram ao responsáveis.

Estas sugestões dos participantes permanecem focadas nos mesmos temas apresentados anteriormente, no entanto, as maiores preocupações nesta audiência, realizada em julho de 2016, foram relacionadas aos resíduos da saúde (21,7%) e sua correta destinação bem como a logística reversa (21,7%), programa que deverá ser implantado na cidade, uma vez que são raros os locais que realizam esta atividade.

Também foi solicitada a contratação ou formalização da parceria das cooperativas com a prefeitura (17,4%), bem como a valorização dos catadores e um possível cadastramento dos mesmos (8,7%). Outros assuntos abordados foram educação ambiental, implantação de compostagem com os resíduos orgânicos, ampliação da divulgação dos programas que estão sendo executados e implantação de ecopontos, principalmente na zona rural.

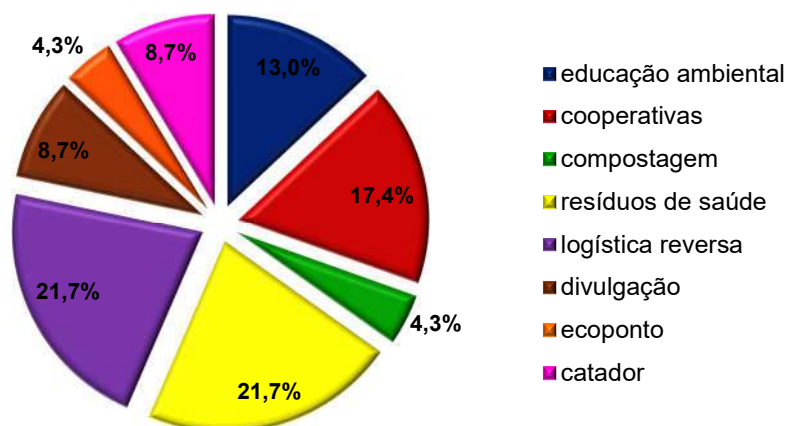


Figura 132 – Sugestões da segunda audiência

Abaixo são apresentadas algumas sugestões coletadas junto à população, tanto nos questionários como nas audiências:

“Ter coleta seletiva e promover a conscientização da sociedade para haver o descarte correto.”

“É preciso ter iniciativa da prefeitura, ninguém vai separar nada se no final chega o caminhão de lixo e joga tudo lá dentro, se houvessem coletas de reciclagem de qualquer tipo de material, eu e algumas outras poucas pessoas inicialmente iríamos colaborar, e se essa reciclagem fosse para fins de ajudar a própria população (plásticos virando brinquedos de parques, materiais escolares), com algumas propagandas, já teriam o apoio de toda a cidade.”

“A cidade precisa de um sistema eficiente de coleta seletiva e para a destinação do lixo. É importante incentivar a participação da população e o trabalho das cooperativas e dos catadores.”

“Feira de Santana possui um enorme volume de lixo orgânico sem destinação adequada, sem planejamento para reciclagem. Talvez olhar para o lixo orgânico, sobretudo aqueles produzidos nas feiras livres, possa apontar um caminho para redução do uso de aterros sanitários e criação de novos empregos.”

“É de grande importância iniciar a coleta seletiva em nossa cidade, ao mesmo tempo é importante que ocorram campanhas ou informes educativos sobre o tema, para informar e conscientizar toda a população da necessidade e importância desta ação e ao mesmo tempo, convocar a todos para participar.”

“Gostaria de reciclar o lixo.”

“Precisamos transformar o lixo em fonte renovável.”

“Os resíduos como baterias, pilhas deveriam ter postos de coleta, tais como escolas públicas. É necessário ter um processo de educação da população em parceria com a prefeitura. Valorização dos catadores de lixo.”

“Deve haver um investimento cada vez maior nas atividades / comércio com reciclagem. Obrigatoriedade do cidadão com a separação do lixo. Orçamento para as cooperativas que fazem coleta seletiva.”

“Remédios vencidos – logística reversa, por catadores nos hospitais e clínicas públicas e privadas, UBS, UPA para coleta dos remédios vencidos e usados. Zonas Rurais – instalar ecopontos para coletas de lixo em geral nas zonas rurais, com o objetivo de diminuir as distâncias. Incentivar a logística reversa, de alguns resíduos no município junto às empresas com divulgação para a sociedade.”

“Criação de lei, estabelecendo multa para quem não cuidar do lixo, mas com fiscalização atuante.”

7.3.4. Definição dos Objetivos e Metas do PMGIRS

Para definição dos objetivos e metas a serem atingidos pelo Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Feira de Santana, utilizou-se como premissa básica os dados levantados do Plano Nacional e Estadual, além da observância dos anseios da população de Feira de Santana, conforme detalhado nos itens anteriores. Sendo assim, os objetivos e metas são apresentados abaixo.

Quadro 56 – Metas estabelecidas pelo PMGIRS de Feira de Santana

Meta	Imediato (2019)	Curto (2024)	Médio (2029)	Longo (2036)
Reduzir os resíduos recicláveis secos dispostos em aterro, com base na caracterização deste Plano	22%	35%	46%	60%
Reduzir o percentual de resíduos úmidos dispostos em aterro, com base na caracterização deste Plano	7%	15%	25%	50%
Incluir e fortalecer a organização dos catadores	20%	100%	100%	100%
Cobrar por serviços de RSU (desvinculado do IPTU)	0%	100%	100%	100%
Realizar Ações Transversais e Abrangentes de Educação Ambiental	80%	100%	100%	100%
Reduzir o entulho disposto irregularmente, com base na caracterização deste Plano	10%	30%	50%	75%
Dispor os resíduos especiais de acordo com seus respectivos fluxo de logística reversa	10%	30%	50%	75%
Intensificar a limpeza urbana	0%	100%	100%	100%
Fiscalizar e gerenciar os resíduos sólidos	100%	100%	100%	100%
Reabilitar Áreas Contaminadas	0%	50%	100%	100%

7.4. Políticas para a Gestão de Resíduos

As políticas para a gestão de resíduos serão classificadas de acordo com as metas a serem atingidas. No entanto, ressalta-se que Feira de Santana já possui uma legislação bem ampla no que diz respeito aos resíduos, apesar de muitas leis não serem implantadas atualmente, devendo em muitos casos ocorrer uma atualização e fortalecimento. Também serão apresentadas sugestões de políticas propostas pelo Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de forma de ajudar a sua implantação.

Como instrumento maior das políticas para a gestão de resíduos de Feira de Santana, está a Instituição da Política Municipal de Resíduos Sólidos, conforme descrito abaixo.

Instituição da Política Municipal de Resíduos Sólidos – proposição

Instituição no quadro legal do município de uma política específica para resíduos sólidos, baseada no presente plano e que institui conselho gestor, sistema de informações, regulação e controle social.

7.4.1. Reduzir os Resíduos Recicláveis Secos Dispostos em Aterro

Criação de espaço para acondicionamento de resíduos em edificação residencial – atualização e fortalecimento

A Lei Municipal nº 2.964/2009 dispõe sobre a criação e uso de espaço para acondicionamento de lixo e resíduos domiciliares em edificação residencial, mínimo de dez unidades residenciais ou área superior a 750 m², como condição para obter certidão de baixa e Habite-se em Feira de Santana.

Esta política correlaciona-se com os seguintes programas, descritos no capítulo abaixo.

- Programa para coleta domiciliar;
- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de adequação do acondicionamento do resíduo pré coleta;
- Programa de melhoria e controle de fiscalização.

Câmbio verde – proposição

Este incentivo visa a troca de material reciclável por alguma espécie de retribuição possível e condizente com o serviço realizado e os recursos proporcionais disponibilizados para tal, podendo ser cesta básica, produtos hortifrutigranjeiros ou outros. Destinado exclusivamente para famílias de baixa renda, com o incentivo de separação de resíduo orgânico do reciclável. Para participar cada pessoa, anteriormente cadastrada, deverá levar ao ponto de troca 5 kg de material reciclável e recebe em troca seu benefício.

Esta política correlaciona-se com os seguintes programas, descritos no capítulo abaixo.

- Programa para coleta domiciliar;
- Programa de ampliação da coleta domiciliar nos distritos.

Fomento às indústrias de transformação e reciclagem – proposição

Incentivos fiscais ou até mesmo desoneração fiscal para as indústrias de transformação e reciclagem de resíduos, localizadas na cidade de Feira de Santana, como forma de incentivar que os resíduos permaneçam na cidade, evitando custos de logística para as cooperativas / associações e toda a renda seja utilizada na cidade.

Existem diversas empresas voltadas à cadeia de reutilização e reciclagem de resíduos que podem agregar crescimento econômico e dinamismo à já pujante economia municipal, auxiliando via iniciativa privada e sob a égide do mercado capitalista, as soluções de resíduos. Tem-se na listagem abaixo apenas alguns exemplos de indústrias que podem ser atraídas para o município:

- Indústrias de agregação de valor ao papel/papelão para fabricação de polpa moldada (caixas de ovos, caixas de frutas individuais ou em maior quantidade, suportes de bandejas, como é o caso das bandejas fornecidas por empresas de *fast-foods*, tubetes para reflorestamento);
- Indústrias de agregação de valor ao papel/papelão para fabricação de telhas fibroasfálticas - processo que utiliza resíduos de papel e, com adição de betume asfáltico para impermeabilização, resulta em telha de papel reciclado que apresenta baixa transmissão térmica, flexibilidade e leveza e alta durabilidade;
- Indústrias de agregação de valor ao plástico para fabricação de sacos plásticos em processo de pelletização e extrusão dos plásticos na forma de sacos de lixo plástico de 50 ou 100 litros com espessura de 6 mm, utilizando para tanto PEAD, PEBD, PP;
- Indústrias de agregação de valor ao plástico para fabricação de Bio-óleo através de craqueamento termocatalítico que resulta em óleo combustível (como biodiesel) e utiliza PEAD, PEBD, PP, PS;

- Indústrias de agregação de valor ao plástico para fabricação de madeira plástica via processo de extrusão e aglutinação próprio para produção de madeira plástica, cujas características assemelham-se à madeira, podendo ser vendido para construção civil. Utiliza PEAD, PEBD, PP, PS e pequenas quantidades de PU;
- Indústrias de agregação de valor aos resíduos de madeira para fabricação de briquetes por decomposição parcial da lignina (efeito termoplástico), resultando em combustível com teor de umidade base úmida de 5% a 15%, apresentado em peças cilíndricas ou hexagonais de cerca de 70 mm a 100 mm de diâmetro e comprimento de 10 cm a 40 cm, em produto que pode ser facilmente vendido a mercado;
- Empresas especializadas na gestão privada de resíduos sólidos, inclusive com serviços de coleta de perigosos e não perigosos;
- Gestão e aproveitamento econômico de entulhos;
- Serviços de trituração, limpeza e classificação de vidros;
- Serviços de trituração, triagem e processamento de resíduos de alimentos, bebidas, fumo e outros para a indústria de nutrição animal;
- Resíduos destinados a obtenção de matérias primas secundárias.

Uma digressão: os princípios da não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, para serem de fato aplicados nesta ordem (pirâmide invertida da gestão de resíduos), necessitam que resíduos passem a ser cada vez mais recursos. Para tanto, antevê-se a adoção dos preceitos da **Ecologia Industrial** para uma proposição de arranjo mercadológico - articulado pelo poder público de Feira de Santana em parceria potencial com o CIFS e com o Estado da Bahia - para os resíduos industriais.

O levantamento da situação atual da geração de resíduos sólidos pelas indústrias de Feira de Santana, realizado neste Plano, é um primeiro e tímido passo em relação ao potencial de se estabelecer os preceitos da Ecologia Industrial como forma de se converter cadeias produtivas em sistemas de cooperação estratégica, com a adição de valor econômico e mercadológico sem subtração de valores ambientais.

O principal impulso da Ecologia Industrial concentra-se na interconexão dos processos de produção e pretende convergir a um ponto em que as emissões, efluentes e resíduos tendam a zero. Ou seja, a integração da diversidade industrial pensada em termos de um sistema fechado, onde os fluxos internos em complementaridade de processos produtivos sejam preponderantes sobre os externos.

Não obstante sua aplicação prática seja concebida para organizações em distritos industriais ou "eco industrial parks", a visão sistêmica e integrada de origem estadual concede ao planejamento estudar ferramentas de políticas públicas que repliquem em diferentes escalas as experiências altamente bem-sucedidas de Ecologia Industrial aos resíduos sólidos - menos dependentes de organização em locais próximos do que as conexões com água e calor.

Esta política correlaciona-se com os seguintes programas, descritos no capítulo abaixo.

- Programa de aproveitamento econômico dos resíduos orgânicos;
- Programa "Juntos Vendemos Melhor";
- Programa para resíduos de óleos e gorduras residuais;
- Programa de melhoria e controle de fiscalização;
- Programa de fiscalização para o gerenciamento de resíduos pelos grandes geradores.

7.4.2. Reduzir o Percentual de resíduos Úmidos Dispostos em Aterro

Incentivo à compostagem doméstica – proposição

A prefeitura disponibilizará anualmente 1.800 composteiras para os moradores que quiserem aderir ao programa de compostagem doméstica. Este incentivo ocorrerá em função da redução da quantidade de lixo que está sendo encaminhado ao aterro sanitário.

Esta política correlaciona-se com o Programa para compostagem *in situ*, detalhado no capítulo abaixo.

7.4.3. Incluir e Fortalecer a Organização de Catadores

Incentivo às cooperativas de catadores de material reciclável – atualização e fortalecimento

A Lei Municipal nº 3190/2011 institui a campanha permanente de incentivo às cooperativas de catadores de material reciclável, a ser desenvolvida em parceria com a sociedade civil e iniciativa privada, no âmbito da cidade de Feira de Santana.

Os objetivos dos incentivos consistem em estimular a geração de emprego e renda, fomentar a formação de cooperativas de trabalho, resgatar a cidadania através do direito básico ao trabalho, promover a educação ambiental e propiciar a defesa do meio ambiente através da coleta seletiva e reciclagem de lixo. As ações da campanha incluirão o apoio à formação de cooperativas de trabalho, visando à implementação progressiva de coleta seletiva de lixo por meio dos participantes dessas cooperativas, estímulo a triagem e reciclagem do material coletado através de unidades a serem operadas pelas próprias cooperativas de trabalho e fomento do desenvolvimento de atividade de educação ambiental.

Esta política correlaciona-se com os seguintes programas, descritos no capítulo abaixo.

- Programa para inclusão de catadores;
- Programa de estruturação de cooperativas / associação de recicladores;
- Programa “Juntos Vendemos Melhor”.

Incentivo aos intermediários - proposição

Incentivos para que os intermediários regularizem sua situação, através de criação de CNPJ e cadastro na prefeitura, como locais aptos a receberem o material reciclável.

Esta política correlaciona-se com o Programa “Juntos Vendemos Melhor”.

Regularização dos carroceiros – proposição

Incentivos para que todos os carroceiros, transportadores de resíduos da construção civil, sejam cadastrados. Através deste cadastro os mesmos poderão levar seu material para um dos ecopontos que aceite resíduos da construção civil, sem que seja necessário o pagamento pelo seu descarte, bem como os resíduos sejam jogados em lugares inadequados. Em contrapartida, a população que necessite contratar este tipo de serviço poderá buscar alguém cadastrado e com confiança de que seu resíduo será destinado corretamente.

Esta política correlaciona-se com o Programa de coleta e destinação de resíduos de construção civil, entulhos e volumosos, detalhado no capítulo abaixo.

Inclusão de catadores – proposição

Incentivo para que os catadores sejam incluídos pelas cooperativas cadastradas e atuantes no município de Feira de Santana. Estes catadores receberão pelo volume de material reciclado que coletarem, pois estarão evitando que este material seja depositado no aterro.

Esta política correlaciona-se com o Programa para inclusão de catadores, detalhado no capítulo abaixo.

7.4.4. Cobrar por Serviço de RSU (sem Vinculação com o IPTU)

Cobrança da taxa de Lixo – proposição

Segundo a Lei nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos a sustentabilidade econômica e financeira da prestação de serviços de manejo de resíduos deve ser adotada como elemento fundamental para sua eficácia. Já a Lei nº 12.932/2014 que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos indica que a remuneração pela prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos poderá ser feita por meio de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação dos serviços ou de suas atividades.

O Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia sugere que grande parte dos pontos de acúmulo de resíduos sólidos são gerados por grandes empresas e indústrias, e não pela população de baixa renda. Desta forma, a cobrança de taxa sobre os resíduos gerados poderá ser efetuada proporcionalmente ao consumo de água, ou seja, quem consome mais água paga uma maior taxa na coleta de lixo. Contribui, assim, para a sustentabilidade econômica, pois a cobrança da taxa significaria perda financeira para o usuário com maior volume de consumo de água, estabelecendo uma ligação direta entre a temática dos resíduos e a questão financeira.

Esta política não está correlacionada com nenhum programa específico.

7.4.5. Educação Ambiental

Obrigatoriedade da coleta seletiva nas instituições públicas municipais – atualização e fortalecimento

A Lei Complementar nº 2.316/2002 do Município de Feira de Santana torna obrigatória a coleta seletiva do lixo nas instituições públicas municipais, com a finalidade de reaproveitar os materiais constantemente entre os estudantes do

município e aferir benefícios sociais da prática da reciclagem economizando energia e insumos, além de preservar o ecossistema.

Esta política correlaciona-se com o Programa de gestão de resíduos no Poder Público – “O exemplo se dá em casa”, discriminado no capítulo abaixo.

Reciclagem e utilização de material reciclado no âmbito do poder público – atualização e fortalecimento

A Lei nº 2.984/2002 dispõe sobre reciclagem e utilização de material reciclado no âmbito do poder público municipal, onde deverá ser promovido para todos os seus funcionários, programas de conscientização sobre a importância de reprodução do consumo, reutilização e reciclagem dos materiais utilizados em seus órgãos, sobretudo de papel.

Será adotado na progressão de 50% ao ano, o uso de papel não clorado em seus materiais de expediente, tais como folhas de ofício, envelopes, fichários, formulários, bem como todo material de publicidade e propaganda de forma a, no prazo de 04 anos, desde que o custo do papel não clorado seja inferior ao clareado, podendo até abolir a utilização de papel não clorado.

Esta política correlaciona-se com os seguintes programas, descritos no capítulo abaixo.

- Programa de gestão de resíduos no Poder Público – “O exemplo se dá em casa”;
- Programa de Educação Ambiental.

Projeto nas escolas públicas de Feira de Santana – atualização e fortalecimento

A Lei Municipal nº 2.977/2009, institui o Projeto “Lixo Consciente, uma Ideia Reciclável” no âmbito das escolas públicas no município de Feira de Santana, visando disciplinar a postura de resíduos orgânicos e recicláveis, mantendo limpa a área urbana e as escolas públicas municipais de Feira de Santana.

Esta política correlaciona-se com o Programa de Educação Ambiental

Prêmio escola verde – proposição

Este prêmio tem o objetivo de incentivar os alunos a separarem e se conscientizarem da importância da reciclagem para o bem-estar social de todos. Serão realizadas gincanas entre as escolas municipais e aquela que arrecadar a maior quantidade de material poderá ganhar algum benefício como cadernos, brinquedos, ingressos para shows e teatros, equipamentos para a escola.

Esta política correlaciona-se com o Programa de Educação Ambiental.

7.4.6. Reduzir o Entulho Disposto Irregularmente

Resíduos da construção civil – atualização e fortalecimento

A Lei nº 2.974/2009 define os resíduos, os geradores e transportadores de RCC e dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos da construção civil e disciplina a ação dos geradores e seus transportadores em Feira de Santana. Os resíduos da construção civil somente poderão ser destinados a locais devidamente licenciados.

Esta política correlaciona-se com o Programa de coleta e destinação de resíduos de construção civil, entulhos e volumosos.

Doação de sobra de materiais de construção – readequação e fortalecimento

A Lei Promulgada nº 290/2012 autoriza o município de Feira de Santana a criar o depósito de sobra de materiais de construção para doação as pessoas em vulnerabilidade social e entidades assistenciais. Será realizada uma campanha publicitária e educativa para incentivar empresas, pessoas físicas e demais interessados a contribuir com essa obra de assistência, para pequenos reparos e até construção de moradias. O transporte do material doado até o depósito será por conta da Prefeitura Municipal, e poderão ser doados tijolos, esquadrias, madeiras, cerâmicas, telhas, tubulações hidráulicas e elétricas, peças sanitárias, caixas d'água.

Compreende-se que esta lei é de difícil execução via administração direta da Prefeitura, sugere-se portanto, que haja incentivo da Prefeitura (implantação e doação do depósito, por exemplo) para que alguma iniciativa da sociedade civil organizada (ONG) assuma, fazendo a recepção além das sobras de materiais de construção, os volumosos. Neste último caso, seria feita a recepção, conserto e doação dos materiais que possuam a condição de reuso.

Esta política correlaciona-se com o Programa de coleta e destinação de resíduos de construção civil, entulhos e volumosos.

IPTU progressivo ou aplicação de infrações – proposição

Caso seja verificada a presença de resíduos dispostos inadequadamente em um terreno, deverão ser aplicadas infrações por este descarte irregular ou até mesmo o IPTU progressivo, em caso de área abandonada e de interesse da Prefeitura. Esta política tem a intenção de prevenir o descarte irregular de entulho nos terrenos baldios e punir os proprietários que se encontrarem nesta situação.

Esta política correlaciona-se com os seguintes programas, descritos no capítulo abaixo.

- Programa de coleta e destinação de resíduos de construção civil, entulhos e volumosos;
- Programa de levantamento de potenciais áreas contaminadas.

7.4.7. *Dispor Corretamente os Resíduos com Logística Reversa*

Medicamentos vencidos – atualização e fortalecimento

A Lei Municipal nº 3.238/2011 dispõe sobre a implantação de pontos de entrega voluntária de medicamentos vencidos e institui a política de informação sobre os riscos ambientais causados pelo descarte incorreto desses produtos, considerados resíduos domiciliares tóxicos. Deverão ser realizadas campanhas

para o esclarecimento e conscientização sobre o risco causado ao meio ambiente pelo descarte incorreto de medicamentos vencidos e divulgações dos locais para recebimento dos mesmos.

A Lei Municipal nº 3.406/2013 dispõe sobre a devolução de medicamentos vencidos ou deteriorados às farmácias, drogarias e distribuidoras de medicamentos através de disponibilização de espaços adequados em seus estabelecimentos para o recebimento destes medicamentos. Após a devolução, os medicamentos serão acondicionados em embalagens separadas e encaminhados para a destinação final adequada.

Esta política correlaciona-se com o Programa de coleta e destinação de resíduos com logística reversa.

Resíduos com Logística Reversa Obrigatória – atualização e fortalecimento

O **material eletrônico** é regido pela Lei Municipal nº 2.611/2005 que dispõe sobre sua a coleta de responsabilidade das empresas que comercializam aparelhos eletrônicos e seus acessórios, como também lâmpadas fluorescentes e outros materiais que emitam algum tipo de radiação que possa prejudicar o meio ambiente. Também é necessário o recolhimento de baterias, pilhas e lâmpadas fluorescentes e outros resíduos radioativos ou que possuam materiais poluentes, e que sejam originados pela utilização dos aparelhos e equipamentos eletroeletrônicos ou congêneres.

A Lei Municipal nº 1.989/1998 dispõe sobre o descarte e destinação final de **baterias** inclusive de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados, de responsabilidade dos fabricantes de produtos e artefatos de baterias para a adoção de mecanismos adequados de destinação e gestão ambiental.

As **embalagens dos agrotóxicos** são regidas pela Lei Municipal nº 2.939/2008 que dispõe sobre o destino final de embalagens de agrotóxicos, materiais de limpeza e afins, as quais deverão ser devolvidas aos

estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, no prazo de até um ano, da data da compra.

A Lei Municipal n° 2.975/2009 dispõe sobre o recolhimento e destinação dos **pneus** inservíveis no município pelos estabelecimentos comerciais do município, compreendidos por distribuidores, revendedores de pneus novos, usados e recauchutados, borracharias e prestadores de serviços.

Esta política correlaciona-se com os seguintes programas, descritos no capítulo abaixo.

- Programa de coleta e destinação de resíduos com logística reversa;
- Programa para resíduos de óleos e gorduras residuais.

7.4.8. Intensificar a Limpeza Urbana

Destinação de resíduos de limpeza urbana – proposição

A limpeza urbana é uma atividade sob coordenação da Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP), no entanto, as empresas terceiras que realizam os serviços de varrição, poda e capina deverão ser orientadas para que todo o seu resíduo seja encaminhado para a PPP de Orgânicos, evitando um volume de envio desnecessário ao aterro sanitário.

Esta política correlaciona-se com os seguintes programas, descritos no capítulo abaixo.

- Programa de aproveitamento econômico dos resíduos orgânicos;
- Programa de limpeza urbana.

Frequência de varrição – proposição

Deverá ser adotada uma frequência de varrição por bairros ou ruas na cidade de Feira de Santana, a qual deverá ser cumprida regularmente. Esta política correlaciona-se com o Programa de limpeza urbana.

7.4.9. Fiscalizar e Gerenciar os Resíduos Sólidos

IPTU verde – atualização e fortalecimento

A Lei Complementar nº 3.506/2014 institui no âmbito do município Feira de Santana o Programa de Incentivos Ambientais, denominado “IPTU Verde”. Consiste na oferta de benefício tributário ao contribuinte, através da redução no IPTU nos condomínios horizontais ou verticais que realizem a separação de resíduos sólidos, comprovando a sua coleta para reciclagem. Tal benefício aplica-se à condomínios que congregam diversas habitações e conseguem, assim, viabilizar a verificação quanto à adequação para com a Lei.

Embora a política já existente de se incentivar o bom comportamento por meio da concessão de desconto seja bastante adequada e condizente às diretrizes estratégicas deste Plano, sugere-se a seguinte adequação: que a partir da implantação da cobrança pela gestão do resíduo sólidos, haja a desvinculação da bonificação pelo IPTU e que se passe a deduzir (ou conceder um desconto) à própria taxa do lixo. Essa adequação advém do fato de que a gestão do resíduo deve se auto sustentar. Ademais - e tão importante quanto - está o fato de que tanto a cobrança quando o incentivo (desconto) devem ocorrer sobre o fato gerador da despesa, ou seja, a gestão do resíduo e não ao IPTU.

Esta política correlaciona-se com o Programa para coleta domiciliar.

Uso de sacolas retornáveis ou oxi-biodegradáveis – atualização e fortalecimento

A Lei Promulgada nº 267/2012 dispõe sobre o uso de sacolas plásticas oxibiodegradáveis para acondicionamento de bens resultantes de serviços e mercadorias, a serem utilizadas nos estabelecimentos comerciais e de serviços no município de Feira de Santana, ficando proibido o uso de sacolas plásticas, sob pena advertência, multas, suspensão e cancelamento de alvará.

As sacolas oxibiodegradáveis são aquelas que apresentam degradação inicial por oxidação acelerada por luz e calor e posterior biodegradação por

microrganismos, cujos resíduos finais não sejam ecotóxicos. Também devem degradar-se ou desintegrar-se por oxidação em fragmentos, biodegradar-se tendo como resultado CO₂, água e biomassa, além dos produtos resultantes da biodegração não serem ecotóxicos ou danosos ao meio ambiente. Esta política não está correlacionada com nenhum programa específico.

Fiscalização de grandes geradores - proposição

Os grandes geradores serão definidos para aqueles que gerarem mais de 300 litros por dia de resíduo (ou 75 quilogramas por dia).

Para estes grandes geradores deverá ser obrigatoriedade a apresentação de um PGRS (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos) e respectivos relatórios, em padrão pré-determinado, para comprovação da quantidade gerada e destino dos resíduos, com geração de banco de dados *online* e consequente inventário de resíduos. Desta forma, para qualquer emissão de alvará e renovação de licenças deverá ser elaborado um PGRS.

Esta política correlaciona-se com os seguintes programas, descritos no capítulo abaixo.

- Programa de melhoria e controle de fiscalização;
- Programa de fiscalização para o gerenciamento de resíduos pelos grandes geradores.

Geração de banco de dados – proposição

Será criado um banco de dados, o qual será alimentado pelos grandes geradores com a quantidade de resíduos destinado e qual o local de destino final, pelas cooperativas e associações, com a quantidade de resíduos recebidos, pelos intermediários que realizarão seu cadastro e informarão a quantidade de resíduos recebidos, entre outros. Este banco de dados será gerenciado pela própria Prefeitura que fará o controle dos resíduos dos grandes geradores, formando um

inventário de resíduos, e gerenciando a venda dos resíduos recicláveis das cooperativas, associações e intermediários.

Esta política correlaciona-se com os seguintes programas, descritos no capítulo abaixo.

- Programa “Juntos Vendemos Melhor”;
- Programa de melhoria e controle de fiscalização;
- Programa de fiscalização para o gerenciamento de resíduos pelos grandes geradores.

Transversalidade da gestão de resíduos na administração pública – proposição

A aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos ampliou de maneira significativa o elenco de atores e ações que envolvem o manejo adequado de resíduos, principalmente a responsabilidade compartilhada envolvendo toda a sociedade e a esfera pública municipal, que é a responsável pela provisão dos serviços.

A ARFES deverá, de direito e de fato, exercer o papel de coordenação do Sistema Municipal de Limpeza Urbana em suas novas dimensões, exigindo também o fortalecimento e a capacidade de desempenho permanente de funções de planejamento, monitoramento, avaliação, articulação intersetorial, normatização, regulação e fiscalização sobre as atividades e todos os componentes da Política Municipal de Resíduos Sólidos.

A complexidade do PMGIRS exige o fortalecimento de ações em setores como: Meio Ambiente, Educação Ambiental, Desenvolvimento Social, Comunicação Social, entre outros. Atenção especial deve ser dada à atividade de gestão da informação, uma vez que o plano prevê a criação de mecanismos de gerenciamento de resíduos que ensejam a produção de um grande volume de informações.

Assim como a transversalidade para a gestão dos resíduos, deve-se atentar nesta Política para a transversalidade das ações de gestão em relação às

Mudanças Climáticas. Conforme a Lei Municipal nº 3.169 de 2011, que Institui a Política sobre Mudança do Clima, o Plano de Gestão de Resíduos deve promover a mitigação das mudanças climáticas. Iniciando-se pela geração de informações a respeito da gestão de resíduos, tais como frota, rotas e fluxos de diversos tipos de resíduos, pode-se estabelecer as formas de mitigação, contando com o suporte da Lei nº 3.169 de 2011, perfazendo ação transversal de gestão pública com repercussões diretas não apenas na qualidade de vida dos habitantes de Feira de Santana - pela redução de emissões locais e de carbono negro - mas também gerando externalidade positiva para o mundo.

7.4.10. Reabilitar Áreas Contaminadas

Controle no cadastro fundiário – proposição

Apesar desta política não estar diretamente ligada aos resíduos, na cidade de Feira de Santana existe um descontrole nas áreas fundiárias existentes, urbanas e periurbanas. Principalmente pela existência da presença de entulho e áreas potencialmente contaminadas.

Esta política correlaciona-se com os seguintes programas, descritos no capítulo abaixo.

- Programa de recuperação da antiga área do lixão;
- Programa de fiscalização dos aterros;
- Programa de levantamento de potenciais áreas contaminadas.

7.5. Programas

Assim como nas políticas, os programas são classificados de acordo com as metas a serem atingidas.

7.5.1. Reduzir os resíduos Recicláveis Secos Dispostos em Aterro

7.5.1.1 Programa para coleta domiciliar seletiva

O Programa para Coleta Domiciliar Seletiva prevê a implantação da coleta de materiais recicláveis em toda área urbana e dos distritos de forma containerizada.

A coleta containerizada tem o objetivo de reduzir mão de obra nos serviços de coleta e os custos de prestação de serviços, uma vez que a maior dificuldade na coleta porta a porta é a manutenção de trabalhadores e os custos associados à própria mão de obra e combustível.

A containerização ocorrerá em três formas, os denominados PEVs pequenos, PEVs grandes e PEVs móveis.

- **PEV Pequeno**

Estes PEV terão capacidade de até 1,5 m³, e poderão ser utilizados como pontos de coletas em Condomínios (auxiliados pelo IPTU Verde), órgãos públicos, escolas, comércios, terminais de ônibus e outros pontos de grande circulação de pessoas. Para estes PEVs ocorrerá uma rota paralela apenas coletando os recicláveis (papel/papelão, plástico, metal, vidro) por caminhão baú, sem compactação. Toda a população terá acesso à estes PEVs.

- **PEV Móvel**

Este será um modelo de PEV sobre rodas, em caminhão baú, o qual fará plantão nos bairros mais afastados de Feira de Santana em dias e locais pré-determinados para coleta do material reciclável e até mesmo dos resíduos “não domiciliares” como pilhas, lâmpadas, eletrônicos.

- **PEV Grande (Ecoponto)**

Estes PEVs serão considerados Ecopontos, para recebimento de diversos tipos de resíduos (recicláveis, RCC, entulhos, podas, volumosos, resíduos com

logística reversa). Serão locais cercados, com guarita e funcionário controlando os resíduos que são descartados. O local apresentará um sistema de controle e quando atinge sua capacidade as Cooperativas / Associações, PPP de RCC e sistemas de logística reversa são automaticamente acionados para a retirada do material.

Política correlacionada

Este programa tem correlação com as Políticas de Criação de espaços para acondicionamento de resíduos em edificação residencial, Câmbio verde e IPTU verde.

Objetivo

Implantar a coleta seletiva de materiais recicláveis no município, de forma containerizada, buscando maior eficiência e redução de custos de coleta.

Justificativa

Atualmente inexistente a separação dos materiais recicláveis no município de Feira de Santana, desta forma os resíduos são encaminhados juntamente com a coleta domiciliar sem nenhuma separação, sendo destinados ao aterro sanitário. Ressalta-se que a coleta seletiva de materiais recicláveis é um dos instrumentos previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos, que estabelece obrigatoriedade de implantação de coleta de recicláveis nos municípios.

Um fator favorável à coleta containerizada é a facilidade de implantar a coleta seletiva para diferentes tipos de resíduos através de contenedores e caminhões coletores específicos, conforme estabelecido na Política e no Plano Nacional de Resíduos Sólidos que estabelecem metas para a reciclagem e tratamento de resíduos orgânicos.

Dimensionamento

Para o dimensionamento deste programa, é necessário perscrutar (pois há notável ausência de dados precisos, como já discutido no capítulo diagnóstico e prognóstico) os volumes atuais e futuros dos resíduos secos dentre a quantidade de resíduos totais gerado. Parte-se, para tanto, da gravimetria existente dos resíduos de Feira de Santana, que é:

- Fração Pastosa - 49,0% do total
 - Composição não detalhada: Resíduos úmidos orgânicos passíveis de serem compostados in situ e rejeitos orgânicos não passíveis de serem compostados in situ
- Recicláveis (resíduos secos) - 41,2% do total
 - Composição detalhada: Papel: 20,0%; Plástico: 19,0%; Vidro: 1,0%; Metal: 1,0%; Isopor: 0,2%
- Rejeitos não orgânicos - 9,8% do total
 - Composição detalhada: Têxtil: 3,0%; Borracha: 2,0%; Madeira: 4,0%; Cerâmica: 0,8%

A gravimetria apenas descrita, entretanto, é aquela advinda da análise da coleta domiciliar porta-a-porta (ou seja, advinda dos caminhões coletores que chegaram ao aterro sanitário quando de sua elaboração em 2014 pela empresa Sustentare). Sabe-se, entretanto, que a coleta domiciliar é a maior fração dos resíduos domiciliares, mas não a única. O quadro abaixo traz o detalhamento da gravimetria por subtipo de coleta, resultando na gravimetria geral para os resíduos domiciliares de 50,9% para a fração pastosa, 39,1% para os secos e 10,0% para os rejeitos.

Quadro 57 - Gravimetria Estimada por subtipo de resíduo domiciliar coletado

Sub-tipos	Volume Total Coletado Atualmente (ton/dia)	Fração Pastosa	Fração Seca (Recicláveis)	Fração de Rejeitos
Coleta urbana	390,85	49,0%	41,2%	9,8%
Coleta rural	24,42	49,0%	41,2%	9,8%
Feiras Livres*	12,44	80,0%	10,0%	10,0%
Varição e poda**	12,62	82,4%	0,0%	17,6%
Animais mortos	0,50	100,0%	0,0%	0,0%
TOTAL	440,83	50,9%	39,1%	10,0%

* Gravimetria arbitrada pela Consultoria

** Gravimetria de acordo com a subdivisão entre podas e capinas (orgânicos) e resíduos de varrição (rejeitos)

Seguindo-se o mesmo raciocínio, tem-se então a necessidade de se estimar a gravimetria dos resíduos domiciliares gerados no município como um todo, não apenas os coletados. Para tanto, utiliza-se do seguinte racional: os resíduos de características domiciliares, porém com disposição privada (ver para detalhes o item de Prognóstico) se subdividem em 70% pastosos e 30% rejeitos. Tratam-se de percentuais arbitrados, sendo a base para tal os resultados do questionário realizado no âmbito do presente Plano.

Já para a fração disposta no ambiente, como descrita no item de Diagnóstico, tem sua composição arbitrada como sendo 60% pastosos e 40% rejeitos. Por fim, através das entrevistas realizadas com os catadores cooperados da cidade, pode-se estimar em 80% a fração de resíduos recicláveis e o restante de rejeitos.

Com estes pressupostos, pode-se estimar a gravimetria dos resíduos gerados em Feira de Santana, assim como aproximar-se da quantidade gerada, em toneladas por dia, de cada um deles:

- Pastosos: 44%, ou 289 ton/dia;
- Rejeitos: 10%, ou 64 ton/dia;
- Recicláveis: 46%, ou 305 ton/dia.

Nota-se que dentro da fração de pastosos, existem os orgânicos que podem ser submetidos com segurança ao processo de compostagem e aqueles que não podem e, assim, passam a também serem considerados como rejeitos.

Atualmente, além da atuação da COOBAFS, da Artemares e do Instituto Recicla Zona Rural, a cidade de Feira de Santana ainda conta com uma extensa rede de recicladores, como pôde ser observado no diagnóstico. Estes agentes fazem com que parte do resíduo reciclável gerado já esteja sendo de fato reciclado, ou seja, já há uma boa fração de reciclagem em andamento.

Para se estimar qual é essa fração, pode-se partir do volume de resíduos atualmente reciclados pela COOBAFS, Artemares e Instituto Recicla Zona Rural, que é de aproximadamente 10 toneladas diárias (já descontando o volume de rejeito, de aproximadamente 20%). Arbitra-se, com alguma razoabilidade frente à realidade observada no município, que este volume seja de no mínimo cinco vezes maior ao se considerar a ação dos recicladores.

A partir do apresentado, pode-se estimar em 50 ton/dia o volume que já é atualmente reciclado em Feira de Santana. Esse volume representa ~16% do resíduo seco gerado diariamente no município e ~8% do total de resíduos domiciliares gerados.

Para se atingir a meta de redução de 60% de resíduos secos dispostos no aterro sanitário em 2036, tem-se com base na gravimetria estimada acima, os seguintes volumes de resíduos domiciliares:

Quadro 58 – Síntese da meta de redução de 60% do volume de secos no aterro

Cenário tendencial - estimativa para os quatro horizontes de planejamento			
	ton/dia de resíduos domiciliares reciclados	fração do resíduo seco de característica domiciliar	fração do total gerado de característica domiciliar
Atual (2016)	50	16%	8%
Prazo imediato (2019)	71	22%	10%
Curto prazo (2024)	124	35%	16%
Médio prazo (2029)	175	46%	21%
Longo prazo (2036)	241	60%	28%
Diferenças projetadas entre os cenários: volume acumulado nos 20 anos			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Volume acumulado (mil ton)	1.071	1.162	1.040
Diferença dos cenários (mil ton)	-	91	-31
Diferenças projetadas entre os cenários: média anual			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Média nos 20 anos (ton/ano)	53.559	58.123	52.015
Diferença dos cenários (ton/ano)	-	4.564	-1.543

O escalonamento da meta ao longo do tempo contempla ritmos anuais diferentes de redução do seco disposto no aterro. No primeiro intervalo temporal, de agora para o fim do prazo imediato (2019), prevê-se o ritmo de 1,4% de redução por ano. Este ritmo é tímido por se compreender que o início de planejamento demanda ajustes na gestão e na realização de investimentos iniciais nos contentores e frota de coleta de recicláveis.

Já no intervalor entre o prazo imediato e o final do curto (2024), o ritmo anual de redução dos resíduos secos no aterro é de 2,6%, representando o auge dos esforços de comunicação e educação ambiental, assim como o novo acesso da população aos esquemas de coleta seletiva. Já nos demais intervalos (do curto para o médio e do médio para o longo prazo), os ritmos anuais são de respectivos 2,2% e 2%, refletindo a dificuldade de se aprimorar cada vez mais o esquema.

Importante mencionar que a infraestrutura de coleta seletiva ora proposta se destina aos resíduos que são de responsabilidade do setor público, ou seja, os

resíduos secos de origem domiciliar. Por certo que outros fluxos de resíduos geram frações secas, tais como as indústrias. Não obstante, as indústrias classificam-se como grandes geradores (assim como quaisquer estabelecimentos que gerem volumes superiores a 300 L/dia ou 75 kg/dia) que deverão ter seus resíduos gerenciados por conta própria, desonerando o poder público em linha com as prerrogativas dos diplomas legais pertinentes.

Salienta-se que os resíduos secos oriundos da Central de Abastecimento, de unidades de saúde pública, da rodoviária e de cemitérios também deverão compor os volumes esperados de coleta via os esquemas propostos. Ademais, alguns destes locais são de fato propícios para a implantação de PEV Pequeno.

Para a plena realização da meta aposta, são necessários aportes de infraestrutura, de mão-de-obra e de equipamentos. Estes dimensionamentos partem de pressupostos sobre a capacidade de acúmulo de cada contentor, assim como da frequência de sua coleta. Os pontos abaixo estruturam o programa e levam em consideração os volumes necessários para o atendimento dos volumes projetados ao longo do tempo até o médio prazo (2029).

- **Lixeiras com contentores para resíduos secos e úmidos** - 420 lixeiras (correspondendo à quantidade de áreas verdes existentes no município, incluindo parques urbanos, áreas especiais e logradouros), com capacidade diária máxima de 20kg (10kg de cada tipo). Importante notar que se recomenda a utilização de lixeiras segregadas em dois compartimentos apenas: resíduos secos e úmidos em detrimento aos contentores com recipientes para cada tipo de reciclável. Sua coleta deverá se dar da mesma forma que a atual na varrição pública, com a adequação do contentor no caminhão compactador para a realização da segregação do reciclável. Para isso, sugere-se a utilização de reboque com gaiola.
- **PEV Móvel** - 2 caminhões baú adaptados para os resíduos recicláveis e resíduos especiais (que ocupam a menor proporção de sua capacidade). Os dois caminhões, com revezamento ao longo dos 5 dias da semana, conseguirão atender 10 bairros afastados por semana. Uma vez que se trata de PEV sobre rodas, o próprio "contentor" será deslocado ao final de cada dia (ou quando sua capacidade estiver no limite) para as cooperativas para destinar o reciclável coletado, assim como para os Ecopontos (PEV Grande)

para destinar o resíduo especial, uma vez que lá eles serão coletados pelos respectivos esquemas de logística reversa.

- **PEV Pequeno** - 110 unidades se fazem necessárias, haja vista que cada uma detém em média a capacidade de reter 1,0 m³. Trata-se de capacidade média uma vez que se vislumbra a utilização tanto de estruturas menores de até 200 litros (em escolas, secretarias municipais, postos de saúde e afins) até contentores de 2,5 mil litros para locais mais apropriados e de maior fluxo (transbordos de transporte público). Prevê-se a coleta destes contentores a cada 2 dias, sendo que para tal se demanda uma rota de coleta dedicada. Pelo dimensionamento previsto, os 110 PEV são plenamente atendidos por dois caminhões tipo "toco" ou semipesado (com eixo simples e capacidade de até 6 toneladas e comprimento máximo de 14 metros). Considerando-se que cada viagem comporte 3,6 toneladas (60% da capacidade de carga, por conta do volume específico baixo do reciclável), aproximadamente 15 viagens se fazem necessárias. Considerando-se também que se fará coleta a cada dois dias e que cada caminhão consegue realizar 5 viagens totais por dia (pois as distâncias serão curtas por serem urbanas e com utilização dos Ecopontos como apoio), tem-se a necessidade de 1 caminhão até o ano de 2023 e, após essa data até o final do Plano, mais um.
- **PEV Grande (Ecopontos)** - 14 unidades pela cidade, sendo que cada um detém 20 m³ de capacidade. Nota-se que estes são os locais que terão baias e contentores para os resíduos recicláveis, para o entulho e resíduos volumosos e também para os resíduos especiais. Conforme projeto da ARFES já existente, trata-se de local com cerca de 800 m², divididos em 4 baias e pequena estrutura administrativa. Serão áreas cercadas e com guarita, demandando, portanto, funcionários responsáveis. Dada estrutura planejada de alinhamento de interesses frente a gestão de resíduos, conclui-se que a coleta dos resíduos no PEV Grande se dará com custo zero à Prefeitura, uma vez que os responsáveis por cada tipo de resíduo é que farão o recolhimento do material. No caso dos resíduos secos, serão os catadores devidamente organizados (cooperativas e associações); para o entulho será a PPP de Entulho, para os volumosos será a organização que fará o restauro e venda social; e para os especiais será a cadeia responsável de logística reversa.

A estrutura apenas descrita terá, de início, capacidade ociosa pois está dimensionada para o atendimento do volume de recicláveis que deverá ser alcançado apenas no médio prazo. Não obstante, sabe-se que a implantação dos PEV Grande (Ecopontos) demandam investimentos e contratações, bem como a

implantação dos PEV Pequenos demanda acordos com os locais receptores e também adequações à rota de coleta destes, que é dedicada.

Adicionalmente, a redução da estrutura proposta faz com que se perca abrangência geográfica pelo município, prejudicando a execução do Plano. Pelo arrazoado apostado, compreende-se que esta é a estrutura que se faz necessária até 2029, devendo ser implementada o quanto antes se fizer possível.

Para comportar o volume de resíduos que deverão ser reciclados após o final do médio prazo (2029), de aproximadamente 190 toneladas por dia, até o final do horizonte de planejamento (2036), deverão ser adicionadas novas estruturas, a saber:

- **PEV Grande e/ou PEV Pequeno** - pelo volume adicional a partir do final do médio prazo, serão necessários 40 novos PEV Pequenos ou ainda 4 novos PEV Grande (Ecopontos). Da mesma forma, pode-se compor a adição de dois novos PEV Grande concomitante à adição de 20 novos PEV Pequenos.
- **PEV Móvel** - a adição de um novo caminhão baú como PEV Móvel, revezando-se ao longo dos 5 dias da semana, consegue atender 5 novos bairros afastados.

Além da infraestrutura física, de equipamentos e de mão-de-obra, a execução do programa demanda ações gerencial e de capacitação para a equipe que será por ele responsável. Assim como para quase todas as ações do Plano, torna-se fundamental a divulgação permanente da estrutura aportada por meio de cartazes, panfletos, TV, jornal e, principalmente, via mídia social.

Importante citar que a divulgação da localização exata e do porte de cada local de recolhimento do material reciclável, bem como dos locais de "plantão" do PEV Móvel se faz fundamental. Esse cadastro e divulgação pode ser inserido no APP/Portal para dispositivos móveis, tornando facilitada a experiência do cidadão que quiser contribuir com a destinação de seu resíduo.

Responsabilidade

Para a operacionalização do programa a prefeitura, através de parceria entre a SESP e a SEMMAM, deverão instalar contenedores em toda área urbana e dos distritos.

O contrato de terceirização de coleta de contenedores de recicláveis deverá prever a coleta noturna em área urbana, seis dias por semana, de segunda à sábado, e coleta diurna nos distritos. O contrato deverá prever a higienização dos contenedores em veículo apropriado, quinzenalmente.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Fiscalização, Normatização, Regulação e Controle do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)
 - Secretaria Municipal de Comunicação (SECOM)
- **Parcerias para a Execução do Programa:**
 - ARTEMARES
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Cooperativas de Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS)
 - Instituto Social Recicla Zona Rural
 - Organizações não governamentais, notadamente aquelas atuantes no tema sustentabilidade
 - Secretaria de Desenvolvimento Social (SEDESO)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)

- **Fontes de Financiamento para o Programa:**

- Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)
- Tarifa da Prestação de Serviços

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Implantar lixeiras para materiais secos e úmidos (contentores segregados e devidamente identificados) em toda a área urbana e dos distritos de Feira de Santana (420 no total)	Imediato: 420 Curto: 0 Médio: 0 Longo: 0
Adquirir PEV Móvel para atendimento nos bairros afastados da cidade e na sede os distritos (3 caminhões)	Imediato: 1 Curto: 1 Médio: 0 Longo: 1
Instalar PEV Pequeno (pontos de entrega voluntária em contenedores menores) em diversos pontos do município (total de 110)	Imediato: 55 Curto: 55 Médio: 0 Longo: (até +40)
Instalar PEV Grande (Ecopontos) em locais pré-determinados do município (total de 14)	Imediato: 4 Curto: 7 Médio: 3 Longo: (até +4)
Parceria com comércios e serviços para instalação de PEV Pequeno em suas respectivas unidades	Imediato: √ Curto: √ Médio: √ Longo: √
Determinar e divulgar os locais e rotas do PEV Móvel	Imediato: √ Curto: √ Médio: √ Longo: √
Capacitar funcionários que ficarão no PEV Grande (Ecoponto)	Imediato: √ Curto: √ Médio: √ Longo: √

Custo estimado

A estimativa de custos do Programa faz traduzir em valores monetários o dimensionamento de estruturas físicas, de equipamentos e de mão-de-obra, conforme as especificidades descritas acima. As cotações utilizadas são derivadas de pesquisas de mercado frente a fornecedores de âmbito nacional e de vasto portfolio, todas realizadas entre maio e julho de 2016. Adicionalmente, para se aproximar os valores de operação e mão-de-obra, utilizou-se os valores atualmente praticados no município pelos concessionários dos serviços públicos de limpeza urbana, transporte e destinação de resíduos sólidos (para mais detalhes, ver item "aspectos financeiros").

Quadro 59 – Custos estimados do Programa de coleta domiciliar seletiva

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
Lixeiras		
Lixeiras (420 unidades) & coleta dos resíduos junto à limpeza e varrição	R\$ 210 mil, preço unitário de R\$ 500	R\$ 9,2 mil total, preço unitário de R\$ 22/m ³
PEV Móvel		
Caminhões baú adaptados para o papel de PEV Móvel (3 unidades)	R\$ 450 mil, preço unitário médio de R\$ 150 mil	R\$ 6,2 mil total, preço unitário de R\$ 33/ton (ref. valor de coleta manual de entulho atualmente praticado)
PEV Pequeno		
Contentores (110 unidades) & coleta dos resíduos em rota dedicada	R\$ 165 mil, preço unitário médio de R\$ 1,5 mil	R\$ 107 mil total, preço unitário de R\$ 96/ton (ref. valor de coleta domiciliar atualmente praticado)
Caminhões dedicados exclusivamente para a coleta seletiva (2 unidades)	R\$ 300 mil, preço unitário médio de R\$ 150 mil	
PEV Grande (Ecopontos)		
Instalações dos Ecopontos (14 unidades) & operação (com um funcionário em cada)	R\$ 504 mil, preço unitário de R\$ 36 mil por ponto, valor que por sua vez se baseia em R\$ 45/m ²	R\$ 35 mil total, preço unitário de R\$ 2,5 mil por ponto (ref. valor de mão-de-obra e manutenção)
TOTAL DO PROGRAMA		
Implantação e operação	R\$ 1,63 milhão	R\$ 157 mil total, preço unitário médio de R\$ 30/ton

Quanto à distribuição dos custos pelos agentes envolvidos, tem-se:

- Lixeiras, PEV Móvel e PEV Pequeno - seguindo-se o atual modelo de concessão de serviços de limpeza e gestão de resíduos à iniciativa privada, no valor unitário destes serviços (R\$/ton ou R\$/m³) pode-se considerar inclusa a diluição dos valores investidos em infraestrutura e equipamentos, ou seja, o investimento é privado, mediante remuneração pelo serviço via concessão pública.
- PEV Grande - uma vez que inexistem atualmente Ecopontos com as características aqui descritas, sua implantação e operação pode ser tanto pela própria pela SESP como via concessão pública.
- Custos de coleta de resíduos nos Ecopontos - custos privados daqueles com interesse econômico nos resíduos. No caso dos resíduos secos, serão os catadores devidamente organizados (cooperativas e associações); para o entulho será a PPP de Entulho, para os volumosos será a organização que fará o restauro e venda social; e para os especiais será a cadeia responsável de logística reversa.

Importante mencionar que não se fazem aqui contempladas as despesas com comunicação, uma vez que estas inserem-se nos demais programas (de fato, educação ambiental e comunicação é transversal).

7.5.2. Reduzir o Percentual de resíduos Úmidos Dispostos em Aterros

7.5.2.1 Programa de aproveitamento econômico dos resíduos orgânicos

O programa objetiva a centralização dos resíduos orgânicos gerados principalmente pela CEAB, feiras livres e nos serviços de poda e capina para o estabelecimento de tratamento para estes resíduos via biodigestão com geração de energia ou até mesmo processo de compostagem, através de investimento PPP (parcerias público privado). No caso da geração de energia, a própria prefeitura poderá ser a compradora.

Também poderão contribuir com os resíduos para este tratamento, os produtores rurais, restaurantes, condomínios e escolas públicas, desde que

devidamente cadastrados junto à prefeitura, incluindo nestes os grandes geradores.

Política correlacionada

Este programa está correlacionado as Políticas de Fomento às indústrias de transformação e reciclagem e Destinação de resíduos de limpeza urbana.

Objetivo

Garantir destinação adequada para os resíduos orgânicos, principalmente gerados pela CEAB, feiras livres e serviços de poda e capina, promovendo a reciclagem da matéria orgânica na geração de composto e potencialmente em energia elétrica.

Justificativa

Os resíduos orgânicos estão sendo depositados no aterro sanitário, ocupando espaço e gerando desperdício de matéria prima, que poderia ser utilizada para outras finalidades - a mais nobre delas sendo a ciclagem dos resíduos orgânicos em adubo orgânico, de excelente qualidade, para a nutrição de cultivares, plantas ornamentais e composições florísticas diversas.

Esse processo de reciclagem da matéria orgânica pode ocorrer via compostagem com presença de oxigênio, pela técnica em leiras ou outras mais modernas (como a compostagem vertical, com revolvimento mecânico, com aeração forçada ou ainda com aceleração de compostagem via bioaceleradores). Pode, ainda, ocorrer em outro processo conhecido como biodigestão, onde não há presença de oxigênio e se gera, além do composto orgânico, o biofertilizante (fertilizante natural de alta qualidade) e o biogás, que pode ser utilizado para geração de energia elétrica.

Este programa prevê mecanismos para coleta e tratamento destes resíduos, assim como investiga de forma aproximada os valores motivadores da parceria público-privada.

Dimensionamento

Para o dimensionamento deste programa, utiliza-se a mesma estimativa da quantidade de resíduos domiciliares gerados em Feira de Santana, de acordo com suas gravimetrias (ver programa anterior). Importante para este programa em específico são as frações orgânicas, com destaque aquelas mais simples de serem segregadas na fonte:

- Fração pastosa total dos resíduos domiciliares, de 50,9% do gerado, o que representa um total de ~224 ton/dia
 - Poda e capina montam em 10,4 ton/dia e são considerados resíduos verdes que podem ser compostados
 - Resíduos de feiras livres montam em 12,4 ton/dia e considerou-se que 80% (9,95 ton/dia) podem ser compostados
- Resíduos da Central de Abastecimento - CEAB e que perfazem a média diária de 10,9 ton/dia.

Para se atingir a meta de redução de 50% de resíduos úmidos dispostos no aterro sanitário em 2036, tem-se com base na gravimetria estimada acima, os seguintes volumes de resíduos úmidos domiciliares e da CEAB:

Quadro 60 – Síntese da meta de redução de 50% do volume de úmidos no aterro

Cenário tendencial - estimativa para os quatro horizontes de planejamento			
	ton/dia de resíduos úmidos, domiciliares e da CEAB	fração do resíduo úmido de característica domiciliar + CEAB	fração do total gerado de característica domiciliar + CEAB
Atual (2016)	0	0%	0%
Prazo imediato (2019)	18	7%	3%
Curto prazo (2024)	47	15%	6%
Médio prazo (2029)	84	25%	10%
Longo prazo (2036)	177	50%	20%

Diferenças projetadas entre os cenários: volume acumulado nos 20 anos			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Volume acumulado (mil ton)	545	597	528
Diferença dos cenários (mil ton)	-	51	-18
Diferenças projetadas entre os cenários: média anual			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Média nos 20 anos (ton/ano)	27.275	29.847	26.386
Diferença dos cenários (ton/ano)	-	2.573	-889

O escalonamento da meta ao longo do tempo se dá de forma bastante diversa do correspondente da meta de redução de resíduos secos, haja vista a diferença em tecnologias e formas de segregação dos resíduos orgânicos. A solução proposta pelo Plano contempla Parceria Público Privada para endereçar de forma mais arrojada o destino com aproveitamento dos resíduos orgânicos. De forma complementar, propõe o incentivo à compostagem doméstica, realizada in situ. Ambas as soluções são fundamentais para o cumprimento da meta.

Em composição de ambos os programas citados (PPP de orgânicos e Compostagem in situ), objetiva-se com o composto gerado motivar a agricultura familiar urbana, peri-urbana e também rural no município de Feira de Santana, assim como ações de reflorestamento urbano. Dessa forma, uma vez que a PPP de Orgânico consegue seu retorno econômico principal por meio da produção e comercialização da energia elétrica, propõe-se a doação do adubo orgânico gerado (composto) para tais ações.

Para a meta, no primeiro intervalo temporal que se estende de agora até o fim do prazo imediato (2019), prevê-se o ritmo de 1,6% de redução por ano. Este ritmo é tímido por se compreender que o início de planejamento demanda ajustes na gestão e na realização de investimentos e de estabelecimento da própria PPP.

Já no intervalor entre o prazo imediato e o final do curto (2024), o ritmo anual de redução dos resíduos úmido no aterro é de 1,7%, representando pequeno acréscimo em relação ao ritmo do período anterior. Já nos demais intervalos, o ritmo cresce a partir do momento que se vislumbram novas soluções econômicas e valorização do composto orgânico para hortas e jardins. Dessa

forma, do curto para o médio e do médio para o longo prazo, os ritmos anuais são de respectivos 2,0% e 3,6%.

Importante mencionar que a proposta de PPP vislumbra o tratamento via compostagem ou biodigestão da fração orgânica de fácil segregação dos resíduos sob responsabilidade do setor público. Sem dúvida que, em se tendo a iniciativa privada envolvida, pode-se prever que o papel do setor público seja justamente o de viabilizar a instalação das infraestruturas necessárias para o tratamento dos resíduos e que, assim, o operador da PPP consiga segurança para se instalar na cidade de Feira de Santana, conseguindo com isso tratar resíduos orgânicos de grandes geradores também (de forma privada).

Para se viabilizar a PPP de Orgânicos, mediante o aproveitamento econômico destes resíduos, têm-se, assim, os seguintes volumes que podem ser garantidos pelo setor público ao longo do horizonte de planejamento. O quadro abaixo apresenta os volumes estimados já descontados de suas frações de rejeitos e recicláveis, mediante a porcentagem (arbitrada) em 20%. Salienta-se que a comparação entre os cenários Acelerado e Moderado permite inferir margens de erro quando dos cálculos de viabilidade financeira para o Operador da PPP.

Quadro 61 – Síntese dos volumes que o setor público pode garantir à PPP de orgânicos

Cenário tendencial - estimativa para os quatro horizontes de planejamento			
(em ton/dia)	CEAB	Poda, Capina e Feiras Livres	Total de Orgânicos
Atual (2016)	8,7	20,3	29,1
Prazo imediato (2019)	9,3	21,7	31,0
Curto prazo (2024)	10,2	23,7	33,9
Médio prazo (2029)	10,9	25,4	36,4
Longo prazo (2036)	11,6	26,9	38,4
Diferenças projetadas entre os cenários: volume acumulado nos 20 anos			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Volume acumulado (mil ton)	251	269	244
Diferença dos cenários (mil ton)	-	19	-6

Diferenças projetadas entre os cenários: média anual			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Média nos 20 anos (ton/ano)	12.526	13.475	12.218
Diferença dos cenários (ton/ano)	-	948	-309

A realização da meta de redução de 50% do volume dos resíduos úmidos em aterro, tal como aposta na Política Nacional de Resíduos Sólidos, pode ser assim garantida nas seguintes proporções pela fração de orgânicos de fácil segregação e de responsabilidade direta da administração pública, conforme demonstrado no quadro acima:

- Prazo Imediato: 167% da meta (31,0 de 18,5 ton/dia)
- Curto Prazo: 73% da meta (33,9 de 46,8 ton/dia)
- Médio Prazo: 44% da meta (36,4 de 83,6 ton/dia)
- Longo Prazo: 22% da meta (38,4 de 176,8 ton/dia)

Pelos percentuais acima se torna claro que para o pleno cumprimento da meta, a participação da população via compostagem in situ, assim como a destinação dos resíduos úmidos dos grandes geradores para a PPP de orgânicos é fundamental.

Responsabilidade

Para a efetividade deste programa deverá ocorrer parceria entre a SESP e CEAB para a implantação de PEV e coleta de todo o resíduo orgânico, bem como destinação do mesmo. Também deverá ocorrer uma corresponsabilidade da CEAB em informar e orientar todos os feirantes para que façam a separação do resíduo, bem como fiscalizar e controlar esta separação. Já para as feiras livres, esta responsabilidade será da SESP.

A usina de tratamento será uma PPP (parceria pública privada), portanto sua operação e controle será de responsabilidade tanto do poder público como privado.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Fiscalização, Normatização, Regulação e Controle do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Centro de Abastecimento de Feira de Santana (CEAB)
 - Feirantes de Feira de Santana
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)
- **Parcerias para a Execução do Programa:**
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Câmara de Vereadores
 - Secretaria Municipal de Comunicação Social (SECOM)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
- **Fontes de Financiamento para o Programa:**
 - Parceria Público-Privada (PPP)

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Implantar PEV na CEAB para recebimento exclusivo de material seco, deixando os atuais como exclusivos de orgânicos (total de 2 unidades de 1,6 mil litros).	Imediato: 2 Curto: 0 Médio: 0 Longo: 0

Atividade	Prazo
Implantar PEV nas proximidades das Feiras Livres para recebimento exclusivo de material orgânico, no total de 12, sendo um por Feira.	Imediato: 4 Curto: 8 Médio: 0 Longo: 0
Destinar à PPP de Orgânicos os resíduos de poda e capina realizados no município.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Realizar campanhas de orientação e incentivo da separação dos resíduos, junto aos feirantes, tanto na CEAB como nas feiras livres.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Lançar edital e realizar a PPP de Orgânicos em processo que permita o correto tratamento destes resíduos mediante a geração de adubo e também, possivelmente, energia via biogás.	Imediato: ✓ Curto: ✓ Médio: - Longo: -
Fiscalizar no cadastro de Grandes Geradores que o destino dos orgânicos esteja sendo realizado para os destinos corretos (PPP de Orgânicos deve ser um destes destinos, em paralelo a outros destinos privados que possam vir a se instalar no município), de sorte a fomentar o incentivo econômico do Operador da PPP e de outras potenciais soluções. Alinhado à esse interesse, está o cumprimento da meta de redução de 50% do volume de orgânicos destinados ao aterro sanitário.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Realizar divulgação à população e às instituições em geral que não sejam grandes geradores (pequenos restaurantes e bares, escolas, condomínios residenciais etc.) que desejam destinar o resíduo orgânico à PPP e assim auxiliar no cumprimento da meta de redução de 50% do volume de orgânicos destinados ao aterro sanitário.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓

Custo estimado

Os custos com a PPP de Orgânicos são privados, pois esse é justamente o objetivo da parceria: que o setor público consiga, via garantia de volumes mínimos de resíduos orgânicos, viabilizar a instalação de uma empresa privada que esteja interessada no mercado do município como fonte de seus resíduos. Estes, por sua vez, são os insumos necessários à geração de energia via biodigestão e adubo orgânico, ambos com valores de mercado interessantes.

A estimativa abaixo realizada restringe-se, assim, à implantação dos PEV na CEAB e nas proximidades das Feiras Livres. Tal como na estimativa de custos

para o programa de redução de secos no aterro, não se incluíram os custos de comunicação pois estes recairão sob programa específico para tal.

Quadro 62 – Custos estimados do Programa aproveitamento econômico de orgânicos

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
CEAB		
Contenedores para a coleta do não orgânico, utilizando-se dos contenedores que já existem para uso exclusivo de orgânicos (2 unidades) & adequação da coleta dos resíduos orgânicos para direcionamento à PPP de Orgânicos (a coleta já ocorre)	R\$ 5 mil, preço unitário médio de R\$ 2,5 mil	R\$ 2,0 mil total, preço unitário de R\$ 9,6/ton (ref. 10% de acréscimo ao valor atualmente praticado para contemplar a adição de outro destino [PPP de Orgânicos] que não o atual, aterro)
PEV nas proximidades das Feiras Livres		
Contenedores (12 unidades) & adequação da coleta dos resíduos orgânicos para direcionamento à PPP de Orgânicos (a coleta já ocorre)	R\$ 30 mil, preço unitário médio de R\$ 2,5 mil	R\$ 4,7 mil total, preço unitário de R\$ 9,6/ton (ref. 10% de acréscimo ao valor atualmente praticado para contemplar a adição de outro destino [PPP de Orgânicos] que não o atual, aterro)
TOTAL DO PROGRAMA		
Implantação e operação	R\$ 35 mil	R\$ 6,7 mil total, preço unitário médio de R\$ 9,6/ton

Quanto à distribuição dos custos pelos agentes envolvidos, tem-se que o total disposto no quadro acima cabe ao setor público, via empresa concessionária de limpeza pública, pois trata-se de adequação à serviços já prestados. Os custos de coleta e tratamento de resíduos orgânicos de Grandes Geradores deverão ser por estes incorridos.

Já para os valores sob responsabilidade do ator privado da PPP, obteve-se os seguintes dados mediante pesquisas a plantas em operação na Holanda e nos Estados Unidos. Investimento aproximado de 15 milhões de dólares para a instalação de unidade de biodigestão para um volume de 140 toneladas por dia. Este é o volume que deve ser reciclado de material orgânico, de acordo com a projeção da meta, em 2033. Pode-se compreender que, como parte da meta será

atingida por meio da participação da população com a compostagem *in situ*, esta seja de fato a quantidade de toneladas diárias máxima para a PPP de Orgânicos.

Os custos de operação e manutenção de uma planta para 140 ton/dia giram em torno de 1,2 milhão de dólares por ano, sendo que a operação no Brasil não deverá se traduzir em uma conversão direta de dólares para reais, haja vista que grande parte desse custo é com mão-de-obra, aluguel e outros preços que não são comercializáveis, sendo específicos ao local onde são incorridos.

Em compensação, para as mais de 50 mil toneladas de resíduos tratados, pode-se esperar uma produção de biogás da ordem de 90 m³/ton com um grau de composição de aproximados 60% de gás metano (CH₄). Este biogás gera um potencial de ~28,6 mil MW/h (conversão de 22 MJ/m³). Considerando-se a eficiência dos motores de 38%, padrão para esse tipo de projeto, e o valor do MW/h de R\$ 200, tem-se a geração de R\$ 2,18 milhões anuais em energia elétrica.

Adicionalmente, com as 50 mil toneladas de orgânicos se pode esperar um volume de 28 mil toneladas de adubo orgânico de qualidade de comercialização.

7.5.2.2 Programa para compostagem *in situ*

O programa objetiva o estabelecimento de tratamento para os resíduos orgânicos gerados nas residências através de processo de compostagem. Este processo será individual por residência e seu produto poderá ser reaproveitado em canteiros e hortas caseiras, ou até mesmo para a requalificação de bosques e praças, adotados pela comunidade.

Política correlacionada

Este programa está correlacionado à Política de Incentivo à compostagem doméstica.

Objetivo

Garantir destinação adequada para os resíduos orgânicos gerados nas residências do município.

Justificativa

Os resíduos orgânicos estão sendo depositados no aterro sanitário municipal, ocupando espaço e gerando desperdício de matéria prima. O processo de compostagem visa reciclar os resíduos orgânicos gerados nas residências, como sobras de alimentos, transformando-os em húmus, rico em nutrientes e que poderá ser utilizado em canteiros de flores e até mesmo hortas caseiras, além de possíveis requalificações urbanas de bosques e praças, adotados pela comunidade. Desta forma, este programa prevê incentivos para o tratamento dos resíduos orgânicos residenciais através do processo de compostagem.

Dimensionamento

O dimensionamento deste programa parte da mesma meta de redução de 50% de resíduos úmidos dispostos no aterro sanitário em 2036, tendo-se como base os volumes já descritos no programa anterior (18,5 ton/dia, ou 7%, em 2019; 46,8 ton/dia, ou 15%, em 2024; 83,6 ton/dia, ou 25%, em 2029; e 176,8 ton/dia, ou 50%, em 2036).

Como mencionado junto ao programa de PPP de Orgânicos, imagina-se cabível que o passar dos anos desperte a consciência ecológica na população, devidamente incentivada e informada pelas ações de educação ambiental. Esta população deverá encontrar na realização da compostagem *in situ* - além de uma atividade rica em descobertas e conexões com a Terra - uma forma eficiente e prática de gerar adubo orgânico de alta qualidade e contribuir para com a meta de redução de 50% de resíduos úmidos dispostos em aterro sanitário.

Como forma de se investigar os limites potenciais da compostagem *in situ* e deles derivar um esforço cabível de incentivo à tal prática via doação de

minhocários e/ou composteiras caseiras, calculou-se seu volume potencial. Eis que para este cálculo, arbitrou-se que dois terços (66,67%) da fração pastosa gerada pela população (e comércios e pequenos prestadores de serviço que não se enquadram como grandes geradores) é constituída por material orgânico limpo, ou seja, que pode ser compostado. O quadro abaixo traz tais volumes ao longo dos anos de corte do planejamento.

Quadro 63 – Síntese dos volumes estimados de resíduos orgânicos limpos gerados nos domicílios e que potencialmente podem ser compostados in situ

Cenário tendencial - estimativa para os quatro horizontes de planejamento			
	ton/dia de resíduos domiciliares orgânicos limpos para compostagem in situ	fração do resíduo úmido de característica domiciliar	fração do total gerado de característica domiciliar
Atual (2016)	128	50%	19%
Prazo imediato (2019)	137	50%	20%
Curto prazo (2024)	152	51%	20%
Médio prazo (2029)	164	51%	20%
Longo prazo (2036)	174	51%	20%
Diferenças projetadas entre os cenários: volume acumulado nos 20 anos			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Volume acumulado (mil ton)	1.125	1.211	1.098
Diferença dos cenários (mil ton)	-	85	-28
Diferenças projetadas entre os cenários: média anual			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Média nos 20 anos (ton/ano)	56.271	60.545	54.877
Diferença dos cenários (ton/ano)	-	4.275	-1.393

O quadro acima demonstra com clareza o grande potencial que a compostagem *in situ* apresenta: com baixo custo, zero transporte, baixa tecnologia e ainda com as externalidades positivas de geração de adubo, pode-se reduzir o volume total de resíduos gerados no município de Feira de Santana em uma quinta parte.

Como forma de se incentivar a compostagem in situ, propõe-se atividades que perpassam a geração e disseminação de informação sobre o processo, assim como a doação - em caráter experimental - de composteiras caseiras para a população interessada. A população beneficiada se compromete, mediante aceite da doação da composteira, a monitorar resultados e reporta-los à Prefeitura, como forma de se gerar base de dados para pesquisas e ações futuras. Essa proposição espelha-se na forma de ação do projeto Composta São Paulo e inspira-se nos resultados transformacionais de grande valia para a sociedade gerados pelo Revolução dos Baldinhos⁶.

Sob a ótica do setor público, este programa detém caráter educacional, informacional e de cidadania maior do que caráter de solução para a gestão do resíduo. Não que a compostagem in situ não seja de fato uma solução de gestão (inclusive, é uma das mais efetivas e de menor custo!), mas a doação de composteiras e/ou minhocários pelo setor público sim.

Com essa compreensão, propõe-se a doação de 1,8 mil composteiras, equivalente a 1% dos pouco mais de 180 mil domicílios do município. Outra importante parte do programa condiz à criação de capacidade gerencial e de capacitação para compostagem.

Responsabilidade

Como o sistema de compostagem será de forma individual e caseiro, será de responsabilidade do poder público (SESP) dar toda a orientação e informação necessária para que cada pessoa possa implantar o seu sistema. Será de responsabilidade da população a iniciativa de implantação do sistema, bem como do seu correto funcionamento e possível posterior utilização em canteiros e hortas particulares, ou na adoção de bosques e praças.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhores detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução

⁶ Ver: www.compostasaopaulo.eco.br
<https://cepagroagroecologia.wordpress.com/agricultura-urbana/revolucao-dos-baldinhos>

do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Fiscalização, Normatização, Regulação e Controle do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)
- **Parcerias para a Execução do Programa:**
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Organizações não governamentais vinculadas à agricultura familiar
 - Câmara de Vereadores
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
- **Fontes de Financiamento para o Programa:**
 - Bancos de Fomento Público (CEF, BB, BNDES)
 - Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)
 - Editais de Empresas Privadas
 - Tarifa de Prestação de Serviços

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Realizar a aquisição e distribuição das composteiras para a população, voluntária, que se inscrever no programa (1,8 mil no total).	Imediato: 0 Curto: 1.000 Médio: 800 Longo: 0

Atividade	Prazo
Realizar palestras, fóruns, mobilizações e outros para incentivar a população a implantar o sistema de compostagem doméstica.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Elaborar programas de informações e orientações para a população para implantar o sistema de compostagem <i>in situ</i> .	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Divulgar resultados e elaborar estatísticas e análises com os dados obtidos, preferencialmente em parceria com instituições locais de ensino superior.	Imediato: - Curto: - Médio: ✓ Longo: ✓

Custo estimado

Tendo em vista que para cada tonelada de resíduos sólidos domésticos a Prefeitura de Feira de Santana desembolsa R\$ 128 para coleta (R\$ 96/ton) e destinação final (R\$ 32/ton), parte-se do princípio que a tonelada compostada *in situ* de resíduos orgânicos economiza aos cofres públicos este mesmo valor.

Sabendo-se que há um potencial estimado de 128 toneladas por dia de resíduos domiciliares orgânicos limpos (que podem ser compostados), tem-se uma economia hipotética de R\$ 16,34 mil por dia, o equivalente a impressionantes R\$ 6 milhões no ano. Continuando-se na hipótese (notadamente irrealista, por infelicidade) de que todos os domicílios da cidade recebessem da Prefeitura uma composteira doméstica ou um minhocário, equipamento simples cujo custo no mercado de âmbito nacional gira em torno de R\$ 200, ter-se-ia um investimento público da ordem de R\$ 36 milhões.

Embora alto, tal investimento se pagaria em cerca de 6 anos, horizonte extremamente curto para um projeto de tamanho vulto e importância. Esta conta financeira trata, adicionalmente, apenas do custo direto do serviço. Sob o ponto de vista do bem-estar social, caberia somar os benefícios indiretos de qualidade do ar, melhora no tráfego e redução dos riscos de acidentes pela consequente redução equivalente de 20% no volume coletado de resíduos. Restam poucas

dúvidas de que a compostagem *in situ* é uma das formas mais verdadeiramente sustentáveis, baratas e eficientes de se tratar resíduos sólidos domiciliares.

Após as digressões apostas, retorna-se ao objeto do programa - que trata da doação de composteiras para um número equivalente a 1% dos domicílios de Feira de Santana como forma de se iniciar - ainda que timidamente - um movimento de incentivo à sua prática.

Mediante os pressupostos adotados e sabendo-se que o domicílio médio do município abriga 3,42 pessoas, tem-se que cada domicílio produz, atualmente, 0,71 quilos de resíduo orgânico limpo que pode ser compostado *in situ*. Ou seja, cada domicílio que adotar a compostagem *in situ* e a realizar mediante a proporção arbitrada de 66,67% de seu resíduo pastoso, estará economizando aos cofres públicos R\$ 0,09. Embora irrisório em termos de valor/dia, ao longo de um ano tem-se a contribuição de R\$ 33 por domicílio. Uma vez que os serviços de limpeza e manejo de resíduos custam por domicílio R\$ 230 por ano, tem-se economia da ordem de 14%.

A doação das composteiras para os 1,8 mil domicílios contemplados pelo programa custará, ao preço unitário de R\$ 200, R\$ 360 mil. Não obstante o valor, tem-se a potencial contrapartida na economia da coleta de R\$ 60 mil por ano.

Quadro 64 – Custos estimados do Programa de compostagem *in situ*

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
TOTAL DO PROGRAMA		
Aquisição de composteiras ou minhocários para 1,8 mil domicílios cadastrados voluntariamente no programa	R\$ 360 mil, preço unitário de R\$ 200	não há manutenção, mas sim economia direta da ordem de R\$ 5 mil por mês

Embora o programa seja custoso ao município, supõe-se que os beneficiários irão incentivar e motivar novos aderentes à prática, gerando uma corrente positiva de aquisições de composteiras que trarão apenas os benefícios

ao manejo dos resíduos, sem a contrapartida dos investimentos, pois se tratarão de custos privados.

7.5.3. Incluir e Fortalecer a Organização de Catadores

7.5.3.1 Programa para inclusão de catadores

Este programa visa à inclusão de catadores autônomos através de cadastramento de todos os catadores em um banco de dados municipal, com o objetivo de aumentar o rendimento com a comercialização do material, bem como quantificar o material recolhido.

Para a estruturação deste programa, as Associações e Cooperativas existentes (Artemares, COOBAFS e Recicla Zona Rural) deverão ser reestruturadas para recebimento dos materiais coletados pelos catadores que farão a triagem e pesagem de cada tipo de material no local, conforme detalhado no Programa de Estruturação de Cooperativas / Associações de Recicladores.

Política correlacionada

Este programa está correlacionado as Políticas de Incentivo às cooperativas de catadores de material reciclável e Inclusão dos catadores.

Objetivo

Garantir a inclusão de catadores autônomos nos sistemas de coleta seletiva através da organização formal do trabalho propiciando o aumento de renda destes trabalhadores.

Justificativa

No município de Feira de Santana não se tem conhecimento sobre o número exato de catadores, uma vez que nenhum deles é cadastrado. Desta

forma, o Programa de Inclusão de Catadores pretende a melhoria na execução das atividades de trabalho dos catadores e também o aumento na renda daqueles atendidos.

O catador cadastrado ao chegar à unidade, previamente registrada na Prefeitura, fará a pesagem por tipo de material coletado. As informações de peso do material serão arquivadas para cada catador, que a partir de uma determinada quantidade poderá ganhar: carrinho de coleta com ergonomia adequada e em boas condições, cesta básica ou equivalente (alimento) ou ainda bonificação em dinheiro. Já os catadores não cadastrados, que catam por oportunidade e não por profissão, realizam coletas esporádicas e não terão interesse em se cadastrar. Uma vez que suas condições de vida podem ser precárias, sugere-se o encaminhamento destes catadores sem cadastro à Assistência Social.

Dimensionamento

Conforme estimado pelo prognóstico de geração de resíduos, deve haver em Feira de Santana entre 500 e 1.000 catadores autônomos atuando na coleta e comercialização de material reciclável. Por mais que exista um nível grande de incerteza quanto à essa quantidade, a magnitude indica que inequivocamente se devem ter formas de auxiliar tais pessoas.

A concepção do programa visa formalizar os catadores perante o poder público, de forma que se conheça mais sobre eles para futuras ações, sejam elas de auxílio via assistência social ou mesmo auxílio via mercado de resíduos. Muitos, por exemplo, podem ter direito à benefícios sociais tal como o auxílio do Programa Federal Bolsa Família, embora não o acessem por falta de conhecimento. Outros catadores podem estar atuando de forma complementar à outras atividades e, assim que melhores situações venham a ocorrer, deixarão de exercer a atividade. Sem dúvida também deve haver um número expressivo de catadores autônomos que se encontram em situação de fragilidade social extrema e que deverão ser encaminhados à assistência social.

A forma proposta de se conseguir realizar tal cadastro, que já foi tentado pela Prefeitura sem sucesso em situações anteriores ao Plano, é a de alinhar interesses entre os catadores e a Prefeitura. Dessa forma, propõe-se que o cadastro junto à Prefeitura conceda ao catador uma carteirinha com código de barras vinculado aquela pessoa.

Com essa carteirinha, o catador poderá alimentar o banco de dados da Prefeitura com sua quantidade coletada e, ao completar um volume mínimo de toneladas coletadas, recebe bonificação na forma de um moderno carrinho de catação, uma cesta básica ou equivalente (alimento) ou ainda pagamento em dinheiro pela economia de esforços de coleta por parte da Prefeitura. Mediante a existência de bonificação tangível e desburocratizada, o catador autônomo terá incentivos de realizar seu cadastro.

Para os fins de mecanização de tal bonificação por volume coletado, propõe-se que a verificação do volume se dê exclusivamente no ato da comercialização do resíduo. Esta comercialização poderá ocorrer de três formas, quais sejam: i) venda direta à indústria da reciclagem; ii) venda à uma cooperativa e/ou associação de catadores; e iii) venda aos intermediários. Para que o catador tenha seu volume registrado, ele deverá encaminhá-lo para um desses três destinos, que também devem ser devidamente cadastrados junto à Prefeitura.

Essa necessidade de cadastros cruzados permitirá à Prefeitura alinhar os interesses de todos os agentes:

- Os catadores terão incentivo de comercializarem seus resíduos coletados apenas junto aos destinadores cadastrados junto à Prefeitura, pois são eles quem poderão realizar a leitura do código de barras de seus crachás para contabilizar os volumes comercializados em seu cadastro.
- Dessa forma, os intermediários, cooperativas e indústrias de reciclagem que adquirem materiais recicláveis terão o incentivo de se cadastrarem junto à Prefeitura para não perderem volume e resíduo dos catadores.

- Da mesma forma que os catadores autônomos, os grandes geradores também só poderão destinar seus resíduos recicláveis aos destinadores cadastrados.
- Para realizar tal cadastro junto à Prefeitura como um destino correto para os recicláveis, as cooperativas, intermediários e indústrias de reciclagem necessitarão ter CNPJ ativo, alvará, licenças sanitárias e ambientais em dia, assim como cumprir com a legislação trabalhista.

O dimensionamento deste programa supera, portanto, o próprio programa de incentivo aos catadores, pois permeia toda a lógica de alinhamento de incentivos que orienta o Plano. Dessa forma, o programa operacionaliza-se pela implantação do sistema de identificação por código de barras, com leitores óticos simplificados sendo doados para cada um dos destinadores cadastrados junto à Prefeitura.

Além do sistema, tem-se a necessidade de ações gerenciais e de capacitação para a equipe que será responsável pelo programa.

Responsabilidade

Para a operacionalização do programa a prefeitura, através da Secretaria de Desenvolvimento Social, deverá realizar um chamamento dos catadores para apresentação de propostas e objetivos do programa, e mobilização para a formalização da Associação de Catadores. Também deverá ocorrer por conta da SESP, a indicação dos locais de destino adequado do material coletado e o controle de quanto cada catador está gerando por mês, para o fornecimento posterior de benefícios.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Fiscalização, Normatização, Regulação e Controle do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Secretaria de Desenvolvimento Social (SEDESO)
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)
- **Parcerias para a Execução do Programa:**
 - ARTEMARES
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Associação de Catadores
 - Cooperativas de Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS)
 - Instituto Social Recicla Zona Rural
 - Organizações não governamentais, notadamente aquelas atuantes no tema sustentabilidade
 - Secretaria Municipal de Comunicação (SECOM)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
- **Fontes de Financiamento para o Programa:**
 - Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)
 - Tarifa da Prestação de Serviços

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Implantar sistema de cadastramento e identificação por código de barras e confecção de carteirinhas, juntamente com implantação de sistema de gerenciamento <i>online</i> de resíduos (APP/Portal).	Imediato: - Curto: √ Médio: √ Longo: √

Atividade	Prazo
Cadastrar todos os catadores autônomos para: conhecer e reconhecer seu serviço; auxiliá-lo quanto ao acesso aos serviços públicos de auxílio (moradia, alimentação, educação); informá-lo sobre seus deveres como agente ambiental no tangente à higiene, locais de triagem e convívio pacífico no trânsito; encaminhar os casos de fragilidade à assistência social; assim como incentivá-lo à se incluir em uma associação.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Instituir formalmente o esquema de troca de produtividade na catação de materiais recicláveis para catadores cadastrados por bonificações pertinentes (dinheiro, cesta básica ou outro).	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Publicar e dar publicidade aos dados encontrados, tornando a experiência analisável para pesquisadores e afins, como forma de motivar soluções e avaliações críticas.	Imediato: - Curto: - Médio: ✓ Longo: ✓

Custo estimado

Os custos inerentes à implantação do sistema de identificação com código de barras e desenvolvimento da plataforma *online* - denominado de APP/Portal, com banco de dados para resíduos, devem girar em torno de R\$ 750 mil. Trata-se de estimativa levantada junto a empresas que prestam serviços dessa natureza para condomínios e comércios e junto a empresas de desenvolvimento de soluções de ERP à nível nacional. Salienta-se que os custos de tal sistema se rebatem por diversos programas, embora estejam neste programa identificados.

Quanto aos custos com a bonificação aos catadores autônomos por tonelada coletada e comercializada junto aos destinatários cadastrados, torna-se difícil sua estimação. Isso porque se detém apenas um range para a quantidade de catadores autônomos que atuam na cidade (entre 500 e 1.000). Tampouco se tem parâmetro razoável para estimar a quantidade de catadores autônomos que poderá aderir ao programa.

Dessa forma, realiza-se o cálculo dos valores máximos e mínimos, uma vez que a realidade deverá se comportar entre eles. Quanto ao custo à Prefeitura pela bonificação por tonelada, arbitra-se para fins de se obter ordens de

grandeza, que este seja de R\$ 9,6 (10% do valor pago à coleta de resíduos porta-a-porta).

O valor exato da bonificação a ser adotado deve ser alto o suficiente para que transmita o incentivo necessário aos catadores para que se cadastrem junto à Prefeitura e comercializem seus resíduos apenas (ou preferencialmente) via rede credenciada; mas também deve ser baixo o suficiente para que se motive a adesão de catadores autônomos junto às associações e cooperativas, de preferência com a formação de novas. O trabalho cooperado e formal, assim, deve sempre superar em expectativas de rendimento aquele individual e autônomo.

Uma vez que a produtividade do catador autônomo se situa entre 150 e 300 quilos de recicláveis por dia, mediante a bonificação de R\$ 9,6 por tonelada coletada, cada catador poderá receber entre R\$ 30 e R\$ 60 ao mês. Tratam-se de, respectivamente, 3,4% e 6,9% do salário mínimo de R\$ 880.

Quadro 65 – Custos estimados do Programa de inclusão de catadores

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
Sistema de Identificação e APP/Portal online com Banco de Dados		
Desenvolvimento e implantação do sistema de identificação com código de barras & desenvolvimento de APP/Portal online com banco de dados sobre resíduos	R\$ 750 mil	R\$ 15 mil, incluindo-se manutenção e mão-de-obra
Bonificação aos Catadores Autônomos por Tonelada Coletada e Comercializada		
Parâmetros máximos e mínimos, pois não há razoáveis estimativas para o número de catadores autônomos que atuam e Feira de Santana, tampouco para a quantidade que irá aderir ao programa	incluída no item acima	R\$ 3,1 mil com aderência mínima de 10%; R\$ 31 mil com aderência máxima

7.5.3.2 Programa de estruturação de cooperativas / associações de recicladores

O Programa de Estruturação de Cooperativas / Associações de Recicladores tem como objetivo fomentar a transformação destas unidades

existentes, COOBAFS, Artemares e Recicla Zona Rural e formalizar os serviços prestados na triagem de materiais recicláveis, visando à inclusão de novos trabalhadores e ampliação de renda dos cooperados / associados, bem como a ampliação e melhoria das estruturas existentes. Estas unidades serão indicadas pela Prefeitura como locais adequados para o destino do material reciclável do município de Feira de Santana.

O contrato será firmado para pagamento em função do volume gerado mensalmente por cada cooperativa, descontando aqueles resíduos de origem de grandes geradores e daqueles coletados diretamente pela prefeitura. Neste caso, serão remunerados às cooperativas pelo material reciclável que estas coletarem.

O material triado e prensado será vendido diretamente pela Cooperativa / Associação através do Programa Juntos Vendemos Melhor.

Política correlacionada

Este programa está correlacionado à Políticas de Incentivo às cooperativas de catadores de material reciclável.

Objetivos

Fomentar a reestruturação das Cooperativas / Associações já existentes e regulamentar a prestação de serviços entre as mesmas e a Prefeitura através de contrato.

Justificativa

Atualmente a relação de cooperação entre a Prefeitura e as Cooperativas / Associações não está estabelecida em contrato ou acordo formal, de forma que não existem metas de trabalho ou mesmo regras de prestação de contas. Destaca-se também que o funcionamento atual é bastante precário, devido a pouca estrutura existente.

Dimensionamento

O dimensionamento para este programa tem como ponto de partida os volumes já calculados sob o programa de redução de resíduos secos dispostos no aterro sanitário, uma vez que se trata do resíduo-insumo de trabalho para as cooperativas.

Estimou-se que atualmente há cerca de 50 toneladas por dia sendo encaminhadas à reciclagem na cidade de Feira de Santana, sendo que as três cooperativas reconhecidas e em funcionamento coletam uma média de 12,5 ton/dia e efetivamente reciclam (mais precisamente, encaminham à reciclagem) cerca de 10 ton/dia, pois contabiliza-se uma fração de 20% de rejeito. Ou seja, as cooperativas e associações de catadores são responsáveis por cerca de 20% do volume de reciclagem.

Parte-se do pressuposto que os responsáveis pelos demais 80% do volume são iniciativas privadas, tais como intermediários (conhecidos como galpões e sucateiros) e indústrias da reciclagem. Estas entidades, ao serem privadas, não estão sujeitas aos benefícios do programa ora apostado.

O programa contempla a remuneração às cooperativas e associações de catadores devidamente formais e com cadastro ativo junto à Prefeitura, o que significa deter CNPJ ativo, alvará de funcionamento, licenciamento ambiental simplificado e outras prerrogativas de adequação às normas de saúde e segurança do trabalho. Sem dúvida que haverá um tempo de transição para tais adequações, onde um termo de ajustamento de conduta poderá reger as medidas mais urgentes para que a adequação ocorra sem impedir, de imediato, o cadastro destas instituições, porém de fato ocorra.

Parte-se do pressuposto inicial que haverá manutenção na participação das cooperativas e associações de catadores no volume de recicláveis (de acordo com as metas já colocadas de redução de 60% de resíduos secos dispostos no aterro). Além deste, somando-se os cooperados e associados das três entidades,

tem-se o total de 45 pessoas, em produtividade per capita de 220 quilos/dia. Dessa forma, utilizando-se a manutenção da produtividade, tem-se:

- Prazo imediato: 14 ton/dia, 64 cooperados (máximo de 66 no Acelerado e 64 no Moderado);
- Curto prazo: 25 ton/dia, 112 cooperados (máximo de 119 no Acelerado e 110 no Moderado);
- Médio prazo, 35 ton/dia, 158 cooperados (máximo de 171 no Acelerado e 153 no Moderado);
- Longo prazo, 48 ton/dia, 217 cooperados (máximo de 244 no Acelerado e 207 no Moderado).

A forma de se contabilizar os volumes que se enquadram para o pagamento é via APP/Portal. Assim como ilustrado passo a passo na Figura 127, a cooperativa terá como fonte de resíduos recicláveis:

- i. a coleta própria - cujos frutos serão remunerados à mesma taxa de aterramento praticada no município;
- ii. a coleta que a cooperativa / associação fará nos Ecopontos - cujos frutos serão remunerados a 50% da taxa de aterramento praticada no município;
- iii. recicláveis oriundos da rota de coleta seletiva da Prefeitura (via PEV Pequeno e PEV Móvel) - cujos frutos serão remunerados à 50% da taxa de aterramento praticada no município;
- iv. coleta ou recebimento de resíduos de grandes geradores - cujos frutos não serão remunerados pois são de responsabilidade do gerador.

Através do APP/Portal, a Prefeitura terá conhecimento dos resíduos advindos da forma (ii) pois os Ecopontos alimentarão o sistema com os volumes coletados por cada cooperativa / associação. Da mesma forma, terá conhecimento dos volumes da forma (iii) pois precisará remunerar a empresa de coleta pelos volumes deixados nas cooperativas e associações, volumes estes que serão contabilizados pela empresa de coleta (pelo seu próprio interesse) e alimentados no sistema. Por último, a Prefeitura também terá conhecimento dos volumes recebidos via forma (iv), uma vez que os grandes geradores deverão preencher seus PGRS *online*, diretamente no APP/Portal. Por meio de aritmética

simples, saber-se-á o volume (i) por dedução das vendas totais realizadas pela cooperativa / associação.

Distribuição do volume coletado pela Prefeitura, em EcoPontos e Admissão de Novos Entrantes

A Prefeitura passará a realizar e administrar, com a implantação do Plano, esquemas de coleta seletiva, sendo que o material resultante será encaminhado às cooperativas e associações. Eis a forma proposta para a divisão do volume coletado e disponibilizado por entre as associações e cooperativas, inclusive contemplando a entrada de novas:

- Nota de cada Cooperativa ou Associação = [quantidade de associados x 0,60] + [tempo de existência (em anos, máximo de 10) x 0,20] + [adequação aos requisitos cadastrais da Prefeitura (sendo valor relativo da listagem de requisitos exigida versus atendida) x 0,20]

A escolha dos pesos tem o seguinte apoio conceitual. Primeiramente, se dá maior peso à capacidade da cooperativa ou associação em absorver catadores autônomos e transformá-los em elos de importantes redes sociais. Afinal, trata-se em última instância de empreendimentos sociais, cujo auxílio intenso do setor público (ou seja, da sociedade em geral) se justifica exatamente por esta característica.

Além da quantidade de cooperados / associados, de igual importância relativa está o respeito ao passado e a adequação ao presente. O primeiro é representado pelo histórico de existência em anos, com um balizador máximo de 10 anos para que todos os entrantes possam, com o passar do tempo, terem direitos iguais. Já o presente é representado pela adequação às exigências da Prefeitura como CNPJ ativo, alvará de funcionamento, licenciamento ambiental simplificado e outras prerrogativas de adequação às normas de saúde e segurança do trabalho, garantindo que haja incentivo claro para que as cooperativas, novas ou existentes, estejam sempre em dia com suas obrigações para com a sociedade.

A ponderação final se dará da seguinte forma, mediante a quantidade de cooperativas / associações que existam a cada determinado momento:

- Fração de direito da Cooperativa ou Associação $i = \frac{[\text{nota da cooperativa ou associação } i]}{\sum [\text{nota da associação } i, \text{ nota da associação } j, \text{ nota da associação } \dots]}$

Três fatores paralelos poderão fazer com que, ao longo do Plano, surjam novas cooperativas e associações. O primeiro deles é o sucesso do próprio programa ora descrito, pois a remuneração pelo volume de recicláveis não aterrados deverá agregar valor suficiente aos cooperados para se tornar um incentivo à adequação das condições de trabalho e também de renda.

Outro fator é que o custo da formalidade jurídica, oriundo da necessidade de cadastro dos intermediários sob iniciativa junto à Prefeitura, poderá forçar alguns a se tornarem cooperativas e associações.

Por fim, tem-se a conversão desejada de catadores autônomos em cooperados e associados uma vez que percebam as vantagens de se organizarem no sentido de reconhecimento e também de maiores níveis de renda.

Responsabilidade

Para a regularização das Cooperativas / Associações a SEMMAM auxiliará na formalidade das mesmas para obtenção de alvarás e licenças. Após a regularização, a SESP deverá contratar as Cooperativas / Associações, e incluí-las no cadastro de locais adequados para destinação. Ficará a cargo da Prefeitura apenas o pagamento pelos resíduos que sejam coletados diretamente pelas Cooperativas / Associações, aqueles coletados pela prefeitura serão pagos de forma parcial e os oriundos de grandes geradores não serão pagos. A manutenção da unidade de triagem, ampliação da estrutura física e aquisição de novos equipamentos ocorrerão por conta da própria Cooperativa / Associação.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução

do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Fiscalização, Normatização, Regulação e Controle do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - ARTEMARES
 - Cooperativas de Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS)
 - Instituto Social Recicla Zona Rural
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)
- **Parcerias para a Execução do Programa:**
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Empresas Privadas Atuantes no Município
 - Grandes Geradores Privados de Resíduos Sólidos
 - Instituições de Ensino Superior da Região
 - Secretaria Municipal de Comunicação (SECOM)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
- **Fontes de Financiamento para o Programa:**
 - Bancos de Fomento Público (CEF, BB, BNDES)
 - Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)
 - Editais de Empresas Privadas
 - Tarifa da Prestação de Serviços

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Apoiar a regularização e formalização das Associações e Cooperativas mediante auxílio à adequação física, regularização legal e de saúde e segurança do trabalho.	Imediato: ✓ Curto: - Médio: - Longo: -
Desenvolver e implantar o APP/Portal <i>online</i> com banco de dados sobre resíduos, assim como o sistema de identificação com código de barras.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Pagar as Associações e Cooperativas pelo resíduo coletado e encaminhado à reciclagem, portanto não aterrado.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Estabelecer percentual máximos de rejeitos gerados nas unidades e a serem dispostos em aterro sanitário para garantir a manutenção da qualidade da triagem e também monitorar a segregação na fonte.	Imediato: - Curto: - Médio: ✓ Longo: ✓
Fomentar a implementação de mecanismos de transformação de materiais recicláveis para agregar valor na comercialização e/ou no produto, a exemplo de fábrica de telhas refratárias com a utilização de embalagens tetrapak.	Imediato: - Curto: - Médio: ✓ Longo: ✓

Custo estimado

O custo desse programa depende diretamente do volume de resíduos que as cooperativas e associações coletarem por cada uma das formas possíveis (já levantadas anteriormente) e encaminharem à reciclagem, dessa forma evitando aterramento destes resíduos e contribuindo diretamente para a meta do Plano de se reduzir e, 60% o volume de resíduos secos aterrados.

Eis que as cooperativas / associações já detêm formas de atuação um tanto quanto distintas e terão ainda outras formas quando do potencial incremento nos volumes de recicláveis oriundos dos esquemas de coleta seletiva e da maior conscientização ambiental da população. Dessa forma, não se tem como estimar os custos de tal programa.

O que se realiza no quadro abaixo é uma apresentação de potenciais máximos e mínimos pela implantação do programa, sendo que o desenrolar da

realidade deverá se dar respeitando esses limites. Para o parâmetro de remuneração pela tonelada não aterrada, tem-se R\$ 32, que é o valor praticado pelo aterro sanitário sob concessão pública.

O pagamento pelo resíduo não aterrado, desde que coletado por cooperativa ou associação, tem um custo significativo. Não obstante, compreende-se que parte dele já é incorrido pelo setor público, pois está embutido no volume que atualmente se faz chegar ao aterro e é de fato aterrado ao invés de segregado para reciclagem. Todo o volume a ser coletado pelos esquemas de coleta seletiva (PEVs Pequeno, Móvel e Grande) deixará de ser aterrado. Uma vez que a remuneração às cooperativas ou associações varia de acordo com o esquema de coleta, trata-se de economia líquida para o setor público, concomitante à geração de benefícios sociais e ambientais.

Quadro 66 – Custos estimados do Programa de estruturação de cooperativas / associações de recicladores

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
Sistema de Identificação e APP/Portal online com Banco de Dados		
Desenvolvimento e implantação do sistema de identificação com código de barras & desenvolvimento de APP/Portal <i>online</i> com banco de dados sobre resíduos	já listado no programa anterior	já listado no programa anterior
Remuneração às Cooperativas pelo Resíduo Reciclado, Coletado e Não Aterrado		
Parâmetros máximos e mínimos para a remuneração pelo não aterramento e recicláveis pelas cooperativas ou associações	incluída no item acima	R\$ 100 mil caso todo o volume de resíduo seco de origem domiciliar seja reciclado via cooperativas ou associações; R\$ 20 mil caso a razão de contribuição das cooperativas e associações se mantenha constante

O operador do aterro sanitário é quem, ao cabo do processo, abre mão de recursos financeiros, pois deixará de receber quantias expressivas. Tal prejuízo se justifica pela diretriz estratégica da pirâmide invertida para gestão de resíduos, onde quaisquer destinos e tratamentos são preferíveis ao aterramento.

7.5.4. Educação Ambiental

7.5.4.1 Programa de Comunicação do Plano

Este programa visa a ampla comunicação do Plano para que a população de Feira de Santana não apenas compreenda o intuito e as estratégias do setor público quanto à melhoria na gestão dos resíduos sólidos, como também absorva os conceitos para que execute a mudança de hábitos que se faz necessária.

A comunicação é essencial para o sucesso do Plano e, como enfatizado em todas as audiências públicas realizadas, torna-se elemento de educação ambiental transversal ao planejamento.

Diferente da educação ambiental para a sustentabilidade, como descrita no Programa 7.5.4.4, trata-se de comunicação específica para o Plano, contemplando as novas estratégias de gestão de resíduos no município, notadamente:

- PEVs Pequenos: sua função e sua localização;
- PEVs Móveis: sua função e sua rota;
- Ecoponto: sua função, sua localização e sua importância como base de apoio para a limpeza da cidade;
- Conceito de grande gerados;
- Estratégia de cadastramento dos carroceiros e catadores autônomos;
- Papel estratégico e reconhecido dos catadores organizados em cooperativas e associações;
- Importância da segregação dos resíduos para o cumprimento dos objetivos do Plano, incluindo os benefícios ambientais e sociais;
- Importância das ações individuais de cada cidadão na gestão de resíduos, incluindo a segregação e entrega de recicláveis, a correta entrega de resíduos especiais, o benefício da compostagem doméstica (programa de compostagem in situ), a responsabilidade pela geração e pela disposição do entulho, a importância dos coletores de resíduos sólidos domiciliares no asseio da cidade, a importância de se ter na cidade um aterro sanitário como destino etc.

Nota-se que a estratégia de comunicação do Plano deva ser abrangente o suficiente para que se crie uma conscientização sobre a nova gestão de resíduos sólidos pela Prefeitura de Feira de Santana, contribuindo para a criação de um *momentum* positivo quanto ao cuidado, asseio e limpeza da cidade. Portanto, prevê-se aqui o uso de múltiplas estratégias de comunicação, tais como o uso de mídias sociais, a afixação de cartazes em pontos de grande circulação de pessoas, a utilização de meios de comunicação como rádio, TV e jornais, a utilização de veículos próprios de limpeza urbana (caminhões coletores) e outdoors.

Nota-se que no programa deverão ser abordados temas como a disposição adequada para a coleta, a reciclagem de resíduos sólidos e a correta disposição do entulho, sempre no âmbito das estratégias da Prefeitura (apostas neste Plano), pois se trata de programa específico de comunicação do Plano. Para abordagens mais holísticas, ver programa de Educação Ambiental (7.5.4.4).

Política correlacionada

Este programa está correlacionado à todas as políticas do Plano, pois trata-se de instrumento transversal do planejamento.

Objetivo

Tem por objetivo a comunicação das estratégias de gestão de resíduos apostas pelo Plano, de forma a torná-lo conhecido da população, familiarizando esta com os novos termos - Ecoponto, PEV Pequeno, PEV Móvel etc.) e incentivando a participação e engajamento da população.

Justificativa

Visa a conscientização da população quanto a importância de se ter o Plano, compreender suas estratégias e aderir via ação para suas estratégias, oferecidas pelo poder público municipal. Destaca-se que este programa foi

amplamente solicitado pela própria população nas audiências e questionários, como forma de entendimento que a comunicação é essencial para o sucesso do Plano.

Dimensionamento

Trata-se de um leque coordenado de estratégias de comunicação para efetivar o Plano de Gestão de Resíduos. Desta forma, considerou-se para o dimensionamento o tamanho do município e também o fato de que a comunicação deverá perdurar por alguns anos para que seja veículo de mudança de hábitos quanto à gestão do resíduo.

Responsabilidade

O sucesso do Programa proposto depende de comunicação adequada em quantidade, conteúdo da mensagem e forma de linguagem. Compreende-se que o "lixo" não é o mais amigável dos temas para a comunicação, ponto sobre o qual sugerem-se ações de comunicação realizadas por diversos canais e formatos, sempre partindo do setor público, estimulando os cidadãos para assumirem a responsabilidade de participação na gestão de resíduos e na limpeza urbana, gerando uma cultura de sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Portanto, deve-se contar com a execução da SECOM. Para produzir o conhecimento e informações necessárias a fim de educar a população, é importante também buscar a participação de agentes públicos e privados, envolver universidades, institutos e organismos de fomento à pesquisa.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Fiscalização, Normatização, Regulação e Controle do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Secretaria Municipal de Comunicação Social (SECOM)
- **Parcerias para a Execução do Programa**
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
 - ARTEMARES
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Organizações não governamentais, notadamente aquelas atuantes no tema sustentabilidade
 - Associações Comerciais
 - Câmara de Dirigente Lojistas de Feira de Santana (CDL)
 - Centro das Indústrias de Feira de Santana (CIFS)
 - Cooperativa de Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS)
 - Empresas Privadas Atuantes no Município
 - Entidades de Classe
 - Instituições de Ensino Estaduais
 - Instituições de Ensino Superior da Região
 - Instituições de Fé
 - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia (INEMA)
 - Instituto Social Recicla Zona Rural
 - Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEDESO)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
 - Secretaria Municipal de Educação (SEDUC)
 - Secretaria Municipal de Saúde (SMS)
- **Fontes de Financiamento do Programa**
 - Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Promover campanha permanente de Comunicação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Propõe-se dar publicidade integral ao Plano e usar de sua lista de insumos e programas como eixos norteadores para a comunicação, garantindo que a população compreenda a nova estratégia de gestão de resíduos adotada no município.	Imediato: ✓ Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Promover parcerias com outras instituições, como organizações não governamentais, secretarias e entidades privadas, para a promoção de campanhas de comunicação para o Plano.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓

Custo estimado

Os custos estimados para esse programa inserem-se nos custos de comunicação da Prefeitura Municipal de Feira de Santana, não cabendo acréscimo ao orçamento do Plano de Resíduos. Justifica-se tal posicionamento pelo caráter transversal que a gestão de resíduos detém junto à Prefeitura, bem como pelos benefícios que a boa gestão do resíduo geram para o município em termos de qualidade de vida.

Compreende-se, assim, que dos esforços de comunicação já adotados pelo poder público municipal, o Programa de Comunicação do Plano se insere como tema prioritário de comunicação, lançando mão de todos os meios que já são utilizados pela Secretaria de Comunicação Social.

Ademais, uma vez que se contempla para este Plano a contratação de um servidor público no âmbito da ARFES que será exclusivamente dedicado à gestão do Plano, caberá ao profissional a gestão da comunicação junto à Secretaria de Comunicação. Este profissional, assim como os demais envolvidos na gestão de resíduos, será também responsável por firmar parcerias junto à Secretaria de Meio Ambiente e demais secretarias.

Por fim, compreende-se que: i) a administração municipal já conta com assessoria de imprensa que deverá tratar este como mais um importante tema de interesse coletivo a ser trabalhado em suas peças; ii) há enorme capacidade de geração de mídia espontânea que deve ser fomentado; iii) deve-se realizar extenso uso de mídias sociais, que de fato implicam em custos marginais próximos a zero.

Quadro 67 – Custos estimados do Programa de Comunicação do Plano

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
Custos incluídos no orçamento da Secretaria de Comunicação Social		
Dar publicidade integral ao Plano e usar de sua lista de insumos e programas como eixos norteadores para a comunicação, garantindo que a população compreenda a nova estratégia de gestão de resíduos adotada no município	já incluído no orçamento da Prefeitura	já incluído no orçamento da Prefeitura

7.5.4.2 Programa de gestão de resíduos no poder público – “Exemplo se dá em casa”

Este programa visa a implantação da coleta seletiva em todos os órgãos públicos municipais, para materiais recicláveis. Estes órgãos deverão ser o exemplo para o município.

Em cada órgão público deverá ser instalado um PEV pequeno, que deverá ser utilizado não só pelos funcionários públicos, como também para a população em geral que poderá depositar seus materiais recicláveis.

Política correlacionada

Este programa está correlacionado à Política de Obrigatoriedade da coleta seletiva nas instituições públicas municipais e Reciclagem e utilização de material reciclado no âmbito o poder público.

Objetivo

Garantir que os órgãos públicos sejam o exemplo em coleta seletiva no município, com a correta separação dos materiais recicláveis, além de também serem locais de Pontos de Entrega Voluntária (PEV).

Justificativa

Atualmente inexistente a separação dos materiais recicláveis nos órgãos públicos municipais, desta forma, os resíduos recicláveis são encaminhados juntamente com a coleta domiciliar.

Como o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é proposto pelo município, cabe a ele dar o exemplo e iniciar a separação dos materiais recicláveis.

Dimensionamento

O dimensionamento desse programa, em termos de quantitativos de resíduos que se espera lidar, insere-se naquele da redução de 60% do volume de resíduos secos destinados ao aterro sanitário em 2036. Este programa contempla, em complemento ao programa apenas citado, a instalação e coleta regular de materiais secos e úmidos em 21 novos PEV Pequeno, sendo um para cada local público como Secretarias Municipais de Feira de Santana. Escolas, postos de saúde e outros equipamentos públicos de prestação direta de serviços não estão aqui incluídos uma vez que já estão contemplados na alocação dos 110 PEV Pequeno do programa de redução de resíduos secos no aterro.

Os PEV necessitam ter capacidade de 1,0 m³ e quatro contentores: i) para os resíduos secos que serão encaminhados às cooperativas; ii) para os rejeitos que serão encaminhados ao aterro sanitário; iii) contenedor especial para a coleta do óleo de cozinha usado em parceria com o MAV - Movimento Água é Vida; e iv) contentores para o armazenamento de resíduos especiais, tais como pilhas, baterias e eletrônicos. Este último tipo de resíduo é de responsabilidade do

gerador, uma vez que está sujeito à logística reversa. Dessa forma, compreende-se que o poder público municipal se insere como um importante elo dessa cadeia de logística reversa, proporcionando locais adequados e devidamente divulgados para que se faça a inserção destes materiais na cadeia. O poder público deverá, após a recepção desse material e acondicionamento temporário, encaminhá-lo aos respectivos fluxos de logística reversa em acordos com as redes de revenda que atuam no município.

Além destes PEV, o programa demanda ações gerenciais e de capacitação para a equipe que será responsável pela correta coleta e manutenção de tais PEV, exatamente da mesma forma com a qual se fará no programa de redução dos resíduos secos no aterro.

Responsabilidade

Para que ocorra a operacionalização do programa, todos os órgãos públicos municipais deverão se comprometer em implantar e executar de forma correta a coleta seletiva.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Fiscalização, Normatização, Regulação e Controle do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)
- **Parcerias para a Execução do Programa:**
 - ARTEMARES

- Câmara de Vereadores
 - Cooperativa de Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS)
 - Fundação Egberto Costa (FUNTITEC)
 - Fundação Hospitalar (FHFS)
 - Gabinete do Prefeito
 - Instituto de Previdência de Feira de Santana
 - Instituto Social Recicla Zona Rural
 - Proc. Geral do Município
 - PROCON
 - Relações Interinstitucionais
 - Secretaria Municipal da Fazenda (SEFAZ)
 - Secretaria Municipal de Administração (SEADM)
 - Secretaria Municipal de Agricultura e Recursos Hídricos (SEAGRI)
 - Secretaria Municipal de Comunicação Social (SECOM)
 - Secretaria Municipal de Cultura, Esporte e Lazer (SECEL)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico (SETTDEC)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEDESO)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
 - Secretaria Municipal de Educação (SEDUC)
 - Secretaria Municipal de Gestão e Convênios (SEGC)
 - Secretaria Municipal de Governo (SEGOV)
 - Secretaria Municipal de Habitação (SEHAB)
 - Secretaria Municipal de Planejamento (SEPLAN)
 - Secretaria Municipal de Prevenção à Violência (SEPREV)
 - Secretaria Municipal de Saúde (SMS)
 - Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito (SMTT)
 - Superintendência Municipal de Trânsito (SMT)
- **Fontes de Financiamento para o Programa:**
 - Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Instalar pontos de entrega voluntária – PEV Pequeno em todas as Secretarias públicas municipais, no total de 21.	Imediato: 21 Curto: 0 Médio: 0 Longo: 0
Orientar todos os funcionários públicos a aderirem a coleta seletiva, mostrando que o exemplo se dá em casa.	Imediato: - Curto: √ Médio: √ Longo: √
Dar publicidade aos resultados conquistados pela coleta seletiva via PEV Pequeno no poder público municipal, incluindo fomento de pesquisas acadêmicas junto a instituições de ensino superior locais.	Imediato: - Curto: - Médio: √ Longo: √

Custo estimado

De acordo com o dimensionamento, tem-se no quadro abaixo os custos estimados para o programa. Importante citar que os custos de infraestrutura de coleta (leia-se adequação na frota) já estão contemplados pelo programa de redução de resíduos secos no aterro.

Seguindo-se o atual modelo de concessão de serviços de limpeza e gestão de resíduos à iniciativa privada, no valor unitário destes serviços (R\$/ton) pode-se considerar inclusa a diluição dos valores investidos em infraestrutura e equipamentos, ou seja, o investimento é privado, mediante remuneração pelo serviço via concessão pública.

Quadro 68 – Custos estimados do Programa "Exemplo se dá em casa"

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
PEV Pequeno		
Contenedores (21 unidades) & coleta dos resíduos em rota dedicada	R\$ 31,5 mil, preço unitário médio de R\$ 1,5 mil	R\$ 20,4 mil total, preço unitário de R\$ 96/ton (ref. valor de coleta domiciliar atualmente praticado)

7.5.4.3 Programa "Juntos Vendemos Melhor"

As cooperativas e associações de triagem de resíduos sólidos recicláveis não apenas separam os diversos materiais, mas também os comercializam, fazendo com que reencontrem a cadeia produtiva. É justamente na comercialização que auferem os retornos econômicos que motivam sua operação.

Eis que os resíduos não são produtos ordinários. Detêm, de forma geral, baixos valores agregados pois concorrem com matérias primas virgens. De forma distinta, entretanto, as matérias primas oriundas dos processos de reciclagem detêm produção pulverizada e baixa escala. Além disso, os resíduos sofrem variações de preço de acordo com o estado físico dos materiais e o grau de contaminação em que se encontram.

A maioria dos resíduos triados é comercializado pelas cooperativas com terceiros, conhecidos como intermediários, galpões, sucateiros e até atravessadores. São esses compradores que posteriormente revendem os materiais para as empresas de reciclagem ou em alguns casos diretamente para as indústrias. Eis que tais intermediários, embora se distanciem das associações e cooperativas por serem de iniciativa privada, também revendem para a indústria da reciclagem. Estas vendas ocorrem desde semanalmente e em dinheiro pelas cooperativas até mensalmente e na "fatura" para os intermediários. Outra distinção é que as cooperativas geralmente vendem para compradores que buscam o material diretamente no local, sendo que os intermediários geralmente se responsabilizam pelo envio do material até a indústria.

A maior parte dos galpões de triagem não detém estrutura para estocagem de muito material, pois dependem de giro para conseguir se manter. Da mesma forma, cooperativas e associações geralmente não detém fluxo de caixa para suportar transações com prazos mais longos de recebimento. Já os intermediários sim, porém não muito mais do que as cooperativas. Essa situação fragiliza as relações de mercado entre os vendedores de material e a indústria da reciclagem, uma vez que há necessidade de se comercializar os materiais independente dos valores para se obter o giro necessário, tanto de estoque como de caixa.

Dessa forma, o mercado de resíduos recicláveis é caracterizado como um oligopsônio, onde poucos compradores atuam e detêm força de mercado sobre os vendedores. Ou seja, nota-se fragilidade do vendedor frente ao comprador, cujo poder de compra permite ditar preços e auferir margens relativas maiores nas negociações. Um mercado oligopsonista é o inverso do oligopolista, onde poucos vendedores ditam preços e auferem maiores margens relativas aos compradores, que são os tomadores de preço.

Adicionalmente, a grande pulverização do mercado de materiais recicláveis por meio de pequenas associações, cooperativas e intermediários faz com que haja uma grande variação de volumes e preços do mercado de recicláveis, sem acompanhamento e publicidade de negociações e formação de preços regionais.

Uma vez que a compra e venda de sucatas é em sua maioria realizada por agentes não formalizados e sem licenças ambientais, os níveis de preço tendem a se manter baixos e concorridos. Compreende-se, pelo arrazoado, que a renda dos cooperados, associados e intermediários é menor do que poderia ser caso a estrutura de mercado dos recicláveis fosse alterado.

Uma das formas de se quebrar a dependência de poucos compradores é a busca por mais concorrência dos compradores. Esse aspecto é o motivador da sugerida política de incentivo à indústria da reciclagem em Feira de Santana.

Outra forma de se endereçar a observada falha de mercado é por meio da redução da assimetria de informações entre vendedores (centrais de triagem e

intermediários) e compradores finais dos materiais (indústrias da reciclagem). Eis o propósito motivador deste programa ora descrito. Uma ação em conjunto de associações, cooperativas e intermediários da região pode resultar em esforços comerciais e logísticos capazes de oferecer materiais recicláveis diretamente para as indústrias. Pretende-se com isso contornar a dificuldade de negociação direta ao oferecer volumes únicos ao mercado e auferir valores mais altos para todos⁷.

Justo por essa ótica, este programa visa promover a ARFES (Agência Reguladora de Feira de Santana) como um centro de inteligência em resíduos, compilando dados sobre os volumes de recicláveis armazenados em cooperativas, associações e intermediários, e fazendo negociações e leilões deste material cadastrado para obtenção de maiores valores de mercado. Também poderá fomentar a instalação de soluções industriais na cidade, utilizando os resíduos como matéria prima.

Existem diversas municipalidades que realizam este tipo de atividade. Por meio de pesquisa em portais *online* de leilões de venda de materiais recicláveis de regiões como o Sudeste e o Sul, verifica-se que os valores praticados pelas cooperativas e associações de Feira de Santana poderia ser acrescido em percentuais que variam de 20% até 40%, produzindo resultados expressivos para os envolvidos.

Políticas correlacionadas

Este programa está correlacionado à Política de Fomento às Indústrias de Transformação e Reciclagem; Incentivo aos Intermediários; Incentivo às cooperativas de catadores de material reciclável e Geração de banco de dados.

⁷ Nota-se que a melhor forma de modificar a estrutura de mercado com vias a obter ganhos ambientais e sociais de grande escala é por meio da correta precificação da matéria prima virgem. Esta deveria ter preços de mercado mais altos em relação aos materiais recicláveis justamente por trazerem externalidades ambientais (consumo energético; emissão de gases de efeito estufa; extração de materiais virgens na natureza com potencial poluidor ou extração de recursos não renováveis). Infelizmente, esta terceira e mais adequada solução está fora dos alcances deste Plano Municipal de Gestão de Resíduos, pois remete a decisões de nível Federal (via regras e políticas comerciais) e Estadual (via ICMS, por exemplo).

Objetivos

Tem por objetivo o planejamento de atividades para a implantação e execução do centro de inteligência de resíduos, para negociações de venda de todo o material arrecadado.

Justificativa

Visa o auxílio da ARFES na negociação e venda dos resíduos gerados em Feira de Santana, auxiliando todas as Associações, Cooperativas e intermediários para obtenção de um maior valor de mercado.

Dimensionamento

Enquanto que uma união de associações de catadores e intermediários da região também contornaria as dificuldades de mercado enfrentadas para melhorar a capacidade de venda dos triadores de materiais recicláveis, propõe-se que a Prefeitura efetue a venda unificada de materiais. Este programa visa alinhar incentivos para que, por meio da junção dos volumes de material reciclável à venda, localizados nos seus respectivos barracões e galpões, se consiga valores de venda maiores do que os atualmente auferidos pelos agentes.

Para que este programa funcione, a Prefeitura deve encontrar uma forma de realizar a venda do material em conjunto, dentro das especificações requeridas pelo mercado para maior agregação possível de valor (triagem de cores, tipos únicos de materiais e garantia de níveis ótimos de qualidade). A exemplo de outras prefeituras pelo Brasil (notadamente a de Santos-SP), o leilão *online* costuma ser uma ótima forma de acessar o mercado nacional.

A criação e implantação do sistema APP/Portal já mencionado é a peça estrutural deste programa, uma vez que gerará banco de dados com acesso pelos centros cadastrados junto à Prefeitura como responsáveis pela triagem dos materiais (cooperativas, associações e intermediários, desde que devidamente cadastrados com CNPJ ativo, diplomas legais, ambientais etc.).

Dessa forma, a maior parte das ações do programa é gerencial do pessoal da ARFES para coordenar o programa e o sistema *online*, com treinamento para os responsáveis e criação de histórico de negociações público para motivar novos entrantes.

Responsabilidade

O sucesso do Programa proposto depende principalmente da ARFES que terá um papel de atravessadora do bem, auxiliando nas negociações de venda do material reciclável. No entanto, para efetividade deste programa, todas as Associações, Cooperativas e intermediários devem assumir o compromisso de manter o banco de dados de geração de resíduos atualizados.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
 - ARTEMARES
 - Cooperativa de Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS)
 - Instituto Social Recicla Zona Rural
 - Intermediários privados do município
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)
- **Parcerias para a Execução do Programa:**
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Centro das Indústrias de Feira de Santana (CIFS)
 - Empresas Privadas Atuantes no Município
 - Organizações não governamentais, notadamente aquelas atuantes no tema sustentabilidade
 - Secretaria Municipal da Comunicação Social (SECOM)

- Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
- **Fontes de Financiamento para o Programa:**
 - Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Realizar venda piloto junto às associações e cooperativas existentes para testar a venda em conjunto e explicitar seus benefícios, garantindo adesão pelo alinhamento de interesses (onde haverá vendas a preços mais altos). Dessa forma, se divulgará o centro de inteligência de resíduos, seus benefícios, regras e responsabilidades.	Imediato: ✓ Curto: - Médio: - Longo: -
Implantar o sistema de cadastro dos materiais recicláveis para que as Associações, Cooperativas e intermediários cadastrados junto à Prefeitura possam informar de forma fácil e precisa os tipos de resíduos e as quantidades disponíveis para negociação.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Criar campanhas voltadas aos intermediários com divulgação do centro de inteligência de resíduos, seus benefícios, regras e responsabilidades, para angariar material para melhores negociações conjuntas e, com interesses alinhados, fazer com que os intermediários se cadastrem junto à Prefeitura, garantindo-se assim sua regularidade e formalidade de funcionamento.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Realizar os leilões de venda com todos os resíduos disponíveis, como forma de obter um maior valor de mercado, assim que se atingir uma quantidade mínima de determinado resíduo.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Manter o banco de dados atualizado com as informações de resíduos e dar publicidade aos valores, explicitando os preços praticados para que se motive a instalação de novas indústrias da reciclagem no município e região.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓

Custo estimado

Os custos estimados para esse programa se consolidam basicamente no sistema eletrônico APP/Portal (cujo valor de investimento está já contemplado em programa anterior) e pessoal dedicado para administrar o programa. Vislumbra-se dessa forma a contratação de um servidor público dedicado para o Programa

Juntos Vendemos Melhor, além de contratação (geralmente com custos mensais) de manutenção e suporte ao sistema (serviços de tecnologia da informação).

Quadro 69 – Custos estimados do Programa "Juntos vendemos melhor"

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
APP/Portal & Servidor público dedicado ao programa		
Desenvolvimento de APP/Portal <i>online</i> com banco de dados sobre resíduos & Contratação de servidor público dedicado ao programa	já incluído em programa anterior	R\$ 5 mil, incluindo-se mão-de-obra

7.5.4.4 Programa de educação ambiental

Este programa visa estabelecer permanentemente educação ambiental sobre a gestão de resíduos no município através de atividades na comunidade em geral, por meio de oficinas, palestras, gincanas, entre outros, além da distribuição de impressos e colocação de cartazes em pontos de grande circulação de pessoas e utilização de meios de comunicação como rádio, TV, jornais e internet. No programa serão abordados temas como a redução, reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos, incluindo aspectos de segregação de resíduos e disposição adequada para a coleta.

A Educação Ambiental é citada também na Política Nacional de Resíduos Sólidos como instrumento essencial para implantação de mudanças e a transformação necessária na geração, gestão e manejo dos resíduos sólidos.

Política correlacionada

Este programa está correlacionado à Política Criação de espaços para acondicionamento de resíduos em edificação residencial, Reciclagem e utilização de material reciclado no âmbito do poder público, Projeto nas escolas públicas e Prêmio escola verde.

Objetivo

Tem por objetivo o planejamento de atividades para a divulgação das ações e educação ambiental da comunidade em geral.

Justificativa

Visa a conscientização da população quanto a importância da redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos e incentivar a prática destes preceitos, através da utilização adequada dos diferentes serviços para coleta e destinação de resíduos, oferecidos pelo poder público municipal. Destaca-se que este programa foi amplamente solicitado pela própria população nas audiências e questionários, como forma de entendimento que a educação ambiental seria a única forma de conscientização da população para separar todos os resíduos gerados e destiná-los corretamente.

Dimensionamento

A maior parte das ações do programa é de cunho gerencial, administrativo e - principalmente - de fomentar parcerias em rede. Desta forma, vislumbra-se no dimensionamento a necessária capacitação dos membros das equipes que irão aplicar diretamente a educação ambiental, assim como dos parceiros e multiplicadores envolvidos, criando uma extensa rede de corresponsáveis pela educação ambiental.

A educação ambiental aqui proposta supera a informação sobre resíduos, distinções entre aterros sanitários e lixões ou ainda os materiais que podem ou não ser encaminhados à reciclagem. Vislumbram-se:

- Parcerias com associações de moradores, clubes privados, templos de fé e outras instituições e agentes comunitários para o despertar da atuação cidadã e da oportunidade de negócios com resíduos sólidos recicláveis e reaproveitáveis;
- Parcerias com a indústria da reciclagem para incentivar a identificação e sensibilização de espaços no mercado para colocação de produtos reciclados;

- Parcerias com a Academia que poderá promover "concurso" sobre design de produtos com materiais recicláveis, nas diversas áreas de atuação com materiais recicláveis reaproveitáveis, com vistas à ampliação da percepção da atividade por parte dos alunos e do mercado consumidor, estimular a inclusão nas grades curriculares das escolas, em todos os níveis, a questão do material reciclável e reaproveitável, perpassando por seu completo ciclo de vida etc.;
- Parcerias entre recicladores e cooperativas e associações para buscar procedimentos comuns de qualidade para a atividade, qualificação da mão-de-obra do setor.

Responsabilidade

O sucesso do Programa proposto depende do envolvimento e participação da população e do setor privado no município, servindo como ferramenta para sensibilizar os cidadãos para assumirem a responsabilidade de participação na gestão de resíduos e na limpeza urbana, gerando uma cultura de sustentabilidade ambiental, social e econômica. Para que ocorra o envolvimento dos cidadãos e seu engajamento para a adoção de um novo estilo de vida é necessário que haja informação, não apenas em termos quantitativos, mas também qualitativos. Sensibilizar a população sobre assuntos que afetam seu cotidiano, direcionando a informação conforme os objetivos que se pretende atingir de acordo com o público alvo.

Para a efetividade deste programa deverá também ocorrer parcerias da SEMMAM e SESP com outras secretarias como Secretaria da Educação, Secretaria da Saúde, Secretaria do Desenvolvimento Social e Secretaria de Comunicação Social. Para produzir o conhecimento e informações necessárias a fim de educar a população, é importante também buscar a participação de agentes públicos e privados, envolver universidades, institutos e organismos de fomento à pesquisa.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Fiscalização, Normatização, Regulação e Controle do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
- **Parcerias para a Execução do Programa**
 - ARTEMARES
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Associações Comerciais
 - Câmara de Dirigente Lojistas de Feira de Santana (CDL)
 - Centro das Indústrias de Feira de Santana (CIFS)
 - Cooperativa de Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS)
 - Empresas Privadas Atuantes no Município
 - Entidades de Classe
 - Instituições de Ensino Estaduais
 - Instituições de Ensino Superior da Região
 - Instituições de Fé
 - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia (INEMA)
 - Instituto Social Recicla Zona Rural
 - Organizações não governamentais, notadamente aquelas atuantes no tema sustentabilidade
 - Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
 - Secretaria Municipal de Comunicação Social (SECOM)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEDESO)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
 - Secretaria Municipal de Educação (SEDUC)
 - Secretaria Municipal de Saúde (SMS)
- **Fontes de Financiamento do Programa**
 - Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Promover campanhas permanentes de Educação Ambiental, incluindo informações sobre a segregação de resíduos e disposição adequada, coleta seletiva, resíduos de construção civil e volumosos e resíduos de logística reversa. Propõe-se dar publicidade integral ao Plano e usar de sua lista de insumos e programas como eixos norteadores para as temáticas a serem abordadas.	Imediato: ✓ Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Promover parcerias com outras instituições, como secretarias e entidades privadas, para a promoção de campanhas de educação ambiental.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Promover gincanas entre escolas municipais, como o “Prêmio Escola Verde”. Importante que o Prêmio seja anual e contínuo, pois estimulará o desejo dos alunos das séries iniciais em participar, assim como ativará o saudosismo e a eterna lembrança de um bem-fazer nos que pelo prêmio já passaram.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Promover palestras, seminários, simpósios e outros em parceria com o CIFS e instituições de ensino superior, fomentando o empreendedorismo social e o desenvolvimento de tecnologias para aproveitamento econômico dos resíduos.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Promover informações sobre locais para destinação e quais tipos de resíduos podem, devem e estão de fato sendo encaminhados à reciclagem. Estas informações devem ser constantes, a exemplo do fomento à visualização do portal APP/Portal.	Imediato: - Curto: - Médio: ✓ Longo: ✓

Custo estimado

Os custos estimados para esse programa se consolidam em diversas ações de educação, a maior parte delas em parceria. Nota-se que o município já conta com núcleo de educação ambiental altamente capacitado e atuante, parte da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Dessa forma, prevê-se como custo direto deste programa no âmbito do Plano a contratação de um servidor público dedicado para o programa. Além deste servidor, o programa deverá fazer extenso uso do sistema eletrônico

APP/Portal (cujo valor de investimento está já contemplado em programa anterior).

Não se contabilizam como custos as ações de divulgação tais como peças midiáticas ou notícias de rádio por se compreender que: i) a administração municipal já conta com assessoria de imprensa que deverá tratar este como mais um importante tema de interesse coletivo a ser trabalhado em suas peças; ii) há enorme capacidade de geração de mídia espontânea que deve ser fomentado; iii) deve-se realizar extenso uso de mídias sociais, que de fato implicam em custos marginais próximos a zero; iv) pode-se obter uma significativa quantidade de ações por meio de parcerias com empresários, instituições e pessoas de visão e alta capacidade financeira, a exemplo de patrocínio do "Prêmio Escola Verde".

Quadro 70 – Custos estimados do Programa de Educação Ambiental

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
APP/Portal & Servidor público dedicado ao programa		
Desenvolvimento de APP/Portal <i>online</i> com banco de dados sobre resíduos & Contratação de servidor público dedicado ao programa	já incluído em programa anterior	R\$ 5 mil, incluindo-se mão-de-obra

7.5.5. Reduzir o Entulho Disposto Irregularmente

7.5.5.1 Programa de coleta e destinação de resíduos da construção civil, entulhos e volumosos

Os resíduos de construção civil, entulhos e volumosos são frequentemente dispostos de maneira irregular pela população em terrenos baldios, além de calçadas e ruas do município, causando problemas de saúde pública. Sendo assim, este programa prevê a destinação correta dos mesmos.

O município de Feira de Santana possui o programa “Bota Fora” que recolhe o material volumoso na cidade, no entanto, possui pouca divulgação e abrange poucos bairros na cidade. Já os entulhos de construção civil são descartados irregularmente em terrenos baldios, até mesmo por carroceiros contratados. Desta forma, prevê-se o cadastramento destes carroceiros para que o resíduo seja depositado apenas em local autorizado.

Os terrenos atualmente com presença de entulho deverão ser limpos por seus proprietários, que serão notificados e multados caso não o façam.

Atualmente todo o resíduo de construção civil de Feira de Santana é destinado para o aterro sanitário, porém, deverá ser destinado para local próprio e devidamente licenciado que promova o aproveitamento desses resíduos, sob a égide que resíduos devem ser recursos, e não geradores de passivos ambientais. Para esta atividade poderá ser realizada a parceria pública privada (PPP) para o reaproveitamento deste tipo de resíduo. A principal porção de resíduos poderá ser oriunda dos ecopontos específicos para resíduos da construção civil espalhados pela cidade. A localização destes ecopontos deverão ser indicados pela prefeitura e devidamente identificados, além de repassadas orientações à população.

Já em relação aos volumosos, além de uma intensificação na frequência da coleta e maior divulgação do programa “Bota Fora”, sugere-se uma adequação na Lei Promulgada nº 290/2012, para que a Prefeitura incentive na implantação de depósitos para que alguma ONG possa realizar o recebimento deste material, seu possível conserto e posterior doação ou venda a baixos valores para as pessoas necessitadas.

Política correlacionada

Este programa está correlacionado à Política de Regularização dos carroceiros, Resíduos da construção civil, Doação de sobras de materiais de construção e IPTU progressivo ou infrações.

Objetivo

Garantir coleta e destinação adequada dos resíduos de construção civil, entulhos e volumosos de pequenos geradores.

Justificativa

Visa à correta destinação dos resíduos de construção civil, entulhos e volumosos que atualmente são dispostos em diversos terrenos baldios de Feira de Santana.

Este foi um problema muito relatado nas audiências públicas e principalmente nos questionários, uma vez que grande quantidade deste tipo de resíduos é disposto de forma inadequada no município, abrangendo mais da metade da população que respondeu morar em quadras com depósitos irregulares de entulhos.

Na cidade de Feira de Santana já existe o programa “Bota Fora” que tem por objetivo a coleta de resíduos volumosos em dias pré-determinados, no entanto, a maioria da população que participou das audiências públicas não tem conhecimento deste programa ou acham a frequência e principalmente a abrangência muito baixa.

Dimensionamento

A meta oriunda da Política Nacional de Resíduos Sólidos e espelhada em seu percentual final de longo prazo neste Plano Municipal, prevê a redução do entulho disposto irregularmente na seguinte trajetória ao longo do horizonte de planejamento: prazo imediato, 10%; curto prazo, 30%; médio prazo, 50%; e finalmente no longo prazo, 75%.

O escalonamento da meta ao longo do tempo contempla ritmos anuais diferentes de redução do entulho disposto irregularmente. No primeiro intervalo temporal, de agora para o fim do prazo imediato (2019), prevê-se o ritmo de 2,5%

de redução por ano. Este ritmo, apesar de alto, é tímido em comparação com os demais intervalos por se compreender que o início de planejamento demanda ajustes na gestão e na realização de investimentos iniciais.

Já no intervalo entre o prazo imediato e o final do curto (2024), o ritmo de redução dos entulhos dispostos no ambiente aumenta para 4,0% ao ano e permanece assim, no auge dos esforços de comunicação e educação ambiental, até o médio prazo. Então, entre o último intervalo - do médio para o longo prazo - o ritmo anual arrefece levemente para 3,6%, refletindo a dificuldade de se aprimorar cada vez mais os esquemas de coleta correta de entulhos.

Importante mencionar que a infraestrutura de coleta de entulhos ora proposta se destina aos resíduos que são de responsabilidade do setor público, ou seja, os entulhos de origem domiciliar e de pequeno porte. Construtoras, incorporadoras e outros agentes geradores de entulho, como por exemplo as indústrias, classificam-se como grandes geradores (assim como quaisquer estabelecimentos que gerem volumes superiores a 300 L/dia) e demandam soluções privadas. Estas soluções privadas não podem onerar o poder público, uma vez que abrangem atividades econômicas.

Para a continuidade do dimensionamento do programa, demanda-se supor, além da estimativa da quantidade gerada de entulho no município de Feira de Santana, que haja uma determinada quantidade - atualmente desconhecida - de entulho sendo devidamente direcionada (aos aterros sanitários) pelas empresas de construção civil e grandes geradores. Recorrendo-se ao prognóstico para tais volumes estimados, pode-se realizar a aritmética e se deduzir destes volumes com destino correto, aqueles volumes com destino inadequado/

De acordo com o prognóstico, tem-se como resultado dessa suposição os seguintes volumes de RCC que estariam sendo de fato dispostos no ambiente de forma irregular e, assim, sujeitos à aplicação da meta deste programa: atualmente, são 485 ton/dia; no prazo imediato, 504 ton/dia; no curto prazo, 532 ton/dia; no médio prazo, 549 ton/dia; e finalmente no longo prazo, 551 ton/dia.

Aplicando-se as metas de redução da disposição irregular deste material em terrenos baldios, logradouros, corpos d'água e outros locais inapropriados, tem-se os seguintes quantitativos:

Quadro 71 – Síntese da meta de redução de 75% dos entulhos dispostos irregularmente

Cenário tendencial - estimativa para os quatro horizontes de planejamento			
	ton/dia de RCC disposto regularmente	fração do resíduo de RCC disposto irregularmente	fração do total gerado de RCC
Atual (2016)	0	0%	0%
Prazo imediato (2019)	50	10%	6%
Curto prazo (2024)	159	30%	17%
Médio prazo (2029)	274	50%	29%
Longo prazo (2036)	414	75%	43%
Diferenças projetadas entre os cenários: volume acumulado nos 20 anos			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Volume acumulado (mil ton)	1.553	1.695	1.504
Diferença dos cenários (mil ton)	-	142	-49
Diferenças projetadas entre os cenários: média anual			
	Tendencial	Acelerado	Moderado
Média nos 20 anos (ton/ano)	77.656	84.759	75.216
Diferença dos cenários (ton/ano)	-	7.102	-2.440

Conhecendo-se a magnitude do desafio a ser enfrentado, o programa perpassa diversas atividades, sendo uma das mais estruturantes a realização de Parceria Público Privada para o Entulho. A proposta de PPP vislumbra o tratamento dos RCC de forma a se ter aproveitamento econômico do resíduo, técnica já utilizada em outras regiões do País com retornos econômicos interessantes.

Sem dúvida que, em se tendo a iniciativa privada envolvida, pode-se prever que o papel do setor público seja justamente o de viabilizar a instalação das infraestruturas necessárias para o tratamento dos resíduos e que, assim, o operador da PPP consiga segurança para se instalar na cidade de Feira de Santana, conseguindo com isso tratar o RCC de grandes geradores também (de forma privada).

Caso o recolhimento de entulho pelo setor público permaneça no futuro com a mesma proporção sobre a geração que hoje se estimou (ver prognóstico para detalhes), pode-se esperar que os seguintes volumes sejam por ele diretamente direcionados à PPP do Entulho: atualmente, são 106 ton/dia; no prazo imediato, 110 ton/dia; no curto prazo, 116 ton/dia; no médio prazo, 120 ton/dia; e finalmente no longo prazo, 121 ton/dia. Estes volumes podem ser encarados como entradas "firmes" de insumo para quando da realização dos cálculos de viabilidade da planta de reciclagem de RCC da PPP.

Pelos volumes acima dispostos, tem-se que há potencial para instalação de uma recicladora de RCC em Feira de Santana da ordem de 40 toneladas por hora, dando cabo da totalidade de entulho que é gerado e sujeito às metas deste programa (cerca de 500 toneladas por dia). Como apenas descrito no parágrafo anterior, o poder público consegue garantir para a empresa privada um volume da ordem de pouco mais de um quinto deste, garantindo assim volume mínimo para viabilizar a instalação da planta - que pode se dar de forma modular.

Para se investigar as ordens de grandeza envolvidas neste investimento, e partindo-se de pesquisas realizadas junto à fornecedores nacionais para plantas de reciclagem de RCC, tem-se para o volume de 40 ton/hora um investimento inicial entre R\$ 1,5 e 2 milhões (sem contabilizar o valor do terreno). Já para os custos de manutenção e operação da planta, estimam-se que sejam da ordem de R\$ 400 mil por ano.

Para complementar o panorama desta solução de mercado, tem-se que 85% do volume deve ser reciclado, sendo que o 15% restante é rejeito. Partindo-se do valor aproximado de R\$ 12,50 m³ para o resultado do processo, observa-se um *payback* potencial em cerca de três a quatro anos.

As demais atividades que demandam dimensionamento são aqui pormenorizadas:

- Implantação de identificação visual (placas) e pintura em todos os Ponto do Entulho Limpo dedicados ao entulho já existentes e a serem implantados. Estes pontos diferem do PEV Grande, pois são

mais simplificados e atendem apenas o entulho com Caçambas Brooks.

- Implantação de mais 12 Ponto do Entulho Limpo (Caçambas Brooks, devidamente identificadas com placas e com cadastro no APP/Portal) para garantir a abrangência destes por toda a malha urbana de forma geral, notadamente nas áreas de avanço de condomínios e loteamentos horizontais.
- Retroescavadeira e caminhão caçamba para recolhimento exclusivo do material disposto em logradouros públicos de forma inadequada, fazendo-se publicidade de tal feito para que se auxilie nas ações de conscientização ambiental e motive a cobrança entre a própria população para com aqueles que forem observados dispendo de entulhos de forma irregular.
- Fiscalização ativa e sob denúncia de terrenos privados que estão com resíduos dispostos irregularmente para aplicação do IPTU Progressivo e/ou penalidades.
- Aquisição de um caminhão caçamba para a ampliação do Programa Bota Fora, que já está consolidado como um de muito sucesso.
- Divulgações permanentes por cartazes, panfletos, TV e, principalmente, mídias sociais.
- Concessão sem ônus para uso de galpão da Prefeitura pela ONG que se dispuser a receber os resíduos volumosos para consertá-los e comercializá-los de forma social (estilo *Salvation Army*).

Responsabilidade

Para a efetividade deste programa deverá ocorrer parcerias da SEMMAM e SESP para implantação e divulgação dos ecopontos para resíduos da construção civil. Também deverá ocorrer uma corresponsabilidade da população que deverá ter o compromisso de dispor este resíduo no local adequado e contratar apenas carroceiros cadastrados pela prefeitura, uma vez que são estes que levarão o entulho para o correto local de destinação final.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Fiscalização, Normatização, Regulação e Controle do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Carrinheiros Atuantes no Município
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)
- **Parcerias para a Execução do Programa**
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Câmara de Vereadores
 - Entidades de Classe
 - Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia (INEMA)
 - Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
 - Secretaria Municipal da Fazenda (SEFAZ)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
 - Secretaria Municipal de Planejamento (SEPLAN)
- **Fontes de Financiamento do Programa**
 - Parceria Público Privada (PPP)
 - Empresas Privadas

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Identificação, cadastramento eletrônico e adequação visual dos Pontos de Entulho Limpo já existentes.	Imediato: ✓ Curto: - Médio: - Longo: -

Atividade	Prazo
Ampliação dos Ponto do Entulho Limpo em adicionais 12 unidades.	Imediato: 0 Curto: 8 Médio: 4 Longo: 0
Estabelecer campanha com o objetivo de reduzir os resíduos de construção civil nas ruas, além da divulgação dos Ponto do Entulho Limpo, sua localização, benefícios, regras e responsabilidades.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Cadastros de carroceiros e caçambeiros para que estes possam acessar o APP/Portal e estarem aptos a usufruir dos locais próprios para a disposição do entulho nos Ecopontos (PEV Grande).	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Limpeza dos logradouros (públicos) com entulho e publicidade destas ações.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Fiscalização e aplicação do IPTU Progressivo para proprietários de terrenos com disposição irregular de entulho.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Lançar edital para Parceria Pública Privada - PPP do Entulho para garantir o incentivo econômico para que haja o reaproveitamento de resíduos da construção civil, transformando o resíduo em recurso.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: - Longo: -
Destinar à PPP do Entulho os resíduos de entulho coletados pelos diversos sistemas da Prefeitura, garantindo assim um volume mínimo de interesse para a manutenção da PPP.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Fiscalizar no cadastro de Grandes Geradores que o destino dos entulhos esteja sendo realizado para os destinos corretos (PPP do Entulho deve ser um destes destinos, em paralelo a outros destinos privados que possam vir a se instalar no município), de sorte a fomentar o incentivo econômico do Operador da PPP e de outras potenciais soluções. Alinhado à esse interesse, está o cumprimento da meta de redução de 75% do volume de entulho dispostos no ambiente.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Realizar divulgação à população e às instituições em geral que não sejam grandes geradores (pequenos restaurantes e bares, escolas, condomínios residenciais etc.) que desejam destinar o entulho à PPP e assim auxiliar no cumprimento da meta.	Imediato: ✓ Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Duplicação do "Programa Bota Fora", abrangendo um maior número de bairros e com frequência maior, além de publicidade deste programa	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓

Atividade	Prazo
	Longo: √
Incentivo para a implantação de depósito para a doação de materiais de construção civil e volumosos, de acordo com legislação já existente.	Imediato: - Curto: - Médio: √ Longo: √

Custo estimado

Os custos com a PPP do Entulho são privados, pois esse é justamente o objetivo da parceria: que o setor público consiga, via garantia de volumes mínimos de RCC por ele coletado, viabilizar a instalação de uma empresa privada que esteja interessada no mercado do município como fonte de sua matéria-prima.

As estimativas de custo abaixo realizadas, assim, restringem-se às demais atividades, como descrito no dimensionamento. Tal como na estimativa de custos para os demais programas, não se incluíram os custos de comunicação pois estes recairão sob programa específico.

Quadro 72 – Custos estimados do Programa de redução de 75% dos entulhos irregulares

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
Identificação visual dos Pontos do Entulho Limpo existentes		
Identificação visual e pintura dos 6 Pontos do Entulho Limpo já existentes	R\$ 18 mil, preço unitário de R\$ 3,0 mil	manutenção irrisória na escala de valores do Plano
Implantação de novos Pontos do Entulho Limpo		
Aquisição de contenedores (12 unidades) & comunicação visual dos novos locais "Ponto do Entulho Limpo"	R\$ 66 mil, preço unitário de R\$ 5,5 mil	manutenção irrisória na escala de valores do Plano
Coleta nos novos Pontos do Entulho Limpo & adequação da coleta dos entulhos já coletados (direcionamento à PPP do Entulho)	R\$ 150 mil para um novo caminhão	R\$ 91 mil total, preço unitário de R\$ 28/ton (ref. ao valor atualmente praticado para coleta do entulho em caçambas tipo brooks)
Equipamentos e Equipe para Recolhimento de Entulho em Logradouros		
Aquisição e operação de retroescavadeira & caminhão caçamba	R\$ 250 mil para retro escavadeira + R\$ 150 mil	preço unitário de referência de R\$ 28/ton

	para caminhão	(valor atualmente praticado para coleta do entulho em caçambas tipo brooks)
Ampliação do Programa Bota-Fora		
Aquisição e operação de caminhão caçamba	R\$ 150 mil para um novo caminhão	preço unitário de referência de R\$ 33/ton (valor atualmente praticado para coleta do entulho manual)
TOTAL DO PROGRAMA		
Implantação e operação	R\$ 784 mil	R\$ 167 mil total, preço unitário médio de R\$ 29/ton

Quanto à distribuição dos custos pelos agentes envolvidos, tem-se que há no atual modelo a concessão de serviços de limpeza e gestão de resíduos à iniciativa privada. Essa concessão se contabiliza pelo valor unitário destes serviços (R\$/ton), podendo-se considerar incluso nesse valor de referência a diluição dos valores investidos em infraestrutura e equipamentos. Ou seja, quando o setor público remunerar a concessionária para os serviços apenas listados no valor médio de R\$ 29/ton, caberá ao empreendedor privado a aquisição do equipamento necessário (caminhões, caçambas e afins).

Já os custos da coleta dos entulhos nos Ecopontos serão privados e daqueles com interesse econômico nos resíduos - o operador da PPP de Entulho.

7.5.6. Dispor Corretamente os Resíduos com Logística Reversa

7.5.6.1 Programa de coleta e destinação de resíduos com logística reversa

O Programa de coleta e destinação de resíduos com logística reversa trata de resíduos não classificados como resíduos domiciliares e envolve ações a serem executadas pelo poder público para coleta e destinação dos resíduos sob sua responsabilidade.

O município não poderá se responsabilizar pela execução da coleta de resíduos com logística reversa obrigatória, conforme previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos, porém é responsável pela mobilização e fiscalização dos

setores envolvidos, pela divulgação das ações e pela realização da educação ambiental junto à população local.

Política correlacionada

Este programa está correlacionado à Política de Resíduos com logística reversa e Medicamentos vencidos.

Objetivos

Estabelecer programa de entrega voluntária para resíduos com logística reversa obrigatória, envolvendo consumidores, comerciantes e fabricantes dos produtos: pneus, embalagens de óleo lubrificante, pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, medicamentos vencidos.

Justificativa

O avanço tecnológico acelerou a introdução de novos produtos no mercado, com vida útil cada vez menor, levando ao aumento do consumo e do descarte de produtos usados. Diante disso, a logística reversa permite o retorno do material ao produtor, se mostrando eficaz para o reaproveitamento de resíduos, além de frear o descarte inadequado e aumentar a vida útil dos aterros sanitários.

Este programa tem o intuito de promover a divulgação e implementação da logística reversa para todos os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e produtos eletrônicos de acordo com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

Dimensionamento

A meta oriunda da Política Nacional de Resíduos Sólidos e espelhada em seu percentual final de longo prazo neste Plano Municipal, prevê a correta disposição de resíduos com logística reversa na seguinte trajetória ao longo do horizonte de planejamento: prazo imediato, 10%; curto prazo, 30%; médio prazo, 50%; e finalmente no longo prazo, 75%.

O escalonamento da meta ao longo do tempo contempla ritmos anuais diferentes de adequação à meta. No primeiro intervalo temporal, de agora para o fim do prazo imediato (2019), prevê-se o ritmo de 2,5% de adequação por ano. Este ritmo, apesar de alto, é tímido em comparação com os demais intervalos por se compreender que o início de planejamento demanda ajustes na implantação dos contentores e, principalmente, no auxílio, em parceria com o setor privado, ao estabelecimento dos fluxos de logística reversa.

Já no intervalo entre o prazo imediato e o final do curto (2024), o ritmo de adequação aumenta para 4,0% ao ano e permanece assim, no auge dos esforços de comunicação e educação ambiental, até o médio prazo. Então, entre o último intervalo - do médio para o longo prazo - o ritmo anual arrefece levemente para 3,6%, refletindo a dificuldade de se aprimorar cada vez mais os esquemas de coleta logística reversa.

Eis que o abastecimento dos fluxos de logística reversa dependem do pontapé inicial que se dá com a coleta dos resíduos especiais. Essa coleta, por sua vez, depende de uma combinação entre conscientização e educação ambiental e de pontos de entrega voluntária para tal. Estes pontos de coleta podem ser públicos (PEV Móvel, PEV Pequeno e Ecoponto), assim como privados, haja vista os totens de recolhimento de medicamentos verificado em algumas farmácias da cidade.

Em conformidade com os diplomas legais, sabe-se que os resíduos especiais são de responsabilidade do gerador. Dessa forma, compreende-se que o poder público municipal se insere como um importante elo da cadeia de

logística reversa, proporcionando locais adequados e devidamente divulgados para que se faça a inserção destes materiais nas ditas cadeias. O poder público deverá, após a recepção desse material e acondicionamento temporário, encaminhá-lo aos respectivos fluxos de logística reversa em acordos com as redes de revenda que atuam no município.

Uma vez que os PEV estão dimensionados nos demais programas, dessa forma as ações específicas à esse programa rebatem-se no controle e fiscalização dos fluxos e resíduos com logística reversa obrigatória.

Responsabilidade

O poder público municipal, parceria da SESP com a SEMMAM, deverá implementar ações de coleta e destinação para os resíduos de pneus, embalagens de óleo lubrificante, pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, medicamentos vencidos, considerando as responsabilidades públicas e privadas.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Fiscalização, Normatização, Regulação e Controle do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Câmara de Dirigente Lojistas de Feira de Santana (CDL)
 - Centro das Indústrias de Feira de Santana (CIFS)
 - Entidades Privadas Atuantes no Município
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)

- **Parcerias para a Execução do Programa**
 - ARTEMARES
 - Cooperativa dos Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS)
 - Empresa Baiana de Água e Saneamento (EMBASA)
 - Entidades de Classe
 - Instituições de Ensino Estaduais
 - Instituições de Ensino Superior da Região
 - Instituições de Fé
 - Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia (INEMA)
 - Instituto Recicla Zona Rural
 - Organizações não governamentais, notadamente aquelas atuantes no tema sustentabilidade
 - Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
 - Secretaria Municipal da Comunicação Social (SECOM)
 - Secretaria Municipal da Saúde (SMS)
 - Secretaria Municipal de Educação (SEDUC)

- **Fontes de Financiamento do Programa**
 - Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)
 - Tarifa de Prestação de Serviço

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Promover reuniões junto aos empresários para difundir o propósito da logística reversa e o poder de fiscalização que a Prefeitura terá ao implantar o sistema APP/Portal.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Solicitar aos empresários a instalação de pontos de entrega voluntária (PEV) em seus estabelecimentos, auxiliando na inserção destes PEV na malha a ser informada à população, assim como auxiliando na coleta, quando pertinente.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓

Atividade	Prazo
	Longo: ✓
Criar campanhas voltadas para os empreendedores e população em geral para divulgação da logística reversa, seus benefícios, regras e responsabilidades.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Fiscalizar a destinação dos resíduos com logística reversa obrigatória em estabelecimentos privados.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓

Custo estimado

Os custos estimados para esse programa se consolidam em diversas ações de educação, fiscalização e gestão de informação. Dessa forma, prevê-se como custo direto deste programa no âmbito do Plano a contratação de um servidor público dedicado para o programa. Além deste servidor, o programa deverá fazer extenso uso do sistema eletrônico APP/Portal (cujo valor de investimento está já contemplado em programa anterior). Não se contabilizam como custos as ações de divulgação e educação por estarem contemplados no programa respectivo.

Quadro 73 – Custos estimados do Programa de coleta e destinação de resíduos com logística reversa

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
APP/Portal & Servidor público dedicado ao programa		
Desenvolvimento de APP/Portal <i>online</i> com banco de dados sobre resíduos & Contratação de servidor público dedicado ao programa	já incluído em programa anterior	R\$ 5 mil, incluindo-se mão-de-obra

7.5.6.2 Programa para resíduos de óleo e gordura residuais (óleo de cozinha)

Este Programa trata dos resíduos de óleo de cozinha e envolve ações para a ampliação de pontos de entrega voluntária – PEVs, bem como realizar uma

parceira com o programa já existente MAV (Movimento Água e Vida), para sua reestruturação.

Política correlacionada

Este programa está correlacionado à Política de Fomento às indústrias de transformação e reciclagem e Resíduos com logística reversa.

Objetivo

O objetivo do programa é estabelecer a entrega voluntária para os resíduos de óleo de cozinha em pontos de coletas definidos pelo MAV, além de divulgação do mesmo, reduzindo assim o descarte inadequado do óleo de cozinha.

Justificativa

A disposição inadequada de óleo de cozinha diretamente no solo pode causar poluição do solo e da água, assim como a disposição na pia pode causar o entupimento do encanamento da residência e até mesmo problemas na rede coletora de esgoto.

Atualmente o óleo de cozinha coletado no município de Feira de Santana é vendido para uma empresa em Camaçari para transformação em Biocombustível, conforme contrato existente entre a PBio (Petrobrás Biocombustíveis) e o MAV. No entanto, o MAV não possui estrutura adequada para atender uma grande demanda.

Dimensionamento

Este programa leva em consideração o auxílio direto à instituição que já se responsabiliza pela coleta e destinação adequada do óleo vegetal usado. Caso considere-se a hipótese de que há o pleno atendimento da população, o MAV deverá implantar 650 unidades de coleta de óleo, partindo-se do pressuposto que

cada família gera em torno de 1 litro por mês e existem pouco mais de 180 mil domicílios no município e que cada unidade existente comporta em média 250 litros por mês. Uma vez que já se tem 12 unidades, são consideradas necessárias outras 630.

Ainda sob o hipotético atendimento de todos os domicílios na coleta de óleo vegetal usado, mediante o crescimento da população e os mesmos parâmetros de geração de óleo, se fará necessária a existência de 750 unidades no longo prazo. Ou seja, acréscimo de 120 unidades.

As magnitudes mencionadas demandam dois carros próprios para o recolhimento do óleo e envio ao MAV, além de aumento na frequência de envio do material coletado para Camaçari, contemplando um mínimo uma vez por semana. Dessa forma, o MAV necessitaria de estrutura de cerca de 2,5 mil m², podendo chegar no longo prazo a 3 mil m².

Responsabilidade

A SESP, juntamente com a SEMMAM, deverá implementar ações de coleta para este tipo de resíduos, bem como parceria e apoio ao MAV que já realiza a destinação correta. Com a reestruturação o MAV deverá ampliar seus pontos de coleta e de armazenamento do óleo para posterior encaminhamento. A população terá a corresponsabilidade de disponibilizar o óleo nos locais pré-determinados, para que ocorra a coleta e destinação do mesmo.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Fiscalização, Normatização, Regulação e Controle do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)

- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Movimento Água é Vida (MAV)
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)

- **Parcerias para a Execução do Programa**
 - ARTEMARES
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Câmara de Dirigente Lojistas de Feira de Santana (CDL)
 - Centro das Indústrias de Feira de Santana (CIFS)
 - Cooperativa dos Badameiros de Feira de Santana (COOBAFS)
 - Empresa Baiana de Água e Saneamento (EMBASA)
 - Entidades de Classe
 - Entidades Privadas Atuantes no Município
 - Instituições de Ensino Estaduais
 - Instituições de Ensino Superior da Região
 - Instituições de Fé
 - Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia (INEMA)
 - Instituto Recicla Zona Rural
 - Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
 - Secretaria Municipal da Comunicação Social (SECOM)
 - Secretaria Municipal da Saúde (SMS)
 - Secretaria Municipal de Educação (SEDUC)

- **Fontes de Financiamento do Programa**
 - Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)
 - PBio (Petrobrás Biocombustíveis)
 - Tarifa de Prestação de Serviço

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Reestruturação do MAV para recebimento de maior quantidade de óleo de cozinha, através da criação de parcerias com agentes privados e grandes geradores (que dependem do MAV para terem destino correto e aceito pela Prefeitura para seus PRGS).	Imediato: - Curto: √ Médio: - Longo: √
Implantação de mais pontos de coletas (720 no total).	Imediato: 100 Curto: 400 Médio: 100 Longo: 120
Divulgação do programa já existente, junto às instituições de ensino, órgãos públicos e grandes geradores, quanto as locais de destino, forma de armazenamento e horário de funcionamento.	Imediato: √ Curto: √ Médio: √ Longo: √

Custo estimado

Os custos estimados para esse programa se consolidam na implantação dos contentores e em sua coleta e expedição para Camaçari, onde são utilizados como insumo na produção do biodiesel.

Quadro 74 – Custos estimados do Programa de resíduos de óleos e gorduras residuais

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
Implantação de Contentores, Coleta e Expedição		
Contentores (720 unidades) & Coleta & Expedição	R\$ 201 mil, custo unitário de R\$ 280	R\$ 18 mil total, preço unitário de R\$ 96/m ³ (ref. ao valor atualmente praticado para coleta de resíduos domiciliares)

7.5.7. Intensificar a Limpeza Urbana

7.5.7.1 Programa de ampliação de coleta domiciliar nos distritos

A coleta da maioria dos distritos, exceção do Distrito de Humildes, atualmente ocorre apenas nas ruas principais, havendo dificuldade para os demais moradores. Desta forma, a coleta de resíduos domiciliares nesta área deverá ocorrer porta a porta, mas abrangendo uma área maior e ser destinada em estações de transbordo. Estas estações servirão apenas como forma de armazenamento temporário e posterior encaminhamento ao aterro, reduzindo assim o número de viagens dos caminhões até o aterro sanitário e aumentando seu tempo dentro dos distritos. Para a coleta serão utilizados caminhões compactadores 3/4, em um número maior, podendo assim, acessar diversas áreas dos distritos ao mesmo tempo.

Já para a coleta de recicláveis é inviável porta a porta, desta forma deve ser realizada através da instalação de pontos de entrega voluntária – PEV pequenos de resíduos em todos os distritos, viabilizando a entrega de resíduos também para os moradores que invariavelmente transitam pelos centros urbanos dos distritos.

Política correlacionada

Este programa está correlacionado à Política do Câmbio Verde.

Objetivos

O programa de ampliação de coleta domiciliar tem por objetivo universalizar a coleta de resíduos domiciliares em toda a extensão e aumentando a frequência de coleta nos distritos, bem como implantando a coleta seletiva.

Justificativa

Para atingir esta meta de universalização da coleta de resíduos é necessário, além de ampliar a coleta de resíduos domiciliares, implantar a coleta de recicláveis, de forma a abranger toda a população dos distritos.

Dimensionamento

A execução deste programa complementa os demais relacionados à coleta e destinação de resíduos úmidos e secos, permitindo o alcance de melhores níveis de cobertura e eficácia no meio rural. Por meio rural, entende-se as sedes distritais. Para tanto, o dimensionamento segue:

- Aquisição de três caminhões específicos para a coleta dos distritos, sendo que um caminhão atende dois distritos e os outros dois caminhões atendem três distritos cada;
- Implantação de três estações de transbordo, uma para o atendimento de cada caminhão;
- Aquisição de carreta *roll on roll off* (30 toneladas) para o transporte das estações de transbordo até o aterro sanitário;
- Aquisição de 4 caçambas *roll on roll off*;
- Colocação de 16 PEV Pequenos nos oito distritos, distribuídos conforme a densidade demográfica. Estes PEV já estão contemplados no programa de redução de resíduos secos no aterro sanitário.

Responsabilidade

A operacionalização deste programa demanda um aumento no número de caminhões pela SESP, completando a frota, além da implantação de PEVs para a coleta de resíduos recicláveis. Também deverá ocorrer uma corresponsabilidade da população que deverá ter o compromisso de dispor seu lixo em frente de casa nos dias de passagem do caminhão e dispor os resíduos recicláveis nos PEVs.

A exata localização dos PEVs deverá ser decidida junto à população, por meio de consulta pública, contemplando os principais locais e comércios de cada

distrito. Deve-se contar, também, com a realização de campanhas de educação ambiental junto à população.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhores detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Fiscalização, Normatização, Regulação e Controle do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Instituto Social Recicla Zona Rural
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)
- **Parcerias para a Execução do Programa**
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Secretaria Municipal de Comunicação (SECOM)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
- **Fontes de Financiamento do Programa**
 - Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)
 - Tarifa da Prestação de Serviços

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Aumentar o número de caminhões que fazem a coleta nos distritos, e consequentemente a frequência e abrangência da coleta (três caminhões dedicados aos distritos).	Imediato: 1 Curto: 2 Médio: 0 Longo: 0

Atividade	Prazo
Implantar as três estações de transbordo.	Imediato: 1 Curto: 2 Médio: 0 Longo: 0
Realizar campanhas de divulgação sobre a localização dos pontos de entrega e forma adequada de segregação e acondicionamento dos resíduos.	Imediato: - Curto: √ Médio: √ Longo: √

Custo estimado

Os custos com o programa podem ser resumidos no quadro abaixo, cujas cotações foram realizadas mediante fornecedores de abrangência nacional.

Quadro 75 – Custos estimados do Programa de ampliação de coleta domiciliar nos distritos

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
Aquisição de Caminhões de Coleta		
Caminhões coletores compactadores de pequeno porte (3 unidades) para ampliação da coleta nos distritos, com dedicação exclusiva a estes locais	R\$ 300 mil, custo unitário de R\$ 100 mil	R\$ 50 mil total, valor unitário de R\$ 96/ton (ref. ao valor atualmente praticado para a coleta domiciliar)
Instalações para o transbordo em três distritos (estações simplificadas)	R\$ 120 mil, custo unitário de R\$ 40 mil cada estação	
TOTAL DO PROGRAMA		
Total do Programa	R\$ 420 mil	R\$ 50 mil total, unitário de R\$ 96/ton

Seguindo-se o atual modelo de concessão de serviços de limpeza e gestão de resíduos à iniciativa privada, no valor unitário destes serviços (R\$/ton) pode-se considerar inclusa a diluição dos valores investidos em infraestrutura e equipamentos.

7.5.7.2 Programa de Limpeza Urbana

O Programa de Limpeza Urbana envolve as ações relacionadas com os serviços de varrição, serviços de poda e capina e serviços de limpeza do sistema de drenagem pluvial.

Para ajudar a população na conscientização de não jogar mais lixo na rua, será ampliado o número de lixeiras disponíveis na cidade.

Para esta atividade poderão ser utilizados pneus na confecção das lixeiras, como já está ocorrendo atualmente na cidade em alguns parques / praças, por iniciativa da SESP (Figura 133).



Fonte: <http://www.feiradesantana.ba.gov.br/noticias.asp?idn=15286&materia=SESP-amplia-instalacao-de-lixeiros-ecologicas.html>

Figura 133 – Lixeiras de pneus utilizadas pela SESP

Política correlacionada

Este programa está correlacionado à Política de Destinação de resíduos de limpeza urbana e Frequência de varrição.

Objetivos

Este programa tem como objetivo a ampliação dos serviços de limpeza, tanto na área urbana como na rural, além de fiscalizações e autuações relacionadas a este tipo de serviço.

Justificativa

Apesar de existir serviço de varrição na cidade de Feira de Santana, nem todos os bairros e distritos são atendidos. Muitos moradores relataram nos questionários e audiências públicas que a frequência deste serviço é muito baixa, podendo ocorrer apenas mensalmente ou em prazos ainda maiores, conforme melhor apresentado no item Diagnóstico.

Dimensionamento

O dimensionamento do programa depende muito da equalização de custos frente aos demais programas apresentados pelo Plano, uma vez que há compreensão de que o município mais limpo não é aquele que mais se limpa, mas sim aquele que menos se suja. Dessa forma, dimensiona-se aqui um aumento quiçá tímido da limpeza urbana (varrição) em adicionais 40km.

Ademais, propõe-se a colocação de 420 lixeiras nas ruas de Feira de Santana, incluindo parques urbanos, áreas especiais e logradouros, de acordo com o programa de redução do resíduo seco disposto em aterro sanitário.

Responsabilidade

A operacionalização deste programa demanda da ampliação da equipe de varrição pela SESP, para ampliação das ruas atendidas e frequência de atendimento. Também deverá ocorrer uma corresponsabilidade da população que deverá destinar seu resíduo corretamente, em lixeiras adequadas.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)

- **Parcerias para a Execução do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
- **Fontes de Financiamento para o Programa:**
 - Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)
 - Tarifa de Prestação de Serviço

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Estabelecer serviços periódicos de limpeza e varrição com aumento de frequência, através de equipe de varrição a partir de cronograma específico, abrangendo todos os bairros e distritos.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Aumentar a cobertura dos serviços de limpeza e varrição em 40km.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Estabelecer campanha de educação ambiental com o objetivo de reduzir os resíduos nas ruas do município.	Imediato: ✓ Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓

Custo estimado

Os custos de divulgação e educação ambiental já estão contemplados nos demais programas, restando ao atual levantar os custos do aumento da cobertura na varrição urbana para os previstos adicionais 40 km, conforme observa-se no quadro abaixo.

Quadro 76 – Custos estimados do Programa de limpeza urbana

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
Programa de Ampliação da Limpeza Urbana		
Aumento da área de cobertura dos serviços de limpeza em 40 km	já incluídos no custo de operação	R\$ 27 mil, tendo como valor de referência unitária R\$ 32/ton atualmente praticado para varrição

7.5.7.3 Programa de adequação do acondicionamento do resíduo pré coleta

O programa trata de ações para adequação do acondicionamento do resíduo enquanto aguarda-se a coleta. Segundo os questionários aplicados para a população, cerca de 63% deixam seu lixo na calçada e apenas 27% possuem lixeiras específicas para esta atividade. Já no caso do comércio, esta diferença é menor, 53% das respostas possuem lixeira no estabelecimento e 47% deixam seu lixo na rua.

Os lixos deixados diretamente na calçada podem ser alvos de animais e até mesmo de catadores que procuram por materiais recicláveis. Nos dois casos, os sacos de lixo podem ser danificados e todo seu conteúdo se espalhar, causando problemas de limpeza urbana.

Desta forma, o programa prevê que todas as residências, em um prazo determinado, adequem sua situação com a implantação de locais apropriados para o lixo enquanto o caminhão de coleta seletiva não passa.

Deverá ser estipulado um prazo para esta adequação para toda a cidade, e caso não seja cumprido, e o lixo continue sendo deixado no chão, poderão ocorrer advertências e/ou penalidades.

Políticas correlacionadas

Este programa está correlacionado à Política de Criação de espaços para acondicionamento de resíduos em edificação residencial.

Objetivos

Para que não ocorram mais problemas no lixo com presença de roedores, animais domésticos e até mesmo catadores, que podem danificar os sacos plásticos e espalhar todo o material nele contido, a cidade de Feira de Santana deverá se adequar para que todas as residências possuam locais para o correto acondicionamento dos resíduos na pré coleta.

Dimensionamento

O dimensionamento pertinente ao setor público deste programa está sobreposto ao programa de controle e fiscalização.

Responsabilidade

Como a adequação das lixeiras deverá ser realizada de forma individual, será de responsabilidade do poder público (SESP) dar toda a orientação e informação para a melhor forma de adequação das lixeiras ou similares a serem instaladas.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhores detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Fiscalização, Normatização, Regulação e Controle do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)

- **Parcerias para a Execução do Programa:**
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Câmara de Vereadores
 - Instituições de Fé
 - Secretaria Municipal de Comunicação (SECOM)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)

- **Fontes de Financiamento para o Programa:**
 - Bancos de Fomento Público (CEF, BB, BNDES)
 - Empresas Privadas

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Realizar palestras para incentivar a população a adequar o acondicionamento do seu lixo em conjunto com as demais ações de educação ambiental.	Imediato: √ Curto: √ Médio: √ Longo: √
Fiscalizar a adequação das lixeiras e casas de lixo, estabelecendo advertências e punições para o não cumprimento.	Imediato: - Curto: √ Médio: √ Longo: √

Custo estimado

O custo de implantação desse programa é privado. Cabe ao setor público a fiscalização e advertência aos que não cumprirem com as regras de acondicionamento de resíduos pré-coleta. Esse custo de fiscalização está coberto pelo programa de controle e fiscalização.

7.5.8. Fiscalizar e Gerenciar os Resíduos Sólidos

7.5.8.1 Programa de melhoria do controle de fiscalização

O programa trata das ações de controle e fiscalização dos geradores privados, responsáveis pelo gerenciamento adequado dos resíduos da saúde, resíduos com logística reserva obrigatória e de resíduos de saneamento, em seus empreendimentos. No caso dos resíduos de saneamento, estes devem ser abordados no Plano Municipal de Saneamento Básico, e caso não estejam, cabe ao PMGIRS a sua fiscalização.

O programa estabelece ainda, banco de dados para a inserção de informações sobre geração, coleta e destinação de resíduos sob responsabilidade dos geradores do setor privado, subsidiando ações de monitoramento e fiscalização.

Este programa também exercerá a fiscalização sobre os condomínios da cidade de Feira de Santana, para que os mesmos realizem a correta separação. Caso resíduos não recicláveis sejam encaminhados juntamente com os recicláveis, poderão ocorrer advertências ou penalidades. Esta fiscalização ocorrerá de forma aleatória.

Política correlacionada

Este programa está correlacionado à Política de Criação de espaços para acondicionamento de resíduos em edificação residencial, Fomento às indústrias de transformação e reciclagem, Fiscalização de grandes geradores e Geração de banco de dados.

Objetivo

Estabelecer o controle e fiscalização dos geradores privados para um correto gerenciamento dos resíduos gerados. Sistematizar informações sobre geração, coleta, reciclagem e destinação final de resíduos subsidiando o

monitoramento do cumprimento de metas estabelecidas e avaliação da eficiência da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, inclusive dos sistemas de logística reversa.

Justificativa

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos o município não poderá se responsabilizar pela execução da coleta de determinados resíduos, porém será responsável pela mobilização e fiscalização dos setores envolvidos, pela divulgação das ações e pela realização da educação ambiental junto à população local.

A ação mais significativa que viabilizará o monitoramento e fiscalização é a implantação dos inventários de resíduos, que exigirá formalização dos compromissos dos geradores de resíduos do município.

Dimensionamento

Trata-se de programa de gerenciamento, envolvendo capacitação da equipe de acompanhamento e de fiscalização do gerenciamento dos resíduos, com treinamento constante e instrumentação para o trabalho.

A ferramenta fundamental para que haja eficiência no processo de fiscalização é o APP/Portal e seu banco de dados *online* para acesso pelos grandes geradores, órgãos responsáveis e todos os agentes envolvidos no processamento de resíduos. Cada agente deverá atender ao seu específico *set* de regras, sendo por óbvio que todos devem ter CNPJ ativo, atender à legislação municipal quanto ao alvará e outros diplomas legais pertinentes à qualquer atividade econômica. Um exemplo de *set* de regras específicas que deve ser atendida é quanto ao transporte de resíduos⁸. Vislumbra-se o cadastramento de:

⁸ As regras para o transporte de resíduos terrestres estão contidas na NBR 13.221/2003; Resolução 420/2004 da ANTT; NBR 7500; NBR 7501; NBR 7503; NBR 9735; NBR 12982; NBR 14095; NBR 14064; NBR 14619; NBR 15071; NBR 15480; NBR 15481; NBR 10004. Nota-se que, de acordo com a NBR 10004, os resíduos de serviços de saúde são considerados perigosos.

- Cooperativas e associações de catadores e triadores de materiais recicláveis;
- Intermediários que triam, processam e comercializam quaisquer tipologias de resíduos sólidos;
- Indústrias que processam recicláveis;
- Transportadores de todas as tipologias de resíduos sólidos;
- Receptores de todas as tipologias de resíduos sólidos;
- Grandes geradores de todas as tipologias de resíduos sólidos;
- Geradores de resíduos de serviços de saúde;
- Geradores de resíduos da construção civil;
- Geradores de resíduos industriais (Classe I e II).

Além destes agentes, o APP/Portal poderá gerar as seguintes informações (não exaustivas):

- Histórico de imagens sobre resíduos sólidos;
- Localização dos PEV Grande e Pequeno;
- Localização de todos os agentes devidamente cadastrados;
- Planos de gerenciamento de resíduos sólidos;
- Quantidades de resíduos encaminhados ao aterro sanitário;
- Quantidades de resíduos encaminhados à PPP de Orgânicos;
- Quantidades de resíduos encaminhados à PPP de Entulho;
- Quantidades de resíduos encaminhados à autoclavagem;
- Quantidades de resíduos encaminhados à logística reversa;
- Listagem de agentes em situação regular e irregular;
- Itinerários e frequências da coleta porta-a-porta;
- Itinerários e frequências do PEV Móvel;
- Itinerários e frequências do Programa Bota Fora;
- Ocorrências de eventos de limpeza corretiva;
- Ocorrências de eventos de educação ambiental.

Grande parte deste vasto (e não exaustivo) leque de informações pode ser disponibilizado à população em geral por meio do APP - ou seja, aplicativo de

celular onde saber-se-á de qualquer ponto da cidade qual é o PEV mais próximo, por exemplo; ou ainda qual destino deve se dar à uma pilha gasta.

Responsabilidade

A operacionalização do programa se dará pelo estabelecimento de fiscalização periódica junto aos geradores de resíduos no município. Desta forma a SEMMAM assumiria esta operacionalização do programa, com a fiscalização junto aos geradores de resíduos do município. As medidas de fiscalização serão feitas juntamente com abordagens orientadas, além de um controle dos PGRS elaborados, sendo também fundamental a vinculação deste programa com o de Educação Ambiental.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Associações Comerciais
 - Empresa Baiana de Água e Saneamento (EMBASA)
 - Empresas Privadas Atuantes no Município
 - Grandes Geradores Privados de Resíduos Sólidos
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
- **Parcerias para a Execução do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Câmara de Dirigente Lojistas de Feira de Santana (CDL)
 - Centro das Indústrias de Feira de Santana (CIFS)
 - Empresas Privadas Atuantes no Município
 - Empresas Privadas Atuantes no Município
 - Entidades de Classe

- Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia (INEMA)
- Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
- Secretaria Municipal da Comunicação Social (SECOM)
- Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)

- **Fontes de Financiamento para o Programa:**

- Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)
- Tarifa de Prestação de Serviço

Atividades e Prazos

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Complementar e regulamentar legislação, subsidiando as atividades de fiscalização e autuação. Inclui-se a aprovação deste Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Imediato: ✓ Curto: - Médio: - Longo: -
Fiscalizar a destinação dos resíduos especiais e perigosos gerados nos estabelecimentos privados.	Imediato: ✓ Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Treinar equipe técnica para serviços de fiscalização.	Imediato: ✓ Curto: ✓ Médio: - Longo: -
Realizar ações periódicas de fiscalização a partir dos inventários de resíduos apresentados por empreendimentos privados.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Realizar ações aleatórias para fiscalização dos resíduos destinados pelos condomínios para aplicação do benefício do IPTU Verde, conforme legislação vigente, dando publicidade aos casos de conquista e não conquista do benefício.	Imediato: - Curto: - Médio: ✓ Longo: ✓
Criar na plataforma <i>online</i> a rotina de controle dos Planos de Gerenciamento de Resíduos do Serviço da Saúde (PGRSS).	Imediato: ✓ Curto: ✓ Médio: -

Atividade	Prazo
	Longo: -
Criar na plataforma <i>online</i> a rotina de controle dos resíduos com logística reversa obrigatória (pilhas, lâmpadas, pneus, eletrônicos).	Imediato: ✓ Curto: ✓ Médio: - Longo: -
Criar um sistema junto à EMBASA, responsável pelos resíduos de saneamento, para controle deste resíduo, caso não sejam contemplados no PMSB.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: - Longo: -
Criar campanhas para divulgação e informação sobre o gerenciamento de resíduos, seus benefícios, regras e responsabilidades.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓

Custo estimado

Os custos desse programa estão já contemplados pelos demais, salvo pela contratação de três novos servidores públicos, dois que se dedicarão exclusivamente à fiscalização, e outro que se dedicará ao gerenciamento do Plano da ARFES, aqui contemplado pela grande interface com demais agentes públicos deste programa.

Quadro 77 – Custos estimados do Programa de melhoria do controle e fiscalização

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
APP/Portal & Servidores Públicos		
Desenvolvimento de APP/Portal <i>online</i> com banco de dados sobre resíduos & Contratação de dois servidores públicos dedicados ao programa e outro para incrementar a capacidade gerencial da ARFES	já incluído em programa anterior	R\$ 20 mil, incluindo-se mão-de-obra

7.5.8.2 Programa de fiscalização para o gerenciamento de resíduos pelos grandes geradores

O programa trata de ações de fiscalização dos grandes geradores para o gerenciamento de resíduos, além da geração de um banco de dados para a

inserção de informações sobre os destinos corretos e as formas mais usuais de destinação de cada resíduo, gerando também um inventário de resíduos.

Todo grande gerador tem a responsabilidade de elaborar e implantar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), desta forma, este programa prevê também a fiscalização destes planos.

Os PGRS são instrumentos de trabalho para os grandes geradores no tocante ao manejo ambientalmente adequado dos resíduos gerados, como também são instrumentos de monitoramento e fiscalização das atividades por ele realizadas por parte do poder público. Devem ser elaborados de acordo com a Lei nº 12.305/2010 e monitorados por meio das metas estabelecidas para o cumprimento dos deveres relacionados ao tema.

Estão sujeitos à elaboração do PGRS:

- Resíduos dos serviços de saneamento básico;
- Resíduos industriais;
- Resíduos de serviços de saúde⁹;
- Resíduos de mineração;
- Resíduos perigosos;
- Grandes geradores;
- Empresas de construção;
- Terminais de transporte;
- Resíduos agrossilvopastoris.

9 Em específico, a aplicação da legislação sanitária aos serviços de saúde para a elaboração dos planos de gerenciamento de RSS deve ser conforme o previsto na Resolução ANVISA RDC 306/2004 e Resolução CONAMA 358/2005. As instalações físicas deverão ser cadastradas com seus respectivos sistemas de tratamento de resíduos, com georeferenciamento dos locais, visando elaboração de um Plano Estratégico de Prevenção de Riscos. As instalações deverão ser providas de instrumentos e equipes aptas ao manejo de equipamentos de contenção de produtos perigosos em eventos ou acidentes no território municipal.

Política correlacionada

Este programa está correlacionado à Política de Fomento às indústrias de transformação e reciclagem, Fiscalização de grandes geradores e Geração de banco de dados.

Objetivos

Estabelecer a fiscalização sobre o correto gerenciamento dos resíduos pelos grandes geradores, sistematizando informações sobre geração e destinação de cada resíduo.

Justificativa

O município não é responsável pela destinação dos resíduos dos grandes geradores, mas deverá ser responsável pela fiscalização dos seus destinos. A ação mais significativa que viabilizará o monitoramento e fiscalização é a implantação do inventário de resíduos, que exigirá formalização dos compromissos dos geradores de resíduos do município.

Dimensionamento

A maior parte das ações do programa é gerencial e de capacitação da equipe de acompanhamento e fiscalização do gerenciamento dos resíduos, com treinamento da equipe de fiscalização, assim como manutenção e suporte do sistema APP/Portal.

Responsabilidade

A operacionalização do programa se dará pela fiscalização periódica da SEMMAM junto aos grandes geradores de resíduos no município, através de seus PGRS. As medidas de fiscalização serão feitas juntamente com abordagens orientadas, sendo também fundamental a vinculação deste programa com o de Educação Ambiental. Ocorrerá também a criação de um banco de dados com

informações sobre os destinos corretos e as formas mais usuais de destinação de cada resíduo, em parceria com a SECOM.

Para a efetividade deste programa deverá também ocorrer parcerias da SEMMAM e SESP com CIFS, sindicatos e indústria para que ocorram palestras e divulgação sobre a importância da implementação do PGRS e a constante atualização do banco de dados.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Grandes Geradores Privados de Resíduos Sólidos
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
- **Parcerias para a Execução do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Associações Comerciais
 - Câmara de Dirigente Lojistas de Feira de Santana (CDL)
 - Centro das Indústrias de Feira de Santana (CIFS)
 - Empresas Privadas Atuantes no Município
 - Empresas Privadas Atuantes no Município
 - Entidades de Classe
 - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia (INEMA)
 - Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
 - Secretaria Municipal da Comunicação Social (SECOM)
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)

- **Fontes de Financiamento para o Programa:**

- Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)
- Tarifa de Prestação de Serviço

Atividades

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Complementar e regulamentar legislação, subsidiando as atividades de fiscalização e autuação. Inclui-se aprovação deste Plano de Resíduos.	Imediato: ✓ Curto: - Médio: - Longo: -
Fiscalizar a destinação dos resíduos de grandes geradores através de seus PGRS.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Treinar equipe técnica para serviços de fiscalização.	Imediato: ✓ Curto: ✓ Médio: - Longo: -
Realizar ações periódicas de fiscalização a partir dos inventários de resíduos apresentados por empreendimentos privados.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓
Criar campanhas em parceria com a CIFS e outras associações e entidades de interesse para divulgação e informação da obrigatoriedade do PGRS, seus benefícios, regras e responsabilidades.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓

Custo estimado

Os custos desse programa estão já contemplados pelos demais, principalmente no tangente à contratação de três novos servidores públicos, dois que se dedicarão exclusivamente à fiscalização, e outro que se dedicará ao gerenciamento do Plano da ARFES.

Quadro 78 – Custos estimados do Programa de fiscalização para o gerenciamento de resíduos pelos grandes geradores

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
APP/Portal & Servidores Públicos		
Desenvolvimento de APP/Portal <i>online</i> com banco de dados sobre resíduos & Contratação de dois servidores públicos dedicados ao programa e outro para incrementar a capacidade gerencial da ARFES	já incluído em programa anterior	já incluído em programa anterior

7.5.9. Reabilitar Áreas Contaminadas

7.5.9.1 Programa de recuperação da antiga área do lixão

Este programa visa realizar a recuperação da antiga área do lixão de Feira de Santana, realizando o tratamento da lagoa do chorume, bem como toda a recuperação da área de depósito de lixo. Já existe um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) para esta área, no entanto, como o mesmo é de 2012 e não foi implantado, deverá ser feita uma atualização.

Política correlacionada

Este programa está correlacionado à Política de Controle de cadastro fundiário.

Objetivo

Tem por objetivo a recuperação da antiga área do lixão da cidade de Feira de Santana.

Justificativa

Visa a atualização do projeto de recuperação da área onde atualmente está localizado o antigo lixão de Feira de Santana, bem como o tratamento da atual lagoa de chorume.

Dimensionamento

A existência de Projeto de Recuperação de Área Degradada não impede que se demande uma atualização do estudo, haja vista que sua elaboração data de cinco anos retrospectivos e não se verificaram execuções. Dessa forma, dimensiona-se a contratação da atualização do referido estudo, uma vez que não se consegue saber de antemão as medidas que a recuperação da área demandará.

Responsabilidade

Para a efetividade deste programa a SEMMAM deverá executar e implantar um programa de recuperação da área.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
- **Parcerias para a Execução do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
 - Entidades de Classe
 - Instituições de Ensino Estaduais
 - Instituições de Ensino Superior da Região

- Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia (INEMA)
 - Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SEDESO)
 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
- **Fontes de Financiamento para o Programa:**
 - Bancos de Fomento Público (CEF, BB, BNDES)
 - Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)
 - Fundação Nacional da Saúde – FUNASA
 - Ministério das Cidades do Brasil

Atividades

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Contratar consultoria especializada para atualizar o projeto para recuperação da área existente.	Imediato: ✓ Curto: - Médio: - Longo: -
Implementar o projeto de recuperação.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: - Longo: -
Monitorar a área para acompanhamento da eficácia das medidas adotadas.	Imediato: - Curto: - Médio: ✓ Longo: ✓

Custo estimado

O custo do programa, pelo menos na etapa inicial de atualização do estudo de recuperação da área degradada, restringe-se à previsão de contratação da referida peça técnica.

Quadro 79 – Custos estimados do Programa de recuperação da antiga área do lixão

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
Contratação de Estudo Técnico		
Consultoria técnica especializada.	R\$ 125 mil	não há

7.5.9.2 Programa de fiscalização dos aterros sanitários

Como os aterros existentes na cidade de Feira de Santana encontram-se em áreas próximas, este programa visa realizar o monitoramento, não apenas destas áreas, mas também de toda a área do seu entorno para verificar possíveis contaminações.

Política correlacionada

Este programa está correlacionado à Política de Controle do cadastro fundiário.

Objetivo

Realizar um constante monitoramento nas áreas dos aterros e seu entorno para verificação de possível contaminação.

Justificativa

Os aterros devem ser locais extremamente controlados, evitando que o chorume percole, contaminando solo e água subterrânea. Desta forma, o monitoramento constante, não só da área dos aterros, mas de todo o seu entorno poderão verificar se está ocorrendo alguma contaminação, e imediatamente realizar alguma ação para contenção da mesma.

Dimensionamento

As ações do programa são gerenciais.

Responsabilidade

Para a efetividade deste programa a SEMMAM deverá realizar um monitoramento constante da qualidade do solo e da água subterrânea, ou controlar o trabalho que será executado por terceiros.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)
- **Parcerias para a Execução do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
 - Empresas Privadas Atuantes no Município
 - Entidades de Classe
 - Instituições de Ensino Estaduais
 - Instituições de Ensino Superior da Região
 - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia (INEMA)
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)
- **Fontes de Financiamento para o Programa:**
 - Bancos de Fomento Público (CEF, BB, BNDES)
 - Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)
 - Fundação Nacional da Saúde – FUNASA
 - Ministério das Cidades do Brasil

Atividades

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Realizar parceria junto ao INEMA para auxiliar no controle das execuções dos programas ambientais e de monitoramento dos aterros sanitários instalados no município.	Imediato: ✓ Curto: ✓ Médio: ✓ Longo: ✓

Custo estimado

Este programa não envolve custos, uma vez que se pode realizá-lo no âmbito de ações da ARFES.

7.5.9.3 Programa de levantamento de potenciais áreas contaminadas

Este programa visa realizar o levantamento de todas as potenciais áreas industriais contaminadas encontradas no município de Feira de Santana, principalmente devido o fato de atualmente não se existir um rigoroso controle sobre essa atividade.

Política correlacionada

Este programa está correlacionado à Política de Controle do cadastro fundiário e IPTU progressivo ou infrações.

Objetivo

Tem por objetivo o levantamento de todas as potenciais áreas contaminadas na cidade de Feira de Santana.

Justificativa

Visa a realização de um levantamento das potenciais áreas contaminadas no município de Feira de Santana com a finalidade de manter um controle das mesmas e sua possível recuperação.

Sabe-se, por exemplo, que na área da Química Geral do Nordeste, localizada no CIS, ainda existe passivo ambiental que deixou de ser retirado. No entanto, este é apenas um exemplo de área contaminada. Deverá ser realizado o levantamento em toda a cidade de Feira de Santana.

Dimensionamento

Uma vez que inexistem informações sistematizadas sobre a situação, quantidade e ainda a gravidade de contaminação das potenciais áreas contaminadas pela disposição incorreta de resíduos sólidos (motivador do próprio programa), contempla-se o levantamento de tais áreas. Assim, dimensiona-se apenas a necessidade de se elaborar termo de referência e contratar estudo para tal.

Responsabilidade

Para a efetividade deste programa a SEMMAM deverá realizar um levantamento de todas as áreas potencialmente contaminadas, mas deverá contar com o apoio de todo o setor industrial do município.

Desta forma, as responsabilidades podem ser melhor detalhadas quando divididas em responsável pela execução do programa, parcerias para execução do programa e fontes de financiamento para o programa, conforme apresentado a seguir:

- **Responsável pela Execução do Programa:**
 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM)

- **Parcerias para a Execução do Programa:**
 - Agência Reguladora de Feira de Santana (ARFES)
 - Associação Comercial e Empresarial de Feira de Santana (ACEFS)
 - Centro das Indústrias de Feira de Santana (CIFS)
 - Empresas Privadas Atuantes no Município

- Entidades de Classe
 - Instituições de Ensino Estaduais
 - Instituições de Ensino Superior da Região
 - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia (INEMA)
 - Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano (SEDUR)
 - Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SESP)
- **Fontes de Financiamento para o Programa:**
 - Custeio Municipal (Plano Plurianual – PPA)

Atividades

As atividades para a execução deste programa estão descritas no quadro abaixo, juntamente com o prazo para implementação.

Atividade	Prazo
Contratar levantamento técnico das áreas com potenciais fontes de contaminação, mediante processos de amostragem e as devidas análises laboratoriais.	Imediato: - Curto: ✓ Médio: - Longo: -
Promover Termos de Ajustamento com as empresas que geraram os passivos ambientais para que recuperem a área.	Imediato: - Curto: - Médio: ✓ Longo: ✓
Fiscalizar o cumprimento dos Termos de Ajustamento.	Imediato: - Curto: - Médio: ✓ Longo: ✓

Custo estimado

O custo do programa, pelo menos na etapa inicial de levantamento, restringe-se à previsão de contratação do levantamento técnico necessário.

Quadro 80 – Custos estimados do Programa de levantamento de potenciais áreas contaminadas

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra (valor por mês)
Contratação de Estudo Técnico		
Consultoria técnica especializada.	R\$ 300 mil	não há

CONSULTA PÚBLICA

8. CUSTO GLOBAL DO PLANO E CONSIDERAÇÕES SOBRE SEU FINANCIAMENTO

As estimativas de custos de cada um dos programas permitem inferir os custos globais para a implantação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Feira de Santana. Enquanto todos os pormenores são discutidos em suas respectivas seções, traz-se aqui um compilado geral.

O quadro abaixo traz cada uma das ações que demandam investimentos ou custeios. Aponta-se, também, para aquelas ações cuja responsabilidade do setor público é o de custear a atividade privada via concessão pública. Esse raciocínio é embasado na situação atual, onde o investimento em ativos de equipamento e infraestrutura são de responsabilidade (e propriedade) da empresa concessionária, cabendo ao setor público o financiamento do valor unitário pré-acordado. Para outras ações, prevê-se investimento público.

Quadro 81 – Custos consolidados das ações do Plano

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra	Detalhamento das Responsabilidades
Ações Focadas na Coleta			
PEV Móvel	R\$ 450 mil	R\$ 6,2 mil/mês	Investimento e operação da concessionária, custeio público
PEV Pequeno	R\$ 465 mil	R\$ 107 mil/mês	Investimento público, operação da concessionária, custeio público
PEV Grande (Ecoponto)	R\$ 504 mil	R\$ 35 mil/mês (funcionários públicos)	Investimento, custeio e operação público (custeio dos Ecopontos, não da coleta dos resíduos)
PEV na CEAB	R\$ 5 mil	R\$ 2 mil/mês	Investimento público, operação da concessionária, custeio público
PEV nas Feiras Livres	R\$ 30 mil	R\$ 4,7 mil/mês	Investimento público, operação da concessionária, custeio público
PEV nas Secretarias e Órgãos Públicos	R\$ 32 mil	R\$ 20,4 mil/mês	Investimento público, operação da concessionária, custeio público

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra	Detalhamento das Responsabilidades
Adequação dos Pontos Atuais de Entulho	R\$ 18 mil	-	Investimento público, operação continua sendo da concessionária
Ampliação dos Pontos Entulho Limpo	R\$ 216 mil	R\$ 91 mil/mês	Investimento público, operação da concessionária, custeio público
Ampliação da Atuação do MAV	R\$ 200 mil	R\$ 18 mil/mês	Investimento pode ou não ser público, operação privada
Ampliação da Coleta nos Distritos	R\$ 420 mil	R\$ 50 mil/mês	Investimento e operação da concessionária para frota e coleta, investimento público nas estações de transbordo, custeio público
Ampliação do Programa "Bota Fora"	R\$ 150 mil	R\$ 38 mil/mês	Investimento e operação da concessionária, custeio público
Ações Focadas na Limpeza			
Operação Recolhe-Entulho nos Logradouros	R\$ 400 mil	R\$ 38 mil/mês	Investimento, operação e custeio público
Disponibilização de Lixeiras Públicas	R\$ 210 mil	R\$ 9,2 mil/mês	Investimento público, operação da concessionária, custeio público
Ampliação da Varrição	-	R\$ 27 mil/mês	Investimento e operação da concessionária, custeio público
Parcerias Público Privadas			
Parceria Público Privada de Orgânicos	-	-	Investimento, operação e custeio privado, parceria pública na garantia de volumes mínimos
Parceria Público Privada de Entulhos	-	-	Investimento, operação e custeio privado, parceria pública na garantia de volumes mínimos
Ação de Incentivo Direto à Práticas Sustentáveis			
Programa de Compostagem <i>in situ</i>	R\$ 360 mil	- R\$ 5 mil/mês	Investimento público, operação voluntária por parte da população e economia de custeio público
Ação de Reconhecimento dos Catadores			
Bonificação pela Formalização e Produtividade de Catadores Autônomos	-	de R\$ 3,1 até R\$ 31 mil/mês	Custeio público
Remuneração às Cooperativas ou Associações pelo Não-aterramento de Recicláveis	-	de R\$ 20 até R\$ 100 mil/mês	Custeio público

Desmembramento	Infraestrutura / Equipamento (valor único)	Operação / Manutenção / Mão-de-Obra	Detalhamento das Responsabilidades
Ações de Fiscalização, Monitoramento, Banco de Dados e Alinhamento de Incentivos			
Desenvolvimento e Implantação de APP/Plataforma	R\$ 750 mil	R\$ 10 mil/mês	Investimento público, manutenção e suporte privado (serviços de TI)
Prof. dedicado ao Progr. Catadores	-	R\$ 5 mil/mês	Contratação pública, lotado na ARFES
Prof. dedicado ao Progr. Juntos Vendemos Melhor	-	R\$ 5 mil/mês	Contratação pública, lotado na ARFES
Prof. dedicado ao Progr. Educação	-	R\$ 5 mil/mês	Contratação pública, lotado na ARFES
Prof. dedicado ao Progr. Logística Reversa	-	R\$ 5 mil/mês	Contratação pública, lotado na ARFES
Profissionais dedicados ao Progr. Fiscalização	-	R\$ 10 mil/mês	Contratação pública, lotado na ARFES
Prof. dedicado à Gestão do Plano	-	R\$ 10 mil/mês	Contratação pública, lotado na ARFES
Contratação de Estudos e Levantamentos Técnicos			
Atualização do PRAD do Antigo Lixão	R\$ 125 mil	-	Contratação pública, execução do serviço privado
Levantamento e Análise de Áreas Potencialmente Contaminadas por Resíduos	R\$ 300 mil	-	Contratação pública, execução do serviço privado

O quadro acima traz, além das estimativas de custos, uma síntese do planejado, segregada pela lógica ordenadora de cada ação. Pode-se, a partir das informações apresentadas, calcular os valores de investimento necessários ao setor público para a realização das ações que lhe são alocadas. Conclui-se que o valor de investimento no Plano é da ordem de R\$ 3,4 milhões.

Em relação ao total de despesas que os serviços de limpeza e manejo de resíduos sólidos demanda todos os anos do orçamento da cidade de Feira de Santana, os investimentos representam 8,3%. Dividindo-se o valor do investimento necessário per capita, ter-se-ia um valor de R\$ 5,50. Ao se realizar a

mesma aritmética para a quantidade de domicílios existentes no município, ter-se-ia um valor de R\$ 18,80.

Os valores de investimento são apresentados no quadro abaixo, juntamente com uma razão deles em relação ao total de despesas correntes do município de Feira para se realizar a ponderação do peso relativo que estes investimentos demandarão do setor público e, conseqüentemente, de seus munícipes.

Quadro 82 – Necessidade de investimento do Plano para o setor público

Horizonte	Infraestrutura / Equipamento (valor único)*	Despesas Correntes do Município de Feira de Santana**	Custo dos Investimentos do Plano em Relação ao Total de Despesas
	(mil R\$)	(mil R\$)	%
Atual (2016)	-	768.440	-
Prazo imediato (2019)	1.433	798.652	0,18%
Curto prazo (2024)	1.545	842.123	0,18%
Médio prazo (2029)	357	868.942	0,04%
Longo prazo (2036)	60	873.468	0,01%
Investimento Total***	3.395	-	0,44%

* Considerou-se que o poder público se responsabilizaria por metade do valor que deve ser investido pelo MAV para a correta coleta e destinação do óleo vegetal usado.

** Valor atual referente a 2014, tal como descrito no item "Aspectos Financeiros"; valores futuros derivados da manutenção da receita per capita, corrigindo-se pela projeção de população total no Cenário Tendencial.

*** O investimento total soma todos os prazos de apresenta a razão com as despesas pelo valor atual desta.

Conclui-se pelo quadro e pelos valores por domicílio (de R\$ 18,80) que não se trata de um valor de investimento alto para o município, uma vez que se manifestaram ao longo das consultas populares realizadas um desejo vigoroso por melhorias na lida com os resíduos sólidos (para detalhes, ver Apêndices II, III e IV). Em que pese a razoabilidade da necessidade de investimento apresentada, os maiores valores para o setor público se encontram no custeio (mão-de-obra,

operação e manutenção) das atividades prescritas, e não na implantação das infraestruturas e equipamentos.

No quesito de mão-de-obra, as ações prescritas pelo Plano demandam incremento em alguns serviços já executados e a implantação de novos serviços. Este conjunto de ações demanda a contratação de mão-de-obra, afora os profissionais já alocados na Secretaria de Serviços Públicos que detém interface direta com o Plano (SESP) e na Agência Reguladora - ARFES. Ao todo são prescritos 21 novos servidores, que se alocam da seguinte forma:

- 14 servidores para o controle dos Ecopontos (PEV Grande), ou seja, um servidor por Ecoponto. Estes profissionais abastecerão o banco de dados do APP/Plataforma e farão o controle das entradas e saídas dos resíduos nos Ecopontos, garantindo assim que estes locais, estratégicos e de grande porte (800 m²) cumpram o papel para eles planejado de serem locais de apoio para toda a rede de gestão integrada de resíduos sólidos na cidade de Feira de Santana;
- 6 servidores de nível superior para serem lotados na ARFES, cada qual detendo a responsabilidade de gerenciar e executar os seguintes programas: auxílio aos Catadores e Cooperativas / Associações, Juntos Vendemos Melhor, Educação Ambiental, Logística Reversa e Controle e Fiscalização (dois profissionais para este último);
- 1 servidor de nível superior e experiência em gestão para ser lotado na ARFES e realizar a supervisão de todos os Programas prescritos pelo Plano. Espera-se deste profissional um papel de agregador, representando o poder público municipal frente à sociedade via conselho gestor do Plano e diversas outras interfaces que dele hão de surgir para o bom andamento das ações.

Além destes 21 novos servidores, demanda-se um número ainda maior de funcionários para a operação das novas rotas de coleta de resíduos, além do incremento no Programa Bota Fora. Estes profissionais não estão contabilizados como novas contratações da Prefeitura por se compreender lógica sua contratação via empresa concessionária dos serviços de limpeza pública. Este modelo faz com que o custo não apenas da mão-de-obra, mas também da

aquisição, operação, manutenção e gestão dos novos serviços seja todo representado pelo custeio com a própria concessão.

Sob esta lógica de compartilhamentos público-privado, tem-se a produção do quadro que aloca o custeio público de cada uma das ações ao longo dos quatro marcos temporais de planejamento. Compreende-se que esse custeio, baseado integralmente nos valores atualmente praticados na cidade de Feira de Santana, permite ao concessionário cobrir plenamente e com lucratividade dentro do razoável a prestação dos novos serviços.

A elaboração do quadro considerou os prazos elencados na descrição das atividades de cada um dos diversos programas, sintetizando o caminho do Plano ao longo dos seus vinte anos.

Quadro 83 – Necessidade de custeio do Plano para o setor público

Horizonte	Custeio (Operação / Manutenção / Mão-de-Obra)*		Custo Global dos Serviços de Limpeza e Manejo (sem o Plano)**	Custo do Plano em Relação ao Total
	(mil R\$ / mês)	(mil R\$ / ano)	(mil R\$ / ano)	%
Atual (2016)	-	-	41.145	-
Prazo imediato (2019)	191	2.292	42.763	5%
Curto prazo (2024)	468	5.613	45.090	12%
Médio prazo (2029)	506	6.076	46.526	13%
Longo prazo (2036)	547	6.569	46.769	14%

* Considerou-se que o poder público se responsabiliza por metade do valor de dispêndio do MAV. Também foram considerados os valores mínimos de bonificação aos catadores autônomos e de remuneração às cooperativas e associações.

** Valor atual descrito no item "Aspectos Financeiros"; valores futuros derivados da manutenção do gasto atual per capita, corrigindo-se pela projeção de população total no Cenário Tendencial

O quadro acima faz denotar o significativo acréscimo de recursos que se faz necessário para a contemplação de todo o rol de ações propostas pelo Plano. Eis que se trata de acréscimo relativo. De acordo com estudos elaborados pelo Ministério do Meio Ambiente, os custos dos serviços de limpeza urbana e o

manejo dos resíduos sólidos urbanos no Brasil giram em torno de 7% dos orçamentos locais. Eis que o orçamento de Feira de Santana para a gestão de resíduos sólidos, sob o custo de R\$ 41,15 milhões anuais, perfaz uma fração de 5,36% das despesas correntes do município.

Uma vez que o total de despesas correntes do município para o último ano com dados disponíveis (2014) foi de R\$ 768,44 milhões, caso a gestão de resíduos acompanhasse a referência nacional e representasse 7% deste, o valor equivalente seria de R\$ 53,79 milhões. A diferença entre o valor praticado e o valor de referência nacional é de expressivos R\$ 12,64 milhões, suficiente para realizar o equivalente a dois Planos.

O quadro abaixo explora o valor de custeio do Plano em relação a quantidade de habitantes e de domicílios de Feira de Santana ao longo dos horizontes de planejamento. Intenta-se com as informações subsidiar a Administração do município e seu Poder Legislativo na tomada de decisões acerca das estratégias ideais de financiamento do Plano.

*Quadro 84 – Custeio do Plano e da Gestão Total de Resíduos per capita e por domicílio**

	Custeio Exclusivo do Plano			Custeio do Total da Gestão de Resíduos e Limpeza Urbana, incluindo o Plano**		
	Valor do Plano	Rateado per Capita	Rareado por Domicílio ***	Valor de toda a Gestão	Rateado per Capita	Rareado por Domicílio ***
(unidade)	(mil R\$ / ano)	(R\$ / ano)		(mil R\$ / ano)	(R\$ / ano)	
Atual (2016)	-	-	-	41.145	66,66	227,89
Prazo imediato (2019)	2.292	3,57	12,22	45.055	70,23	240,22
Curto prazo (2024)	5.613	8,30	28,38	50.703	74,96	256,37
Médio prazo (2029)	6.076	8,71	29,77	52.602	75,36	257,77
Longo prazo (2036)	6.569	9,36	32,02	53.338	76,02	260,02

* Utilizou-se a projeção de população do Cenário Tendencial; para os domicílios, manteve-se constante a razão atual de 3,4 habitantes por domicílio.

** Valor atual descrito no item "Aspectos Financeiros"; valores futuros derivados da manutenção do gasto atual per capita, corrigindo-se pela projeção de população total no Cenário Tendencial

*** Não se está considerando aqui o rateio, que sem dúvida ocorrerá, pelos comércios, serviços e indústrias que não são considerados como Grandes Geradores de resíduos, ou seja, os valores por domicílio estão superestimados.

O caminho mais simplificado para a execução do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é pela cobrança pelo serviço. Como os valores acima demonstram, o financiamento do Plano exigiria a contribuição anual da ordem de R\$ 30 por domicílio. Já para o financiamento de toda a gestão de resíduos sólidos do município, incluindo o Plano e o custeio já existente, tal contribuição seria atualmente da ordem de R\$ 230 por domicílio por ano, subindo para R\$ 260 no final do horizonte do Plano.

Nota-se que há uma importante questão: a divisão do valor do Plano e da gestão de resíduos como um todo - espelhando o valor da Taxa de Limpeza Pública - pela quantidade de domicílios apenas superestima o valor que cada domicílio pagará na prática. A razão para isso é que a conta total deve ser também dividida pelos comércios, serviços e indústrias que geram menos de 300 litros por dia (ou 75 quilos por dia). Ou seja, todos os domicílios e empresas que não forem classificados como grandes geradores rateiam a mesma conta por uma base maior, resultando em um valor por domicílio menor do que o apresentado.

Eis que a instituição da cobrança gera polêmica por envolver uma nova redução na renda disponível dos munícipes, que já tem sua renda total deduzida pela cobrança de impostos federais, estaduais e municipais - além de impostos indiretos, como escola e segurança privada, que por muitas vezes são serviços contratados para substituir os serviços prestados pelo setor público de forma insatisfatória.

A dificuldade na instituição da cobrança é mais aguda quando se trata de municípios que experimentam rápida urbanização e crescimento populacional, pois geralmente o nível de provisão dos serviços públicos com a gestão de resíduos (e outros tantos, como educação, saúde, provisão de infraestrutura urbana) não acompanha o crescimento. Esse descompasso faz com que a

população perceba pouco retorno em serviços sob seu recolhimento de impostos, recusando-se a aceitar novos impostos.

Não obstante, a participação popular ao longo da elaboração deste Plano deixa clara a intensa vontade de melhor gestão para com os resíduos sólidos, indicando que há disposição a pagar positiva para um incremento no nível dos serviços. Esse incremento é chave para o sucesso da cobrança, pois quando a população percebe que há retorno em forma de melhores e mais adequados serviços pelas taxas recolhidas, passa a compreender sua necessidade.

Outra importante ponderação é que como se trata um serviço público, a gestão de resíduos envolve *trade offs* para com a prestação de outros, como educação e saúde. A inserção da cobrança pela gestão do resíduo libera orçamento para que a Administração do município possa fazer uso deste em outros âmbitos da gestão pública. Sob este ponto de vista econômico, deve-se maximizar a inserção do setor na lógica de mercado, garantindo a prestação de serviços com excelência e com orçamento para outros afazeres públicos.

Os autores Hagos, Mekonnen e Gebreegziabher (2012) realizaram testes econométricos sofisticados (*tobit* e *probit*) em um estudo transversal de 226 domicílios selecionados aleatoriamente na cidade de Mekelle City, na Etiópia, para avaliar as taxas de saneamento municipais e a disposição a pagar de residentes para melhorar a gestão de resíduos urbanos. Primeiramente e, como esperado, os autores encontram que a disposição para melhorar a gestão de resíduos sólidos está significativamente relacionada à renda e a consciência da qualidade ambiental. Nota-se similaridade destes resultados quando se observa o resultado do questionário aplicado por este Plano, que teve 387 respondentes.

Além deste resultado, Hagos, Mekonnen e Gebreegziabher (2012) revelam, contra intuitivamente, que a taxa cobrada pela cidade para os serviços de saneamento (incluindo a gestão de resíduos) era muito abaixo da disposição a pagar dos moradores. Ou seja, os autores concluem que os munícipes, mesmo na pobre cidade africana, estariam dispostos a pagar mais pela contrapartida de

melhores serviços - gestão de resíduos abrangente, com disposição correta de rejeitos, compostagem para orgânicos e reciclagem.

Eis que, conforme enfatizado na discussão das metas do Plano, a Política Nacional de Resíduos Sólidos de fato prescreve a realização da cobrança pela prestação de serviços de limpeza e manejo de resíduos. Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE, 2010), 61% dos municípios brasileiros não fazem qualquer tipo de cobrança pela gestão dos resíduos sólidos. Outros 36% dos municípios que aplicam taxas para financiar os custos associados à gestão de resíduos, possuem taxas vinculadas ao IPTU, que correspondem à Taxa de Limpeza Urbana.

Quando a taxa de limpeza urbana é recolhida através do IPTU, de forma independente do volume de resíduo produzido pelas famílias, há uma simples repartição dos custos entre os agentes demandantes dos serviços, tornando nulo o custo marginal de gestão e conseqüentemente, dispersando a responsabilidade dos agentes econômicos em reduzir na fonte o volume de resíduo gerado.

Diferente de como se cobra o serviço de distribuição de água ou pelo fornecimento de energia elétrica, que são cobrados pela unidade consumida, o resíduo não o é¹⁰. A micromedição de água permite cobrar de acordo com o nível de consumo do recurso, mas como cobrar pelo saco de lixo no passeio?

A gestão de resíduos, entretanto, dificilmente pode ser individualizada em sua cobrança por não se conseguirem formas eficientes de se mensurar quanto de lixo cada domicílio gerou. Superar essa dificuldade é caro, mas não impossível como algumas municipalidades ao redor do mundo provam. Uma delas é Varberg, na Suécia, que instituiu o sistema de cobrança por peso em 1994 ao valor de uma

¹⁰ A cobrança da tarifa com vinculação direta ao uso do recurso ou do serviço (como no caso do resíduo) invoca o comportamento de se reduzir a demanda pelo recurso ou serviço (nesse caso, uma queda na geração de resíduos). Parte-se da relação inversa entre preço e quantidade (grau de elasticidade-preço da demanda), que ocorre para todos os produtos e serviços demandados, porém difere-se para aqueles cuja necessidade seja muito alta. Por exemplo, o aumento em 100% do valor de um remédio que mantém vivo um paciente não fará com que este deixe de consumi-lo, ou mesmo o faça em dosagens menores pois isso significa seu fim. Conseqüentemente esse paciente deixaria de consumir outros bens e serviços para manter suas compras do dito remédio. Já a geração de resíduos pode e deve ser reduzida, pois essa é uma das diretrizes estratégicas mais fundamentais para a gestão do resíduos.

krona sueca por quilograma de resíduos gerado no domicílio¹¹. Concomitante à cobrança, o município disponibilizou centros de reciclagem e conduziu uma campanha de "compras verdes". As ações levaram à uma redução significativa dos resíduos coletados e drástico aumento da reciclagem.

Bartelings e Sterner (1999) analisaram o caso sueco para perscrutar a importância relativa do incentivo econômico em relação às demais ações do município. Citam, primeiramente, que os mais importantes determinantes no sucesso da redução da geração de resíduos para a coleta foram a compostagem de resíduos de cozinha e a compreensão sobre a importância da reciclagem. Ao comparar o município de Varberg com outros similares, porém que não adotaram a cobrança do resíduo por peso gerado, os autores concluem que a provisão de infraestrutura adequada para a reciclagem e informação sobre resíduos é tão fundamental quanto o incentivo econômico (nesse caso, a cobrança por peso).

Justamente pela dificuldade de se cobrar a gestão do resíduo pela quantidade gerada em cada um dos domicílios, o Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia (UFC Engenharia, SEDUR, MMA, 2012) sugere que se o faça de forma proporcional ao consumo de água.

Segundo Heller e Pádua (2006), existe uma relação direta entre os níveis de desenvolvimento socioeconômico da população e o seu consumo per capita de água, havendo uma série de pesquisas nas quais se evidencia a correlação positiva entre consumo de água e fatores como a renda per capita, a arrecadação média per capita e o índice de desenvolvimento humano municipal.

Compreende-se que a cobrança pela prestação de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos permitiria financiar melhorias significativas nos serviços para a cidade de Feira de Santana. Sem dúvida deve-se considerar que a cobrança da Taxa de Limpeza Urbana traz uma questão distributiva que

¹¹ O valor é equivalente a aproximadamente 0,12 dólares americanos e cerca de 0,40 reais. Uma vez que o feirense médio gera 0,7 kg/dia, pagaria por dia ~R\$ 0,28. Em um mês, pagar-se-ia R\$ 8,3, enquanto a conta anual ficaria em ~R\$ 100.

não pode ser deixada de lado, notadamente onde prevalece uma inadequada distribuição de renda. A cobrança da taxa para famílias de baixa renda e em situação de fragilidade social pode agravar tal situação, pois reduz a já pequena renda disponível. Não obstante, tal como os serviços de distribuição de água tratada e de energia elétrica, a aplicação de uma "tarifa social" equaliza tal situação. Dessa forma, sugere-se que haja cobrança diferenciada respeitando-se as diferentes faixas tarifárias cobradas pela EMBASA.

A cobrança sob a proporcionalidade do uso da água, como sugerido por UFC Engenharia, SEDUR, MMA (2012) sem dúvida encurta o caminho para uma cobrança benéfica para a sociedade, incluindo a forma paulatina da cobrança, que se dá mês a mês ao invés de via uma contribuição anual única (e geralmente realizada no início do ano, juntamente com outros tributos e reajustes que se tornam em conjunto bastante significativos para os orçamentos das famílias).

Outra ponderação que pode ser realizada sob o mesmo raciocínio advém da estimativa da quantidade de resíduos que é gerada em Feira de Santana (são ~658 ton/dia de resíduos de característica domiciliar) frente à quantidade destes que e de fato coletada pelo setor público, que é de 441 ton/dia (ver seção prognóstica para detalhes). Sem dúvida que esta comparação não é precisa, pois não se sabe ao certo quanto é de fato a quantidade gerada (embora se saiba com precisão a quantidade coletada). Não obstante, a diferença na ordem de grandeza dos dois números permite inferir que, se os serviços de manejo e limpeza custam aos cofres públicos R\$ 41,15 milhões por ano para as 441 ton/dia, custariam hipoteticamente R\$ 59,95 milhões por ano para as 658 ton/dia.

Sem dúvida, o custo do Plano faz aproximar estes dois valores em suas ordens de grandeza, pois ao final do horizonte de planejamento ter-se-á um custo global com o Plano da ordem de R\$ 53 milhões. Ou seja, pode-se compreender que o Plano traça o caminho para a internalização de diversas externalidades atualmente geradas pelo manejo de resíduos sólidos.

Compreende-se, conclusivamente, que há espaço para aumentar a proporção dispendida pela cidade na gestão dos resíduos sólidos na forma que o

Plano propõe, conferindo aos munícipes maior qualidade nos serviços públicos e consequente ganho de qualidade de vida.

CONSULTA PÚBLICA

9. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

A tabela abaixo representa o estado de gestão e fiscalização dos resíduos sólidos gerados no município de Feira de Santana, com segregação dos tipos de resíduos e seus distintos entes geradores, bem como as responsabilidades pelo correto acondicionamento, transporte e destinação. Sua estrutura baseia-se:

- Os itens sem destaque de cores traduzem a situação atual, tal como encontrada no momento da elaboração do plano, sem antever modificações e/ou inventário de todas as situações possíveis. Para aqueles resíduos cuja destinação é de responsabilidade privada, os destinos mais comumente encontrados são aqueles **entre parênteses**, embora possam existir outros destinos corretos que são utilizados (como aterros e empresas de tratamento de outros municípios);
- Já os itens **com destaque** (mediante fundo azul e fonte vermelha) são as responsabilidades indicadas por este Plano após a implantação das Políticas e Programas - sendo assim propostas pelo Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- Já o item denominado APP para os volumosos faz referência ao potencial esquema de doação para reuso, discutido no programa correlato;
- Por fim, os itens com denominação "N/D" significam não definições.

O intuito de se sistematizar as informações sobre gestão, fiscalização e normativas legais é o de se verificar não apenas as informações existentes, mas também o de identificar informações necessárias para a correta implantação do Plano.

Quadro 85 – Matriz de responsabilidade

Tipo de Resíduos	Responsabilidade	Regulação	Fiscalização	Execução / Prestação Serviço		Legislação			
				Coleta	Destino	Federal	Estadual	Municipal	
Domiciliares	Público	ARFES	ARFES	Sustentare	Este	12.305/2010	12.932/2014	ND	
Recicláveis	Público	ARFES	ARFES	Sustentare	Este/Cooperativa	12.305/2010	12.932/2014	ND	
Estabelecimentos Comerciais	Privado	ARFES	ARFES	(Sustentare)	(Sustentare, Este)	12.305/2010	12.932/2014	ND	
Prestadores de Serviços	Privado	ARFES	ARFES	(Sustentare)	(Sustentare, Este)	12.305/2010	12.932/2014	ND	
Construção Cível	Público	ARFES	ARFES	Sustentare	Este	12.305/2010	12.932/2014	2.974/2009	
	Privado	SEMMAM	SEMMAM	(Sustentare)	(Sustentare)	12.305/2010	12.932/2014	2.974/2009	
Volumosos	Público	ARFES	ARFES	Sustentare	Cooperativa	12.305/2010	12.932/2014	ND	
	Privado	SEMMAM	SEMMAM	APP	APP	12.305/2010	12.932/2014	ND	
Limpeza Urbana	Público	ARFES	ARFES	Sustentare	Este	12.305/2010	12.932/2014	41/2009	
Verdes	Público	ARFES	ARFES	Sustentare	Este	12.305/2010	12.932/2014	3.506/2014	
Saúde	Público	ARFES	SEMMAM	Sustentare	Sustentare	12.305/2010	12.932/2014	3.406/2013 3238/11 41/2009	
	Privado	SEMMAM	SEMMAM	ND	Aterro Especial	12.305/2010	12.932/2014	3.406/2013 3238/11 41/2009	
Resíduos com Logística Reversa Obrigatória	Produtos eletrônicos	Privado	ARFES	ARFES	Logística Reversa	Logística Reversa	12.305/2010	12.932/2014	2.611/2005
	Pilhas e baterias		ARFES	ARFES	Logística Reversa	Logística Reversa	12.305/2010	12.932/2014	1.989/1998
	Óleos Comestíveis (óleos e gorduras residuais)		ARFES	ARFES	MAV	PBio	12.305/2010	12.932/2014	ND
	Óleos Lubrificantes e Embalagens		ARFES	ARFES	Instituto Jogue Limpo	Instituto Jogue Limpo	12.305/2010	12.932/2014	ND
	Agrotóxicos		ARFES	ARFES	Campo Limpo	Campo Limpo	12.305/2010	12.932/2014	2.939/2008
Pneus	ARFES	ARFES	CDL Embalagens	CDL Embalagens	12.305/2010	12.932/2014	2.975/2009		
Serviços Públicos de Saneamento básico	Público	ARFES	ARFES	Sustentare	Sustentare	12.305/2010	11.172/2008	ND	
Cemitério	Privado	SEMMAM	SEMMAM	(Sobreposto a outros resíduos)		-	12.932/2014	ND	
Mineração	Privado	SEMMAM	SEMMAM	ND	ND	12.305/2010	12.932/2014	41/2009	
Indústrias	Privado	SEMMAM	SEMMAM	(Sustentare, outros)	(Este, Sstentare, CETREL, Outros)	12.305/2010	12.932/2014	41/2009	
Transporte	Privado	SEMMAM	SEMMAM	(Sobreposto a outros resíduos)		12.305/2010	12.932/2014	41/2009	
Agrosilvipastoris	Privado	SEMMAM	SEMMAM	Logística Reversa	Logística Reversa	12.305/2010	12.932/2014	2.939/2008	

9.1. Previsão de Eventos de Emergência e Contingência

As ações de controle e contingência para os serviços de Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos estão apresentadas no Quadro 86:

Quadro 86 - Ações emergenciais e responsabilidade para os Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Problema e Urgência	Origem / Causa	Ações de controle / contingência	Responsabilidade
Paralisação dos serviços de coleta de resíduos Urgência Muito Alta	Enchente que impossibilite o tráfego; Greve dos funcionários.	Informar a SESP Executar medidas para regularizar a coleta o mais rápido possível (desobstruir vias, negociar com funcionários); Acionar meios de comunicação para informar população a não depositar os resíduos nas ruas, até que o serviço seja regularizado; Fiscalização e monitoramento das ações corretivas do operador.	Prefeitura Municipal
Paralisação dos serviços de limpeza urbana Urgência Alta	Enchente que impossibilite o tráfego; Greve dos funcionários.	Aguardar até que o acesso às vias seja regularizado; Negociar com funcionários o retorno ao trabalho.	Prefeitura Municipal
Interdição do aterro sanitário Urgência Muito Alta	Enchente que impossibilite o acesso dos caminhões de coleta; Rompimento/ deslizamento do aterro	Armazenamento temporário de resíduos em local apropriado (impermeabilizado, com bacia de contenção de chorume); Paralisação temporária do serviço de coleta; Reparo dos danos estruturais no aterro e instalações; Acionamento do responsável pelo aterro, para resolução rápida do problema;	Operador do sistema
		Busca de apoio em municípios vizinhos – locais alternativos para disposição; Se necessário, informar à população sobre a interrupção da coleta, para que não deposite resíduos nas ruas; Fiscalização e monitoramento das ações corretivas do operador.	Prefeitura Municipal
Quebra do veículo coletor	Operação com sobrecarga;	Uso do veículo reserva; Reparo / manutenção do veículo com	Prefeitura Municipal

Problema e Urgência	Origem / Causa	Ações de controle / contingência	Responsabilidade
Urgência Alta	Deficiência na manutenção dos veículos; Idade da frota; Incidentes durante a operação.	problema; Informar à Prefeitura sobre a quebra do veículo;	
Contaminação acidental do solo e recursos hídricos Urgência Muito Alta	Rompimento do aterro sanitário; Rompimento da ETE do aterro; Ações de vandalismo.	Informar a SESP Acionamento emergencial da manutenção emergencial por parte do operador; Acionar Polícia Ambiental e Corpo de Bombeiros para isolar a fonte de contaminação; Reparo dos danos estruturais no aterro e instalações.	Operador do sistema
		Acionamento dos meios de comunicação para alertar população sobre bloqueio da área afetada; Fiscalização e monitoramento das ações corretivas do operador.	Prefeitura Municipal
Interrupção no processamento de recicláveis Urgência Alta	Problemas com a unidade de triagem; Fogo na unidade de triagem; Greve de trabalhadores.	Doação dos recicláveis coletados para terceiros ou interrupção da coleta seletiva e destinação dos materiais ao aterro sanitário. Reparo aos danos da unidade de triagem; Negociação com funcionários.	Prefeitura Municipal
Interrupção na compostagem de resíduos Urgência Alta	Problemas com o pátio de compostagem; Greve de trabalhadores; Eventos de chuva extrema.	Destinação dos resíduos orgânicos coletados ao aterro sanitário; Reparo aos danos da unidade de compostagem; Negociação com funcionários.	Prefeitura Municipal

9.2. Acompanhamento e Monitoramento do Plano

O presente item compreende a definição de indicadores que permitam o acompanhamento e a avaliação da implantação e também da eficiência do Plano. O desenvolvimento de sistema de monitoramento representa avanço necessário à melhora da governança pública, pois incentiva a tomada de decisões com base nos acontecimentos para que as ações corretivas possam ser iniciadas em tempo hábil e planos de alocação de recursos - tanto humanos quanto materiais -

possam ser alterados de acordo. A aprendizagem resultante do monitoramento e acompanhamento pode melhorar a qualidade global de futuros programas municipais ou até mesmo intermunicipais.

A definição de um indicador deve garantir que ele seja confiável e estável, mantendo-se assim onexo de causalidade ao longo do tempo. Os indicadores devem ser estáveis no sentido de que devem manter uma relação de causalidade e confiáveis por serem capturados sem a interferência do ambiente, isso é, isolando-se a performance do Plano em questão.

Faz-se notar que os indicadores ideais são, em determinadas situações, substituídos por outros mais simples devido ao grau de exequibilidade de sua mensuração. Considera-se como ideal aquele indicador que seja disponível e confiável em termos de mensuração, para além das características acima descritas de confiabilidade e estabilidade.

As fichas operativas detalham cada um dos indicadores e trazem os seguintes detalhamentos, agrupados por programas:

- **Justificativa:** estabelece a relação de causalidade do indicador;
- **Linha de base:** estabelece a linha de base, que pode ser tanto trabalhada de forma absoluta como relativa. Essa última característica ocorre dado a existência de parâmetros que devem ser mantidos ao longo dos anos do planejamento ao mesmo tempo em que a população cresce e adensa diferentes áreas;
- **Unidade referencial:** estabelece a unidade de medida do indicador, que pode ser um índice de 0,00 a 1,00;
- **Medida do indicador:** estabelece a maneira com a qual se calcula o indicador, geralmente oriundo da divisão entre um dado coletado e o estado esperado para aquele dado em situação ideal;
- **Periodicidade:** estabelece a periodicidade com a qual o indicador deve ser produzido. De maneira geral, todos os indicadores pertinentes ao Plano são anuais;
- **Varição esperada:** estabelece a meta para cada indicador ao longo dos prazos imediato, curto, médio e longo. As metas

delineadas pelas fichas operativas são passíveis de revisões e eventuais ajustes quando da revisão do Plano;

- **Fonte do dado:** estabelece a origem do dado a ser utilizado para o cálculo do indicador.

9.2.1. *Reduzir os resíduos recicláveis secos, dispostos em aterro*

No Quadro 87, abaixo, tem-se a Ficha Operativa do indicador-síntese do objetivo de se reduzir os resíduos recicláveis secos, dispostos em aterro.

Quadro 87 - Ficha operativa dos objetivos e metas reduzir os resíduos recicláveis secos, dispostos em aterro

Indicador 1				
Indicador:	Redução de resíduos recicláveis no aterro			
Justificativa:	O indicador sintetiza as diversas ações de coleta de recicláveis, uma vez que se pode comparar o percentual de reciclados coletados em relação ao total de resíduos, verificando sua aproximação à meta e mensurando, dessa forma, a aderência e comportamento da população.			
Linha de Base:	Somatória das toneladas de material reciclável oriundo das cooperativas, intermediários com exceção dos grandes geradores com o total de resíduos comuns coletados via coleta domiciliar. Uma vez que o indicador é relativo ao total de resíduos coletados, torna-se dinâmico.			
Unidade Referencial:	Razão entre a somatória de toneladas de resíduos recicláveis das cooperativas e intermediários com exceção dos grandes geradores e a linha de base.			
Medida do Indicador:	Total de resíduos recicláveis coletados dividido pela somatória do total de resíduos recicláveis coletados mais o total de resíduos comuns coletados.			
Periodicidade:	Anual.			
Variação Esperada:	Imediato	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	22%	35%	46%	60%
Fonte do Dado:	ARFES e APP/Portal			

9.2.2. *Reduzir o percentual de resíduos úmidos dispostos em aterro*

O objetivo Reduzir o percentual de resíduos úmidos dispostos em aterro é apresentado no Quadro 88 por meio de sua Ficha Operativa do indicador-síntese.

Quadro 88 - Ficha operativa do objetivo reduzir o percentual de resíduos úmidos dispostos em aterro

Indicador 1				
Indicador:	Redução de resíduos úmidos no aterro sanitário			
Justificativa:	O indicador sintetiza as diversas ações de coleta de úmidos, uma vez que se pode comparar o percentual de úmidos coletados em relação ao total de resíduos coletados, verificando sua aproximação à meta e mensurando, dessa forma, a aderência e comportamento da população.			
Linha de Base:	Somatória das toneladas de resíduos úmidos oriundo dos grandes geradores, ppp de orgânicos, CEAB e Feiras Livres com o total de resíduos comuns coletados via coleta domiciliar. Uma vez que o indicador é relativo ao total de resíduos coletados, torna-se dinâmico.			
Unidade Referencial:	Razão entre a somatória de toneladas de resíduos úmidos e a linha de base.			
Medida do Indicador:	Total de resíduos úmidos coletados dividido pela somatória do total de resíduos úmidos coletados mais o total de resíduos comuns coletados.			
Periodicidade:	Anual			
Varição Esperada:	Imediato	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	7%	15%	25%	50%
Fonte do Dado:	ARFES e APP/Portal			

9.2.3. Incluir e fortalecer a organização dos catadores

No Quadro 89, abaixo, tem-se a Ficha Operativa dos indicadores-síntese do objetivo incluir e fortalecer a organização dos catadores existente no município.

Quadro 89 - Ficha operativa de o objetivo incluir e fortalecer a organização dos catadores

Indicador 1	
Indicador:	Regularidade das Cooperativas, Associações e Outros
Justificativa:	A operação de uma Cooperativa, Associações e é empreendimento que demanda regularidade de operação e garantia de condições de segurança.
Linha de Base:	Listagem dos quatro grupos de comprovantes de operação regular, quais sejam: <ul style="list-style-type: none"> • alvará de funcionamento pela Prefeitura Municipal, incluindo vistorias necessárias de Vigilância Sanitária e Corpo de Bombeiros; • regularidade de inscrição fiscal via CNPJ e certidões negativas de débitos cabíveis; • licença ambiental simplificada expedida por órgão competente; • cadastro regular e recolhimento de INSS dos funcionários ou cooperados ou associados.
Unidade Referencial:	Quantidade de comprovantes devidamente apresentados no ano pela instituição, subdivididos nos quatro grupos acima listados. Caso um dos documentos de qualquer um dos grupos de comprovantes estiver faltando, considerar nulo aquele grupo.

Indicador 1				
Medida do Indicador:	Razão entre a quantidade de comprovantes devidamente apresentados no ano pela instituição e a quantidade exigida (quatro). Caso um dos documentos de qualquer um dos grupos de comprovantes estiver faltando, considerar nulo aquele grupo.			
Periodicidade:	Anual			
Varição Esperada:	Imediato	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	-	2/4	3/4	4/4
Fonte do Dado:	ARFES e APP/Portal			

9.2.4. Cobrar por serviço de RSU sem vinculação com o IPTU

O Quadro 90 apresenta a Ficha Operativa dos indicadores-síntese do objetivo cobrar por serviço de RSU sem vinculação com o IPTU.

Quadro 90 - Ficha operativa de o objetivo cobrar por serviço de RSU sem vinculação com o IPTU

Indicador 1				
Indicador:	Eficiência na cobrança da tarifa			
Justificativa:	Ao calcular o percentual de subsídio público necessário para cobrir os custos de coleta e disposição final de resíduos sólidos urbanos, tem-se o grau de eficiência na cobrança, que deve ter como pressuposto o subsídio zero, ou seja, o serviço deve se pagar.			
Linha de Base:	A linha de base é o quanto dos custos com os serviços de coleta e destinação de resíduos é coberto pela cobrança de tarifa atualmente. Uma vez que os custos se alteram ano a ano, trata-se de linha de base dinâmica e deve ser recalculada a cada ano.			
Unidade Referencial:	Índice que representa a quantidade de subsídios que o município deve fazer para cobrir os custos do serviço.			
Medida do Indicador:	Volume financeiro arrecadado com a tarifa dividido pelo Volume financeiro necessário para a cobertura dos custos com o serviço			
Periodicidade:	Anual			
Varição Esperada:	Imediato	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	-	-	0,20 - 0,50	0,50 - 1,00
Fonte do Dado:	ARFES e Secretaria de Fazenda Municipal			
Indicador 2				
Indicador:	Inadimplência			
Justificativa:	O percentual de inadimplência auferido pelo sistema de coleta e destinação de resíduos indica o grau de eficiência do mesmo pois, como o serviço não pode parar em função dos não pagantes, os custos incorridos pela prestação acabam sendo distribuídos para aqueles que efetivamente pagam.			
Linha de Base:	A linha de base é dinâmica, devendo ser recalculada a cada ano e representada pelo valor faturado no período.			
Unidade Referencial:	Índice que representa o percentual de inadimplência.			

Medida do Indicador:	Receita Operacional Total Arrecadação Total dividido pela Receita Operacional Total			
Periodicidade:	Anual			
Varição Esperada:	Imediato	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	-	-	0,00 - 0,25	0,00 - 0,05
Fonte do Dado:	ARFES e Secretaria de Fazenda			

9.2.5. Educação Ambiental

O Quadro 91 apresenta a Ficha Operativa do indicador-síntese do objetivo Educação Ambiental.

Quadro 91 - Ficha operativa do objetivo Educação Ambiental

Indicador 1				
Indicador:	Sensibilidade da população às questões de resíduos sólidos			
Justificativa:	A mensuração da quantidade das ações de educação ambiental se torna inócua haja vista a potencial variação da qualidade de tais ações. Uma vez que a mensuração da qualidade de cada uma das ações a serem tomadas torna-se tarefa não apenas impossível de ser aqui contemplada como também inexecutável de fato, propõe-se a mensuração da sensibilidade da população em relação ao tema - medida na forma de pesquisa de opinião.			
Linha de Base:	<p>Resultado de pesquisa quantitativa (com significância estatística) com a população de Feira de Santana relativa à sensibilidade às questões de resíduos sólidos, por meio de perguntas pertinentes ao componente de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • relação resíduos sólidos - saúde pública; • relação resíduos sólidos - preservação ambiental; • práticas ambientalmente adequadas quanto ao manejo de resíduos; • nexos pobreza - exploração econômica de resíduos recicláveis; • relação comportamento individual - solução socialmente ótima. 			
Unidade Referencial:	Quantidade média de respondentes às perguntas de sensibilidade, sempre com significância estatística.			
Medida do Indicador:	Resultado direto do indicador, sendo que as pesquisas devem sempre ser sintetizadas nos mesmos graus de variabilidade. Sugere-se que seja adotado o grau entre 1 e 5, sendo 1 o mínimo e 5 o máximo.			
Periodicidade:	Uma pesquisa quantitativa a cada quatro anos.			
Varição Esperada:	Imediato	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	-	grau 4 ou 5 > 0,30	grau 4 ou 5 > 0,60	grau 4 ou 5 > 0,80
Fonte do Dado:	SEMMAM e instituto de pesquisa			

9.2.6. Reduzir o entulho disposto irregularmente

O Quadro 92 apresenta a Ficha Operativa do indicador-síntese do objetivo reduzir o entulho disposto irregularmente.

Quadro 92 - Ficha operativa do objetivo reduzir o entulho disposto irregularmente

Indicador 1				
Indicador:	Quantidade de áreas com entulho dispostos irregularmente por área útil total da cidade/distritos			
Justificativa:	A quantidade de entulho disposto irregularmente nas calçadas e terrenos baldios é de grande significância nas áreas urbana e distritos. Uma vez que a disposição irregular se altera ano a ano, trata-se de linha de base dinâmica e deve ser recalculada a cada ano.			
Linha de Base:	Deve realizar a mensuração da linha de base para cada ano, haja vista que a quantidade de entulho disposta altera a cada ano.			
Unidade Referencial:	Índice que relaciona a quantidade (m ²) de entulhos dispostos irregularmente em relação à área útil total da cidade/distrito.			
Medida do Indicador:	Quantidade em m ² de entulho disposto irregularmente em calçadas e terrenos baldios pela área total útil da cidade / distrito.			
Periodicidade:	Anual			
Variação Esperada:	Imediato	Imediato	Imediato	Imediato
	10%	30%	50%	75%
Fonte do Dado:	ARFES			

9.2.7. Disponibilizar corretamente os resíduos com logística reversa

O Quadro 93 apresenta a Ficha Operativa do indicador-síntese do objetivo disponibilizar os resíduos com logística reversa.

Quadro 93 - Ficha operativa do objetivo disponibilizar os resíduos com logística reversa

Indicador 1	
Indicador:	Quantidade de pontos de entrega voluntária por cem habitantes
Justificativa:	Enquanto a responsabilidade pela destinação final de resíduos sujeitos à logística reversa não recai diretamente sob o poder público municipal, cabe a este estabelecer programa de entrega voluntária e logística reversa, envolvendo consumidores, comerciantes e fabricantes dos produtos tais como pneus; embalagens de óleo lubrificante; pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes; resíduos médicos veterinários; medicamentos vencidos.
Linha de Base:	Cadastramento de todos os PEV existentes no município, incluindo sua localização e tipo de resíduos recebido.
Unidade Referencial:	Quantidade de PEV existentes no município dividido pela quantidade de cem habitantes como forma de compor número de mais fácil comunicação à população.

Indicador 1				
Medida do Indicador:	Quantidade de PEV existentes no município dividido pela quantidade de cem habitantes dentro de cada ano.			
Periodicidade:	Anual			
Varição Esperada:	Imediato	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	10%	30%	50%	75%
Fonte do Dado:	SEMMAM e Parceiros (associações comerciais, entidades de classe e quaisquer outros detentores de PEV)			

9.2.8. Intensificar a limpeza urbana

No Quadro 94 apresenta-se a Ficha Operativa dos indicadores-síntese do objetivo intensificar a limpeza urbana.

Quadro 94 - Ficha operativa de o objetivo intensificar a limpeza urbana

Indicador 1				
Indicador:	Cobertura do serviço de coleta domiciliar na zona urbana em frequência mínima de cinco vezes por semana			
Justificativa:	A cobertura do serviço de coleta domiciliar de resíduos denota a abrangência do serviço, que deve atender a todos os municípios da zona urbana com frequência mínima de cinco vezes por semana.			
Linha de Base:	Deve-se realizar a mensuração da linha de base para cada ano, haja visto que a quantidade de residências que necessita atendimento é dinâmica.			
Unidade Referencial:	Índice que relaciona a quantidade de residências efetivamente atendidas com coleta de resíduos sólidos urbanos em relação ao total de residências na zona urbana do município.			
Medida do Indicador:	Residências urbanas atendida com coleta domiciliar de resíduos em frequência mínima de cinco vezes por semana dividido pelo total de residências em área urbana			
Periodicidade:	Anual			
Varição Esperada:	Imediato	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	0,85 - 1,00	0,95 - 1,00	0,98 - 1,00	0,99 - 1,00
Fonte do Dado:	ARFES			
Indicador 2				
Indicador:	Cobertura do serviço de coleta de resíduos nos domicílios do distrito em frequência mínima de vinte vezes no mês			
Justificativa:	A cobertura do serviço de coleta de resíduos denota a abrangência do serviço, que deve atender a todos os domicílios dos distritos com frequência mínima de vinte vezes no mês.			
Linha de Base:	Deve-se realizar a mensuração da linha de base para cada ano, haja visto que a quantidade de domicílios nos distritos podem sofrer alterações.			
Unidade Referencial:	Índice que relaciona a quantidade de domicílios nos distritos efetivamente atendida com coleta de resíduos sólidos urbanos em relação ao total de domicílios nos distritos.			

Medida do Indicador:	Domicílios nos distritos atendidos com coleta de resíduos em frequência mínima de vinte vezes por mês dividido pelo total de domicílios nos Distritos.			
Periodicidade:	Anual			
Varição Esperada:	Imediato	Imediato	Imediato	Imediato
	0,50 - 1,00	0,75 - 1,00	0,95 - 1,00	0,95 - 1,00
Fonte do Dado:	ARFES			
Indicador 3				
Indicador:	Percepção da população quanto à limpeza urbana			
Justificativa:	A cidade mais limpa não necessariamente é aquela que mais se limpa, mas sim aquela que menos se suja! Dessa forma, tornam-se inócuas ações da Prefeitura Municipal quanto ao acréscimo de equipes de varrição caso não haja contribuição por parte da população. Outrossim, serviços como podas, capinas e roçadas se fazem necessários mediante o uso que a própria população faz de áreas públicas e passeios. Dessa forma, a mensuração do programa de limpeza urbana se fará por pesquisa de percepção da população.			
Linha de Base:	Resultado de pesquisa quantitativa (com significância estatística) com a população de Feira de Santana relativa à percepção quanto à limpeza urbana, por meio de perguntas pertinentes ao componente, tais como: <ul style="list-style-type: none"> • adequação das lixeiras públicas na área central; • adequação das podas e capinas realizadas na área urbana; • existência de terrenos baldios com resíduos dispostos irregularmente na área urbana. 			
Unidade Referencial:	Quantidade média de respondentes às perguntas de sensibilidade, sempre com significância estatística.			
Medida do Indicador:	Resultado direto do indicador, sendo que as pesquisas devem sempre ser sintetizadas nos mesmos graus de variabilidade. Sugere-se que seja adotada escala de 0 a 1, sendo 1 o equivalente a plenamente satisfeito.			
Periodicidade:	Uma pesquisa quantitativa a cada quatro anos.			
Varição Esperada:	Imediato	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	-	grau 4 ou 5 > 0,50	grau 4 ou 5 > 0,70	grau 4 ou 5 > 0,90
Fonte do Dado:	SEMMAM e instituto de pesquisa			

9.2.9. **Fiscalizar e gerenciar os resíduos sólidos**

O Quadro 95 apresenta a Ficha Operativa dos indicadores-síntese do objetivo fiscalizar e gerenciar os resíduos sólidos.

Quadro 95 - Ficha operativa de o objetivo fiscalizar e gerenciar os resíduos sólidos

Indicador 1	
Indicador:	Implementação e abastecimento de banco de dados municipal de informação em resíduos sólidos: APP/Portal
Justificativa:	O primeiro passo na melhoria da gestão relativa aos resíduos sólidos é a implementação e abastecimento periódico do banco de dados do APP/Portal, contemplando: resíduos

	coletados e destinados pela Prefeitura, pelos grandes geradores e cooperativas, estes por meio de seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos (quando necessários).			
Linha de Base:	Não há banco de dados municipal de informação em resíduos sólidos.			
Unidade Referencial:	Banco de dados elaborado e adequadamente abastecido com as informações de resíduos coletados e destinados pela Prefeitura, pelos grandes geradores, cooperativas e demais agentes envolvidos, do transporte à destinação final.			
Medida do Indicador:	Elaboração e abastecimento adequado e periódico do banco de dados, sendo que para a sistematização dos dados referentes à Prefeitura o indicador é 0,50; já para a sistematização dos dados referentes aos grandes geradores, o indicador é 0,50 - compondo integralmente nota 1.			
Periodicidade:	Avaliação anual do adequado abastecimento do banco de dados			
Varição Esperada:	Imediato	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	-	1	1	1
Fonte do Dado:	ARFES			
Indicador 2				
Indicador:	Índice de exigência de PGRS			
Justificativa:	O índice de exigência de PGRS em relação ao total de grandes geradores ativos representa a capacidade operacional do fiscalizador, uma vez que é pelo PGRS que se controla e cobra os grandes geradores pela destinação adequada de seus resíduos.			
Linha de Base:	Quantidade total de exigências de PGRS atuais em relação à quantidade de grandes geradores ativos. É dinâmica, devendo ser recalculada a cada ano.			
Unidade Referencial:	Índice que representa o fator de exigência de PGRS, representando a eficiência de fiscalização existente.			
Medida do Indicador:	Quantidade de PGRS exigidos dentro do período de vigência dividido pela quantidade total de grandes geradores ativos.			
Periodicidade:	Anual			
Varição Esperada:	Imediato	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	-	0,35 - 1,00	0,75 - 1,00	1,00
Fonte do Dado:	ARFES			
Indicador 3				
Indicador:	Adequação da disposição final de resíduos sólidos urbanos			
Justificativa:	A adequação da disposição final de resíduos sólidos é primordial para o cumprimento dos dispostos na Lei Federal de Resíduos Sólidos e requer monitoramento constante. Em especial, deve-se adequar a disposição final em áreas inapropriadas nas proximidades da área urbana.			
Linha de Base:	Listagem dos quatro grupos de comprovantes de operação regular do local de disposição final de resíduos sólidos do município, quais sejam: <ul style="list-style-type: none"> • alvará de funcionamento pela Prefeitura Municipal, incluindo vistorias necessárias de Vigilância Sanitária e Corpo de Bombeiros; • regularidade de inscrição fiscal via CNPJ e certidões negativas de débitos cabíveis; • licença ambiental expedida por órgão competente (INEMA); • controle de manifestos de recepção dos resíduos sólidos oriundos do município de Feira de Santana, incluindo identificação do caminhão coletor, horário de descarga e peso líquido. 			

Unidade Referencial:	Quantidade de comprovantes devidamente apresentados no ano pelo local de disposição final de resíduos sólidos, subdivididos nos quatro grupos acima listados. Caso um dos documentos de qualquer um dos grupos de comprovantes estiver faltando, considerar nulo aquele grupo.			
Medida do Indicador:	Razão entre a quantidade de comprovantes devidamente apresentados no ano pelo local de disposição final de resíduos sólidos e a quantidade exigida (quatro). Caso um dos documentos de qualquer um dos grupos de comprovantes estiver faltando, considerar nulo aquele grupo.			
Periodicidade:	Anual			
Varição Esperada:	Imediato	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	3/4	4/4	4/4	4/4
Fonte do Dado:	ARFES e local de disposição final de resíduos sólidos			

9.2.10. *Reabilitar áreas contaminadas*

O objetivo reabilitar áreas contaminadas é apresentado no Quadro 96 por meio da Ficha Operativa do indicador-síntese.

Quadro 96 - Ficha operativa de o objetivo reabilitar áreas contaminadas

Indicador 1				
Indicador:	Quantidade de áreas contaminadas por disposição inadequada de resíduos sólidos			
Justificativa:	A recuperação das áreas contaminadas por disposição inadequada de resíduos sólidos deve ser garantida visando a segurança e saúde da população, além da integridade da qualidade ambiental do município.			
Linha de Base:	Total de áreas contaminadas por disposição inadequada de resíduos sólidos. Deve-se realizar a mensuração do indicador assim que se finalize o contrato de levantamento de áreas contaminadas para compor a linha de base, que é a somatória das áreas.			
Unidade Referencial:	Quantidade de áreas contaminadas por disposição inadequada de resíduos sólidos.			
Medida do Indicador:	Quantidade de áreas.			
Periodicidade:	Anual, até indicador chegar a zero.			
Varição Esperada:	Imediato	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	-	-	30%	zero
Fonte do Dado:	ARFES e SESP			

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABES. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. **Resíduos Sólidos Urbanos: Coleta e Destino Final**. Brasília, 2006.

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014**. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>>

BAHIA. Lei Estadual n.º 12.932/2014 – **Política Estadual de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia**.

_____. Lei Estadual n.º 11.172/2008 – **Política Estadual de Saneamento Básico**.

BASTOS, G. **Estudo com sistema de informação geográfica para o mapeamento geotécnico do município de Feira de Santana-BA**. Distrito Federal, 1996.

BARTELINGS, H. e STERNER, T. (1999). **Household Waste Management in a Swedish Municipality: Determinants of Waste Disposal, Recycling and Composting**. *Environmental and Resource Economics* (1999) 13: 473.

BRASIL. **Decreto Regulamentar n.º 6.017/2007**.

_____. **Decreto Regulamentar n.º 7.217/2010**.

_____. **Decreto Regulamentar n.º 7.404/2010**.

_____. **Lei Federal n.º 11.107/2005** – Lei de Consórcios Públicos – LCP.

_____. **Lei Federal n.º 11.445/2007** – Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico – LDNSB.

_____. **Lei Federal n.º 12.305/2010** – Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

_____. **Lei Federal n.º 10.257/2001** – Estatuto das Cidades.

_____. **Lei Federal n.º 8.987/1995** – Lei de Concessão e Permissão de serviços públicos.

_____. **Lei Federal n.º 9.433/1997** - Política Nacional de Recursos Hídricos.

_____. **Lei Federal n.º 9.795/1999** - Política Nacional de Educação Ambiental.

_____. Ministério das Cidades. **SNIS Série Histórica n.º 9**. Brasília: SNIS/MC, 2010.

_____. Ministério das Cidades e Ministério do Meio Ambiente. **Elementos para a organização da coleta seletiva e projeto dos galpões de triagem**. Brasília, 2008.

_____. **Ministério da Educação**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/index.php>>

BUARQUE, S. **Metodologia e Técnicas de Construção de Cenários Globais e Regionais**. IPEA, Texto para Discussão 939, Brasília, 2003.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Paz e Terra, São Paulo, 1999.

CDL. **Câmara de Dirigentes Lojistas de Feira de Santana**. Disponível em: <<http://www.cdifs.com.br/>>

CIFS. **Centro das Indústrias de Feira de Santana.** Disponível em: <
<http://www.cifs.com.br/>>

CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução Normativa 335** de 03 de abril, 2003.

_____. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução Normativa Nº 283** de 12 de julho, 2001.

_____. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução Normativa Nº 307** de 05 de julho, 2002.

_____. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução Normativa Nº 358** de 29 de abril, 2005.

CPRM. **Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais.** Disponível em:
<<http://www.cprm.gov.br/>>

DATASUS. **Departamento de Informática do SUS/MS.** Disponível em:
<<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>

DNPM. **Departamento Nacional de Produção Mineral.** Disponível em: <
<http://www.dnpm.gov.br/>>

EMBASA. **Empresa Baiana de Águas e Saneamento.** Disponível em: <
<http://www.embasa.ba.gov.br/>>

Feira de Santana. **Lei Municipal nº 1.612/1992** – Código do Meio Ambiente do Município de Feira de Santana.

_____. **Lei Municipal nº 1.614/1993** – Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Feira de Santana.

_____. **Lei Municipal nº 1.615/1992** – Lei do Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo.

_____. **Lei Municipal nº 1.989/1998** – Dispõe sobre o descarte e destinação final de baterias inclusive de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados, e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 2.316/2002** – Toma obrigatória a coleta seletiva do lixo nas instituições públicas municipais e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 2.328/02** - Parcelamento e Uso do Solo.

_____. **Lei Municipal nº 2.466/2003** – Estabelece a Lei de Vigilância à Saúde no Município e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 2.611/2005** – Dispõe sobre a coleta e destino final do lixo eletrônico e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 2.939/2008** – Dispõe sobre o destino final de embalagens de agrotóxicos, materiais de limpeza e afins, no município, e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 2.964/2009** – Dispõe sobre a criação e uso de espaço para acondicionamento de lixo e resíduos domiciliares recicláveis em edificação residencial como condição para obter certidão de baixa e habite-se em Feira de Santana, e dá outras providências.

_____. **Lei Municipal nº 2.974/2009** – Dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos da construção civil e disciplina a ação dos geradores e seus transportadores em Feira de Santana, e dá outras providências.

- _____. **Lei Municipal nº 2.975/09** - Recolhimento e Destinação dos Pneus inservíveis.
- _____. **Lei Municipal nº 2.977/2009** – Institui o projeto “Lixo consciente, uma ideia reciclável” no âmbito das escolas públicas no município de Feira de Santana.
- _____. **Lei Municipal nº 3.238/2011** – Dispõe sobre a implantação de pontos de entrega voluntária de medicamentos vencidos e institui a política de informação sobre riscos ambientais causados pelo descarte, no âmbito da cidade de Feira de Santana.
- _____. **Lei Municipal nº 3.406/2013** – Dispões sobre a devolução de medicamentos vencidos ou deteriorados aos estabelecimentos que os comercializam e sua correta destinação final no Município de Feira de Santana.
- _____. **Lei Municipal nº 3.506/2014** – Institui no âmbito do município de Feira de Santana o programa de incentivos ambientais denominado “IPTU Verde”.
- _____. **Lei Municipal nº 41/09** - Lei Complementar Código do Meio Ambiente.
- _____. **Lei Municipal nº 83/13** - Lei Complementar Novo Código Tributário e de Renda.
- _____. **Lei Municipal nº 86/04** – Lei Complementar Ordenamento do uso e da Ocupação do Solo na Área Urbana.
- _____. **Lei Municipal nº 2.984/09** – Dispões sobre a reciclagem e utilização de material reciclado no âmbito do Poder Público Municipal e dá outras providências.
- _____. **Lei Municipal nº 3.190/11** – Institui a campanha permanente de incentivo às Cooperativas de catadores de material reciclável, e dá outras providências.
- _____. **Lei Municipal nº 267/12** – Lei Promulgada - Dispõe sobre o uso de sacolas plásticas oxibiodegradáveis para acondicionamento de bens resultantes de serviço e mercadorias, a serem, utilizadas, nos estabelecimentos comerciais e de serviços no município de Feira de Santana – Bahia, e dá outras providências.
- _____. **Lei Municipal nº 290/12** – Lei Promulgada - Autoriza o município de Feira de Santana, a criar depósito de sobra de materiais de construção para doação às pessoas em vulnerabilidade social e entidades assistenciais, e dá outras providências.
- _____. **Lei Municipal nº 094/15** – Política Municipal de Saneamento Básico.
- _____. **Lei Municipal nº 1.989/98** – Política Municipal de Saneamento Básico.
- _____. **Lei Orgânica do Município de Feira de Santana.**

FIEB. **Federação das Indústrias da Bahia. Guia Industrial do Estado da Bahia.** Disponível em: <<http://www.fieb.org.br/guia/buscaavancada>>

HAGOS, D.; MEKONNEN, A.; GEBREEGZIABHNER, Z. (2012) **Households' Willingness to Pay for Improved Urban Waste Management in Mekelle City, Ethiopia.** Environment for Development, Discussion Paper Series EfD DP 12-06, 2012.

HELLER, L.; PÁDUA, L. de. (2006). **Abastecimento de água para consumo humano.** Belo Horizonte: UFMG, 2006.

IBAM. Instituto Brasileiro de Administração Pública. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.** Rio de Janeiro, 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.** Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=291080>>

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **SIDRA - Sistema IBGE de Recuperação Automática, tabelas nº 993, nº 3421, nº 290, nº 292, nº 3939, nº 1612, nº 1613, nº 21, nº 200, nº 2020, nº 631, nº 3540, nº 2982, nº 1394, nº 1383, nº 3284, nº 2037.** Disponível em: < <http://www.sidra.ibge.gov.br>>

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) 2008.** Rio de Janeiro, 2010.

ICLEI BRASIL. **Planos de Gestão de resíduos sólidos: manual de orientação.** Brasília, 2012.

IDEB. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica.** Disponível em: < <http://ideb.inep.gov.br/>>

INEMA. **Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia.** Disponível em: < <http://www.inema.ba.gov.br/>>

IPEA(a). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diagnóstico dos Resíduos Orgânicos do Setor Agrossilvopastoril e Agroindústrias Associadas – Relatório de Pesquisa.** Brasília, 2012.

_____(b). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diagnóstico dos Resíduos da Construção Civil – Relatório de Pesquisa.** Brasília, 2012.

_____(c). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diagnóstico dos Resíduos Urbanos – Relatório de Pesquisa.** Brasília, 2012.

KONZEN, E. A. **Alternativas de manejo, tratamento e utilização de dejetos animais em sistemas integrados de produção.** Sete Lagoas: EMBRAPA MILHO E SORGO, 32p, 2000.

NAÇÕES UNIDAS. **Divisão de População.** Disponível em: < <https://esa.un.org/unpd/wpp/>>

ODM. **Objetivos do Desenvolvimento do Milênio.** Disponível em: < <http://www.portalodm.com.br/>>

PNUD. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.** Disponível em: < <http://www.pnud.org.br/>>

Prefeitura de Feira de Santana. Disponível em: < <http://www.feiradesantana.ba.gov.br/>>

SANTOS, A. S. **Avaliação da sustentabilidade na gestão de resíduos sólidos urbanos: estudo de caso envolvendo segmentos sociais do município de Feira de Santana, Bahia.** Feira de Santana, 2015

Secretaria Estadual de Educação. Disponível em: < <http://www.educacao.ba.gov.br/>>

SEDUR. **Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Governo da Bahia.** Disponível em: < <http://www.sedur.ba.gov.br/>>

SEI. **Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia.** Disponível em: < <http://www.sei.ba.gov.br/>>

SESP. **Secretaria Municipal de Serviços Públicos.** Disponível em: < <http://www.feiradesantana.ba.gov.br/secretarias.asp?id=13>>

SICONFI. **Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro, Tesouro Nacional.** Disponível em: < <https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi>>

SISNAMA. **Sistema Nacional do Meio Ambiente.** Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/estr1.cfm>>

Portal do Sertão – Disponível em: < <http://www.portaldosertao.ba.gov.br/>>

Sustentare Ambiental – Disponível em: < <http://sustentareambiental.com/servicos/>>

UFC Engenharia, SEDUR, MMA. **Estudo de regionalização da gestão integrada de resíduos sólidos do estado da Bahia.** Novembro, 2012

CONSULTA PÚBLICA