PLANO DE REGIONALIZAÇÃO DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO ESTADO DA BAHIA E ELABORAÇÃO DO PLANO REGIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA OS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO

RELATÓRIO 2

PLANO DE REGIONALIZAÇÃO DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA O ESTADO DA BAHIA

VOL 1 – MEMORIAL DESCRITIVO

DEZEMBRO, 2012

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

Jaques Wagner
GOVERNADOR

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA
Cícero de Carvalho Monteiro
SECRETÁRIO DE DESENVOLVIMENTO URBANO

SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
Renavan Andrade Sobrinho
SUPERINTENDENTE DE SANEAMENTO

DIRETORIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SANEAMENTO RURAL
Maria Valéria Gaspar de Queiroz Ferreira
DIRETORA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SANEAMENTO RURAL
Taís Dantas da Silva
ENGENHEIRA CIVIL
Gabriela Marques de Oliveira Vieira
ESTAGIÁRIA EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
Mayara Santana Borges
ESTAGIÁRIA EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
Vitor Cezimbra Pitangueira
ESTAGIÁRIO EM ENGENHARIA AMBIENTAL

EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO GEOHIDRO
CONTRATO Nº042/2009
Ilana F. Freire de C. Cairo
ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL
Leandro Tavares Borba
ENGENHEIRO AMBIENTAL
Márcia Aparecida Batista Gomes
ENGENHEIRA SANITARISTA
Sandra Alves Teixeira
ENGENHEIRA SANITARISTA

EQUIPE TÉCNICA DA UFC ENGENHARIA LTDA.
Carlos Alberto de Carvalho Heleno – Coordenador Geral
Edson Santos Gomes – Eng. Civil e Sanitarista
Rosa Silvia Cardoso Kitahara Rodrigues – Engª Sanitarista
Iracema Brandão Guimarães – Socióloga
Jackson Ornelas Mendonça – Economista
Pedro Antônio Passos de Oliveira – Engº Civil
André Rezende Barbosa – Engª Civil
Vera Maria Weigand – Advogada

SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AGERBA	Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transporte e Comunicações da Bahia
ANVISA	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
APA	Área de Preservação Ambiental
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
ASC	Aterro sanitário convencional
ASPP	Aterro sanitário de pequeno porte
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
BTS	Baía de Todos os Santos
CAR	Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional
CF	Constituição Federal
CIEA - Ba	Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental da Bahia
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNT	Confederação Nacional do Transporte
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONDER	Companhia de Desenvolvimento Urbano da Bahia
CORESAB	Comissão de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento do Estado da Bahia
CRA	Centro de Recursos Ambientais
DERBA-BA	Departamento de Infraestrutura de Transportes da Bahia
EA	Educação Ambiental
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
ET	Estação de Transbordo ou Transferência
GIRS	Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
IDER	Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Energias Renováveis
IMA	Instituto do Meio Ambiente
INEMA-BA	Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hidricos
IPTU	Imposto Sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana
LCP	Lei dos Consórcios Públicos
LIMPURB	Empresa de Limpeza Urbana de Salvador
LSB	Lei do Saneamento Básico
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
PET	Politereftalato de etileno
PEV	Posto de Entrega Voluntária
PIB	Produto Interno Bruto
PLN	Poder Legislativo Nacional
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
PNUD	Programa das Nações Unidas Para o Desenvolvimento
PRAD	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
PREMAR	Programa de Restauração e Manutenção de Rodovias

PRGIRS	Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PRODETUR	Programa de Desenvolvimento Turístico
PRODUR	Programa de Administração Municipal e Desenvolvimento de Infraestrutura Urbana
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
RCC	Resíduos da Construção Civil
RDS	Região de Desenvolvimento Sustentável
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RR	Resíduos Recicláveis
RS	Resíduos Sólidos
RSS	Resíduos de Serviço de Saúde
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SAN	Superintendência de Saneamento
SEAGRI	Secretaria da Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária.
SEC	Secretaria de Educação
SEDUR	Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia
SEMA	Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia
SEPLAN	Secretaria do Planejamento do Estado da Bahia
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SNIS	Sistema Nacional de Informações em Saneamento
SNVS	Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária
STF	Superior Tribunal Federal
SUASA	Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária
TI	Território de Identidade
UC	Unidade Compostagem
UGR	Unidades de Gestão Regional
UT	Unidade de Triagem

ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

%	porcentagem
Cap.	Capítulo
hab.	habitantes
kg	quilograma
km	quilômetro
m	metros
m³	metro cúbico (= 1000 litros)
nº.	número
R$	Reais (Moeda Brasil)
ton.	tonelada

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 19

2. OBJETIVOS 21

3. METODOLOGIA 22

4. RESÍDUOS SÓLIDOS: CLASSIFICAÇÃO E NORMAS PERTINENTES 25

5. CONTEXTUALIZAÇÃO JURÍDICO/INSTITUCIONAL 32

5.1 PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS ATINENTES AO DIREITO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 32

5.2 SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RSU À LUZ DA LEI DE SANEAMENTO BÁSICO (LEI Nº. 11.445/2007) 39

5.3 COMPETÊNCIA DOS ENTES FEDERADOS EM MATÉRIA DE SANEAMENTO BÁSICO 40

5.4 PLANEJAMENTO (POLÍTICA PÚBLICA) RELATIVO À LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 43

5.5 A REGULAÇÃO E A FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO 47

5.6 PRESTAÇÃO DIRETA OU DELEGADA DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 50

5.6.1 REQUISITOS DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO 52

5.6.2 REMUNERAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 54

5.6.2.1 DISTINÇÃO ENTRE TAXA E TARIFA 55

5.6.2.2 CONSTITUCIONALIDADE DA TAXA DE LIMPEZA PÚBLICA 56

5.7 O CONTROLE SOCIAL 56

5.8 CONCLUSÃO 57

6. DIAGNÓSTICO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO ESTADO DA BAHIA 59

7. SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POTENCIAIS 80

7.1 ENCERRAMENTO E/OU REMEDIAÇÃO DE LIXÃO 81

7.2 REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO 82

7.3 UNIDADE DE COMPOSTAGEM 83

7.4 UNIDADE DE TRIAGEM 85

7.5 POSTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA DE RCC, VOLUMOSOS E RECICLÁVEIS E PODAS 87

7.6 ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC 88

7.7 ATERRO DE RCC INERTES 89

7.8 ATERRO SANITÁRIO DE PEQUENO PORTE 90

7.9 ATERRO SANITÁRIO CONVENCIONAL 91

7.10 ESTAÇÃO DE TRANSBORDO (ET) 92

7.11 ENCERRAMENTO DE ATERRO SANITÁRIO DE PEQUENO PORTE E ATERRO SANITÁRIO CONVENCIONAL 94

8. DESENVOLVIMENTO DOS PARÂMETROS E CRITÉRIOS PARA O ESTUDO DA REGIONALIZAÇÃO 95

8.1 PRINCÍPIOS GERAIS 95

8.2 PARÂMETROS UTILIZADOS 96

8.3 CRITÉRIOS DE APLICAÇÃO 105

8.4 ORDENAMENTO DOS CRITÉRIOS DE APLICAÇÃO 111

9. PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO 114

9.1 RDS – IRECÊ 118

9.1.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 121

9.1.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 125

9.2 RDS – VELHO CHICO 129

9.2.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 132

9.2.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA 136

9.3 RDS – CHAPADA DIAMANTINA 142

9.3.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 146

9.3.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA 151

9.4 RDS – SISAL 156

9.4.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 159

9.4.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA 163

9.5 RDS – LITORAL SUL 167

9.5.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 171

9.6 RDS – BAIXO SUL 182

9.6.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 185

9.7 RDS – COSTA DAS BALEIAS 192

9.7.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 195

9.7.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 199

9.8 RDS – ITAPETINGA 203

9.8.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 206

9.8.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 209

9.9 RDS – VALE DO JEQUIRIÇA 213

9.9.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 217

9.9.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 224

9.10 RDS – SERTÃO DO SÃO FRANCISCO 228

9.10.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 231

9.10.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 232

9.11 RDS – OESTE BAIANO 238

9.11.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 240

9.11.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 242

9.12 RDS – BACIA DO PARAMIRIM 247

9.12.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 249

9.13 RDS – SERTÃO PRODUTIVO 254

9.13.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 258

9.13.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 262

9.14 RDS – PIEMONTE DO PARAGUAÇU 267

9.14.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 269

9.14.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 272

9.15 RDS – BACIA DO JACUÍPE 276

9.15.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 279

9.15.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 282

9.16 RDS – PIEMONTE DA DIAMANTINA 286

9.16.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 288

9.16.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 290

9.17 RDS – SEMIÁRIDO NORDESTE II/ ITAPARICA 294

9.17.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 299

9.17.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 305

9.18 RDS – AGRESTE DE ALAGOINHAS / LITORAL NORTE 309

9.18.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 313

9.18.2 MUNICÍPIOS INDIVIDUALIZADOS 317

9.19 RDS – PORTAL DO SERTÃO 324

9.19.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 327

9.20 RDS – VITÓRIA DA CONQUISTA 337

9.20.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 341

9.20.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 346

9.21 RDS – RECÔNCAVO 352

9.21.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 356

9.21.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 361

9.22 RDS – MÉDIO RIO DE CONTAS 367

9.22.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 370

9.22.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 372

9.23 RDS – BACIA DO RIO CORRENTE 377

9.23.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 380

9.24 RDS – COSTA DO DESCOBRIMENTO 388

9.24.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 390
9.24.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 393
9.25 RDS – PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU 396
9.25.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 399
9.25.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS 401
9.26 RDS – METROPOLIANA DE SALVADOR 406
9.26.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA 409
10. ESTIMATIVAS DE CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO DAS UNIDADES 418
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS 423
12. REFERÊNCIAS 425

RELAÇÃO DE QUADROS

QUADRO 6.1	MUNICÍPIOS COM PLANO DE GESTÃO DE LIMPEZA URBANA E POR PROGRAMA DE INVESTIMENTOS	59
QUADRO 6.2	MUNICÍPIOS COM ATERROS SANITÁRIOS CONVENCIONAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS POR PROGRAMA DE INVESTIMENTOS	60
QUADRO 6.3	SITUAÇÃO DAS PESQUISAS NOS MUNICÍPIOS DA BAHIA	62
QUADRO 6.4	RELAÇÃO DE ORGANIZAÇÃO DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS POR MUNICÍPIOS	73
QUADRO 8.1	PRODUÇÃO PER CAPITA DOMICILIAR E TOTAL POR FAIXA POPULACIONAL	104
QUADRO 8.2	SOLUÇÕES PREVISTAS E CRITÉRIOS DE APLICAÇÃO	113
QUADRO 9.1	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS IRECÊ	127
QUADRO 9.2	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS IRECÊ	128
QUADRO 9.3	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS VELHO CHICO	139
QUADRO 9.4	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS VELHO CHICO	141
QUADRO 9.5	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS CHAPADA DIAMANTINA	154
QUADRO 9.6	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS DA CHAPADA DIAMANTINA	155
QUADRO 9.7	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS SISAL	165
QUADRO 9.8	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS SISAL	166
QUADRO 9.9	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS LITORAL SUL	180
QUADRO 9.10	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS LITORAL SUL	181
QUADRO 9.11	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS BAIXO SUL	190
QUADRO 9.12	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS BAIXO SUL	191
QUADRO 9.13	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS COSTA DAS BALEIAS	201
QUADRO 9.14	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS COSTA DAS BALEIAS	202
QUADRO 9.15	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS DE ITAPETINGA	211
QUADRO 9.16	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS ITAPETINGA	212
QUADRO 9.17	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS VALE DO JEQUIRIÇÁ	226
QUADRO 9.18	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS VALE DO JEQUIRIÇÁ	227
QUADRO 9.19	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS VALE SERTÃO DO SÃO FRANSCISCO	236
QUADRO 9.20	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS DO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	237
QUADRO 9.21	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS VALE DO OESTE BAIANO	245
QUADRO 9.22	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS DO OESTE BAIANO	246
QUADRO 9.23	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS BACIA DO PARAMIRIM	252
QUADRO 9.24	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS BACIA DO PARAMIRIM	253
QUADRO 9.25	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS SERTÃO PRODUTIVO	265
QUADRO 9.26	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS SERTÃO PRODUTIVO	266
QUADRO 9.27	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS PARA RDS PIEMONTE PARAGUAÇU	274
QUADRO 9.28	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS PIEMONTE PARAGUAÇU	275
QUADRO 9.29	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS PARA RDS BACIA DO JACUÍPE	284
QUADRO 9.30	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS DA BACIA DO JACUÍPE	285
QUADRO 9.31	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS DO PIEMONTE DA DIAMANTINA	292

QUADRO 9.32	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS PIEMONTE DA DIAMANTINA	293
QUADRO 9.33	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS DO SEMI-ÁRIDO NORDESTE II/ITAPARICA	307
QUADRO 9.34	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS SEMI-ÁRIDO NORDESTE II/ITAPARICA	307
QUADRO 9.35	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS AGRESTE DE ALAGOINHAS / LITORAL NORTE	320
QUADRO 9.36	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS AGRESTE DE ALAGOINHAS / LITORAL NORTE	322
QUADRO 9.37	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS DO PORTA DO SERTÃO	333
QUADRO 9.38	PROPOSTA DE REGIONAIZAÇÃO PARA RDS DO PORTA DO SERTÃO	335
QUADRO 9.39	PROPOSTA DE REGIONAIZAÇÃO PARA RDS DO PORTA DO SERTÃO	348
QUADRO 9.40	PROPOSTA DE REGIONAIZAÇÃO PARA RDS DO PORTA DO SERTÃO	350
QUADRO 9.41	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS RECÔNCAVO	363
QUADRO 9.42	PROPOSTA DE REGIONAIZAÇÃO PARA RDS RECONCAVO	365
QUADRO 9.43	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS MÉDIO RIO DE CONTAS	374
QUADRO 9.44	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS MÉDIO RIO DE CONTAS	375
QUADRO 9.45	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS DO RIO CORRENTE	385
QUADRO 9.46	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS DO RIO CORRENTE	386
QUADRO 9.47	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS DA COSTA DO DESCOBRIMENTO	394
QUADRO 9.48	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS COSTA DO DESCOBRIMENTO	395
QUADRO 9.49	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS COSTA DO DESCOBRIMENTO	403
QUADRO 9.50	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU	404
QUADRO 9.51	ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLICOS PARA RDS METROPOLITANO DE SALVADOR	415
QUADRO 9.52	PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS METROPOLITANA DE SALVADOR	416
QUADRO 10.1	CUSTO DO ENCERRAMENTO/REMEDIAÇÃO DO LIXÃO	418
QUADRO 10.2	CUSTO DE REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	418
QUADRO 10.3	CUSTO DE UNIDADE DE TRIAGEM	419
QUADRO 10.4	CUSTO DO PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	419
QUADRO 10.5	CUSTO DO PEV SIMPLES DE RCC E VOLUMOSOS	419
QUADRO 10.6	CUSTO DE ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	419
QUADRO 10.7	CUSTO DE ATT DE RCC	419
QUADRO 10.8	CUSTO DO ATERRO SANITÁRIO DE PEQUENO PORTE (ASPP) COM UNIDADE DE COMPOSTAGEM	420
QUADRO 10.9	CUSTO DO ATERRO SANITÁRIO CONVENCIONAL (ASC) COM UNIDADE DE COMPOSTAGEM	420
QUADRO 10.10	CUSTO DE ENCERRAMENTO DE ASPP E ASC	420
QUADRO 10.11	RESUMO DA ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS POR TIPO DE UNIDADE PROPOSTA	421
QUADRO 10.12	RESUMO DA ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS POR RDS	421

RELAÇÃO DE TABELA

TABELA 6.1	NÚMERO DE MUNICÍPIOS DA BAHIA E POPULAÇÃO TOTAL POR FAIXA POPULACIONAL	61
TABELA 6.2	NATUREZA JURÍDICA DOS ÓRGÃOS GESTORES DO MANEJO DE RSU, SEGUNDO MUNICÍPIOS PESQUISADOS, 2009/2010.	67
TABELA 6.3	CONSTITUIÇÃO JURÍDICA DAS ENTIDADES PRESTADORAS DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA POR NÍVEL DE FEDERAÇÃO	68
TABELA 6.4	DISTRIBUIÇÃO QUANTITATIVA DA MÃO DE OBRA APLICADA POR ATIVIDADE, FUNÇÃO E FORMA DE CONTRATAÇÃO	68
TABELA 6.5	COBRANÇA DE TAXAS E/OU TARIFAS PARA CUSTEIO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	70
TABELA 6.6	PERCENTUAL DO ORÇAMENTO MUNICIPAL DESTINADO AOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	70
TABELA 6.7	NATUREZA DO SERVIÇO DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA BAHIA	71
TABELA 6.8	SITUAÇÃO DA COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NOS MUNICÍPIOS PESQUISADOS	72
TABELA 6.9	FORMAS DE ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS DOMICILIARES/PÚBLICOS SEGUNDO RECIPIENTE UTILIZADO NOS MUNICÍPIOS PESQUISADOS	73
TABELA 6.10	FORMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E OUTROS LOGRADOUROS PÚBLICOS, SEGUNDO MUNICÍPIOS PESQUISADOS	74
TABELA 6.11	Nº DE MUNICÍPIOS PESQUISADOS POR TIPO E QUANTIDADE DE VEÍCULOS	74
TABELA 6.12	QUANTIDADE DIÁRIA COLETADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS POR UNIDADE DE DESTINAÇÃO FINAL NOS MUNICIPIOS BAIANOS	75
TABELA 6.13	QUANTIDADE DE UNIDADES DE DESTINAÇÃO FINAL NA BAHIA	75
TABELA 6.14	Nº DE MUNICÍPIOS PESQUISADOS QUE FORNECERAM INFORMAÇÕES SOBRE OPERADORES DE UNIDADE DE DISPOSIÇÃO FINAL, POR ÓRGÃO EXECUTOR.	76
TABELA 6.15	LEVANTAMENTO DAS UNIDADES DE DISPOSIÇÃO FINAL NOS MUNICÍPIOS PESQUISADOS	76
TABELA 6.16	LEVANTAMENTO DOS MUNICIPIOS COM MAIS DE UM VAZADOURO A CÉU ABERTO	76
TABELA 6.17	CUSTOS ATERROS CONVENCIONAIS IMPLANTADOS: POPULAÇÃO E CUSTO PER CAPITA	77
TABELA 6.18	CUSTO DOS ATERROS SANITÁRIOS SIMPLIFICADOS POPULAÇÃO E CUSTO PER CAPITA	77
TABELA 8.1	SITUAÇÃO DAS RODOVIAS NO ESTADO DA BAHIA	99
TABELA 8.2	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO DA BAHIA	101
TABELA 8.3	QUANTIDADE DE UNIDADES POR FAIXA POPULACIONAL	110
TABELA 9.1	DADOS GERAIS DAS UNIDADES TERRITORIAIS UTILIZADAS NA PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO	114
TABELA 9.2	QUANTIDADE DE ARRANJOS TERRITORIAIS E DE MUNICÍPIOS INDIVIDUALIZADOS POR RDS.	116
TABELA 9.3	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS IRECÊ	118
TABELA 9.4	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS IRECÊ	119
TABELA 9.5	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS IRECÊ	121
TABELA 9.6	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS VELHO CHICO	129
TABELA 9.7	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS VELHO CHICO	130
TABELA 9.8	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS VELHO CHICO	132
TABELA 9.9	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS CHAPADA DIAMANTINA	142
TABELA 9.10	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS CHAPADA DIAMANTINA	144
TABELA 9.11	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS CHAPADA DIAMANTINA	145

TABELA 9.12	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS SISAL	156
TABELA 9.13	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS SISAL	157
TABELA 9.14	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS SISAL	159
TABELA 9.15	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS LITORAL SUL	167
TABELA 9.16	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS LITORAL SUL	169
TABELA 9.17	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS LITORAL SUL	170
TABELA 9.18	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS BAIXO SUL	182
TABELA 9.19	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS BAIXO SUL	183
TABELA 9.20	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS BAIXO SUL	185
TABELA 9.21	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS COSTA DAS BALEIAS	192
TABELA 9.22	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS COSTA DAS BALEIAS	193
TABELA 9.23	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS COSTA DAS BALEIAS	194
TABELA 9.24	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS ITAPETINGA	203
TABELA 9.25	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS ITAPETINGA	204
TABELA 9.26	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS ITAPETINGA	205
TABELA 9.27	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS VALE DO JEQUIRIÇA	213
TABELA 9.28	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS VALE DO JEQUIRIÇA	215
TABELA 9.29	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS VALE DO JEQUIRIÇÀ	216
TABELA 9.30	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	228
TABELA 9.31	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	229
TABELA 9.32	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	230
TABELA 9.33	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS OESTE BAIANO	238
TABELA 9.34	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS OESTE BAIANO	239
TABELA 9.35	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS OESTE BAIANO	240
TABELA 9.36	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS BACIA DO PARAMIRIM	247
TABELA 9.38	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS BACIA DO PARAMIRIM	248
TABELA 9.39	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS BACIA DO PARAMIRIM	249
TABELA 9.40	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS SERTÃO PRODUTIVO	254
TABELA 9.41	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS SERTÃO PRODUTIVO	255
TABELA 9.42	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS SERTÃO PRODUTIVO	257
TABELA 9.43	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS PIEMONTE DO PARAGUAÇU	267
TABELA 9.44	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS PIEMONTE DO PARAGUAÇU	268
TABELA 9.45	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS PIEMONTE DO PARAGUAÇU	269
TABELA 9.46	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS BACIA DO JACUÍPE	276
TABELA 9.47	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS BACIA DO JACUÍPE	277
TABELA 9.48	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS BACIA DO JACUÍPE	278
TABELA 9.49	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS PIEMONTE DA DIAMANTINA	286
TABELA 9.50	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU PROJETADA PARA RDS PIEMONTE DA DIAMANTINA EM 2033	287
TABELA 9.51	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS PIEMONTE DA DIAMANTINA	288
TABELA 9.52	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS SEMIÁRIDO NORDESTE/E ITAPARICA	294

TABELA 9.53	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS SEMIÁRIDO NORDESTE II/ITAPARICA	296
TABELA 9.54	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS SEMIÁRIDO NORDESTE II/ITAPARICA	298
TABELA 9.55	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS AGRESTE DE ALAGOINHAS	309
TABELA 9.56	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS AGRESTE DE ALAGOINHAS	311
TABELA 9.57	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS AGRESTE DE ALAGOINHAS/LIT. NORTE	312
TABELA 9.58	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS PORTAL DO SERTÃO	324
TABELA 9.59	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS PORTAL DO SERTÃO	325
TABELA 9.60	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS PORTAL DO SERTÃO	326
TABELA 9.61	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS VITÓRIA DA CONQUISTA	337
TABELA 9.62	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS VITÓRIA DA CONQUISTA	339
TABELA 9.63	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS VITÓRIA DA CONQUISTA	340
TABELA 9.64	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS RECÔNCAVO	352
TABELA 9.65	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS RECÔNCAVO	354
TABELA 9.66	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS RECÔNCAVO	355
TABELA 9.67	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS MÉDIO RIO DE CONTAS	367
TABELA 9.68	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS MÉDIO RIO DE CONTAS	368
TABELA 9.69	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS MÉDIO RIO DE CONTAS	369
TABELA 9.70	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS BACIA DO RIO CORRENTE	377
TABELA 9.71	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS BACIA DO RIO CORRENTE	378
TABELA 9.72	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS BACIA DO RIO CORRENTE	379
TABELA 9.73	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS COSTA DO DESCOBRIMENTO	388
TABELA 9.74	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS COSTA DO DESCOBRIMENTO	389
TABELA 9.75	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS COSTA DO DESCOBRIMENTO	390
TABELA 9.76	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU	396
TABELA 9.77	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS NORTE DO ITAPICURU	397
TABELA 9.78	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS NORTE DO ITAPICURU	398
TABELA 9.79	POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS METROPOLIANA DE SALVADOR	406
TABELA 9.80	PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS METROPOLITANA DE SALVADOR	407
TABELA 9.81	CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS METROPOLITANA DE SALVADOR	408

RELAÇÃO DE FIGURAS

FIGURA 8.1	ESQUEMA METODOLÓGICO DO ESTUDO DA REGIONALIZAÇÃO	95
FIGURA 8.2	PARÂMETROS UTILIZADOS PARA O ESTUDO DE REGIONALIZAÇÃO	96
FIGURA 8.3	REGIÕES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO ESTADO DA BAHIA	98
FIGURA 9.1	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS IRECÊ	121
FIGURA 9.2	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS VELHO CHICO	132
FIGURA 9.3	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS CHAPADA DIAMANTINA	146
FIGURA 9.4	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS SISAL	159
FIGURA 9.5	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS LITORAL SUL	170
FIGURA 9.6	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS BAIXO SUL	185
FIGURA 9.7	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS COSTA DAS BALEIAS	195
FIGURA 9.8	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS ITAPETINGA	205
FIGURA 9.9	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS VALE DO JEQUIRIÇA	217
FIGURA 9.10	ARRANJO TERRITORIAL COMPARTILHADO DA RDS SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	231
FIGURA 9.11	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS OESTE BAIANO	240
FIGURA 9.12	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS BACIA DO PARAMIRIM	249
FIGURA 9.13	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS SERTÃO PRODUTIVO	257
FIGURA 9.14	ARRANJOS TERRITORIAIS DA RDS PIEMONTE DO PARAGUAÇU	269
FIGURA 9.15	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTLHADOS DA RDS BACIA DO JACUÍPE	279
FIGURA 9.16	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS PIEMONTE DA DIAMANTINA	288
FIGURA 9.17	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS SEMIÁRIDO NORDESTE II/ITAPARICA	298
FIGURA 9.18	ARRANJOS - TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS AGRESTE DE ALAGOINHAS	312
FIGURA 9.19	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS PORTAL DO SERTÃO	327
FIGURA 9.20	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS VITÓRIA DA CONQUISTA	341
FIGURA 9.21	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS RECÔNCAVO	355
FIGURA 9.22	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS MÉDIO RIO DE CONTAS	369
FIGURA 9.23	ARRANJOS TERRITORIAIS DA RDS BACIA DO RIO CORRENTE	380
FIGURA 9.24	ARRANJOS TERRITORIAIS DA RDS COSTA DO DESCOBRIMENTO	390
FIGURA 9.25	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS NORTE DO ITAPICURU	398
FIGURA 9.26	ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS METROPOLITANA DE SALVADOR	409

RELAÇÃO DE APÊNDICES

APÊNDICE A – EXPERIÊNCIAS DE CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS

APÊNDICE B – ESTUDOS REALIZADOS NO BRASIL EM REGIONALIZAÇÂO

APÊNDICE C – A LEI DE CONSÓRCIOS PÚBLICOS (LEI Nº. 11.107/05) E A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS MEDIANTE COOPERAÇÃO ADMINISTRATIVA

APÊNDICE D – INDICADOR DE SAÚDE

APÊNDICE E – PORTARIA CONJUNTA SEPLAN / SEDUR Nº 003 DE 13 DE SETEMBRO DE 2010

APRESENTAÇÃO

Apresenta-se neste documento, como parte componente do Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia e do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, o seguinte relatório: RELATÓRIO 2 – Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Estado da Bahia, Volume 1 – Memorial descritivo.

O referido Plano é uma iniciativa conjunta do Governo Federal e Estadual consubstanciada/instituída por meio do Convênio nº. 00002/2007 – firmado entre a União, por intermédio do Ministério do Meio Ambiente – MMA e o Estado da Bahia por meio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – SEDUR, contendo as seguintes metas:

- **Meta 1 –** Elaborar o Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Estado da Bahia;
- **Meta 2 –** Elaborar Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para os Municípios Baianos inseridos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco;
- **Meta 3 –** Apoiar a Formação e Institucionalização de Consórcios Públicos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

O Plano de Regionalização de Resíduos Sólidos é composto pelos seguintes documentos:

RELATÓRIO 1

Tomo 1.1 – Diagnóstico de Percepção dos Sistemas de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – Relatórios das Oficinas de Trabalho;

Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas;

RELATÓRIO 2 – Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Estado da Bahia

Volume 1 – Memorial Descritivo

Volume 2 – Mapas

O Plano de Regionalização, ora apresentado, visa orientar o Governo nas intervenções do setor de resíduos sólidos no Estado da Bahia, subsidiando o planejamento e a definição das melhores soluções integradas e consorciadas para os sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com base na Lei nº. 11.445/07, que institui a Política Nacional de Saneamento Básico e na Lei de Consórcios Públicos nº. 11.107/05, regulamentada pelo Decreto nº. 6.017/07.

Para alcance da META 1, a primeira etapa dos trabalhos, foram realizadas Oficinas de Trabalho Regionais, com o objetivo principal de divulgar a elaboração do Plano nos 26 Territórios de Identidade que compõem o Estado da Bahia, além de obter informações locais

acerca dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de forma a subsidiar as proposições para regionalização da gestão integrada, com base na identificação das potencialidades e fragilidades relativas à regionalização e ao consorciamento.

Na etapa do diagnóstico, foi realizado o levantamento de informações sobre os municípios incluindo dados secundários e primários. A coleta dos dados primários foi obtida por meio de questionários enviados às Prefeituras, correspondendo a um percentual de 30% do universo dos 302[1] municípios do Estado que está fora da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - BHRSF, ou seja, 91 municípios, complementada com pesquisa *in loco*.

Com o objetivo de contribuir com a construção do plano, foi realizado um breve levantamento das experiências mais relevantes realizadas por outros Estados em termos de regionalização, a exemplo dos Estados: Ceará, Paraná, Piauí e Espírito. Outra fonte relevante de informação utilizada foi o documento intitulado “Estudos Preliminares para Soluções Regionalizadas e Integradas em Resíduos Sólidos” para a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, elaborado em 2008 pela SEDUR. Assim, foi possível extrair destas experiências parâmetros importantes para a definição das propostas apresentadas no Plano no Estado da Bahia. (APÊNDICE A e B)

Visando uma compreensão geral da temática de resíduos sólidos, realizou-se uma revisão da literatura onde se apresenta, por meio de uma abordagem descritiva, a classificação dos RSU. Neste documento também é apresentada uma contextualização dos aspectos jurídicos e institucionais pertinentes aos resíduos sólidos objetivando a identificação e análise dos aparatos legais existentes no que concerne ao consorciamento, regionalização e gestão integrada dos RSU.

Por fim, de posse dos resultados das Oficinas realizadas, bem como dos resultados dos levantamentos e pesquisas efetuados, foi proposto o Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Estado da Bahia, sendo apresentadas propostas para regionalização da gestão de resíduos sólidos para cada uma das 26 Regiões de Desenvolvimento Sustentável. A principal referência territorial utilizada para a regionalização foi a Região de Desenvolvimento Sustentável (RDS).

Este documento foi organizado em 10 capítulos, a saber: **1) INTRODUÇÃO -** contextualização inicial das bases conceituais utilizadas no estudo; **2) OBJETIVOS**, apresentando os objetivos geral e específicos deste trabalho; **3) METODOLOGIA -** estratégias para o desenvolvimento dos critérios utilizados nos estudos e proposição das soluções; **4) RESÍDUOS SÓLIDOS: CLASSIFICAÇÃO E NORMAS PERTINENTES –** descrição dos tipos de resíduos sólidos e normas aplicáveis; **5) CONTEXTUALIZAÇÃO JURÍDICO/INSTITUCIONAL -** aparatos legais para o Plano de Regionalização; **6) DIAGNÓSTICO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO ESTADO DA BAHIA -** breve registro dos principais aspectos referentes à situação de resíduos sólidos no Estado da Bahia; **7) SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POTENCIAIS -** exposição das principais soluções tecnológicas utilizadas neste Plano**; 8) DESENVOLVIMENTO DOS PARÂMETROS E CRITÉRIOS PARA O PLANO DA REGIONALIZAÇÃO -** justificava para a adoção dos critérios utilizados e parâmetros definidos**; 9) PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO -** formação dos

[1] Retirando desta análise os 115 municípios inseridos na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco

arranjos territoriais das unidades regionais; **10) ESTIMATIVAS DE CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO DAS UNIDADES -** principais custos envolvidos na implantação das propostas. Ao final do relatório são apresentadas as considerações finais do desenvolvimento deste trabalho, bem como as referências utilizadas.

1. INTRODUÇÃO

A gestão e o gerenciamento dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos (RSU) constituem-se em um dos maiores desafios enfrentados por administrações públicas. A falta de planejamento integral dos sistemas de RSU caracteriza o principal entrave ao manejo adequado destes resíduos sólidos, com situações inadequadas em diversos municípios baianos, como: coleta que não atende a malha urbana total; sistemas de disposição final inadequados; falta de dispositivo legal que regulamente e promova a cobrança dos serviços; soluções individuais predominantes, com custos de implantação e operação e *per capita* muito maiores nos pequenos municípios pela ausência de escala.

A gestão de resíduos sólidos pode ser definida como o conjunto de ações voltadas para o planejamento e desenvolvimento de políticas públicas, englobando todas as atividades que compreendam a macro administração dos resíduos sólidos, atendendo a leis e normas relacionadas nas três escalas de poder.

O gerenciamento dos resíduos sólidos é parte integrante da gestão, constituindo-se na administração dos aspectos mais imediatos de todas as etapas referentes ao manejo e destinação final dos resíduos sólidos, destacando-se as questões de responsabilidade e de envolvimento dos setores da sociedade. O gerenciamento dos resíduos sólidos deve estar coadunado e materializado nas suas práticas cotidianas, nas medidas de prevenção e correção dos problemas, vislumbrando a preservação dos recursos naturais, a economia de insumos e energia e a minimização da poluição ambiental.

Devido à existência de lacunas no campo das políticas públicas voltadas para o setor de resíduos sólidos, historicamente, muitas práticas foram executadas isoladamente, sem levar em consideração a integração regional para a promoção programas e ações, que considerassem uma gestão ordenada e concatenada com outras áreas (como por exemplo, saúde, infraestrutura, educação etc.).

Outro aspecto que interfere negativamente no gerenciamento dos resíduos sólidos por parte dos municípios refere-se à sustentabilidade financeira e à taxação dos serviços de limpeza pública. Em termos gerais, no país, a cobrança dos serviços de limpeza pública é arrecadada em conjunto com outros tributos, dificultando o acesso preciso ao montante arrecadado e destinado aos serviços ligados à coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos. Diante deste quadro, percebe-se que muitos municípios convivem com uma condição precária no tocante aos serviços de manejo e destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

Visando equacionar tal situação, algumas ações desenvolvidas pelo Governo Estadual vêm sendo desenvolvidas buscando planejar este setor. O Estado da Bahia vem se adequando gradativamente à organização institucional dos serviços públicos de saneamento básico de forma regionalizada a partir do novo marco legal do saneamento básico e dos resíduos sólidos expresso pela Lei Federal Nº. 11.445 de 05/01/07 e da Lei de Consórcios Públicos - Lei Nº. 11. 107 de 06/04/05 e de sua regulamentação por meio do Decreto Federal Nº. 6. 017 de 17/01/07,

e Lei Federal 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). Estas ações visam, inclusive, garantir o acesso aos recursos previstos nos órgãos federais que apontam liberação para as ações de forma associada com a formação de consórcios públicos.

A proposta de regionalização para a gestão integrada dos RSU do Estado da Bahia se insere neste contexto e visa identificar e propor aspectos técnicos que irão nortear o planejamento e desenvolvimento de estratégias para a execução de intervenções ambientalmente adequadas nos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, incentivando a minimização da geração dos resíduos, a segregação a partir da origem e a inserção sócioprodutiva de catadores de materiais recicláveis.

2. OBJETIVOS

Os objetivos gerais e específicos a serem atingidos por este Plano são:

- **Objetivo Geral**

1. Orientar e propor intervenções do setor de resíduos sólidos, visando subsidiar o Governo do Estado no planejamento e definição das melhores soluções integradas e consorciadas para os sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, por meio de arranjos territoriais, previstas como áreas de planejamento estratégico no Estado da Bahia;

2. Promover através de um melhor equacionamento do setor de resíduos sólidos, melhores condições de saúde pública e social, aproximando o Estado da Bahia de atingir os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM);

- **Objetivos Específicos**

1. Identificar a escala e escopo adequados para a gestão integrada dos resíduos sólidos no Estado da Bahia;

2. Elaborar/justificar os aspectos técnicos da metodologia que irão nortear a formação dos arranjos territoriais para os municípios do Estado;

3. Propor soluções técnicas que sejam ambientalmente viáveis e interligadas com o contexto da regionalização e da gestão associada;

4. Apoiar os municípios no planejamento integrado das atividades relacionadas ao sistema de limpeza urbana, visando a otimização e melhoria da qualidade da prestação dos serviços, principalmente com relação ao tratamento e disposição final, garantindo qualidade à saúde pública;

5. Compor os custos de investimentos necessários para a implantação das soluções tecnológicas potenciais;

6. Estimular ações que priorizem os princípios da minimização da geração de resíduos sólidos, da segregação a partir de origem, reciclagem da matéria orgânica e revalorização dos materiais recicláveis, utilizando projetos de educação ambiental e a inserção social de catadores de material reciclável;

7. Fornecer aporte jurídico/institucional, servindo de base para formalização dos consórcios públicos regionais da gestão dos resíduos sólidos.

3. METODOLOGIA

As propostas de regionalização para a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo integrado de RSU para o Estado da Bahia têm como o objetivo primordial o equacionamento dos problemas existentes no Estado, visando à viabilidade econômica, tanto com relação à operação como ao gerenciamento dos sistemas. Os estudos levaram em consideração as distâncias entre cidades, aliada às facilidades de acessos e possibilidades de formação de consórcios públicos, fundamentados nos novos instrumentos normativos, norteadores da cooperação federativa e do saneamento básico.

A principal referência para o planejamento e regionalização utilizada para compor o Plano de Regionalização foi a região de Desenvolvimento sustentável (RDS), que se constitui numa organização espacial de municípios, que leva em consideração aspectos ambientais, sociais, institucionais, políticos, econômicos e culturais.

Etapa 1 – Oficinas de Trabalho: Diagnóstico de Percepção dos Sistemas de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

O primeiro passo para a formatação do Plano consistiu na realização de 26 Oficinas de Trabalho em cada um dos Territórios de Identidades que compõem o Estado da Bahia. As Oficinas contaram com a participação de representantes de instituições que atuam na área de resíduos sólidos, ou que possuem alguma relação com a área, dentre elas: prefeituras, autarquias e empresas públicas municipais, poder legislativo, universidades, instituições públicas federais e estaduais, cooperativas/associações de coleta seletiva e reciclagem, ONG e outras representações da sociedade civil organizada.

A etapa que antecedeu a realização das Oficinas Regionais constituiu-se do planejamento e divulgação das Oficinas. A divulgação foi feita por meio de ofícios e e-mails enviados ao município pólo e demais municípios de cada Território de Identidade do Estado, contendo informações gerais sobre a realização das Oficinas. Em um segundo momento as prefeituras e os coordenadores de cada Território de Identidade correspondente foram contactados para a identificação de um responsável para mobilização local. A divulgação dos trabalhos foi reforçada um dia antes da realização das Oficinas

Durante a realização das Oficinas, além de expor os objetivos e metas da Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia, visando à constituição dos cenários, foram trabalhados conteúdos específicos relacionados à gestão integrada dos RSU, marco legal do saneamento básico, regionalização da gestão de RSU e consórcios públicos. A perspectiva metodológica para realização dos trabalhos, que foram mediadas por um facilitador, constituiu-se basicamente de: exposição participada, questionário individual, filme e trabalhos em grupos. Em um segundo momento, com a realização de trabalhos individuais e em grupo foi possível conhecer a percepção dos participantes sobre os sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios,

Além de divulgar a elaboração do Plano, com a realização das Oficinas também foi possível subsidiar o Governo do Estado no planejamento e definição das melhores soluções integradas

e consorciadas para os sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. O trabalho resultou no delineamento preliminar de algumas soluções tecnológicas com potencial de atender as necessidades salientadas pelos participantes em coerência com a realidade e necessidade local, que serão descritas mais adiante.

Etapa 2 – Diagnóstico: Levantamentos e Pesquisas Realizadas.

Com o intuito de obter cenários descritivos dos aspectos geográficos, demográficos, socioeconômicos, ambientais, de infraestrutura urbana e saneamento das RDS, com destaque para a área de resíduos sólidos, foi realizado um levantamento de dados primários e secundários, compreendendo duas etapas distintas: a primeira diz respeito à caracterização urbana e regional, e a segunda, aos diagnósticos dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

O levantamento dos dados primários foi realizado por meio de visita técnica numa amostra de 91 municípios do Estado da Bahia e por meio de questionários encaminhados via e-mail e/ou correio. O questionário, de caráter descritivo, apresenta 11 grupos de informações que abrangem os principais dados a serem levantados para o estudo de gerenciamento de resíduos sólidos, a saber: Cadastro do município; Estrutural, Institucional e Organizacional; Recursos humanos; Estrutura financeira; Frota e equipamentos auxiliares de coleta; Coleta; Varrição; Serviços congêneres; Situação dos catadores; Informações complementares; Tratamento e disposição final.

A etapa de caracterização urbana e regional demandou a investigação de dados secundários em órgãos públicos, sites de pesquisa, publicações, documentos e outros. Salienta-se que essa busca respeitou a integridade das informações e a confiabilidade dos dados visando à minimização de erros envolvidos nas descrições e análises.

Etapa 3 – Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Estado da Bahia

A caracterização dos arranjos territoriais e proposição das soluções atenderam aos seguintes critérios técnicos previamente definidos: porte dos empreendimentos proporcional à população urbana total de cada arranjo; definição de município pólo para cada arranjo; caracterização da situação dos RSU com base em estudos realizados no Estado da Bahia; minimização dos RSU; segregação dos RSU a partir da origem; reciclagem da fração orgânica dos resíduos sólidos; distância viável de transporte direto de até 30 km para o sistema de destino final; adoção de estações de transbordo para distâncias entre 30 e 60 km entre sede do município de geração e o local de disposição final; para as distâncias superiores a 60 km, adoção de soluções individuais para o município; margem de variação de 10% para as distâncias e para a faixa populacional referente às unidades propostas.

A partir da análise da situação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, embasando-se nos critérios técnicos e resultados das oficinas, foram propostas as seguintes soluções:

- Encerramento e remediação de lixões;
- Unidade de triagem de resíduos recicláveis (UT);
- Postos de entrega voluntária (PEV) de resíduos da construção civil (RCC) e volumosos simples
- Pontos de entrega voluntária (PEV) Central de resíduos da construção civil (RCC) e volumosos;
- Aterro de RCC Inertes
- Área de transbordo e triagem (ATT) de RCC;
- Estação de transbordo;
- Aterros sanitários convencionais (ASC) com unidade de compostagem (UC);
- Aterro sanitário de pequeno porte (ASPP) com unidade de compostagem;
- Encerramento de ASPP e ASC;
- Requalificação e ampliação de ASPP e ASC.

A estimativa preliminar dos investimentos em resíduos sólidos na região foi realizada com base nos custos de investimentos estimados em projetos e obras na área de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana implantadas pelo Estado da Bahia nos últimos anos, em pesquisas de mercado, consulta a órgãos de limpeza urbana no Estado da Bahia, preços da Tabela do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e nas referências sugeridas pelo Ministério das Cidades.

Para determinação das unidades de destinação e disposição final a serem implantadas nas RDS, utilizou-se a projeção da população urbana, apresentada no relatório de caracterização urbana e regional e a projeção da geração de resíduos sólidos, contida no diagnóstico de limpeza urbana e neste documento.

Todos estes parâmetros identificados forneceram o subsidio técnico para a proposição do Plano da Regionalização. Estes são expressos por meio de variáveis que permitem a análise de viabilidade técnica para implantação ou não das unidades propostas. Também foram estabelecidos alguns critérios de aplicação, os quais se referem aos procedimentos ordenados para aplicação parâmetros, o que proporcionará, também, um suporte à execução e formalização de consórcios públicos.

A proposta técnica de regionalização da gestão integrada dos resíduos sólidos para as RDS, com os resultados dos estudos de parâmetros, cenários existentes, projetos em andamento está descrita nos **mapas sínteses** no **Volume 2** deste relatório.

Nas etapas finais, que se voltarão à implementação das propostas (Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Apoio ao Processo de Implantação de Consórcios Públicos), as abordagens de gestão serão mais apreciadas na medida em que o contato com os gestores deverá ser mais próximo e, possivelmente, as ações de negociação e mediação deverão ser efetivadas. A partir das experiências realizadas na Bacia do São Francisco, o Estado da Bahia terá um modelo que deverá ser adotados nas outras unidades territoriais do Estado.

4. RESÍDUOS SÓLIDOS: CLASSIFICAÇÃO E NORMAS PERTINENTES

A Lei nº. 12.305/2010 (Política Nacional dos Resíduos Sólidos), art. 3º, XVI, apresenta o seguinte conceito legal de resíduos sólidos:

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

Esta mesma Lei no seu art.13 classifica os resíduos sólidos quanto a origem em resíduos domiciliares; de limpeza urbana; sólidos urbanos; de estabelecimentos comerciais; de serviços públicos de saneamento básico; industriais; de serviços de saúde; da construção civil; agrossilvopastoris; de serviços de transporte e de mineração. E quanto à periculosidade em perigosos e não perigosos.

A classificação proposta pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (NBR 10.004/2004) e que, até o presente momento, é a referência nacional para caracterização de resíduos sólidos, classifica-os quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que os mesmos possam ter manuseio e destinação adequados. As definições são:

- **Classe I: Perigosos**

  Corresponde aos resíduos sólidos ou mistura de resíduos que, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, podem apresentar risco à saúde pública, provocando ou contribuindo para um aumento de mortalidade ou incidência de doenças e/ou apresentar efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.

- **Classe II: Não Perigosos**

  - II-A: Não Inerte

    Corresponde aos resíduos sólidos ou mistura de resíduos sólidos que não se enquadram na Classe I - perigosos ou na Classe II B - inertes. Estes resíduos podem ter propriedades tais como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água.

    Os Resíduos Classe I e II - A necessitam de tratamento e/ou disposição final específicos.

  - II-B: Inertes

Quaisquer resíduos que, quando amostrados de forma representativa, e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se os padrões de aspecto: cor, turbidez e sabor. Como exemplos destes materiais têm-se: rochas, tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas que não são facilmente decompostos.

Os resíduos perigosos, que deverão ser devidamente classificados para fins de tratamento e disposição final, devem estar presentes nas categorias abaixo listadas que compreendem os anexos da referida norma:

Listagem A - Resíduos perigosos de fontes não específicas;

Listagem B - Resíduos perigosos de fontes específicas;

Listagem C - Substâncias que conferem periculosidade aos resíduos;

Listagem D - Substâncias agudamente tóxicas;

Listagem E - Substâncias tóxicas;

Listagem F - Concentração - Limite máximo no extrato obtido no teste de lixiviação;

Listagem G - Padrões para o teste de solubilização;

Listagem H - Concentrações máximas de poluentes de massa bruta de resíduos, utilizadas pelo Ministério do Meio Ambiente da França para Classificação de Resíduos, esses valores podem ser usados como indicativo.

Nota 1: quando as características de um resíduo não puderem ser determinadas nos termos desta Norma, por motivos técnicos ou econômicos, a classificação deste resíduo caberá aos órgãos estaduais ou federais de controle da poluição e preservação ambiental.

Nota 2: os resíduos radioativos não são objeto desta Norma, pois são de competência exclusiva da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN.

CARVALHO (2008) ressalta que nem sempre o fato da simples presença na listagem C implica na classificação (do resíduo) como perigosa, e que devem ser analisados também:

- natureza da toxicidade apresentada pelo resíduo sólido;
- concentração do constituinte no resíduo sólido;
- potencial que o constituinte tem de migrar do resíduo sólido para o ambiente sob condições impróprias de manuseio;
- persistência do constituinte ou de qualquer produto tóxico de sua degradação,

- potencial que o constituinte, ou qualquer produto tóxico da sua degradação, tem em degradar-se em constituintes não perigosos, considerando-se a velocidade em que ocorre sua degradação; e a

- extensão em que o constituinte ou produtos da sua degradação são capazes de bioacumular nos ecossistemas.

É importante frisar que todo material em contato com resíduo perigoso pode tornar-se contaminado e passa também a ser considerado como resíduo perigoso, implicando em condições diferenciadas de manejo de resíduo sólido não perigoso.

Qualquer outro resíduo sólido que se suponha tóxico e que não conste nessas listagens, deverá ter sua classificação baseada em dados bibliográficos ou outras normas internacionais disponíveis.

A literatura apresenta outras formas de se classificar os resíduos sólidos, distintas da ABNT, dentre as quais se destacam:

➢ Quanto à origem, os resíduos sólidos podem ser classificados do seguinte modo:

- **Resíduos domésticos ou residenciais:** originado da vida diária das residências. Normalmente constituído por restos de alimentos (cascas de frutas, verduras etc.), produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Contém, ainda, alguns resíduos que podem ser tóxicos.

- **Resíduos comerciais:** originado dos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como, supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes, etc. Este tipo de resíduo tem um forte componente de papel, plásticos, embalagens diversas e resíduos de asseio dos funcionários, tais como, papel toalha, papel higiênico etc.

- **Resíduos públicos:** originado dos serviços de limpeza pública urbana, incluindo todos os resíduos de varrição das vias públicas, limpeza de praias, de galerias, de córregos e de terrenos, restos de podas de árvores, restos de feiras livres, constituídos por restos vegetais diversos, embalagens etc.

- **Resíduos de fontes especiais:**

  - **Resíduos Industriais:** originado nas atividades dos diversos ramos da indústria, tais como, metalurgia, química, petroquímica, papelaria, alimentícia, etc. O resíduo industrial é bastante variado, podendo ser representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros e cerâmicas, etc. Nesta categoria, inclui-se a grande maioria do resíduo considerado tóxico.

- **Resíduos radioativos:** originados das atividades que envolvem elementos radioativos, podendo ser utilizados em aparelhos hospitalares, pesquisas científicas e alguns ramos da indústria.

- **Resíduos de serviços de saúde:** constituem os resíduos sépticos, ou seja, que contêm ou potencialmente podem conter germes patogênicos. São produzidos em serviços de saúde, tais como: hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde etc. São agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos e tecidos removidos, meios de culturas e animais usados em testes, sangue coagulado, luvas descartáveis, remédios com prazos de validade vencidos, instrumentos de resina sintética, filmes fotográficos de raios X, etc.

  Os resíduos assépticos destes locais, constituídos por papéis, restos da preparação de alimentos, resíduos de limpeza geral (pó de varrição, cinzas etc.), e outros materiais que não entram em contato direto com pacientes ou com os resíduos sépticos anteriormente descritos, são considerados como domiciliares.

Os RSS são objetos da Resolução RDC nº. 306 da ANVISA, de 07 de dezembro de 2004, e da Resolução CONAMA nº. 358, de 29 de abril de 2005, que determina no seu artigo 30: “Cabe aos geradores de resíduos de serviços de saúde e ao responsável legal, referidos no art. 10 desta Resolução, o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e saúde ocupacional, sem prejuízo de responsabilização solidária de todos aqueles, pessoas físicas e jurídicas que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar degradação ambiental, em especial os transportadores e operadores das instalações de tratamento e disposição final”.

Embora na maioria das grandes capitais e regiões metropolitanas o gerenciamento destes tipos de resíduos sólidos seja delegado a terceiros, nos moldes definidos nas resoluções pertinentes, os pequenos municípios comumente assumem essa “responsabilidade” diante dos estabelecimentos de saúde situados nos seus domínios – sejam eles integrantes da administração municipal, estadual ou mesmo ente particular – pois, em geral, estes carecem de condições técnicas e, por vezes, financeiras para lidar com os seus resíduos de modo apropriado, especialmente no tocante à disposição final.

Nestas condições, cabe observar que, se as prefeituras não tomarem a si este encargo, não é difícil imaginar quadros calamitosos, de perigo para a saúde pública. Todavia, o mais indicado é que as prefeituras trabalhem em parceria, cobrando taxa ou tarifa, com os estabelecimentos de saúde, com o objetivo de prover uma disposição adequada aos resíduos, descartando-os em valas sépticas aqueles resíduos que podem coexistir com as áreas dos aterros sanitários, ainda que, **uma vez que se tratando de resíduos perigosos e de responsabilidade legal dos geradores**, seja necessário fazê-lo com custos diferenciados, os quais se referem à coleta especifica para RSS e a destinação e disposição final – a qual se utiliza de aparelhos mais sofisticados.

- **Resíduos agrícolas:** originários das atividades agrícolas e da pecuária, como embalagens de adubos, defensivos agrícolas, ração, restos de colheita, etc. Em várias regiões do mundo, estes resíduos já constituem uma preocupação crescente, destacando-se as enormes quantidades de esterco animal geradas nas fazendas de pecuária intensiva. Também as embalagens de agroquímicos diversos, em geral altamente tóxicos, têm sido alvo de legislação específica, definindo os cuidados na sua destinação final e, por vezes, corresponsabilizando a própria indústria fabricante destes produtos.

- **Resíduos de portos, aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários:** constituem os resíduos sépticos, ou seja, aqueles que contêm ou potencialmente podem conter germes patogênicos. Esses resíduos são objeto da Resolução CONAMA nº. 5, de 5 de agosto de 1993. Basicamente, originam-se de material de higiene, asseio pessoal e restos de alimentação que podem veicular doenças provenientes de outras cidades, estados e países. Também, neste caso, os resíduos assépticos destes locais são considerados como domiciliares.

- **Resíduos da construção civil:** demolições e restos de obras, solos de escavações etc. O entulho é, geralmente, um material inerte, passível de reaproveitamento, muito embora a Resolução nº. 307 do CONAMA de 2 de janeiro de 2002 que versa sobre esse tipo de resíduo, promova subdivisões em subcategorias, a saber:

I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: materiais cerâmicos (tijolos, azulejos, blocos, telhas, placas de revestimento, etc.) argamassa e concreto.

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidos nos canteiros de obras.

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

IV - Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Segundo a legislação vigente, torna-se obrigatório para as empresas construtoras, geradoras de quantidades significativas de resíduos, a responsabilidade praticamente total com relação

aos RCC. Para tanto, deverão elaborar e implementar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), e caso o interessado tenha obra que demande o licenciamento ambiental, o Plano de Gerenciamento deverá ser analisado conjuntamente com o pleito do licenciamento junto ao órgão licenciador. Caso contrário, se não houver a necessidade do licenciamento ambiental, ainda assim, o Plano deverá ser objeto de análise da prefeitura junto a secretaria responsável pela emissão do alvará de construção. LINHARES, FERREIRA, e RITTER (2006) consideram o pouco interesse das construtoras de cumprirem com o requisito legal, alegando essas, inclusive, e de forma distorcida, que a resolução cria empecilhos que podem implicar em atrasos na obra.

De um modo geral, a gestão dos RCC realizada no país demonstra a imaturidade existente no setor de resíduos, com falta de visão de potencialidades até para a fração dos RSU que pode ser considerada como mais atraente para ações criativas de grande potencial de desenvolvimento.

A Resolução CONAMA nº. 307, de 05 de julho de 2002 representa um marco na gestão dos resíduos de construção civil no Brasil, sendo a norma que regula especificamente a gestão dos RCC, abrigando princípios de sustentabilidade que deveriam ser concretamente considerados pelas prefeituras municipais brasileiras, mas, infelizmente, não é o que ocorre. Sua aplicação é limitada, apesar do artigo 70 trazer a obrigatoriedade da elaboração, por parte dos municípios, de um Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, traçando diretrizes e procedimentos para a gestão destes resíduos pelos pequenos geradores, devendo ter uma parceria e/ou gestão associada com a prefeitura. Outro ponto que merece destaque, entre as considerações dispostas na Resolução, é a questão da viabilidade técnica e econômica da produção e uso de materiais provenientes da reciclagem de resíduos da construção civil, sendo que sua gestão deve ser integrada e proporcionar benefícios sociais, econômicos e ambientais.

Em termos objetivos, e já implantados por alguns poucos municípios brasileiros, deveriam existir centrais de reprocessamento e/ou armazenamento dos RCC, de onde os mesmos seriam reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados para áreas de aterro específico e dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

Os PEV RCC e volumosos, utilizados para reprocessar e/ou armazenar RCC, além de promover o retorno desses rejeitos ao próprio setor da construção, pela facilidade de reaproveitamento na forma de agregados, podem, ainda, armazenar móveis e alguns produtos da chamada “linha branca” de equipamentos domésticos. Estes equipamentos podem ser utilizados em processos educativos, onde profissionais: marceneiros, carpinteiros, pedreiros e artesãos ensinem aos jovens aprendizes como trabalhar, seja reparando-os ou transformando-os em objetos distintos, de acordo com a imaginação.

Em que pese à resolução do CONAMA, poucos municípios brasileiros fazem à gestão adequada dos RCC. A necessidade da educação/informação é também premente nesse segmento de gestão de resíduos sólidos, segundo PINTO (1999), que recomenda como base de um gerenciamento futuro:

> "Diante dos rápidos avanços dos últimos anos e da necessidade que eles se façam mais profundos, também deve ser colocado como objetivo para o próximo período o desenvolvimento de instrumentos de informação aos diversos agentes, instrumentos estes que garantam a multiplicação das ações relativas aos RCC em bases sólidas".

Percebe-se que, não é suficiente, somente um levantamento da demanda nacional por agregados, o que pode fomentar políticas governamentais para dinamização do setor da reciclagem, como cartilhas de informação para prefeituras, construtores e outros, ressaltando a importância da reciclagem desses resíduos "não renováveis". Portanto, é inconcebível que sejam enterrados ou conferidos outros tratamentos de "destruição" desses resíduos sólidos.

5. CONTEXTUALIZAÇÃO JURÍDICO/INSTITUCIONAL

O presente item tem por escopo a análise dos aspectos jurídicos atinentes à gestão associada do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Nessa esteira, serão abordados, primeiramente, os princípios relativos à matéria, sejam os denominados princípios gerais do direito ambiental aplicáveis aos Resíduos Sólidos, sejam os específicos ao Direito dos Resíduos ou mesmo os denominados princípios comuns.

Dada análise do princípio-lógico, é fundamental além do intuito de orientar para a correta interpretação das normas ambientais, contornar eventuais lacunas legislativas existentes no Direito dos Resíduos, tão pouco explorado no direito brasileiro.

Após o estudo introdutório, será passado ao principal objeto deste trabalho, correspondente ao exame da gestão dos resíduos sólidos, dos meios e modos de sua execução/operação, seus requisitos legais, os procedimentos administrativos e operacionais que lhe são intrínsecos, entre outros inúmeros aspectos do manejo de RSU. O estudo mais detalhado da Lei nº. 11.107/2005 (Lei de Consórcios Públicos), assim como sua natureza jurídica, forma de contratação, estatuto, dentre outros, encontra-se no Apêndice C.

Sem prejuízo, será realizado um aprofundamento do estudo do manejo de RSU por meio da gestão associada, sobretudo por meio da contratação de consórcio público, elucidando as mais relevantes abordagens acerca do tema, seja pelo legislador, seja pela doutrina. Assim sendo, ante o breve roteiro descrito, passa-se à análise das questões trazidas à baila.

5.1 PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS ATINENTES AO DIREITO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Este tópico tratará das noções básicas e essenciais ao estudo do Direito dos Resíduos Sólidos, onde serão discorridos, destarte, acerca dos princípios que norteiam a matéria, ao tempo em que serão elucidados conceitos de grande valia para o estudo dos resíduos sólidos.

Ao domínio dos resíduos sólidos são aplicáveis alguns dos princípios ambientais de caráter geral. São eles o princípio da precaução, o princípio da prevenção e o princípio do poluidor-pagador.

Por outro lado, existem ainda os princípios específicos ao Direito dos Resíduos, quais sejam o da prioridade da valorização, da regularidade (que se aplicam para todos os serviços de saneamento básico) e o da autossuficiência.

Finalmente, há princípios aplicáveis no âmbito do Direito dos Resíduos que decorrem diretamente de princípios do Direito Ambiental, assumindo, entretanto, características próprias, aos Resíduos Sólidos. Tal como ocorre com os princípios da proximidade (decorrente do princípio da correção na fonte) e da planificação (decorrente do princípio da integração).

i. PRINCÍPIOS GERAIS DO DIREITO AMBIENTAL APLICÁVEIS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Conforme mencionado, os princípios da precaução, da prevenção e do poluidor-pagador, embora tenham caráter geral, aplicando-se ao direito ambiental como um todo, também podem ser aplicados aos Resíduos Sólidos.

1. Princípio da precaução

Embora similares sob a ótica puramente semântica, os princípios da precaução e da prevenção não se confundem. Aquele vale dizer antecede a este, vez que, enquanto pela prevenção busca-se evitar a ocorrência do efetivo dano ambiental, pela precaução se intenta neutralizar o mero risco ambiental, isto é, o dano potencial.

Nessa esteira, uma adequada acepção do princípio da precaução é a trazida por Cristiane Derani[2]:

> "Precaução é cuidado (*in dubio pro securitae*). O princípio da precaução está ligado aos conceitos de afastamento de perigo e segurança das gerações futuras, como também da sustentabilidade ambiental das atividades humanas. Este princípio é a tradução da busca da proteção da existência humana, seja pela proteção de seu ambiente como pelo asseguramento da integridade da vida humana. A partir dessa premissa, deve-se também considerar não só o risco iminente de uma atividade como também os riscos futuros [...], nos quais a nossa compreensão e o atual estágio de desenvolvimento da ciência jamais conseguem captar em toda a sociedade."

Assim, utiliza-se o postulado da precaução quando se pretende evitar o mínimo risco ao meio ambiente, nas hipóteses de incerteza científica acerca da sua degradação por determinado empreendimento[3].

Tal conjuntura enseja uma inversão do ônus da prova, privilegiando-se, em caso de dúvida, a integridade do meio ambiente, em detrimento daquele que praticará o ato potencialmente lesivo.

Destarte, no âmbito dos resíduos sólidos, a precaução deságua na imputação, ao detentor, do ônus da prova da inexistência de uma situação de emergência, perigo ou ameaça para a saúde pública ou para o meio ambiente, resultante dos resíduos que detém[4].

Observe-se que o princípio da precaução, assim como o postulado da prevenção, que será analisado em seguida, foi consagrado pelo legislador pátrio. Bem assim que na própria Constituição Federal, no art. 225 e incisos, positiva-se o dever do Poder Público atinente à preservação ambiental.

---

[2] DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997, p.167.
[3] RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos do Direito Ambiental: parte geral**, 2ª Ed. ver., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005, p. 206.
[4] ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **Op. Cit**, p. 11.

Ressalte-se, nessa esteira, a exigência constitucional de Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) para a instalação de obra potencialmente prejudicial ao meio ambiente, constante no inciso IV do §1º do art. 225.

Igualmente, o inciso V do mesmo dispositivo impõe ao Poder Público o ônus de "*controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente*".

Insta apontar ainda para a Resolução nº. 237/97 do CONAMA, que disciplina o procedimento para o licenciamento ambiental, inerente à localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades considerados efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, consoante regra do art. 2º.

O Anexo I da referida resolução incluiu no rol das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental a destinação final dos resíduos sólidos urbanos, seguindo a orientação da Resolução nº. 01/86 do CONAMA que já presumia a elaboração de estudos ambientais (EIA/RIMA) prévios à instalação e operação de aterro sanitário.

Tais disposições demonstram a preocupação do legislador não só com a prevenção de danos ambientais efetivos (princípio da prevenção), mas, especialmente, com a neutralização – ou, pelo menos, a minimização – de qualquer risco de dano, ou dano potencial, para o meio ambiente.

2. Princípio da Prevenção

O princípio da prevenção é considerado um dos axiomas do Direito Ambiental. Parte-se da premissa de que, uma vez danificado, um ecossistema jamais poderá ser revivido. Observe-se, nessa esteira, que a prevenção ambiental encontra-se positivada, inclusive, na Constituição Federal, mais precisamente no *caput* do art. 225, o qual enuncia:

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

Adicione-se que a correta acepção de proteção e preservação constantes no texto constitucional abrange não apenas o aspecto reparatório, mas, principalmente, o aspecto preventivo, eis que ligada à conservação da qualidade de vida para as gerações futuras[5].

Também atinam ao princípio da prevenção as disposições legais citadas no item anterior, especialmente as que se referem ao licenciamento ambiental, tendo em vista que, conforme delimitado perquire-se a prevenção de efetivos danos ambientais.

[5] RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Op. cit.**, p. 204.

No tocante ao Direito dos Resíduos, o princípio da prevenção abrange tanto a própria *prevenção de resíduos*, isto é, a adoção de condutas no sentido de minimizar a sua produção, quanto a *prevenção dos danos ambientais*, a partir da boa gestão dos resíduos já produzidos.

3. Princípio do Poluidor Pagador

De acordo com o postulado do poluidor pagador, e já o incorporando à idéia de produção de resíduos sólidos, o produtor é quem deve ser responsabilizado, econômica e socialmente, pelos custos ambientais e sociais dos resíduos sólidos. É sua a responsabilidade pela gestão e pela destinação destes.

Nesse sentido, observe-se que existem vários critérios para a averiguação dos custos decorrentes da poluição, tais como a frequência do recolhimento dos resíduos sólidos, a área ocupada para a sua deposição e o consumo de água no processo de manejo.

Um exemplo de exteriorização do princípio do poluidor pagador, no tocante aos resíduos sólidos, é a atribuição de responsabilidade relativa ao serviço de limpeza e manejo de resíduos sólidos originados de atividades comerciais, industriais e de serviços ao gerador. Tais resíduos sólidos, determina o art. 6º da LSB, só seriam considerados como RSU por decisão do poder público, quando a responsabilidade pelo manejo não for atribuída ao gerador.

Insta notar que, de acordo com a doutrina, do princípio do poluidor pagador decorrem inúmeros outros postulados ambientais, tais como os princípios da responsabilidade ambiental e do usuário-pagador (que, em matéria de RSU se concretiza mediante a instituição de taxas ou tarifas destes em aterros).

ii. PRINCÍPIOS ESPECÍFICOS – DIREITO DOS RESÍDUOS[6]

1. Princípio da valorização

Pelo princípio da valorização, intenta-se favorecer a poupança de resíduos sólidos, minimizando os impactos ambientais decorrentes da simples eliminação.

Tal princípio é de notória relevância, tendo em vista que é a partir da conjuntura da valorização/poupança que se dá a evolução para uma indústria da reciclagem, e desta, ainda, para um mercado da reciclagem.

Na doutrina estrangeira em relação à valorização e reciclagem, vale salientar o posicionamento de Kunig[7], que sustenta a necessidade da mudança do direito do lixo "clássico" para uma nova ordem ligada aos conceitos de direito da correta gestão dos ciclos de materiais[8] e de economia dos ciclos:

> "Para se conseguir um aproveitamento mais intenso dos materiais, em vez de os usar para aproveitamento energético, torna-se necessário progredir na imposição da obrigatoriedade da separação dos resíduos, pois que a capacidade de o mercado reciclar os materiais depende largamente do seu grau de pureza. Também se pode pensar na possibilidade de subsidiar os materiais reciclados ou a indústria que os utiliza directa ou indirectamente, para promover a sua posição competitiva relativamente aos utilizadores de matérias primas não recicladas."

[6] É importante observar que a nova Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos trouxe, em seu art. 6º, um longo rol de princípios gerais a serem observados pelo Poder Público, correspondentes aos seguintes:

I - a prevenção e a precaução;
II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;
III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
IV - o desenvolvimento sustentável;
V - 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;
VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;
IX - o respeito às diversidades locais e regionais;
X - o direito da sociedade à informação e ao controle social;
XI - a razoabilidade e a proporcionalidade.

[7] KUNIG, Philip. Do direito do lixo para o direito da correcta gestão dos ciclos dos materiais: Comentários acerca da legislação alemã sobre resíduos e a sua evolução. Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente. Nº 01, Coimbra: Almedina, 1994, p. 105.

[8] Segundo o referido autor, "o direito da correcta gestão dos ciclos de materiais pretende intervir no momento da própria produção ou na fase da aquisição de uma coisa. Ele aspira nomeadamente influenciar a escolha entre uma reutilização da coisa ou a sua transformação em resíduo." KUNIG, Philip. *Op. cit.*, p .99

O grau de consumo da sociedade atual – aliás, denominada de sociedade de consumo – torna indispensável o reaproveitamento dos materiais de forma a permitir que sejam deixados outros recursos às futuras gerações que não apenas lixo.

2. Princípio da autossuficiência

Segundo o postulado da autossuficiência, a responsabilidade pelos resíduos sólidos produzidos dentro de um determinado país não deve ser transferida para os operadores de resíduos sólidos situados em outros países.

No Brasil, o critério adotado pelo legislador e apoiado pela doutrina especializada é a bacia hidrográfica. Segundo este critério deve-se a evitar a transferência de resíduos sólidos para municípios localizados fora da bacia hidrográfica. Essa diretriz foi observada, dentre outros fatores, na proposta de regionalização do Estado da Bahia e também foi adotada por outros Estados[9].

3. Princípio da Regularidade

O princípio em tela é desdobramento do *princípio da continuidade dos serviços públicos* do Direito Administrativo, segundo o qual o serviço público não pode parar, sendo aplicável aos contratos administrativos e ao exercício da função pública[10].

No que tange ao serviço público de saneamento básico, se deriva e desmembra da noção de continuidade o Princípio de Regularidade, segundo o qual os referidos serviços devem se prestados de forma regular, levando em consideração as suas características próprias.

A possibilidade de retomada imediata do serviço concedido pelo Poder Concedente (Art. 35, §1º da Lei nº. 8.987/1995) nos casos de extinção do contrato de concessão, é um dos exemplos da positivação do mencionado princípio no direito pátrio na medida em que objetiva garantir a continuidade do serviço.

iii. PRINCÍPIOS COMUNS

1. Princípio da proximidade

De acordo com o princípio da proximidade, já sob a ótica dos resíduos sólidos, estes devem ser eliminados o mais próximo possível do local onde foram produzidos. Alia-se à idéia de correção na fonte.

A idéia de regionalização da gestão dos resíduos sólidos deve levar em consideração o conteúdo deste princípio, observando sempre que possível os limites das bacias hidrográficas

[9] No Estado do Paraná a analise para a formação dos consórcios observou como diretriz de planejamento *"evitar a transferência de resíduos entre bacias hidrográficas: as sedes urbanas dos municípios do consórcio formado devem estar localizados na mesma bacia, salvo quando não houver, para o município com sede urbana na bacia vizinha, outra sede operacional mais próxima à qual associá-la."* SUZUKI, Juliana Akiko Noguchi e GOMES, João. **Consórcios intermunicipais para a destinação de RSU em aterros regionais: estudo prospectivo para os municípios no Estado do Paraná**. Eng.Sanitária Ambiental, vol. 14, n.2, abri/jun 2009, p. 156.

[10] DI PIETRO, Maria Zanella. **Direito Administrativo**, 15ª Ed. São Paulo: Atlas, 2003, p. 102.

e estabelecendo distâncias aceitáveis entre os municípios e o local de disposição final dos RSU.

2. Princípio da planificação ou integração

Este princípio, segundo Aragão envolve três aspectos: integração de fontes, integração de meios, e integração de fins. Encontra-se, portanto, intimamente relacionado à proposta de regionalização da gestão dos resíduos sólidos, que tem como premissa as idéias de planificação no âmbito nacional e estadual para viabilizar a gestão associada dos resíduos sólidos urbanos pelos Municípios.

Por integração das fontes, entende-se o desenvolvimento de um plano geral de gestão no qual todos os resíduos sólidos devem ser levados em consideração, garantindo-se a articulação dos planos setoriais, a coerência e a completude do sistema[11].

No tocante à integração de meios, deve se expor que, em relação a cada tipo de resíduo sólido há de ser considerada a opção de gestão razoável, ante a clara inexistência de um único modo de gestão ideal para todos os tipos de resíduos sólidos.

Quanto à integração de fins, há de ser definida uma hierarquia entre as finalidades da gestão – finalidade estas que consistem na prevenção, na redução, na valorização material ou energética e na eliminação adequada[12].

Dado princípio, cumpre asseverar, encontra referência em inúmeras passagens da Lei de Saneamento Básico, a saber: art. 2º, II, V e VI, que dispõem sobre a integralização de atividades, métodos e políticas públicas de saneamento básico; arts. 9º, I, 11, I, §1º e 14, III determinando a elaboração de planos para o saneamento e a sua compatibilidade; art. 11, §2º, III, ao estabelecer a necessidade de fixação de metas e prioridades do serviço de saneamento básico; e art. 19, o qual trata das peculiaridades do planejamento, e que será tratado de forma detalhada posteriormente.

Assim, a Lei Nacional de Saneamento Básico é clara ao exigir dos titulares dos serviços públicos de saneamento básico a formulação da respectiva política de saneamento básico, em atenção ao princípio em epígrafe, objetivando desta forma que as ações de saneamento básico, sejam feitas de forma ajustada.

A referida Lei vai além, estabelecendo a existência do referido Plano como verdadeira condição de validade dos contratos a serem firmados na área de saneamento básico.

Por outro lado, pode se desenvolver ainda uma outra acepção do princípio da integração/planificação, que consiste na integração dos entes federados (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) para a proteção do meio ambiente e de resíduos sólidos, a partir da atribuição de competência comum aos mesmos pelo art. 23, VI da CF/88.

[11] ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **Op. cit.**, p. 19.
[12] Idem.

Neste sentido, a idéia de regionalização da gestão integrada dos RSU, objeto deste trabalho, encontra-se em total consonância com o conteúdo do princípio, na medida em que busca o planejamento das ações de saneamento básico na área de resíduos sólidos em todo o território do Estado[13].

5.2 SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RSU À LUZ DA LEI DE SANEAMENTO BÁSICO (LEI Nº. 11.445/2007)

A Lei do Saneamento Básico – LSB (Lei nº. 11.445/2007) foi editada pela União mediante o exercício de competência constitucional prevista no art. 21, XX da CF/88, correspondente à instituição de "*diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos*".

O referido diploma legal representa um avanço no sentido de instituição de políticas públicas de saneamento básico, dentre elas as relativas ao serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos – contemplando, inclusive, a prestação mediante cooperação administrativa, como será visto adiante.

Com o advento da LSB, fora trazida uma acepção ampla do serviço de saneamento básico, incluindo, além da limpeza urbana, o abastecimento de água, o esgotamento sanitário e o manejo das águas pluviais, determinando ainda "que estes serviços sejam prestados observando planejamento, regulação, fiscalização e controle social, definidos pelo titular dos serviços"[14]. Aumentou-se consideravelmente, portanto, a responsabilidade dos Municípios.

Contudo, uma das grandes falhas da LSB consistiu justamente na omissão acerca do envolvimento dos Estados nos serviços de saneamento básico, notadamente relevante ante a disposição do art. 23, IX da CF/88[15].

Inicialmente, a LSB, em seu art. 3º, inciso I, alínea "c", enuncia que se considera serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos o "*conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas*".

O art. 7º do mesmo diploma legal ratifica e aprofunda a definição supra transcrita, discriminando todas as etapas do serviço sob análise:

> **Art. 7º.** Para os efeitos desta Lei, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades:
>
> I - de coleta, transbordo e transporte dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;

[13] Neste sentido afirma Montenegro que "um cenário de regionalização extensiva tem uma potência evidentemente superior àquele onde proliferam diferentes iniciativas de cooperação intermunicipal obedecendo a lógicas peculiares. No limite, poder-se-ia caracterizar o primeiro cenário como de regionalização planejada e o segundo como de regionalização fragmentada ou mesmo relativamente anárquica." (Op. Cit. p. 14)
[14] Ibidem, p. 03.
[15] Idem.

> II - de triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;
>
> III - de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

Contudo o serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, como os demais serviços de saneamento básico, além da prestação tem outras dimensões, quais sejam: planejamento, regulação, fiscalização e controle social.

Conforme se verá a seguir, enquanto algumas dessas funções são passíveis de delegação pelo Município outras devem ser exercidas diretamente ou por meio de consórcio.

Convém ainda apontar para o art. 9º, da recente Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº. 12.305/2010), que traz algumas diretrizes para gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Nesse sentido, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

5.3 COMPETÊNCIA DOS ENTES FEDERADOS EM MATÉRIA DE SANEAMENTO BÁSICO

O art. 21, inc. XX da Constituição Federal de 1988 atribuiu competência privativa à União para instituir diretrizes sobre saneamento básico, nos seguintes termos:

> **Art. 21** - Compete à União:
>
> **XX** - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos;

No exercício desta competência foi editada a Lei nº. 11.445/07 que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico (art. 1º), abarcando, portanto, o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, objeto do presente estudo.

No art. 23 o legislador constituinte conferiu à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios a competência *comum* para promover a melhoria das condições habitacionais e de Saneamento Básico.

> **Art. 23** - É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:
>
> **IX** - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

Assim, os Estados, mesmo não sendo titulares do serviço de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos em questão, têm competência para planificar no âmbito do seu território as políticas públicas voltadas para a melhoria das condições de saneamento básico.

Montenegro pondera que:

> *"o papel que os Estados federados deverão cumprir nesse novo momento do saneamento brasileiro não está, no entanto, bem definido na Lei nº. 11.445/2007. Em parte porque não são titulares dos serviços, em parte porque o legislador não quis correr o risco de invadir a atribuição estadual na regulamentação do papel previsto no inciso IX do art. 23 da CF."*[16]

Em que pese à referida indefinição do papel dos Estados membros é sabido de todos que os mesmos podem atuar para estimular a adoção pelos Municípios de modelos de gestão associada voltados para a otimização do uso dos recursos financeiros e naturais (solo), objetivando uma maior eficiência do serviço prestado, e a universalização de serviços de qualidade[17].

Podem os Estados fornecer ainda apoio técnico e financeiro a empreendimentos voltados para a melhoria dos serviços de saneamento, incluindo ações de apoio aos municípios com vistas ao desenvolvimento institucional e operacional do serviço de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, bem como a melhoria e ampliação de sua cobertura[18].

Além disso, a Constituição Federal em seu artigo 25, § 3º, confere aos Estados a competência para, mediante lei complementar, instituir de forma compulsória regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum, regime este denominado pela doutrina de coordenação federativa, já que não pressupõe a participação paritária de entes federados e sim a atuação do Estado como ente de coordenação.

A competência do Município para a organização e *prestação* do serviço de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos urbanos decorre por sua vez da regra contida no art. 30, inciso V da Constituição Federal, doravante transcrita:

> Art. 30. Compete aos Municípios:
>
> (...)
>
> V – organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

[16] MONTENEGRO, Marcos Helano. **Op. Cit.**, p. 4
[17] MONTENEGRO, Marcos Helano Fernandes, **Potencialidade da regionalização da gestão dos serviços públicos de Saneamento Básico** *In* Instrumentos das políticas e da gestão dos serviços públicos de saneamento básico, p. 157.
[18] Ibidem, p. 155

Nesse contexto, o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos figura como um serviço público de interesse local, sendo, portanto de competência do Município.

O art. 10 da Lei nº. 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) veio a confirmar dado entendimento:

> Art. 10. Incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sisnama, do SNVS e do Suasa, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido nesta Lei.

Contudo, com autorização do próprio inciso V do art. 30 da CF/88, o qual menciona a prestação indireta do serviço em apreço, o art. 8º da Lei de Saneamento Básico dispõe que sua organização, regulação, fiscalização e prestação poderão ser delegadas pelos seus titulares – mas não o seu planejamento, frise-se.

Além disso, não são delegáveis por sua própria natureza todos os atos de competência do Município como os atos normativos, autorizativos, viabilizados por lei municipal.

Tal disposição apresenta-se em sintonia, igualmente, com o quanto prelecionam o art. 241 da Constituição Federal e a Lei nº 11.107/2005 (Lei de Consórcios Públicos).

O art. 9º da Lei de Saneamento Básico detalha as atribuições do município em matéria de saneamento básico:

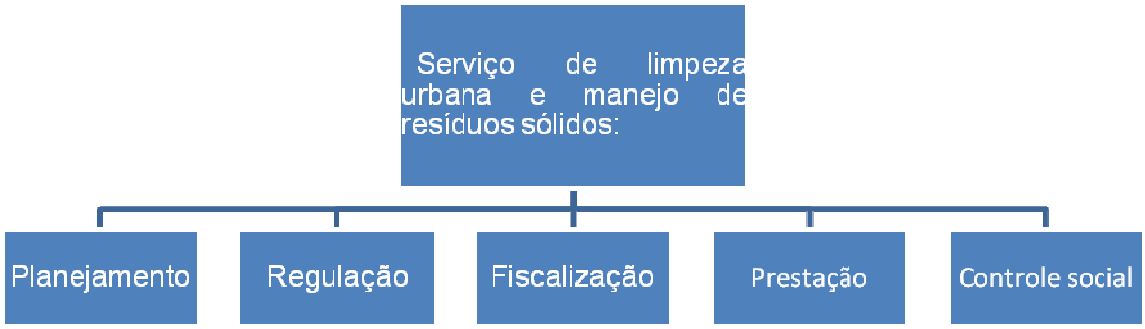
> Art. 9º O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:
>
> I - elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei;
>
> II - prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação;
>
> III - adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo *per capita* de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais relativas à potabilidade da água;
>
> IV - fixar os direitos e os deveres dos usuários;
>
> V - estabelecer mecanismos de controle social, nos termos do inciso IV do caput do art. 3º desta Lei;
>
> VI - estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento;

> VII - intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais.

Tem-se, assim, que o serviço em destaque, cuja competência é claramente municipal, pode ser prestado pelo Município direta ou indiretamente (por concessão ou permissão, precedida, em geral, por processo licitatório); ou ainda, como disciplinam o art. 14 e seguintes da LSB, por meio de consórcio público ou convênio de cooperação para gestão associada – ou prestação regionalizada –, objeto deste trabalho.

Nos tópicos seguintes, serão apresentadas as etapas do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, dispostas abaixo, à luz da LSB.

Organograma 1:



5.4 PLANEJAMENTO (POLÍTICA PÚBLICA) RELATIVO À LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Dispõe o art. 9º da LSB que o titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, estando submetido aos princípios fundamentais estabelecidos no art. 2º, quais sejam:

> I - universalização do acesso;
>
> II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;
>
> III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
>
> IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
>
> V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

> VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
>
> VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

Observa-se de antemão que a Lei Nacional de Saneamento Básico consagrou de forma expressa o princípio da planificação ou planejamento que deve orientar as ações de saneamento básico, dentre elas a gestão de resíduos[19].

Convém analisar, dessa forma, o conceito de planejamento.

Segundo Ferrari, "*em sentido amplo, planejamento é um método de aplicação, contínuo e permanente, destinado a resolver, racionalmente, os problemas que afetam uma sociedade situada em determinado espaço, em determinada época, através de uma previsão ordenada capaz de antecipar suas ulteriores consequências*"[20]. O planejamento, ainda de acordo com o referido autor, tem duas fases, e as seguintes etapas:

- 1ª fase: 1) Pesquisa; 2) Análise; 3) Diagnose; 4) Prognose; 5) Plano Básico e Programação;

- 2ª fase: 1) Realização ou Execução do Programa; 2) Controle e Fiscalização; 3) Avaliação, Revisão e Atualização;

O conceito legal de planejamento é dado pelo Decreto 6.017/2007, como aquele que engloba as atividades atinentes à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio das quais um serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada.

O **planejamento** visto desta forma deve ter caráter abrangente e anteceder a prestação dos serviços de saneamento básico.

A LSB, em seu art. 9º, estabelece que o planejamento (política pública) do serviço deve ser formulado pelo titular dos serviços.

Na prestação regionalizada, o planejamento poderá se referir ao conjunto dos municípios por ela abrangidos (art. 11, § 4º, da LSB), podendo ser realizado por consórcio público, o que certamente irá gerar significativa economia para os municípios, sobretudo para aqueles de menor porte.

Outrossim, são elencadas pela LSB as diretrizes a serem observadas quando da elaboração do planejamento, as quais correspondem às seguintes:

[19] Também a nova Lei nº. 12.305/2010 contemplou o planejamento da gestão de resíduos, em longo trecho que abrange os arts. 14 a 24.
[20] FERRARRI, Celson *apud* MUKAI, Toshio. **Direito Urbano-Ambiental Brasileiro**, São Paulo: Dialética, 2002, p. 94.

a) Formular os planos de saneamento básico, nos termos da LSB;

b) Prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação;

c) Adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo *per capita* de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais relativas à potabilidade da água;

d) Fixar os direitos e os deveres dos usuários;

e) Estabelecer mecanismos de controle social, nos termos do inciso IV do *caput* do art. 3º da LSB;

f) Estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento;

g) Intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais.

A elaboração desta política pública, nos termos do art. 11, I da LSB, é uma das condições de validade dispostas para os contratos que ensejarem a delegação do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ou a sua gestão associada.

Além disso, suas diretrizes terão caráter imperativo para o Poder Público e para o delegatário contratual privado do setor. Entretanto, serão meramente indicativas – ou opcionais – para o setor privado, quando o planejamento abranger atividade que não seja enquadrada como serviço público propriamente dito[21].

Não obstante esse planejamento (política pública), de caráter abrangente e antecedente à prestação dos serviços de saneamento básico, far-se-á imperiosa a elaboração de plano específico para cada um dos serviços envolvidos, também abarcado pelo inciso I do art. 11 da LSB. Trata-se do denominado *plano setorial*, disciplinado pelo art. 19:

> Art. 19. A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo:
>
> I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;
>
> II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

[21] ARAÚJO, Marcos Paulo Marques. **Serviço de Limpeza urbana à luz da Lei de Saneamento Básico: regulação jurídica e concessão da disposição final de lixo**. Belo Horizonte: Fórum, 2008, p. 64.

> III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;
>
> IV - ações para emergências e contingências;
>
> V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.
>
> § 1º Os planos de saneamento básico serão editados pelos titulares, podendo ser elaborados com base em estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço.
>
> § 2º A consolidação e compatibilização dos planos específicos de cada serviço serão efetuadas pelos respectivos titulares.
>
> § 3º Os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos.
>
> § 4º Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.
>
> § 5º Será assegurada ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas.
>
> § 6º A delegação de serviço de saneamento básico não dispensa o cumprimento pelo prestador do respectivo plano de saneamento básico em vigor à época da delegação.
>
> § 7º Quando envolverem serviços regionalizados, os planos de saneamento básico devem ser editados em conformidade com o estabelecido no art. 14 desta Lei.
>
> § 8º Exceto quando regional, o plano de saneamento básico deverá englobar integralmente o território do ente da Federação que o elaborou.

Assim, a elaboração do plano setorial caberá, novamente, ao Município, a partir de estudos fornecidos pelos prestadores, abrangendo todo o território municipal. No tocante à gestão de resíduos sólidos, ainda que se trate de um plano de setor, deve compreender todas as etapas do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com vistas à efetivação dos princípios da integralidade dos serviços de saneamento e da articulação com outros planos relacionados ao setor (art. 2º, inciso II e VI da LSB). Neste sentido, é importante que o plano preveja medidas de educação ambiental, de fomento à redução máxima da produção de lixo, de reuso dos materiais descartados e reciclagem dos resíduos sólidos, contemplando ainda medidas de inserção social dos catadores de materiais recicláveis, buscando, desta forma, o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos, a partir do envolvimento de diferentes esferas da sociedade.

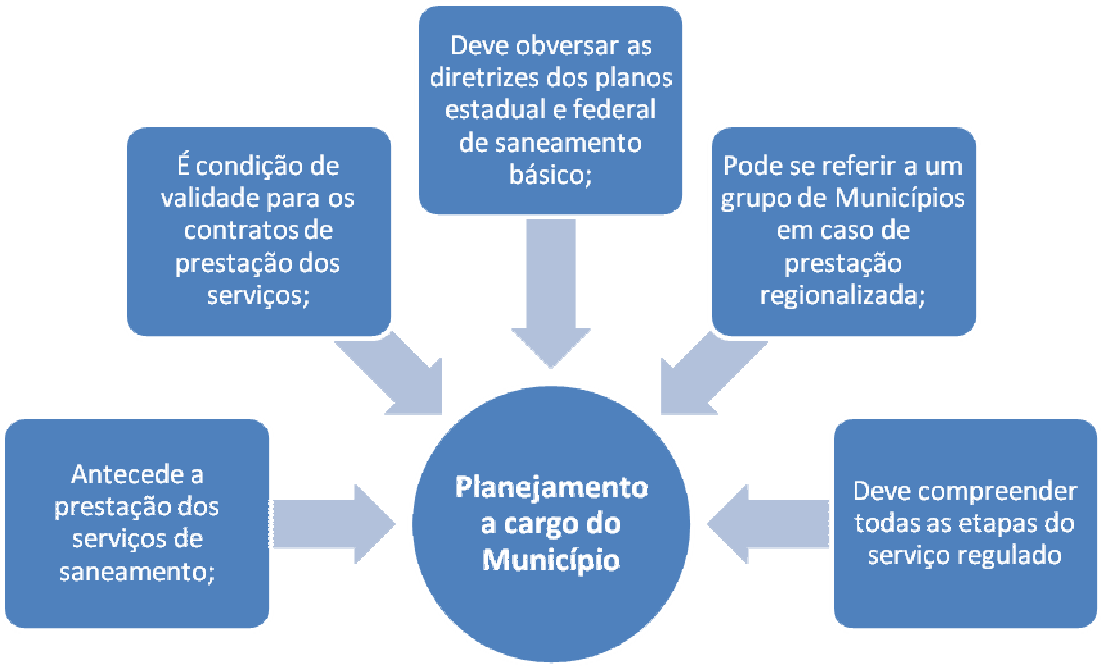
No âmbito estadual[22], vale ressaltar que os Estados, mesmo não sendo titulares do serviço de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, têm competência para planificar no âmbito do seu território as políticas públicas voltadas para a melhoria das condições de saneamento básico.

A referida planificação deverá levar em consideração as peculiaridades de cada serviço, uma vez que nem sempre a solução ótima para um tipo de serviço – a exemplo do abastecimento de água – atenderá a gestão de outro serviço com características absolutamente distintas, como o manejo de resíduos sólidos.

No âmbito federal, a LSB, em seus arts. 48 e seguintes, regulam a política de saneamento básico, estabelecendo entre suas diretrizes o estímulo à implementação de infraestruturas e serviços comuns a Municípios, **mediante mecanismos de cooperação entre entes federados**, enfatizando, mais uma vez, a opção da política da gestão associada.

Os principais pontos atinentes ao planejamento podem ser sintetizados no organograma abaixo:

Organograma 2:



5.5 A REGULAÇÃO E A FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO

A LSB trouxe diversos dispositivos relativos à regulação e a fiscalização dos serviços públicos de saneamento, objetivando garantir a eficiência e a transparência na prestação dos serviços.

[22] Na Bahia a Política Estadual de Saneamento Básico foi instituída pela Lei Estadual nº 11.172/08.

O Decreto 6.017/2007, que regulamenta a Lei de Consórcios Públicos, conceitua as atividades de regulação e fiscalização da seguinte forma:

> ➢ Regulação: todo e qualquer ato, normativo ou não, que discipline ou organize um determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação, fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos;
>
> ➢ Fiscalização: atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público;
>
> A LSB estabeleceu, em seu art. 22, como objetivos da regulação:
>
> > I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;
> >
> > II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;
> >
> > III - prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;
> >
> > IV - definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

No tocante à regulação, a LSB estabeleceu como princípios a independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora, a transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões (art. 21).

Além disso, atribuiu à entidade responsável pela fiscalização e regulação a incumbência de verificar o efetivo cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços em conformidade não apenas com as normas legais e regulamentares, mas também a aderência aos termos do contrato, que, conforme já salientado, tem seu conteúdo mínimo disciplinado pela LSB.

Do mesmo modo, o cumprimento desses deveres demandará grandes esforços por parte dos Municípios. Montenegro pondera ser inadequado o:

> *"Estímulo a criação indiscriminada, por parte de Municípios, de entes reguladores municipais que terão, de modo geral, dificuldades para*

> *constituir competência técnica e institucional para realizar essas atividades, particularmente nos Municípios menores e mais pobres."*[23]

Ressalta também ser impróprio atribuir à AGERBA – Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia as tarefas de regulação e fiscalização, porque separa as mesmas do planejamento, que incumbe, como visto, ao titular dos serviços públicos[24].

Além disso, a AGERBA não tem, entre as suas atribuições atuais, a regulação e a fiscalização de serviços públicos de saneamento básico, o que demandaria a sua capacitação técnica e institucional para realização de tais tarefas e a alteração da lei que criou a referida agência, como aponta Montenegro[23].

A CORESAB – Comissão de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento do Estado da Bahia, instituída pela Lei nº. 11.172, de 01 de dezembro de 2008, dispõe de competência para exercer as atividades de regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico. Contudo, existem dúvidas se a referida comissão poderá desempenhar esse mister perenemente, em razão do seu caráter temporário, mencionado em seu Regimento[25].

Neste sentido, o exercício da regulação e fiscalização a ser realizado pela CORESAB, dependeria da perenidade da mesma, ainda que, houvesse a delegação dessa atividade pelo Município à mesma. Esta solução teria como vantagem a padronização das normas e procedimentos relativos à fiscalização e regulação no âmbito do Estado da Bahia.

Segundo documento da CORESAB[26], algumas atribuições das municipalidades seriam delegadas por meio de convênio entre o Município e CORESAB, amparado em planos de trabalhos elaborados anualmente. As atividades passíveis de delegação nesses moldes seriam as seguintes:

> "I - regulamentar, no âmbito das competências inerentes à regulação, o serviço delegado;
>
> II – avaliar a prestação dos serviços, nos termos definidos nos Planos de Trabalho ajustados anualmente entre as partes;
>
> III – homologar, fixar, reajustar e revisar tarifas, seus valores e estruturas; IV – cumprir e fazer cumprir as disposições regulamentares do serviço, bem como as cláusulas do contrato de programa;

[23] MONTENEGRO, Marcos Helano. **Considerações sobre a regulação...**, p. 16.
[24] Podendo ser realizado por consórcio público.
[25] O art. 2º do Regimento da Comissão de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico do Estado da Bahia – CORESAB, aprovado pelo Decreto Nº 11.429 /09 tem a seguinte redação:
Art. 2º - A CORESAB, que tem a competência de exercer as atividades de regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, mediante delegação **enquanto não houver ente regulador criado pelo Município**, ou agrupamento dos Municípios, por meio de cooperação ou coordenação federativa.
(**negrito** e sublinhado não originais)

[26] Apresentação "A Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico" de dezembro de 2009.

> V - zelar pela qualidade do serviço, na forma da lei e do contrato de programa, inclusive mediando no exame dos planos de investimentos de serviço, a serem apresentados pela Delegatária;
>
> VI - atuar como instância recursal no que concerne à aplicação das penalidades regulamentares e contratuais por parte do Município;
>
> VII - estimular a universalização e o aumento da qualidade e da produtividade dos serviços e a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais;
>
> VIII - estimular a participação e organização de usuários para a defesa de interesses relativos ao serviço;
>
> IX - mediar e arbitrar, no âmbito administrativo, eventuais conflitos decorrentes da aplicação das imposições legais e contratuais;
>
> X - homologar o contrato de programa, objetivando a delegação dos serviços públicos de abastecimento de água potável e esgoto sanitário;
>
> XI - requisitar à Delegatória as informações necessárias ao exercício da função regulatória;
>
> XII - elaborar estudos e projetos com vistas ao aperfeiçoamento do serviço público delegado e da busca da modicidade tarifária;
>
> XIII - zelar pela manutenção do equilíbrio econômico financeiro do sistema. "[27]

A execução na forma da gestão associada das atividades de fiscalização e regulação, prevista de forma expressa no art. 15 da LSB, pode ser outra boa solução[28], a depender evidentemente dos termos e condições em que forem desempenhadas as referidas atividades.

É necessário ressaltar que qualquer opção do Município, o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e os equipamentos necessários à sua prestação devem ser fiscalizados pelos órgãos ambientais competentes, em razão do seu potencial de lesividade ao meio ambiente e à saúde humana.

Outrossim, é imprescindível ressaltar a importância da atuação do Ministério Público, a fim de fiscalizar o efetivo cumprimento da lei pelos titulares dos serviços de saneamento básico.

5.6 PRESTAÇÃO DIRETA OU DELEGADA DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é atividade descrita pela LSB, como passível de ser prestado, *a priori*, pelo próprio poder público – mais especificamente, pelo Município.

[27] Idem. Slides 42 e 43.
[28] Neste sentido conclui Montenegro, que "a melhor solução aponta para a execução dessas tarefas por consórcios regionais de saneamento básico, constituídos por Municípios e pelo Estado, que viabilizariam o planejamento conjunto regionalizado e a contratação de prestador para atender o conjunto dos Municípios em um esquema de 'prestação regionalizada'." (*In* Considerações sobre a regulação..., p. 16)

Contudo, nos termos do art. 8º da mesma Lei, a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços poderão ser delegadas pelos seus titulares, em sintonia com o quanto prelecionam o art. 241 da Constituição Federal e a Lei nº 11.107/2005.

Tem-se, assim, que o serviço em destaque pode ser executado pelo Município de forma direta ou indireta (por delegação, concessão ou permissão, precedida, em geral, por processo licitatório); ou ainda, como disciplinam o art. 14 e seguintes da LSB, por meio de consórcio público, no âmbito da prestação de serviços por meio de cooperação federativa, mediante a assinatura de contrato de programa.

A prestação do mencionado serviço por intermédio de convênio de cooperação é controvertida na doutrina. Isso porque, conforme observam Medauar e Oliveira, *"no direito brasileiro os vínculos jurídicos ajustados pela via do convênio são encarados como instáveis e insuscetíveis de gerar um ambiente de segurança entre os participantes."*[29]

Aliado a este fato, o referido instrumento jurídico, em que pese ter sido mencionado pela Lei de Consórcios Públicos nos parágrafos 4º, 5º e 6º do art. 13, não foi disciplinado de forma satisfatória.

Também o Decreto 6.017/2007 não deu ao convênio de cooperação a disciplina legal esperada, limitando-se a mencioná-lo de forma esparsa – como, por exemplo, no artigo que disciplina o contrato de programa.

Assim, apesar de não haver previsão de requisitos para a celebração de convênios de cooperação na Lei de Consórcios Públicos - LCP - ao contrário do que ocorre com os consórcios públicos -, parte da doutrina tem sustentado a necessidade de ratificação do convênio de cooperação pelo legislativo, vez que a sua constituição implicará no emprego de recursos públicos para a prestação dos serviços que justificaram a sua celebração.

Araújo menciona que "*a vênia do Legislativo representará segurança jurídica para as partes convenentes, as quais não poderão, como outrora, denunciar ao convênio a qualquer momento, obrigando a outra parte a assumir todos os encargos que restarem em virtude do seu desfazimento*"[30]

O entendimento relativo à necessidade da lei disciplinadora ou ratificadora do convênio parece ter restado consolidado após o advento do Decreto nº. 6.017/2007, o qual, ao regulamentar a Lei de Consórcios Públicos, enuncia, em seu art. 31, § 4º, que *"o convênio de cooperação não produzirá efeitos entre os entes da Federação cooperantes que não o tenham disciplinado por lei".*

Portanto, pode-se concluir que a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos pode ser executada diretamente pelo município, indiretamente, por meio de

[29] MEDAUR, Odete e OLIVEIRA, Gustavo Justino de. **Consórcios Públicos: comentários à Lei nº. 11.107/05**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 109-110.
[30] Ibidem, p. 250.

delegação do serviço, por consórcio e até mesmo mediante convênio[31] com outros entes da federação, desde que haja a ratificação do mesmo por lei.

Vale ressaltar que, nos casos de prestação indireta, **a formalização da contratação é imprescindível**, haja vista a disposição expressa constante na lei de saneamento:

> Art. 10. **A prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular depende da celebração de contrato**, sendo vedada a sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

Evidente, dessa forma, que a celebração de convênio de cooperação não tem o poder de dispensar a subscrição do respectivo contrato de programa para a prestação de serviços de saneamento.

Ainda no tocante à **prestação**, vale ressaltar que a totalidade dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos não precisa ser executada por um único prestador[32], podendo o Município delegá-lo a diferentes prestadores, conforme a sua necessidade e conveniência.

Por fim, é de se salientar que a prestação do serviço público de saneamento de forma indireta, seja por consórcio público, seja por concessão, não exime o titular de responsabilidade sobre o mesmo. Neste sentido, é claro o posicionamento de Montenegro, ao comentar o art. 11 da LSB, *in verbis:*

> "Dessas disposições, resulta claro que não há mais condições legais para que o Município delegue a prestação de qualquer serviço público de saneamento básico sem se responsabilizar pelas condições segundo as quais tal delegação será realizada. Os Municípios estão sendo, de fato, forçados a assumir suas responsabilidades de titulares desses serviços públicos essenciais."[33]

Isso porque, conforme se verá nos comentários a Lei de Consórcios Públicos, a delegação é sempre da atividade e nunca da competência, que em matéria de RSU é dos Municípios.

5.6.1 REQUISITOS DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

O art. 10 da Lei nº. 11.445/2007 evidenciou a exigência de contratação para a prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular, de forma a conferir maior segurança jurídica às partes envolvidas, facilitando também a fiscalização dos serviços.

---

[31] Neste sentido afirma Araújo que *"o Município pode firmar convênio de cooperação com os outros entes da Federação para promover a gestão associada dos serviços saneamento básico, especialmente o de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, desde que o discipline por meio de lei ou, pelo menos, realize a sua ratificação mediante lei.*" (Op. Cit., p.. 251).

[32] Montenegro menciona que *"no âmbito a prestação desses serviços é possível o desdobramento de cada um deles nas atividades que o integram, sendo plausível contar com diferentes prestadores para diferentes atividades integrantes de um mesmo serviço, por exemplo: coleta de resíduos sólidos prestada por autarquia municipal; e transbordo e destinação final de resíduos sólidos prestado por um delegatário.*" (*In* Considerações sobre a regulação..., p.)

[33] MONTENEGRO, Marcos Helano Fernandes. **Considerações sobre a regulação...**, p. 10.

O art. 11 da referida lei fixou as condições de validade dos contratos de prestação de serviços, nos seguintes termos:

> Art. 11. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:
>
> I - a existência de plano de saneamento básico;
>
> II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico;
>
> III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;
>
> IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

Assim, além do plano de saneamento básico abordado no item anterior, a LSB estabeleceu como condição de validade para os contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico, disposta pelo inciso II do art. 11, a existência de estudo a comprovar a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico.

Isso porque a ausência do referido estudo impede a apuração do custo efetivo do serviço prestado, inviabilizando a regulação dos aspectos econômicos do contrato pelo Município contratante.

Dado estudo, frise-se, é de obrigatória observância para a elaboração do plano setorial já abordado.

Igualmente, torna-se imperiosa, nos contratos que versem acerca da prestação de serviços públicos de saneamento básico, a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização.

Para as hipóteses de contrato de concessão ou de programa, a Lei determina que as normas reguladoras disciplinem, obrigatoriamente, os seguintes pontos (art. 11, §2º):

> a) Autorização para a contratação dos serviços, indicando os respectivos prazos e a área a ser atendida;
>
> b) Inclusão, no contrato, das metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, em conformidade com os serviços a serem prestados;
>
> c) Prioridades de ação, compatíveis com as metas estabelecidas;

d) Condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas, a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas e a política de subsídios;

e) Mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços;

f) Hipóteses de intervenção e de retomada dos serviços.

Por óbvio, o órgão regulador que promoverá este controle interno tem de ser diverso do prestador do serviço sob comento (art. 9º, II).

Por fim, em caso de prestação regionalizada (um contrato de prestação para mais de um município), todas as condições de validade e regras elencadas no art. 11 poderão se referir ao conjunto de municípios por ela abrangidos.

Desta forma, a gestão associada tem a enorme vantagem de possibilitar que os estudos acerca da viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços – condição de validade dos contratos, sem os quais não há que se falar em prestação indireta dos serviços –, e até mesmo o plano de saneamento, sejam feitos em conjunto, reduzindo de forma expressiva o dispêndio individual de cada Município.

5.6.2 REMUNERAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A remuneração do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é mais um dos problemas enfrentados pelos municípios brasileiros, vez que, principalmente nas pequenas cidades, se observa que não há sequer a compreensão da existência do dever de pagar por este serviço público.

Além disso, a baixa renda da maior parte dos habitantes torna difícil a cobrança do Município pelo serviço, inviabilizando que o mesmo seja prestado de forma eficiente.

É este inclusive, um dos principais motivos a dar ensejo à formação de consórcios públicos entre Municípios, com o apoio do Estado-membro: repartir os investimentos necessários para a prestação do serviço, maximizando seus resultados e universalizando o acesso, por meio de um custo proporcionalmente menos oneroso para cada beneficiado.

Nesse sentido, o art. 29, II da LSB institui o dever do usuário de remunerar o prestador dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, nos seguintes termos:

> Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:
>
> [...]

> II – de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

O art. 35, por sua vez, indica os critérios para a fixação das taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos, quais sejam:

> I - o nível de renda da população da área atendida;
>
> II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;
>
> III - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

Assim, o legislador se furtou de indicar qual a forma mais adequada para remunerar o serviço público em questão, estabelecendo apenas os parâmetros para a fixação do valor da remuneração, salientando ainda que o emprego de taxa ou tarifa dependerá do regime jurídico de prestação do serviço.

5.6.2.1 DISTINÇÃO ENTRE TAXA E TARIFA

Em geral, o principal critério distintivo entre taxa e tarifa reside na concessão ou não do serviço público. Logo, se o Poder Público prestasse diretamente o serviço, seria remunerado por taxa. Por outro lado, se fosse prestado pelo concessionário, deveria ser remunerado por tarifa.

Dessa forma, a **tarifa**[34] é a remuneração básica do concessionário, fixada em conformidade com a proposta vencedora do processo licitatório da concessão. Não há consenso, contudo, quanto à possibilidade do Poder Concedente utilizá-la, ao invés da taxa.

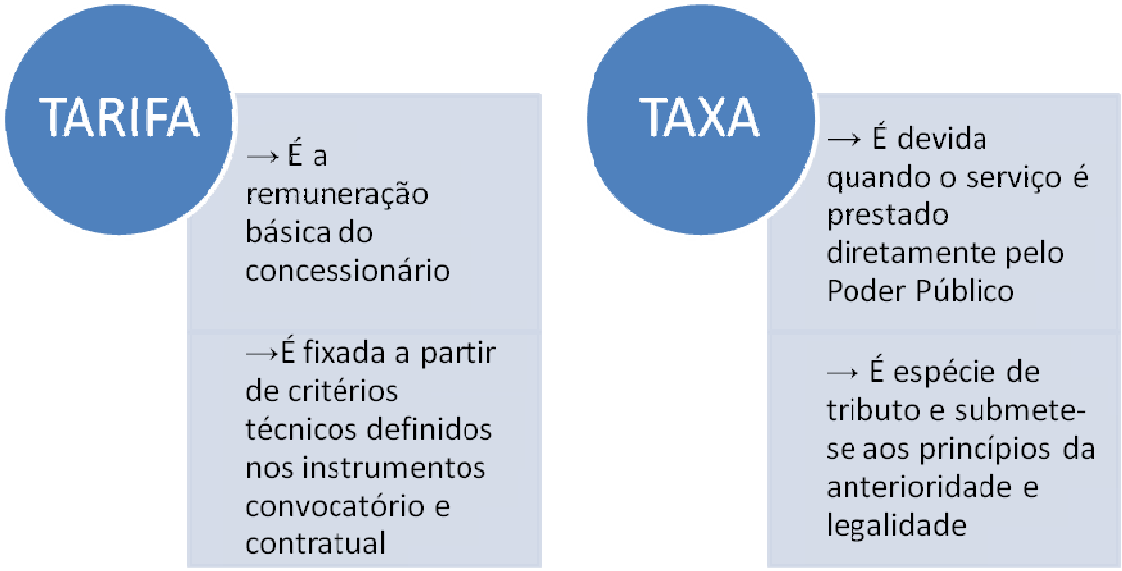
A tarifa é fixada a partir de critérios técnicos definidos nos instrumentos convocatório e contratual. Ou seja, não é estipulada de forma livre, estando submetida aos princípios basilares da Administração Pública. A cobrança da tarifa é feita em conformidade com regras civilistas aplicáveis ao crédito em geral, isto é, sem os privilégios da cobrança tributária.

Já a **taxa**, instituída pelo Poder Público em prol do serviço que prestará diretamente, é espécie de tributo, e poderá ter como fato gerador o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, que deverá estar conforme os requisitos do art. 145, II da CF e art. 77 do Código Tributário Nacional - CTN.

Assim, a taxa, enquanto espécie de tributo submete-se aos princípios da anterioridade e legalidade, segundo os quais somente poderá ser instituída ou majorada por lei, e cobrada no exercício financeiro posterior àquele de sua publicação.

[34] Note-se que, apesar de parte da doutrina sustentar que tarifa seria sinônimo de preço público, dada assertiva não é correta, como se depreende da lição de Hugo de Brito Machado: "*O preço público, assim, seria a remuneração correspondente a um serviço público não especificamente estatal, vale dizer, uma atividade de natureza comercial ou industrial*" (*In* Curso de Direito Tributário, 30ª Ed., rev., atual. e amp. São Paulo, Malheiros, 2009, p.435). A tarifa, entretanto, só se relaciona a serviços eminentemente estatais, porém delegados.

Organograma nº. 3:



5.6.2.2 CONSTITUCIONALIDADE DA TAXA DE LIMPEZA PÚBLICA

Ainda em relação ao tema, é de se mencionar o recente posicionamento do Superior Tribunal Federal - STF referente à constitucionalidade das "*taxas de limpeza pública*" tendo como base a metragem dos imóveis:

> "A taxa cobrada exclusivamente em razão dos serviços públicos de coleta, remoção e tratamento ou destinação de lixo ou resíduos provenientes de imóveis, não viola o art. 145, III, da CF"

Desse modo, é clara a possibilidade de cobrança de taxa ou tarifa para a remuneração de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, o que não afasta a necessidade do Município de buscar outras fontes de financiamento (sobretudo mediante a gestão associada), a fim de viabilizar a prestação do serviço de forma eficiente e universal.

5.7 O CONTROLE SOCIAL

Por fim, é de se observar que, nos termos da LSB, deve ser garantida a participação da sociedade na prestação do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos – denominada *controle social*, tido como um dos princípios fundamentais do serviço de saneamento básico, conforme art. 2º, X da LSB –, por meio da realização de audiência e consultas públicas sobre o edital de licitação, em caso de concessão, e sobre a minuta do contrato (art. 11, IV), assegurando a gestão participativa promovida pelo art. 1º, §1º da CF/88.

O controle social é definido no art. 3º, IV da Lei nº. 11.445/07 como o "*conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de Saneamento Básico*".

Neste sentido, a referida lei ainda trata de vedar expressamente a estipulação, no contrato, de cláusulas que prejudiquem as atividades de regulação e de fiscalização ou o acesso às informações sobre os serviços contratados, objetivando desta forma garantir transparência à execução do contrato, bem como o controle social.

Igualmente, destaque-se "que a participação de órgãos colegiados nos diversos mecanismos de controle social, estabelecidos para as políticas públicas, merece atenção especial com a presença de representantes do Poder Público, da sociedade civil, dos usuários e dos prestadores de serviços. Tais órgãos, na maioria das vezes constituídas como conselhos, são importantes fóruns políticos e um dos mecanismos mais eficientes de participação de atores sociais"[35].

Enfim, o controle social, ligado às questões da universalização do acesso ao serviço e da participação para a mobilização e comunicação social, é essencial ao trabalho de educação ambiental que tenha como objetivo a identidade e a preservação dos serviços públicos de saneamento. Favorece-se, dessa forma, o diálogo constante entre gestores, técnicos, comunidade e lideranças, representantes e ativistas de todos os segmentos sociais interessados.

5.8 CONCLUSÃO

Por tudo quanto exposto, é possível concluir que a melhor opção para os Municípios na prestação do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é a gestão associada, vez que:

- O atual quadro da gestão no Estado da Bahia demonstrou a falência do modelo de gestão isolada utilizado pelos Municípios para o manejo de resíduos sólidos gerados em seus territórios, em razão de problemas de ordem técnica, institucional e financeira das municipalidades, sobretudo as de pequeno porte;

- A LSB trouxe maiores responsabilidades (cujo atendimento integral implicará em mais gastos) aos titulares de serviços públicos de saneamento básico, que em matéria de planejamento, prestação, regulação e fiscalização dos serviços de limpeza urbana e manejo dos RSU, são os Municípios;

- A política federal de saneamento básico fixou, entre suas diretrizes, o estímulo à implementação de infraestruturas e serviços comuns a Municípios, **mediante mecanismos de cooperação entre entes federados**, enfatizando mais uma vez a opção política pela gestão associada;

[35] ASSIS, João Batista Lucena de e LIMA, Urbano Medeiros. **Regulação, fiscalização e sustentabilidade sob a ótica dos direitos dos usuários dos serviços de Saneamento Básico** *In* Instrumentos das políticas e da gestão dos serviços públicos de saneamento básico, p. 199.

- A política estadual de saneamento básico também prioriza a cooperação como forma de otimizar a gestão dos resíduos sólidos no Estado da Bahia.

Neste sentido, a regionalização de todo o território do Estado da Bahia para a gestão dos serviços públicos de saneamento básico, especialmente dos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU, a fim de promover a adoção de soluções baseadas na cooperação federativa, é a opção mais adequada, na medida em que:

- **Possibilita a economia de escala em todos os aspectos da gestão:**
  - Nos casos de consórcios públicos para a gestão de arranjos regionais que podem ser de um ou mais aterros sanitários, o ganho de escala implica na redução do custo por tonelada de RSU disposto no aterro sanitário, e possibilita a adoção de tecnologias mais avançadas.
  - Nos casos de municípios que já dispõem de aterro sanitário, o consorciamento para o compartilhamento de equipe técnica possibilita a profissionalização da operação dos aterros sanitários, garantido assim uma maior eficiência.
- **Promove o melhor aproveitamento do solo;**
- **Viabiliza a adequada prestação dos serviços, em observância as normas técnicas aplicáveis à gestão de resíduos;**
- **Possibilita o exercício das tarefas de fiscalização e regulação de forma mais eficiente e econômica.**

Contudo, vale ressaltar que, sendo o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de competência do Município, a sua gestão na forma de cooperação com outros Municípios e com o Estado é totalmente voluntária.

6. DIAGNÓSTICO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO ESTADO DA BAHIA

O Governo do Estado da Bahia vem desenvolvendo desde 1991 vários programas e ações na área de resíduos sólidos no sentido de melhorar os aspectos sanitários ambientais e consequentemente, promover a saúde pública. Dentre os programas e projetos pode-se citar: o Projeto Metropolitano, o Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos - BTS, Programa de Desenvolvimento Turístico - PRODETUR e o Programa de Administração Municipal e Desenvolvimento de Infraestrutura Urbana – PRODUR.

Os programas supracitados tiveram foco em praticamente todas as vertentes do manejo de resíduos sólidos, seguindo desde a elaboração dos Planos de Gestão Urbana e sua efetiva implementação até a construção de aterros sanitários. Estas ações, apesar dos incentivos, inclusive de agentes financeiros internacionais, como Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID e Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD, não avançaram muito no seu propósito, principalmente quanto à destinação final de resíduos sólidos.

Os principais programas, assim como a instituição que viabilizou os repasses financeiros e coordenou as ações, os municípios e o ano de elaboração seguem apresentados nos Quadros 6.1 e 6.2 abaixo:

QUADRO 6.1 – MUNICÍPIOS CONTEMPLADOS COM PLANOS DE LIMPEZA URBANA E POR PROGRAMA DE INVESTIMENTO

Programa/Instituição	Município	Ano
Projeto Metropolitano Coordenação: CONDER	Camaçari	1992
	Dias D'Ávila	1992
	Candeias	1992
	Madre de Deus	1992
	São Francisco do Conde	1992
	Itaparica	1992
	Vera Cruz	1992
	Lauro de Freitas	1993
	Salvador	1993
	Simões Filho	1993
Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos – BTSCoordenação: CONDER	Cachoeira	1993
	São Felix	1993
	Muritiba	1993
	Santo Amaro	1993
	Maragogipe	1997
Programa de Desenvolvimento Turístico da Bahia – PRODETUR Coordenação: CONDER	Belmonte	1996
	Ilhéus	1998
	Itacaré	1998
	Porto Seguro	1996
	Santa Cruz de Cabrália	1997
	Uruçuca	1998

Continuação do Quadro 6.1

Programa/Instituição	Município	Ano
Programa de Administração Municipal e Desenvolvimento de Infraestrutura – PRODUR Coordenação: CAR	Alagoinhas	2001
	Brumado	2001
	Camamu	2003
	Conceição do Coité	2001
	Cruz das Almas	2000
	Eunápolis	2000
	Feira de Santana	2004
	Ibotirama	2003
	Ipiaú	2003
	Itabuna	2004
	Jacobina	2000
	João Dourado	2001
	Juazeiro	2001
	Lauro de Freitas	2004
	Mata de São João	2001
	Mucuri	2001
	Nazaré	2001
	Poções	2000
	Ruy Barbosa	2004
	Seabra	2003
	Senhor do Bonfim	2003
	Serrinha	2001
	Valença	2001
Programa Pró Água – MMA Coordenação: Prefeitura	Itamaraju	2000
Programa FNMA – MMA Coordenação: Prefeitura	Xique-Xique	2000
	Irecê	2000
Programa Nascente do Rio Paraguaçu Coordenação: INEMA, CONDER e CAR	Ibicoara	2005
	Lençóis	2005
	Palmeiras	2005

Fonte: CONDER, Relatório de Atividades 2005, GEAMB.

QUADRO 6.2 – MUNICÍPIOS CONTEMPLADOS COM ATERRO SANITÁRIO CONVENCIONAL POR PROGRAMA DE INVESTIMENTO

Programa/Instituição	Municípios	Equipamento	Ano
Projeto Metropolitano Coordenação: CONDER	Camaçari/ Dias D'Ávila	ASCC	1995
	Candeias/ Madre de Deus e São Francisco do Conde	ASCC	1997
	Itaparica/ Vera Cruz	ASCC	1997
	Salvador/ Lauro de Freitas/ Simões Filho	ASCC	1997
Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos – BTS Coordenação: CONDER	Cachoeira/ São Félix/ Muritiba/ Governador Mangabeira	ASCC	2001
	Santo Amaro	ASC	2002
	Maragogipe	ASC	2001
Programa Pró-Saneamento Coordenação: CONDER	Alagoinhas	ASC	2000
	Itapetinga	ASC	2000

Programa/Instituição	Municípios	Equipamento	Ano
	Jaguaquara	ASC	1999
	Jequié	ASC	1999
	Santo Antônio de Jesus/ Dom Macedo Costa	ASCC	2000
	Teixeira de Freitas	ASC	1999
	Catu/ Pojuca/ Mata de São João	ASC	2000
Programa de Administração Municipal e Desenvolvimento de Infraestrutura – PRODUR Coordenação: CAR/CONDER	Porto Seguro	ASC	2000
	Entre Rios (Subaúma)/ Sauípe	ASC	2000
Ministério do Meio Ambiente – MMA Coordenação: CONDER	Ilhéus/ Uruçuca	ASCC	2003
Governo do Estado Coordenação: CONDER	Camamu/ Igrapiúna	ASCC	2005
	Belmonte	ASC	2006
	Cruz das Almas	ASC	2007

Fonte: CONDER, Relatório de Atividades 2007, GEAMB
Nota: ASC – Aterro Sanitário Convencional; ASCC – Aterro Sanitário Convencional Compartilhado

O Governo do Estado também implantou entre os anos de 2004 e 2006 trinta e cinco aterros de valas denominados simplificados em municípios baianos com população urbana até 20.000 habitantes.

Cumpre ressaltar que as intervenções desenvolvidas no Estado na área de planejamento e implementação de Planos de Gestão de Limpeza Urbana e obras de unidades de tratamento e destinação final de resíduos sólidos urbanos, apresentadas nos Quadros 6.1 e 6.2, constituem um importante pano de fundo a ser considerado nas propostas do Plano de Regionalização. Neste particular, difere de outros Estados da União, sobretudo do Norte e Nordeste onde propostas de gestão associada e regionalizada se darão sobre um cenário com poucas experiências anteriores, ocorrendo também em Estados de menor dimensão geográfica.

De acordo com os dados do Censo de 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a Bahia possui a quarta maior população do País com 14 milhões de habitantes (urbano+rural), distribuída em 417 municípios (TABELA 6.1).

TABELA 6.1 – NÚMERO DE MUNICÍPIOS DA BAHIA E POPULAÇÃO TOTAL POR FAIXA POPULACIONAL

Faixa Populacional	Municípios Pesquisados		População total (hab.)
	(un.)	(%)	
0 a 20.000 habitantes	248	59,48	3.045.418
20.000 a 50.000 habitantes	126	30,22	3.645.870
50.000 a 100.000 habitantes	27	6,47	1.769.987
100.000 a 200.000 habitantes	11	2,63	1.568.830
Acima de 200.000 habitantes	5	1,20	3.986.801
TOTAL	**417**	**100,00**	**14.016.906**

Fonte: IBGE, Censo, 2010.

➢ METODOLOGIA DAS PESQUISAS: INDIRETAS E DIRETAS

Os dados de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos diagnosticados tiveram como base o levantamento de informações dos municípios da Bahia referente à Etapa 4.1 do Estudo de Regionalização da Gestão de Resíduos Sólidos no Estado da Bahia e a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE de 2008. O levantamento dos dados foi realizado entre junho de 2009 a setembro de 2010, a partir de pesquisas do tipo indireta e direta. As pesquisas tiveram como objetivo, levantar as condições gerenciais e operacionais dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, por intermédio de um diagnóstico da situação atual no Estado, e subsidiar as proposições a serem feitas para o estudo de regionalização.

A pesquisa indireta foi realizada por intermédio dos questionários de limpeza urbana enviados por e-mail e/ou correios às Prefeituras de todos os 417 municípios do Estado da Bahia. Já para os municípios submetidos à pesquisa direta, os dados foram coletados por meio da aplicação *in loco* de formulário semelhante ao questionário da pesquisa direta, junto aos representantes municipais responsáveis pelo sistema de limpeza urbana. Foram visitados ao todo 206 municípios, incluindo os 115 municípios inseridos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – BHRSF e a amostra dos 91 municípios visitados referente ao percentual de 30% do universo dos 302 municípios do Estado que não estão inseridos na BHRSF.

Conforme a QUADRO 6.3 observa-se a situação das pesquisas diretas e indiretas nos municípios do Estado da Bahia.

QUADRO 6.3 – SITUAÇÃO DAS PESQUISAS NOS MUNICÍPIOS DA BAHIA

Municípios	Tipo de pesquisa	Situação	Municípios	Tipo de pesquisa	Situação
Abaira	Indireta	Sem resposta	Aracatu	Direta	ok
Abaré	Direta	ok	Araci	Indireta	ok
Acajutiba	Direta	ok	Aramari	Direta	ok
Adustina	Direta	ok	Arataca	Direta	ok
Água Fria	Direta	ok	Aratuípe	Direta	ok
Aiquara	Direta	Sem resposta	Aurelino Leal	Direta	ok
Alagoinhas	Indireta	ok	Baianópolis	Direta	ok
Alcobaça	Indireta	Sem resposta	Baixa Grande	Indireta	ok
Almadina	Direta	ok	Banzaê	Indireta	ok
Amargosa	Direta	ok	Barra	Direta	ok
Amélia Rodrigues	Indireta	ok	Barra da Estiva	Indireta	ok
América Dourada	Direta	ok	Barra do Choça	Indireta	Sem resposta
Anagé	Indireta	Sem resposta	Barra do Mendes	Direta	ok
Andaraí	Indireta	Sem resposta	Barra do Rocha	Direta	ok
Andorinha	Indireta	ok	Barreiras	Direta	ok
Angical	Direta	ok	Barro Alto	Direta	ok
Anguera	Direta	ok	Barrocas	Direta	ok
Antas	Direta	ok	Belmonte	Indireta	Sem resposta
Antônio Cardoso	Direta	ok	Belo Campo	Direta	ok
Antônio Gonçalves	Indireta	Sem resposta	Biritinga	Direta	ok
Aporá	Indireta	Sem resposta	Boa Nova	Indireta	Sem resposta
Apuarema	Direta	Sem resposta	Boa Vista do Tupim	Indireta	Sem resposta
Araçás	Indireta	Sem resposta	Bom Jesus da Lapa	Direta	ok

Municípios	Tipo de pesquisa	Situação
Bom Jesus da Serra	Indireta	Sem resposta
Boninal	Direta	ok
Bonito	Direta	ok
Boquira	Direta	ok
Botuporã	Direta	ok
Brejões	Direta	ok
Brejolândia	Direta	ok
Brotas de Macaúbas	Direta	ok
Brumado	Indireta	ok
Buerarema	Direta	ok
Buritirama	Direta	ok
Caatiba	Indireta	ok
Cabaceiras do Paraguaçu	Indireta	ok
Cachoeira	Indireta	ok
Caculé	Indireta	ok
Caem	Direta	ok
Caetanos	Indireta	ok
Caetité	Direta	ok
Cafarnaum	Direta	ok
Cairu	Indireta	ok
Caldeirão Grande	Direta	ok
Camacã	Indireta	Sem resposta
Camaçari	Indireta	ok
Camamu	Indireta	ok
Campo Alegre de Lourdes	Direta	ok
Campo Formoso	Direta	ok
Canápolis	Direta	ok
Canarana	Direta	ok
Canavieiras	Indireta	ok
Candeal	Direta	ok
Candeias	Direta	ok
Candiba	Direta	ok
Cândido Sales	Indireta	ok
Cansanção	Indireta	Sem resposta
Canudos	Indireta	Sem resposta
Capela do Alto Alegre	Direta	ok
Capim Grosso	Indireta	Sem resposta
Caraíbas	Direta	ok
Caravelas	Indireta	ok
Cardeal da Silva	Indireta	ok
Carinhanha	Direta	ok
Casa Nova	Direta	ok
Castro Alves	Indireta	ok
Catolândia	Direta	ok
Catu	Indireta	ok
Caturama	Direta	ok
Central	Direta	ok
Chorrochó	Direta	ok
Cícero Dantas	Indireta	Sem resposta

Municípios	Tipo de pesquisa	Situação
Cipó	Indireta	Sem resposta
Coaraci	Indireta	ok
Cocos	Direta	ok
Conceição da Feira	Indireta	ok
Conceição do Almeida	Direta	ok
Conceição do Coité	Indireta	Sem resposta
Conceição do Jacuípe	Indireta	Sem resposta
Conde	Indireta	Sem resposta
Condeúba	Direta	ok
Contendas do Sincorá	Indireta	Sem resposta
Coração de Maria	Indireta	Sem resposta
Cordeiros	Indireta	ok
Coribe	Direta	ok
Coronel João Sá	Indireta	Sem resposta
Correntina	Direta	ok
Cotegipe	Direta	ok
Cravolândia	Direta	ok
Crisópolis	Indireta	Sem resposta
Cristópolis	Direta	ok
Cruz das Almas	Indireta	Sem resposta
Curaçá	Direta	ok
Dário Meira	Indireta	Sem resposta
Dias D'Ávila	Indireta	Sem resposta
Dom Basilio	Direta	ok
Dom Macedo Costa	Indireta	ok
Elísio Medrado	Indireta	Sem resposta
Encruzilhada	Indireta	Sem resposta
Entre Rios	Indireta	Sem resposta
Érico Cardoso	Direta	ok
Esplanada	Indireta	Sem resposta
Euclides da Cunha	Indireta	Sem resposta
Eunápolis	Indireta	ok
Fátima	Direta	ok
Feira da Mata	Direta	ok
Feira de Santana	Indireta	Sem resposta
Filadélfia	Indireta	Sem resposta
Firmino Alves	Direta	ok
Floresta Azul	Direta	ok
Formosa do Rio Preto	Direta	ok
Gandu	Indireta	Sem resposta
Gavião	Indireta	Sem resposta
Gentio do Ouro	Direta	ok
Glória	Direta	ok
Gongogi	Indireta	Sem resposta
Gov. Lomanto Junior (Barro Preto)	Indireta	Sem resposta
Governador Mangabeira	Indireta	Sem resposta
Guajeru	Direta	ok
Guanambi	Direta	ok
Guaratinga	Indireta	Sem resposta

Municípios	Tipo de pesquisa	Situação
Heliópolis	Direta	ok
Iaçu	Indireta	Sem resposta
Ibiassucê	Direta	ok
Ibicaraí	Indireta	ok
Ibicoara	Indireta	Sem resposta
Ibicuí	Direta	ok
Ibipeba	Direta	ok
Ibipitanga	Direta	ok
Ibiquera	Direta	ok
Ibirapitanga	Indireta	Sem resposta
Ibirapuã	Indireta	ok
Ibirataia	Indireta	Sem resposta
Ibitiara	Direta	ok
Ibititá	Direta	ok
Ibotirama	Direta	ok
Ichu	Direta	ok
Igaporã	Direta	ok
Igrapiúna	Indireta	Sem resposta
Iguaí	Indireta	Sem resposta
Ilhéus	Indireta	ok
Inhambupe	Indireta	Sem resposta
Ipecaetá	Indireta	Sem resposta
Ipiaú	Indireta	Sem resposta
Ipirá	Indireta	ok
Ipupiara	Direta	ok
Irajuba	Direta	ok
Iramaia	Indireta	Sem resposta
Iraquara	Indireta	Sem resposta
Irará	Indireta	Sem resposta
Irecê	Direta	ok
Itabela	Indireta	Sem resposta
Itaberaba	Indireta	ok
Itabuna	Indireta	Sem resposta
Itacaré	Indireta	ok
Itaeté	Indireta	Sem resposta
Itagi	Indireta	Sem resposta
Itagiba	Direta	ok
Itagimirim	Direta	ok
Itaguaçu da Bahia	Direta	ok
Itaju do Colônia	Indireta	Sem resposta
Itajuípe	Indireta	Sem resposta
Itamaraju	Indireta	Sem resposta
Itamari	Direta	ok
Itambé	Indireta	Sem resposta
Itanagra	Indireta	Sem resposta
Itanhém	Indireta	Sem resposta
Itaparica	Indireta	Sem resposta
Itapé	Direta	ok
Itapebi	Indireta	Sem resposta
Itapetinga	Indireta	ok

Municípios	Tipo de pesquisa	Situação
Itapicuru	Indireta	Sem resposta
Itapitanga	Indireta	ok
Itaquara	Indireta	Sem resposta
Itarantim	Indireta	Sem resposta
Itatim	Direta	ok
Itiruçu	Indireta	ok
Itiúba	Indireta	Sem resposta
Itororó	Direta	ok
Ituaçu	Direta	ok
Ituberá	Indireta	ok
Iuiú	Direta	ok
Jaborandi	Direta	ok
Jacaraci	Direta	ok
Jacobina	Direta	ok
Jaguaquara	Indireta	Sem resposta
Jaguarari	Direta	ok
Jaguaripe	Indireta	Sem resposta
Jandaíra	Indireta	ok
Jequié	Indireta	Sem resposta
Jeremoabo	Direta	ok
Jiquiriçá	Indireta	Sem resposta
Jitaúna	Direta	ok
João Dourado	Direta	ok
Juazeiro	Direta	ok
Jucuruçu	Indireta	Sem resposta
Jussara	Direta	ok
Jussari	Direta	ok
Jussiape	Indireta	Sem resposta
Lafaeiete Coutinho	Indireta	ok
Lagoa Real	Indireta	ok
Laje	Indireta	Sem resposta
Lajedão	Indireta	Sem resposta
Lajedinho	Indireta	Sem resposta
Lajedo do Tabocal	Indireta	Sem resposta
Lamarão	Indireta	Sem resposta
Lapão	Direta	ok
Lauro de Freitas	Indireta	ok
Lençóis	Indireta	ok
Licínio de Almeida	Direta	ok
Livramento de N. Senhora	Indireta	ok
Luis Eduardo Magalhães	Direta	ok
Macajuba	Indireta	ok
Macarani	Direta	ok
Macaúbas	Direta	ok
Macururé	Direta	ok
Madre de Deus	Indireta	ok
Maetinga	Direta	ok
Maiquinique	Indireta	Sem resposta
Mairi	Indireta	Sem resposta

Municípios	Tipo de pesquisa	Situação
Malhada	Direta	ok
Malhada de Pedras	Direta	ok
Manoel Vitorino	Direta	ok
Mansidão	Direta	ok
Maracás	Indireta	Sem resposta
Maragogipe	Direta	ok
Maraú	Indireta	Sem resposta
Marcionilio Souza	Indireta	Sem resposta
Mascote	Direta	ok
Mata de São João	Indireta	ok
Matina	Direta	ok
Medeiros Neto	Indireta	Sem resposta
Milagres	Indireta	Sem resposta
Minguel Calmon	Direta	ok
Mirangaba	Direta	ok
Mirante	Indireta	ok
Monte Santo	Indireta	Sem resposta
Morpará	Direta	ok
Morro do Chapéu	Direta	ok
Mortugaba	Direta	ok
Mucugê	Indireta	Sem resposta
Mucuri	Indireta	Sem resposta
Mulungu do Morro	Direta	ok
Mundo Novo	Direta	ok
Muniz Ferreira	Direta	ok
Muquém do São Francisco	Direta	ok
Muritiba	Indireta	ok
Mutuípe	Indireta	ok
Nazaré	Indireta	ok
Nilo Peçanha	Indireta	Sem resposta
Nordestina	Direta	ok
Nova Canaã	Indireta	Sem resposta
Nova Fátima	Direta	ok
Nova Ibiá	Direta	Sem resposta
Nova Itarana	Indireta	Sem resposta
Nova Redenção	Indireta	Sem resposta
Nova Soure	Indireta	Sem resposta
Nova Viçosa	Indireta	Sem resposta
Novo Horizonte	Direta	ok
Novo Triunfo	Direta	ok
Olindina	Indireta	ok
Oliveira dos Brejinhos	Direta	ok
Ouriçangas	Indireta	Sem resposta
Ourolândia	Direta	ok
Palmas de Monte Alto	Direta	ok
Palmeiras	Indireta	Sem resposta
Paramirim	Direta	ok
Paratinga	Direta	ok
Paripiranga	Indireta	Sem resposta
Pau Brasil	Direta	ok

Municípios	Tipo de pesquisa	Situação
Paulo Afonso	Direta	ok
Pé de Serra	Indireta	ok
Pedrão	Direta	ok
Pedro Alexandre	Direta	ok
Piatã	Direta	ok
Pilão Arcado	Direta	ok
Pindaí	Direta	ok
Pindobaçu	Indireta	ok
Pintadas	Indireta	ok
Piraí do Norte	Direta	ok
Piripá	Indireta	Sem resposta
Piritiba	Direta	ok
Planaltino	Indireta	Sem resposta
Planalto	Indireta	Sem resposta
Poções	Indireta	Sem resposta
Pojuca	Indireta	Sem resposta
Ponto Novo	Direta	ok
Porto Seguro	Indireta	Sem resposta
Potiraguá	Indireta	ok
Prado	Indireta	Sem resposta
Presidente Dutra	Direta	ok
Presidente Jânio Quadros	Indireta	Sem resposta
Presidente Tancredo Neves	Direta	ok
Queimadas	Indireta	ok
Quijingue	Indireta	Sem resposta
Quixabeira	Direta	ok
Rafael Jambeiro	Indireta	ok
Remanso	Direta	ok
Retirolândia	Direta	ok
Riachão das Neves	Direta	ok
Riachão do Jacuípe	Indireta	Sem resposta
Riacho de Santana	Direta	ok
Ribeira do Amparo	Indireta	Sem resposta
Ribeira do Pombal	Indireta	Sem resposta
Ribeirão do Largo	Indireta	Sem resposta
Rio de Contas	Direta	ok
Rio do Antonio	Indireta	Sem resposta
Rio do Pires	Direta	ok
Rio Real	Indireta	ok
Rodelas	Direta	ok
Ruy Barbosa	Indireta	ok
Salinas das Margaridas	Direta	ok
Salvador	Indireta	Sem resposta
Santa Bárbara	Direta	ok
Santa Brígida	Direta	ok
Santa Cruz da Vitória	Indireta	ok
Santa Cruz de Cabrália	Indireta	Sem resposta
Santa Inês	Indireta	Sem resposta
Santa Luzia	Indireta	ok

Municípios	Tipo de pesquisa	Situação
Santa Maria da Vitória	Direta	ok
Santa Rita de Cássia	Direta	ok
Santa Teresinha	Direta	ok
Santaluz	Indireta	Sem resposta
Santana	Direta	ok
Santanópolis	Direta	ok
Santo Amaro	Indireta	ok
Santo Antonio de Jesus	Indireta	Sem resposta
Santo Estevão	Indireta	Sem resposta
São Desidério	Direta	ok
São Domingos	Indireta	Sem resposta
São Felipe	Indireta	Sem resposta
São Felix	Indireta	ok
São Felix do Coribe	Direta	ok
São Francisco do Conde	Indireta	ok
São Gabriel	Direta	ok
São Gonçalo dos Campos	Indireta	Sem resposta
São José da Vitória	Direta	ok
São José do Jacuípe	Direta	ok
São Miguel das Matas	Indireta	Sem resposta
São Sebastião do Passe	Indireta	ok
Sapeaçu	Direta	ok
Sátiro Dias	Indireta	Sem resposta
Saubara	Direta	ok
Saúde	Direta	ok
Seabra	Direta	ok
Sebastião Laranjeiras	Direta	ok
Senhor do Bonfim	Indireta	Sem resposta
Sento Sé	Direta	Ok
Serra do Ramalho	Direta	ok
Serra Dourada	Direta	ok
Serra Preta	Indireta	Sem resposta
Serrinha	Indireta	Sem resposta
Serrolândia	Direta	ok
Simões Filho	Indireta	ok
Sitio do Mato	Direta	ok
Sitio do Quinto	Direta	ok
Sobradinho	Direta	ok
Souto Soares	Direta	ok
Tabocas do Brejo Velho	Direta	ok
Tanhaçu	Indireta	Sem resposta
Tanque Novo	Direta	ok
Tanquinho	Indireta	ok
Taperoá	Indireta	Sem resposta
Tapiramutá	Direta	ok
Teixeira de Freitas	Indireta	Sem resposta
Teodoro Sampaio	Direta	ok

Municípios	Tipo de pesquisa	Situação
Teofilândia	Direta	ok
Teolândia	Direta	ok
Terra Nova	Indireta	Sem resposta
Tremedal	Indireta	Sem resposta
Tucano	Indireta	Sem resposta
Uauá	Direta	ok
Ubaira	Indireta	ok
Ubaitaba	Indireta	Sem resposta
Ubatã	Indireta	Sem resposta
Uibaí	Direta	ok
Umburanas	Direta	ok
Una	Indireta	ok
Urandi	Direta	ok
Uruçuca	Indireta	ok
Utinga	Direta	ok
Valença	Indireta	Sem resposta
Valente	Indireta	Sem resposta
Várzea da Roça	Direta	ok
Várzea do Poço	Direta	ok
Várzea Nova	Direta	ok
Varzedo	Direta	ok
Vera Cruz	Indireta	Sem resposta
Vereda	Indireta	Sem resposta
Vitória da Conquista	Indireta	ok
Wagner	Indireta	ok
Wanderley	Direta	ok
Wenceslau Guimarães	Direta	ok
Xique-Xique	Direta	ok

Na fase de levantamento dos dados indiretos, foram obtidas respostas de apenas 72 questionários, cerca 17% do total de municípios da Bahia. Considera-se uma pequena percentagem de questionários respondidos, e destes, muitos foram devolvidos tardiamente e apresentaram um grande número de perguntas sem respostas. Tais aspectos foram considerados limitantes dificultando o andamento do estudo e a composição do diagnóstico. Já as pesquisas diretas foram todas atendidas, no entanto, também apresentaram limitações, visto que alguns entrevistados mostraram falta de conhecimento sobre o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nos municípios.

As informações foram organizadas e retratam as características e situação da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em 278 municípios, dos 417 existentes no Estado, representando uma amostragem de 67%.

O levantamento de dados para a elaboração do diagnóstico dos serviços limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Estado da Bahia aborda 11 grupos de informações que foram apresentados no Relatório 1 do Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia, Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Parte 2 - Diagnóstico de Limpeza Urbana dos Municípios.

- **ESTRUTURA ADMINISTRATIVA**

Quanto à natureza jurídica dos órgãos gestores do manejo de RSU dos municípios pesquisados no Estado, verifica-se na TABELA 6.2, que na grande maioria dos 278 (duzentos e setenta e oito) municípios contemplados na pesquisa, 96,76% dos órgãos públicos gestores dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é da administração pública direta.

TABELA 6.2 – NATUREZA JURÍDICA DOS ÓRGÃOS GESTORES DO MANEJO DE RSU, SEGUNDO MUNICÍPIOS PESQUISADOS, 2009/2010.

Natureza Jurídica	Nº de municípios que responderam	% em relação ao total de municípios pesquisados
Administração Pública Direta (Prefeitura, Secretaria, Setor)	269	96,76
Outros	4	1,44
Sem dados	5	1,80
Total de municípios	**278**	**100,00**

Pela Tabela 6.3, a Bahia apresenta 492 entidades prestadoras dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, sendo 376 da administração direta do poder público, 80 empresas particulares, 10 de associação, 07 empresas do setor público, incluindo a Empresa de Limpeza Urbana de Salvador – LIMPURB, além de 01 Fundação e 18 outras (IBGE, 2008). No Brasil, observa-se a existência de consórcios públicos para a gestão dos serviços de limpeza e manejo de RS, porém não foi identificada sua existência na região Nordeste. (IBGE, 2008).

TABELA 6.3 – CONSTITUIÇÃO JURÍDICA DAS ENTIDADES PRESTADORAS DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA POR NÍVEL DE FEDERAÇÃO

Nível de Federação	Tipo de constituição jurídica							Total
	Administração direta do poder público	Empresa pública	Consórcio público	Empresa privada	Fundação	Associação	Outra	
Brasil	5.027	72	46	2.830	10	112	44	8.141
Nordeste	1.590	12	-	448	1	34	21	2.106
Bahia	376	7	-	80	1	10	18	492
Salvador	9	2	-	13	-	4	15	43

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB, 2008.

Com relação à equipe de pessoal nos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, os municípios apresentaram a seguinte configuração:

TABELA 6.4 – DISTRIBUIÇÃO QUANTITATIVA DA MÃO DE OBRA APLICADA POR ATIVIDADE, FUNÇÃO E FORMA DE CONTRATAÇÃO

Atividade / Função		N° de funcionários		Total
		Quadro da prefeitura	Serviço terceirizado	
Gerenciais ou Administrativos		856	152	1.008
Coleta	**Coleteiro**	2.173	704	2.877
	Motorista	642	264	906
Varrição	**Varredor**	7.717	1.850	9.567
	Cabo de Turma	280	66	346
Serviços Congêneres	**Ajudante**	1.715	999	2.714
	Operador de Roçadeira	157	105	262
	Cabo de Turma	66	44	110
Unidade de Tratamento/ Destinação/ Disposição Final	**Ajudante**	73	32	105
	Motorista	16	15	31
	Operador de Máquina	65	15	80
	Balanceiro	19	5	24
Outros Serviços de Limpeza		720	132	852
Trabalhador Temporário		1.453	210	1.663
Total		**15.952**	**4.593**	**20.545**
(%)		**77,64**	**22,36**	**100,00**

A Tabela 6.4 apresenta dados de 272 municípios, visto que seis municípios não apresentaram quadro de funcionários. Como pode ser verificado no Gráfico 6.1, o serviço de varrição é o que mais aloca mão de obra, seguido pelo serviço de coleta e serviços congêneres.

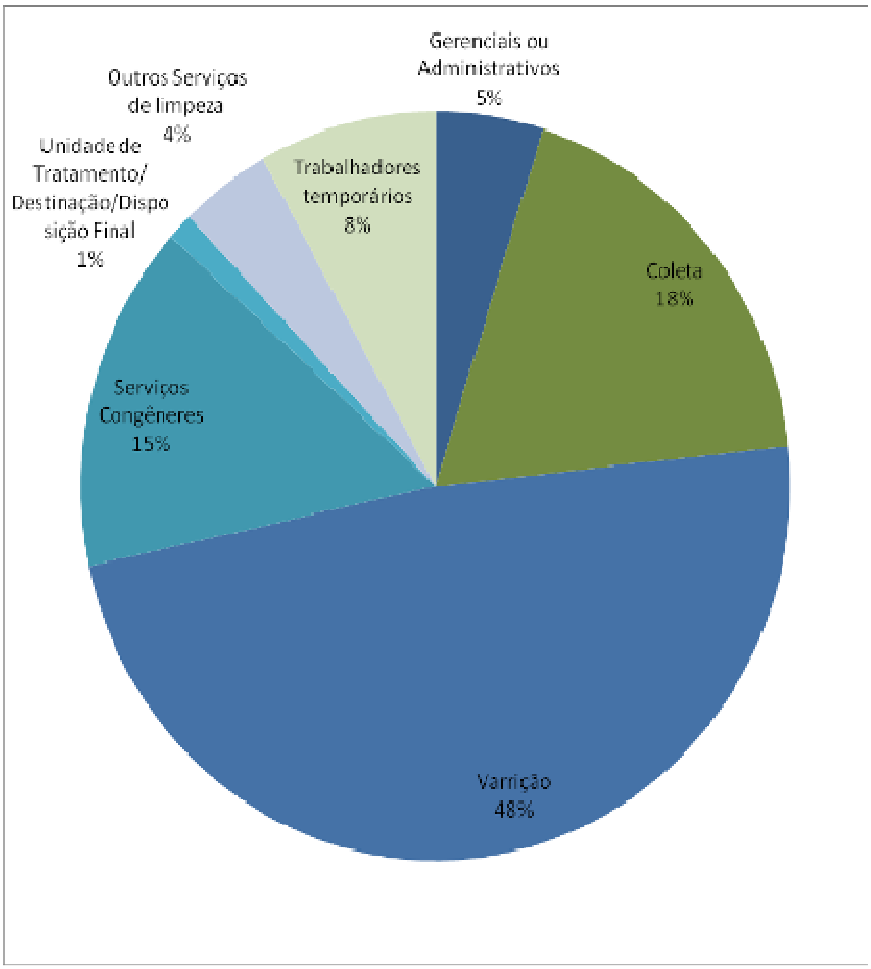


GRÁFICO 6.1 – DISTRIBUIÇÃO DA MÃO DE OBRA POR ATIVIDADE

➢ ESTRUTURA FINANCEIRA

Destaca-se que, no geral, as informações essenciais para o entendimento das receitas e despesas relativas ao serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, nem sempre viabilizam uma análise coerente da estrutura financeira dos serviços, quer seja pela inexistência de informações especificas para a limpeza urbana, ou ainda pelo fato de que em algumas secretarias as despesas com o saneamento são contabilizadas de forma conjunta, não ocorrendo dotação orçamentária específica; ou ainda pela indisponibilidade de informações em virtude das mudanças na gestão, aspecto negativo que vem se tornando comum nos municípios baianos, em especial aqueles de pequeno porte.

O custeio dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é alimentado quase que exclusivamente por meio da dotação orçamentária da Prefeitura. A grande maioria dos municípios do Estado da Bahia não possui receita própria originada da cobrança de taxas e/ou tarifas pela prestação das atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Apenas cerca de 8% dos municípios pesquisados realizam a cobrança pelos serviços prestados (Tabela 6.5). A pesquisa também apontou que alguns municípios apresentam em sua base legal a exigência da cobrança, no entanto não cobram taxas pelos serviços.

TABELA 6.5 – COBRANÇA DE TAXAS E/OU TARIFAS PARA CUSTEIO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Cobrança de Taxas e/ou Tarifas	Municípios pesquisados	
	(un.)	(%)
Sim	21	7,55
Não	213	76,62
Sem dados	44	15,83
Total de municípios	**278**	**100,00**

A Tabela 6.6 apresenta a porcentagem do comprometimento do orçamento das Prefeituras para o custeio dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Apenas 1,80% dos municípios baianos pesquisados apresentaram porcentagem superior à média referenciada na publicação "Lixo Municipal – Manual de Gerenciamento Integrado", do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), que apontam os gastos na limpeza urbana da ordem de 7 a 15% dos orçamentos municipais.

TABELA 6.6 – PERCENTUAL DO ORÇAMENTO MUNICIPAL DESTINADO AOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

% Comprometimento do Orçamento Municipal	Nº de municípios pesquisados	% em relação ao total de municípios pesquisados
Menor que 1%	19	6,83
De 1% a 3%	79	28,42
De 3% a 7%	40	14,39
Maior que 7%	5	1,80
Sem informação	135	48,56
Total de municípios	**278**	**100,00**

Os dados disponíveis atestam de maneira contundente as dificuldades na sustentabilidade financeira da prestação dos serviços dos municípios baianos. A adoção de unidades individuais de destinação e disposição final adequadas nos municípios de pequeno porte pode ser inviável em termo de escala financeira, sendo mais barato, dentro das devidas proporções, por exemplo, operar de forma regionalizada um aterro sanitário que recebe uma quantidade maior de resíduos sólidos, ao invés de 10 aterros que recebem uma quantidade pequena (LIMA et al., 2009).

➢ SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB, 2008) realizada pelo IBGE, praticamente 100% dos municípios da Bahia apresentam coleta domiciliar de RSU. Constata-se por estes dados que mais de 90% dos municípios apresentam varrição e coleta regular de resíduos sólidos das vias e logradouros públicos, limpeza de feiras e/ou mercados públicos, remoção de animais mortos, pintura de guias, poda de árvores, além da coleta de resíduos da construção civil. Entretanto, o número de municípios com coleta seletiva não

ultrapassa 6,95% do total do Estado, o que equivale a somente 29 municípios. No que se refere à disposição final, verifica-se que 381 municípios (91,37%) dispõem seus resíduos sólidos no solo e apenas 29 (6,95%) possuem tratamento (Tabela 6.7).

TABELA 6.7 – NATUREZA DO SERVIÇO DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA BAHIA

Natureza dos serviços	Total	%
Total geral de municípios	417	100,00
Coleta domiciliar regular de lixo	416	99,76
Varrição de vias e logradouros públicos	416	99,76
Coleta regular de resíduos sólidos das vias e logradouros públicos	415	99,52
Coleta seletiva de resíduos sólidos recicláveis	29	6,95
Triagem de resíduos sólidos recicláveis	30	7,19
Coleta de resíduos de construção e demolição	384	92,09
Coleta de resíduos sólidos especiais (de saúde e industriais)	329	78,90
Capina de vias e logradouros públicos	414	99,28
Coleta de resíduos sólidos volumosos especiais	201	48,20
Limpeza de praias	42	10,07
Limpeza de feiras e/ou mercados públicos	407	97,60
Remoção de animais mortos	401	96,16
Poda de árvores	395	94,72
Limpeza de bocas-de-lobo	278	66,67
Pintura de guias	397	95,20
Tratamento de resíduos sólidos	29	6,95
Disposição de resíduos sólidos no solo	381	91,37

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB, 2008.

Observa-se um panorama favorável em todos os municípios quanto a coleta de resíduos sólidos. No entanto, não foi possível avaliar a qualidade e a eficiência dos serviços prestados. É importante ressaltar, ainda, que a disposição final está vinculada à coleta, consistindo em um ponto de gerenciamento do manejo de RSU, que traz mais problemas aos municípios, principalmente àqueles de menor porte.

Nas pesquisas de levantamento de informações, foi identificado que todos os 278 municípios realizam os serviços de coleta e varrição.

➢ RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

Em alguns dos municípios pesquisados, os serviços de coleta, transporte e destinação dos Resíduos de Serviços de Saúde ficam a cargo das Secretarias de Saúde. Quando da responsabilidade do órgão de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, também podem ser realizados por empresas terceirizadas.

Os RSS são em alguns casos segregados na origem em perfurocortantes, infectantes e resíduos comuns, no entanto não realizam a coleta e o transporte de forma diferenciada. Nos municípios que fazem a coleta diferenciada, os RSS são dispostos em valas específicas, onde são queimados a céu aberto. Em outros casos, mesmo com a coleta diferenciada os resíduos sólidos são lançados aleatoriamente nos vazadouros a céu aberto, colocando em risco a saúde

dos trabalhadores dos serviços de limpeza urbana e também dos catadores de materiais recicláveis.

Existem estabelecimentos de saúde que fazem a prática da queima dos resíduos sólidos em fornos improvisados nas próprias instalações gerando impactos ambientais e à saúde pública.

- **RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)**

Uma parcela dos resíduos sólidos urbanos é proveniente da prática de construção civil, demolição ou reforma. Normalmente os Resíduos da Construção Civil são dispostos a granel o que propicia a formação de pontos de descarte aleatórios deste tipo de resíduo sólido, devido à falta de fiscalização por parte do poder público municipal. Transferindo a responsabilidade da coleta, transporte, destinação e disposição final que cabe ao gerador para a Prefeitura. Alguns municípios terceirizam os serviços de coleta e destinação final.

A destinação final desse tipo de resíduos sólidos é muitas vezes feita de forma irregular em terrenos baldios, na pavimentação, em áreas de erosão nas rodovias e para nivelamento de terrenos. Em outros casos, os RCC são dispostos inadequadamente em vazadouros a céu aberto.

- **RESÍDUOS RECICLÁVEIS**

Quase que totalidade dos municípios da Bahia não apresenta manejo adequado dos resíduos recicláveis, assim como não possuem programas oficiais de coleta seletiva, ficando esta atividade muitas vezes a cargo dos catadores de materiais recicláveis independentes dispersos nas vias e nos vazadouros a céu aberto. Segundo dados das pesquisas, cerca de 47% dos catadores de materiais recicláveis se encontra disperso nas vias e 58% nos vazadouros a céu aberto. A Tabela 6.8 apresenta o quantitativo de municípios e formas de coleta seletiva de materiais recicláveis.

TABELA 6.8 – NATUREZA DA COLETA SELETIVA NOS MUNICÍPIOS PESQUISADOS

Formas de Coleta Seletiva	Nº de municípios
Catação formal	18
Catação informal	185
Programa oficial da prefeitura	1
Empresa terceirizada	3
Não realiza coleta seletiva	19
Sem informações	62

Nota: Um mesmo município apresentou diferentes formas de coleta seletiva.

A maior parte dos catadores de materiais recicláveis realiza suas atividades na informalidade, submetidos a condições insalubres e sem medidas estruturantes e sociais. Apesar da falta de apoio também por parte dos órgãos administrativos dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em alguns municípios, existem catadores materiais recicláveis organizados em cooperativas e/ou associações que executam esse tipo de atividade, no

sistema porta a porta ou em postos de entrega voluntária. O Quadro 6.4 apresenta a relação de organizações de catadores de materiais recicláveis de alguns municípios pesquisados.

QUADRO 6.4 – RELAÇÃO DE ORGANIZAÇÃO DE CATADORES DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS E RECICLÁVEIS POR MUNICÍPIOS

Município	Organização
Alagoinhas	Cooperativa de Recicladores e Catadores de Alagoinhas
Baixa Grande	Recicla Baixa Grande Cooperativa
Barreiras	Cooperativa dos Catadores de Produtos Recicláveis de Barreiras e Região do Oeste da Bahia – CABER; Associação Sem Agressão
Bonito	Cooperativa de Reciclagem da Chapada Diamantina - COOPERRECICLE
Caculé	Catadores Catando Vida
Caetité	Cooperativa de Coleta Seletiva de Caetité - COOPERCICLI
Camaçari	Cooperativa de Materiais Recicláveis de Camaçari e Prestação de Serviços – COOPMARC; Cooperativa Renascer e Reciclar; Cooperativa de Materiais Recicláveis do Litoral Norte - COOPERLIN
Conceição da Feira	COOPERCONF
Ibicuí	Associação de Catadores de Resíduos Sólidos de Ibicuí
Ibotirama	ONG - Comunidade Mãos Dadas: campanha para coleta de garrafas PET
Itapetinga	Cooperativa de Catadores Itairó
Itororó	Cooperativa de Catadores Itairó
Lauro de Freitas	Cooperativa de Catadores Agentes Ecológicos de Canabrava - CAEC; Cooperativa Amigos do Planeta; Cooperativa Recicláveis de Portão.
Lençóis	Grupo Ambientalista de Lençóis - GAL
Paulo Afonso	Associação Alternativa Reciclagem de Paulo Afonso - ARPA
Ruy Barbosa	Associação dos Catadores de Pedra da Ema
Santa Luzia	Cooperativa de Recicladores de Santa Luzia - CORES
Vitória da Conquista	Cooperativa de Catadores Recicla Conquista

➢ ACONDICIONAMENTO

Com relação as formas de acondicionamento dos resíduos domiciliares e públicos segundo recipiente utilizado são apresentadas na Tabela 6.9:

TABELA 6.9 – FORMAS DE ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS DOMICILIARES/PÚBLICOS SEGUNDO RECIPIENTE UTILIZADO NOS MUNICÍPIOS PESQUISADOS

Tipo de acondicionamento	Nº de municípios que responderam	% em relação ao total de municípios pesquisados
Sacos plásticos	249	89,57%
Tonel/ bombona sem tampa	122	43,88%
Contêiner plásticos (100 a 360 litros)	41	14,74%
Contêiner metálicos (750 a 1500 litros)	14	5,03%
Cesta plásticas e papeleiras de rua	100	35,97%

Para a realização do diagnóstico do serviço de varrição de vias e logradouros, foram contempladas as questões relativas à forma e metodologia de execução, bem como a frequência e o turno em que são realizados (Tabela 6.10). Também foi feito um levantamento acerca dos tipos de equipamentos auxiliares utilizados nos serviços.

TABELA 6.10 – FORMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E OUTROS LOGRADOUROS PÚBLICOS, SEGUNDO MUNICÍPIOS PESQUISADOS

Forma de execução da varrição	Nº de municípios que responderam	% em relação ao total de municípios da pesquisados
Manual	253	91,00
Mecânica	1	0,36
Manual e mecânica	16	5,75
Sem informação	8	2,88
Total	278	100,00

➢ EQUIPAMENTOS

A frota dos veículos e equipamentos utilizada nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos está apresentada na Tabela 6.11. Observa-se que, nos municípios pesquisados, a incidência de veículos do tipo “caminhão basculante” é mais frequente, em seguida aparecem os caminhões compactadores e com carroceria de madeira.

TABELA 6.11 – Nº DE MUNICÍPIOS PESQUISADOS POR TIPO E QUANTIDADE DE VEÍCULOS

Tipo de veículo utilizado na frota do SLU	Nº de municípios que possuem o veículo	% em relação ao total de municípios da pesquisados	Qtde. de veículos existentes
Caminhão Compactador (CC)	113	40,65	251
Caminhão Basculante (CB)	252	90,65	644
Caminhão Carroceria de Madeira (CCM)	116	41,73	197
Trator Agrícola com Carreta (TC)	104	37,41	156
Caminhão Tipo Gaveta (CG)	4	1,44	4
Caminhão Pipa (CP)	42	15,11	47
Carroça Tração Animal (CR)	49	17,63	140
Pá Carregadeira (PA)	119	42,81	133
Retroescavadeira (RT)	67	24,10	75
Trator de Esteira (TE)	68	24,46	69
Caminhão Poliguincho (CL)	15	5,40	24
Veículo apropriado para RSS (VS)	30	10,79	32

Foi identificado que em muitos municípios os equipamentos não são de propriedade das prefeituras e, em alguns casos, alguns equipamentos são compartilhados com outras secretarias reduzindo a disponibilidade dos equipamentos para a execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

➢ DISPOSIÇÃO FINAL

Segundo o PNSB (2000), a quantidade diária de resíduos sólidos gerada nos municípios da Bahia totaliza 10.722,30 ton., sendo a maior parte (51,53%) disposta incorretamente nos vazadouros a céu aberto e 4.179 t/dia (38,98%) destinadas para aterros sanitários. Não existem registros na Bahia da quantidade diária de resíduos sólidos dispostos em vazadouro em áreas alagadas como unidade de destinação final dos resíduos sólidos coletados. Outras alternativas como estação de compostagem, estação de triagem, incineração e locais não-fixos, não são representativas.

Na Tabela 6.12 é apresentada a quantidade coletada diariamente de resíduos sólidos por unidade de destinação final nos municípios baianos (em ton. e %).

TABELA 6.12 – QUANTIDADE DIÁRIA COLETADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS POR UNIDADE DE DESTINAÇÃO FINAL NOS MUNICIPIOS BAIANOS

Unidade de destinação final dos resíduos sólidos coletados	Quantidade diária de resíduos sólidos coletados (ton. por dia)	Quantidade diária de resíduos sólidos coletados (Percentual)
Vazadouro a céu aberto (lixão)	5.525,40	51,53
Aterro controlado	877,90	8,19
Aterro sanitário	4.179,80	38,98
Estação de compostagem	11,00	0,10
Estação de triagem	30,00	0,28
Incineração	14,00	0,13
Locais não fixos	84,20	0,79
Total	**10.722,30**	**100,00**

Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB, 2000.

Em dados mais recentes de destinação final dos resíduos sólidos, segundo a Tabela 6.13 a seguir, revela-se que os vazadouros a céu aberto (lixão) são utilizados na maioria dos municípios do Estado, correspondendo a 86,09% (359 municípios) e que 5,28% (22 municípios) destinam para aterro convencional, sendo que alguns dos aterros convencionais recebem resíduos sólidos de outros municípios.

TABELA 6.13 – QUANTIDADE DE UNIDADES DE DESTINAÇÃO FINAL NA BAHIA

Tipo de destinação final	Quantidade de unidades	
	Nº	**%**
Unidade de Compostagem e Reciclagem	1	0,24
Aterro Sanitário Convencional	20	4,82
Aterro Sanitário Simplificado	35	8,43
Vazadouro a Céu Aberto (lixão)	359	86,51
Total	**415**	**100,00**

Fonte: Adaptado do Relatório de Atividades, CONDER (2007) e CAR (2004).

Segundo dados obtidos nos questionários enviados aos municípios, os principais operadores das unidades de disposição final no estado da Bahia são as próprias prefeituras municipais, haja vista que 73,84% das respostas apresentadas nos questionários apontavam estas entidades como as responsáveis por esta operação. Em relação às empresas privadas, observa-se que estas operam cerca de 6,45% das unidades de disposição final, enquanto que

não foram computados consórcios intermunicipais, cooperativas ou associações de catadores de materiais recicláveis exercendo esta atividade (Tabela 6.14).

TABELA 6.14 – Nº DE MUNICÍPIOS PESQUISADOS QUE FORNECERAM INFORMAÇÕES SOBRE OPERADORES DE UNIDADE DE DISPOSIÇÃO FINAL, POR ÓRGÃO EXECUTOR.

Operador da unidade de disposição final	Nº de municípios que responderam	% em relação ao total de municípios da pesquisados
Prefeitura	206	74,10
Empresa Privada	6	2,16
Outros	1	0,36
Sem informação	65	23,38
Total	**278**	**100,00**

Em outro aspecto, observa-se na Tabela 6.15 que vazadouro a céu aberto é o tipo de unidade de disposição final mais utilizada dentre os municípios que responderam este item do questionário, com 86,33%, explicitando a precariedade do saneamento ambiental no Estado da Bahia no que tange ao manejo de resíduos sólidos. Em apenas 32 municípios (11,51%), a disposição final de resíduos sólidos é realizada em algum tipo de aterro sanitário.

TABELA 6.15 – LEVANTAMENTO DAS UNIDADES DE DISPOSIÇÃO FINAL NOS MUNICÍPIOS PESQUISADOS

Tipo de destinação final	Quantidade de unidades	Municípios	
		Nº	% em relação ao total de municípios da pesquisados
Aterro Sanitário Convencional	19	19*	6,83
Aterro Sanitário Simplificado	13	13	4,68
Aterro Controlado	7	6*	2,16
Vazadouro a Céu Aberto	304	240	86,33
TOTAL	**343**	**278**	**100,00**

Nota:* Lauro de Freitas é o único município que destina seus resíduos sólidos em dois tipos de unidade de disposição final: além do aterro convencional, dispõe resíduos sólidos também em aterro controlado.

Na Tabela 6.16, mostra os municípios que utilizam mais de um vazadouro a céu aberto.

TABELA 6.16 – LEVANTAMENTO DOS MUNICIPIOS COM MAIS DE UM VAZADOURO A CÉU ABERTO

Vazadouros a céu aberto	Municípios
2	Água Fria, Boquira, Caetité, Canarana, Canápolis, Central, Correntina, Gentio do Ouro, Ibicuí, Iuiú, Jitaúna, Jussara, Macarani, Macaúbas, Malhada, Paratinga, Pindaí, Santana, Teodoro Sampaio, Wenceslau Guimarães.
3	Condeuba, Itagibá, Ituaçú, João Dourado, Lapão, Oliveira dos Brejinhos, Presidente Dutra, Rio do Pires, Serra Dourada, Souto Soares.
4	Caravelas, Licínio de Almeida.
5	Ibipeba, São Gabriel.
6	Carinhanha, Irecê.

A Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – CONDER desenvolveu o aterro sanitário simplificado para facilitar a implantação de tecnologia com baixo custo, quando comparada às demais, em municípios de pequeno porte. Nesta tecnologia, de modo geral, são realizadas obras menos complexas, a exemplo da utilização do próprio solo da área escolhida para disposição final, como atenuador do lixiviado, efluente líquido do aterro, sem barreira sintética inferior para impermeabilização de base, diferentemente do aterro sanitário convencional. Sua implantação representa um custo na ordem de R$ 180.000,00 a R$ 260.000,00 por município, enquanto um aterro convencional demanda investimento da ordem de R$ 1.358.000,00, conforme Tabelas 6.17 e 6.18 abaixo.

TABELA 6.17 – CUSTOS ATERROS CONVENCIONAIS IMPLANTADOS: POPULAÇÃO E CUSTO *PER CAPITA*

Municípios	População urbana (IBGE 2000)	Custo Total (R$)	Custo *per capita* (R$/hab.)
Salvador / Simões Filho / Lauro de Freitas	2.627.602	2.317.934,00	0,88
Camaçari / Dias D'Ávila	197.075	1.129.885,92	5,73
Alagoinhas	112.440	1.111.727,00	9,89
S.Francisco Conde / Candeias / Madre de Deus	102.596	1.022.850,44	9,97
Teixeira de Freitas	99.128	1.065.054,14	10,79
Catu / Pojuca / Mata de São João	84.669	989.977,00	11,69
Jequié	130.296	1.663.640,73	12,77
Porto Seguro	79.619	1.136.342,79	14,27
Itapetinga	55.182	837.262,39	15,17
Ilhéus / Uruçuca	176.435	2.070.342,98	16,45
Sto. Antonio de Jesus e Dom Macedo Costa	67.542	1.111.449,45	16,78
Vera Cruz / Itaparica	46.817	892.002,08	20,37
Jaguaquara	35.103	738.268,73	21,03
Maragogipe	21.043	516.983,94	24,57
Santo Amaro	44.505	1.855.970,48	41,7
Muritiba/ Cachoeira/ S.Félix e Governador Mangabeira	49.168	1.796.404,64	51,08
Belmonte	10.806	732.538,00	67,80
Sauípe (Mata de São João) e Subaúma (Entre Rios)	47.988	1.580.904,10	79,05
Camamu/ Igrapiúna	14.484	1.323.469,00	109,31
Cruz das Almas	39.604	1.787.280,99	45,13
Total	**3.942.159**	**23.893.008,00**	**6,51**

Fonte: CONDER/GEAMB (2006).

TABELA 6.18 – CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DOS ATERROS SANITÁRIOS SIMPLIFICADOS DO ESTADO DA BAHIA

Municípios	População Urbana (IBGE, 2000)	Custo Total (R$)	Custo per capita (R$/hab.)
Abaíra	3.559	1.130.749,41	19,52
Barra do Choça	17.721		
Conde	10.492		
Itapebi	8.542		
Potiraguá	7.546		
Saubara	10.076		

Municípios	População Urbana (IBGE, 2000)	Custo Total (R$)	Custo per capita (R$/hab.)
Subtotal	**57.936**		
Araci	16.189	1.364.149,51	26,21
Aporá	6.546		
Itanagra	1.859		
Filadélfia	7.966		
São Domingos/ Valente	13.222		
Serra Preta	5.692		
Palame/Baixio	570		
Subtotal	**52.044**		
Caravelas	10.332	1.289.945,00	12,95
Alcobaça	7.446		
Lajedo do Tabocal	4.608		
Rio de Contas	5.683		
Lafayete Coutinho	1.921		
Planaltino	2.990		
Ribeirão do Largo	4.451		
Santa Inês	10.374		
Subtotal	**47.805**		
Ipirá	23.320	1.215.891,00	18,80
Tucano	18.597		
Cabaceiras do Paraguaçú	3.305		
Conceição do Jacuípe	19.466		
Subtotal	**64.688**		
Ibirapitanga	6.363	632.709,00	19,79
Itapitanga	7.095		
Maracás	18.516		
Subtotal	**31.974**		
Ituberá/ Nilo Peçanha/ Taperoá	25.928	290.790,00	11,22
Macarani	10.719	95.000,00	8,86
Boipeba	694	180.000,00	259,37
Morro de São Paulo	1.653	180.000,00	108,89
Laje	5.118	200.000,00	39,08
Mutuípe	8.984	260.000,00	28,94
Jiquiriça/Ubaíra	12.598	563.408,71	44,72
Total	**320.141**	**7.402.642,63**	**23,12**

Fonte: CONDER/GEAMB (2006) apud SILVEIRA (2008).

De acordo com as Tabelas, foram construídos 20 aterros convencionais e 35 aterros simplificados, com custos totais de implantação de R$ 23.893.008,00 e R$ 7.402.642,63, respectivamente. Observa-se também que a população beneficiada com a implantação dos aterros convencionais e simplificados, foi de 3.942.159 e 320.141 habitantes, respectivamente.

Ainda com relação à disposição final, com base no relatório Desafio do Lixo, publicado pelo Ministério Público em 2007, a condição da operação dos aterros sanitários implantados no Estado da Bahia, sejam eles convencionais ou simplificados, é inadequada e muitas vezes funcionam como vazadouro a céu aberto. Até 2007, o Governo do Estado já construiu 55

aterros sanitários em toda a Bahia, utilizando, inclusive, o regime de compartilhamento entre municípios vizinhos em alguns aterros sanitários implantados.

No caso da Bahia, em que pese à situação crítica de alguns aterros, é imprescindível que estes passem por uma avaliação da sua capacidade de revitalização e em alguns casos, de expansão, haja vista alguns já possuírem aproximadamente 15 anos de vida útil. A possibilidade de reintegrá-los a um plano regional de gestão não deve ser ignorada, uma vez que houve área desapropriada, recursos investidos e obtidas licenças ambientais.

Em outro aspecto, devem ser incentivadas as ações com foco na não geração de resíduos sólidos, minimização, reutilização e reciclagem economicamente autossuficiente, de modo a buscar a melhor sustentabilidade ambiental do sistema empregado. Além disto, deverá ser observado um equilíbrio entre ações escolhidas e obtenção do beneficio de escala (que dependerá do número mínimo de municípios agrupados), princípio este que deve ser compreendido como essencial para o processo de regionalização.

7. SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POTENCIAIS

Nesse item apresenta-se a definição das soluções tecnológicas potenciais para os arranjos territoriais propostos, considerando suas relações com os princípios mencionados, a metodologia utilizada para o estudo de geração e experiências recentes vividas no Brasil e no Estado da Bahia referente à destinação e disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos. Ainda neste item, serão descritas algumas peculiaridades sobre as soluções propostas e a contextualização envolvendo a interferência destas no processo de regionalização.

As formas de intervenções locais, direcionadas à destinação final de resíduos sólidos, são resultantes da avaliação dos critérios técnicos, sobretudo o parâmetro da densidade populacional e da distância espacial. Algumas considerações foram extraídas das Oficinas Regionais, as quais refletem os principais anseios da população local, visando melhorias necessárias para adequação do gerenciamento dos resíduos sólidos municipais.

As alternativas de destinação final ambientalmente adequada devem estar em harmonia com os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos dos municípios da região, bem como estar em conformidade com os tipos de manejo existentes destes resíduos sólidos.

Cabe ressaltar, que em fase posterior de elaboração dos projetos executivos, serão detalhadas características e potencialidades dos resíduos sólidos gerados, alinhados aos sistemas de limpeza urbana, assim como verificada a viabilidade técnica e econômica das proposições aqui apresentadas.

Considerando os aspectos mencionados anteriormente, propõe-se um sistema de destinação final com capacidade para tratar e absorver a produção gerada num período de 20 anos (produção de RSU para o ano de 2033), horizonte de planejamento adotado. Entretanto, no sentido de prolongar a vida útil das unidades adotadas para destinação e disposição final de resíduos sólidos, estima-se que uma parcela deixe de ser enviada para os aterros sanitários, com a adoção de algumas ações como: coleta seletiva, implantação de PEV de RCC e volumosos, unidade de compostagem, dentre outras.

As soluções tecnológicas potenciais têm como base a geração diferenciada dos resíduos sólidos, e considera que os sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios possam compartilhar estas unidades para melhor eficiência das propostas. Desta forma, o sistema de destinação e disposição final dos resíduos sólidos, compartilhado ou individualizado, poderá ser constituído das seguintes intervenções:

- Encerramento e/ou remediação de vazadouro a céu aberto;
- Encerramento de aterro sanitário convencional e aterro simplificado;
- Requalificação com ampliação de aterro sanitário convencional (ASC);
- Requalificação com ampliação de aterro simplificado para aterro sanitário de pequeno porte (ASPP);
- Unidade de compostagem - UC;
- Unidade de triagem de recicláveis e inclusão de catadores;

- Postos de entrega voluntária de RCC, volumosos e podas simples (área urbana);
- Postos de entrega voluntária central de RCC, volumosos e podas (área urbana);
- Área de transbordo e triagem de RCC – ATT de RCC;
- Aterro de RCC Inertes;
- Aterro sanitário de pequeno porte - ASPP;
- Aterro sanitário convencional - ASC;
- Estação de transbordo - ET.

A seguir são apresentadas a descrição e alguns aspectos do funcionamento das unidades propostas.

7.1 ENCERRAMENTO E/OU REMEDIAÇÃO DE LIXÃO

A disposição final em vazadouros a céu aberto (lixão) incorre em diversos problemas de saúde pública, a exemplo da proliferação de vetores de doenças, além da geração de maus odores. Acrescenta-se aqui, com grande relevância, os problemas ambientais decorrentes, tais como: a poluição do solo e das águas subterrâneas e superficiais devido à infiltração do chorume; o descontrole acerca dos tipos de resíduos sólidos que são lançados nestes locais, elevando-se o grau de periculosidade; a presença de animais e de pessoas sem a utilização de equipamentos de proteção individual.

No Estado da Bahia foram identificados 276 “lixões”, em números absolutos (Programa Desafio do Lixo, 2006/2007), o que equivale a 84,7% das soluções utilizadas no Estado para a disposição final dos resíduos sólidos, excluindo-se aqueles aterros sanitários que devido à má operação funcionam como vazadouros a céu aberto.

Diante da quantidade de “lixões”, cabe a alternativa de encerramento deste tipo de disposição final como um viés para adoção de tecnologia mais apropriada, visando reduzir, da melhor maneira possível, os impactos negativos causados ao meio ambiente e à saúde pública.

O projeto de encerramento do lixão contempla os seguintes aspectos: levantamento topográfico; investigação geológica, geotécnica e hidrogeológica; avaliação do sistema de drenagem de águas pluviais; elaboração de relatório de investigação confirmatória de contaminação do solo e das águas subterrâneas e superficiais. Já a remediação, contempla além dos itens supracitados, o monitoramento de água e de gases; realização de diagnósticos contemplando monitoramento dos corpos hídricos superficiais e freáticos para identificar qualquer tipo de alteração proveniente da disposição inadequada; dentre outros aspectos.

Na proposta de regionalização da gestão dos resíduos sólidos, a decisão de encerrar a operação destes locais compreende ações intermediárias definidas em um projeto de remediação da área, contempladas por meio do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD, o qual deverá atender aos pré-requisitos de adequação ambiental como: eliminação do fogo e da fumaça, conformação da massa de resíduos sólidos, desratização, monitorização geotécnica da área, readequação paisagística, dentre outras.

De modo a reduzir a severidade dos impactos ambientais, propõe-se também a remediação, que consiste, inicialmente, no transporte do volume do resíduo sólido para uma célula especifica no aterro sanitário, a qual será contemplada com cobertura final de espessura total de 1,0m. Insere-se no projeto de remediação de lixão: limpeza da área onde será implantada a célula sanitária; localização e terraplanagem da célula, conforme projeto; implantação da camada de impermeabilização “Liner” mineral de 0,30m; remoção dos resíduos sólidos para a célula específica; recobrimento da célula assim formada, com material de cobertura, composto de uma camada de solo de 0,80m de espessura recoberta por mais de 0,20m de solo orgânico e plantio de vegetação; desvio das águas pluviais que precipitarem sobre esta cobertura e circunvizinhas, por um sistema de drenagem superficial a ser construído sobre a célula e em seu entorno, para evitar infiltrações sobre o depósito e, consequente produção de chorume.

Para tanto, deverá haver cadastro dos catadores, desenvolvimento de estudos topográficos, geotécnicos, caracterização físico-química dos resíduos sólidos, terraplanagem, dreno de percolado e tratamento de gás, revegetação, cercamento e identificação da área, plano de monitoramento e obra.

7.2 REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO

A requalificação de aterro sanitário, no contexto da proposta de regionalização, compreende o processo de adequação dos aterros existentes, de modo a habilitá-los à condição mais desejável possível, para aumento da quantidade de resíduo sólido a ser disposta, objetivando assegurar aspectos favoráveis que garantam a permanência da sua vida útil. Esta solução é extremamente pertinente, em especial, quando observados os diversos aterros sanitários com problemas ambientais e de operação necessitando, portanto, de recuperação e se for o caso ampliação para atender outros municípios.

O processo de requalificação demandará um diagnóstico local para identificar os problemas, dentre eles os sanitários, ambientais e operacionais existentes, a fim de propor alternativas.

A avaliação dos aspectos sanitários deve ser pautada, especialmente, na promoção da saúde pública, sendo necessárias algumas ações, tais como: desratização, movimentação e conformação da massa de resíduos sólidos, visando à regularização mecânica do material disposto; eliminação dos focos de fogo e fumaça, por meio da cobertura dos resíduos sólidos; delimitação da área de operação, para menor espalhamento superficial dos resíduos sólidos; impedir a entrada de pessoas e animais e a limpeza do terreno de domínio, consistindo em manter limpa a área que não está sendo utilizada mediante a remoção do resíduo sólido ali eventualmente existente.

Como exigências do aspecto ambiental são mencionadas drenagem de águas pluviais, abrangendo o isolamento da área de contribuição de águas superficiais do aterro; drenagem subterrânea nos locais com nível d’água raso; separação das águas superficiais (não contaminadas) das águas que percolam pelo aterro (contaminadas); drenagem de biogás e percolado da massa de resíduo sólido, por meio da abertura de valas na massa de resíduos sólidos para a instalação de drenos de percolado e de gás; arborização em torno da área, por meio do plantio de árvores e arbustos de pequeno e médio porte, preferencialmente nativas, para isolamento visual, evitando impactos visuais negativos ao público externo e otimização da

dispersão vertical do gás e odores; cuidados para evitar a contaminação das águas subterrâneas, a exemplo da impermeabilização basal.

Os aspectos operacionais devem visar à melhoria das formas e condições da operação cotidiana na disposição dos resíduos sólidos no aterro. Portanto, devem ser contemplados os seguintes tópicos: tratamento das áreas que já receberam os resíduos sólidos; planejamento para melhoria das vias internas de acesso, sendo considerada a geometria do traçado e material adequado para o pavimento, possibilitando o trânsito de veículos sob quaisquer condições de tempo; presença de vigilância contínua e implantação de cercas; instalação de balança rodoviária na portaria do aterro; inspeção na entrada do aterro para evitar acesso de materiais incompatíveis.

O detalhamento do projeto executivo de requalificação e ampliação deverá contemplar os seguintes aspectos:

- Projeto de infraestrutura de acesso e circulação;
- Projeto geométrico de conformação das células de resíduos sólidos com seus respectivos sistemas de drenagem de gás, percolados e águas superficiais;
- Projeto de exploração de jazidas de solos para material de cobertura;
- Projeto de áreas de descarte de solo excedente;
- Projeto de operação diária/mensal do aterro sanitário, definindo-se coberturas temporárias e definitivas nas células acabadas;
- Projeto de sistemas de tratamentos do lixiviado;
- Projeto de recuperação e/ou queima de gás;
- Projeto de monitorização geotécnica e ambiental;
- Projeto de obras complementares, incluindo edificações (escritório, refeitório, vestiário etc.), balança, cercas, defensas e guaritas;
- Cadastro de catadores de materiais recicláveis;
- Licenciamento ambiental (situação);
- Manual de operação.

Aterros sanitários que são operados em condições sanitárias favoráveis poderão ser ampliados para uma perspectiva futura de compartilhamento, caso seja encontrada área disponível no local. A mesma lógica é aplicável aos aterros sanitários com problemas sanitários e ambientais, todavia nestes casos a ampliação é precedida de recuperação, para posterior ampliação.

Os aterros simplificados, quando forem ampliados os projetos deverão obedecer a Norma Técnica da ABNT para aterros sanitários de pequeno porte – ASPP, NBR – 15.849/10.

7.3 UNIDADE DE COMPOSTAGEM

A unidade de compostagem (UC) é a instalação onde se processa os resíduos sólidos orgânicos para promover sua bioestabilização por meio de compostagem aeróbia, que consiste no processo biológico em que microrganismos transformam matéria orgânica (estrume, folhas, papel e restos de comida) em material fisicamente semelhante ao solo (chamado composto).

O processo de compostagem, por meio da redução da matéria orgânica encontrada no RSU, contribui para redução do resíduo sólido destinado ao aterro sanitário. O composto produzido pode ser utilizado como biofertilizante para produção agrícola; reciclagem de nutrientes para o solo; eliminação de patógenos e economia de tratamento de efluentes.

A unidade deve processar apenas resíduos domiciliares, comerciais e de podas e jardins, desde que devidamente triturados. A infraestrutura compreende: pátio de recepção com cobertura, (resíduos sólidos são encaminhados, de preferência, por gravidade), trituração mecânica, pátio para biodegradação das leiras, com área necessária para acomodar no mínimo por três meses o composto, drenagem externa para água pluvial, drenagem interna de lixiviado e tratamento por meio da lagoa de estabilização. Em unidades inferiores à recepção de 20 toneladas diária a operação deve, preferencialmente, ocorrer manualmente para evitar gastos energéticos.

Neste estudo, as unidades de compostagem, na maior parte dos casos, se encontram vinculadas às soluções de aterro sanitário, independentemente do porte do município e em virtude da sua própria funcionalidade, de promover um reaproveitamento dos resíduos orgânicos que seriam destinados aos aterros.

A adoção desse tipo de solução deverá levar em consideração o porte do município, sendo, em alguns casos, necessária a implantação de mais unidades de forma descentralizada. Para uma maior abrangência de atuação em municípios onde a geração de resíduos sólidos for mais intensa, isto pode proporcionar um maior aproveitamento do material orgânico coletado. Nestes contingentes populacionais maiores, as proposições desse estudo no sentido da implantação de UC, foram decorrentes de manifestações dos participantes das oficinas realizadas.

Em relação à implantação da unidade de compostagem têm-se como requisitos: a) o investimento, que dependerá da escolha de alternativa de processo, a qual dependerá da escala do problema; b) as despesas operacionais, as quais serão imprecisas e variáveis, independentemente do processo considerado; c) espaço físico, baseando-se no volume de resíduos sólidos a serem processados, levando em consideração a topografia do local, o nível de reciclagem, o sistema de tratamento dos efluentes e instalações adicionais existentes; d) implantação na mesma área do aterro sanitário, quando possível, visando compartilhar a infraestrutura dos equipamentos, observando os demais critérios para seleção de glebas destinadas a implantação de UC.

O detalhamento do projeto executivo de uma unidade de compostagem deverá contemplar os seguintes aspectos:

- Estudo de seleção de área;
- Estudo de viabilidade do empreendimento;
- Projeto de infraestrutura de acesso e circulação;
- Projeto de obras complementares, incluindo edificações (escritório, refeitório, vestiário etc.), balança, cercas, defensas e guaritas;
- Cadastro de catadores de materiais recicláveis;
- Licenciamento ambiental (situação);

- Manual de operação;
- Aquisição de equipamentos.

7.4 UNIDADE DE TRIAGEM

A unidade de triagem (UT) é o conjunto das edificações e instalações destinadas ao manejo de resíduos sólidos, tendo como principal objetivo a separação dos materiais possíveis de serem reciclados da massa de RSU coletados regularmente, que inclui toda a parte de resíduos domésticos, comerciais, de feiras e de varrição.

A proposta da utilização da unidade, parte da premissa de viabilizar o retorno e reaproveitamento na cadeia produtiva dos materiais recicláveis e diminuir a quantidade de resíduos sólidos direcionados para disposição final atendo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Nº. 12.305/10).

O processo de triagem é facilitado com a implementação da coleta seletiva e de postos de entrega voluntária de resíduos recicláveis, podendo obter bons desempenhos de reciclagem a partir do estudo da geração total de RSU produzidos e da logística adequada.

Segundo CEMPRE (2010), a eficiência de recuperação de recicláveis varia conforme a dinâmica de mercado. Caso não haja mercado de recicláveis na região, a unidade de triagem pode tornar-se uma alternativa inviável. Assim, a viabilidade da implantação da unidade de triagem, de modo a assegurar sustentabilidade financeira e ambiental do gerenciamento dos resíduos sólidos, irá depender, principalmente, do tamanho do município, da existência de um mercado de recicláveis em potencial e da composição e produção dos resíduos sólidos.

Quanto aos parâmetros empregados no dimensionamento das unidades de triagem são aqueles referentes às características dos resíduos domiciliares e comerciais, volume e peso produzido diariamente e a sua composição gravimétrica. Em relação ao volume tem-se que é necessário segundo o documento intitulado “Termo de Referência de Projeto Básico e Executivo completo de Galpão de Triagem para coleta seletiva do Ministério das Cidades” encontrado no sitio do Ministério das Cidades (http://www.cidedes.gov.br/index.php/biblioteca-saneamento/1001-termo-de-referencia):

- UT (1) área operacional de 55 a 75 m² - processamento de até 0,25 ton./dia
- UT (2) área operacional de 80 a 100 m² - processamento de 0,25 a 0,6 ton./dia
- UT (3) área operacional de 180 a 200 m² - processamento de 0,6 a 1 ton./dia
- UT (4) área operacional de 400 a 450 m² - processamento de 1 a 2 ton./dia

A unidade de triagem proposta será simplificada: com bancadas de segregação manual, poucos e pequenos equipamentos. Possui baixo custo operacional e cria possibilidade de emprego para mão de obra local.

É aconselhável que a unidade de triagem seja gerida por uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis, de forma autossuficiente, permitindo a inclusão dos antigos catadores de

materiais recicláveis dos vazadouros a céu aberto e das vias, que passam a exercer a atividade de forma organizada e com segurança.

As atividades envolvidas na unidade de triagem são: descarga, pesagem, registro de produção, separação de materiais, prensagem, armazenamento e comercialização dos produtos. A triagem resultará na segregação dos resíduos sólidos por tipo de materiais, como papel, papelão, metais, plásticos e vidros que, com exceção deste último, poderão ser prensados, enfardados e armazenados, visando agregar valor no momento da venda.

Serão necessários alguns equipamentos para operação da unidade de triagem, a saber: prensa enfardadeira, balança, carrinho manual para transporte de tambores e bags, carrinho plataforma e empilhadeira manual.

O detalhamento do projeto executivo de uma unidade de triagem deverá contemplar os seguintes aspectos:

- Estudo de seleção de área;
- Estudo de viabilidade do empreendimento;
- Projeto de infraestrutura de acesso e circulação;
- Projeto estrutural;
- Projeto hidrossanitário;
- Projeto elétrico;
- Projeto de obras complementares, incluindo edificações (escritório, refeitório, vestiário, banheiros etc.), balança, cercas, defensas e guaritas;
- Licenciamento ambiental (situação);
- Manual de operação;
- Aquisição de equipamentos;
- Projeto de implantação da coleta seletiva;
- Cadastro de catadores de materiais recicláveis;
- Projeto de capacitação e inclusão de catadores recicláveis.

A área utilizada, além de servir para a triagem dos recicláveis, também poderá ser adaptada, em determinados municípios, para o beneficiamento do material reciclado, lançando no aterro sanitário apenas o rejeito (o que não foi reaproveitado). Dessa forma, obtêm-se ganhos logísticos (ao manter apenas uma unidade, realizando os dois processos, triagem e beneficiamento) e financeiros (por intermédio da geração de emprego e renda). Esta definição se dará com estudo mais específico dos resíduos recicláveis do município ou conjunto de municípios que implantar a unidade de triagem.

Por fim, em virtude da proposta de mudanças de hábitos da população quanto ao manejo de resíduos sólidos, os valores de produção diária de recicláveis em início de plano poderão não ser satisfatórios. Entretanto, mediante a consolidação do serviço e ações de educação ambiental, estima-se que, em médio prazo, haverá considerável minimização na geração de resíduos sólidos.

7.5 POSTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA DE RCC, VOLUMOSOS E RECICLÁVEIS E PODAS

Os Postos de Entrega Voluntária - PEV são unidades propostas para a zona urbana dos municípios com o objetivo de receber os resíduos da construção civil (RCC), decorrentes da aplicação das Resoluções CONAMA nº. 307/02 e nº. 448/12, de pequenos geradores, dos resíduos recicláveis (RR), e dos resíduos volumosos a exemplo de móveis, eletroeletrônicos etc. As cargas máximas diárias a serem recebidas nestas instalações serão de 1,0 m^3, entregues por geradores e transportadores de pequeno porte de RCC. Nestas unidades também poderão patrocinar o retorno destes rejeitos ao próprio setor (facilmente reaproveitados na forma de agregados), com a triagem, estocagem e transbordo de pequenos volumes dos resíduos sólidos especificados acima.

Neste estudo foi visualizada a adoção destas unidades com dois enfoques diferentes, concebendo o PEV Central e o PEV Simples. Ambos dependerão do porte do sistema de gerenciamento do manejo de RCC e Volumosos e consequentemente da população urbana e da produção de resíduos sólidos.

O PEV Central será composto por um PEV Simples e uma Área de Transbordo e Triagem - ATT com objetivo de atender os municípios de pequeno porte, cujos recursos financeiros sejam limitados para a adoção de tecnologias mais sofisticadas. A área terá em média 600m², de modo a ter diversas microestruturas (caixas estacionárias, baias, dentre outras) para dinamizar a unidade e a revalorização dos diversos tipos de resíduos sólidos nelas dispostos.

Já o PEV Simples será utilizado para compor um modelo de gerenciamento mais amplo de manejo de RCC, cujo volume de resíduos seja maior e onde a rede de fluxo de resíduos exija a necessidade de mais unidades implantadas no município. A título de exemplo, acredita-se que nos municípios maiores, a adoção de vários PEV, espacialmente distribuídos aliados a ações de educação ambiental, traz resultados bastante positivos ao gerenciamento dos RCC. Assim os PEV Simples podem ser empregados junto com o PEV Central (quando da necessidade de ampliação do sistema de gerenciamento), a uma área de transbordo ou vinculados ao aterro de inertes de RCC, nestes últimos poderão ter área relativamente maior, pois atenderão municípios de grande porte.

As unidades propostas deverão ser implantadas em áreas delimitadas, com acesso e disponibilidade de espaço para manobra de veículos de médio porte, que realizem o transporte e a descarga de produções, bem como aos equipamentos pertencentes ao serviço de coleta. Deve ainda ser previsto o uso de equipamentos para o espalhamento ou a remoção de quantidades compatíveis de rejeitos, que serão encaminhadas para a central de tratamento final, por meio do serviço de coleta concentrada do município.

A população deverá ser orientada a dispor o RCC nos PEV de RCC e volumosos, nos locais determinados dentro do espaço físico do PEV para armazenamento temporário. Caso haja necessidade utilizar o RCC diretamente para recomposição e nivelamento do terreno do PEV ou transportado para outros locais.

Quando os resíduos da construção civil não puderem ser utilizados nos próprios PEV, seja pela inadequação de sua composição (não servindo de imediato ao emprego na recomposição do terreno), ou pelo excesso de quantidade acumulada, os mesmos deverão ser retirados e encaminhados para os locais de destinação e disposição final deste tipo de resíduos sólidos.

Os PEV de RCC e volumosos se constituirão de área cercada com pátio para recebimento de materiais, baias e contêineres para armazenamento temporários dos resíduos sólidos, área de circulação para manobra de veículos, infraestrutura administrativa com guarita de vigilância, banheiros e vestiários.

Os PEV Central, além de toda infraestrutura do PEV Simples terá uma área para transbordo e triagem dos resíduos da construção civil.

O detalhamento do projeto executivo de um PEV de RCC e Volumosos deverá contemplar os seguintes aspectos:

- Estudo de seleção de área;
- Projeto de infraestrutura de acesso e circulação;
- Urbanismo e paisagismo;
- Projeto de obras complementares, incluindo guaritas, cercas, defensas;
- Projeto elétrico e hidrossanitário;
- Licenciamento ambiental (situação);
- Manual de operação;
- Aquisição de equipamentos.

7.6 ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) a área de transbordo e triagem de resíduos da construção civil (ATT) constitui de área destinada ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, para triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para a destinação e disposição adequada, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente (NBR 15.112/04).

De modo geral, a ATT, assim como alguns aterros de RCC a serem propostos, deve abranger o processamento e beneficiamento destes resíduos sólidos de modo a aproveitá-los de forma mais eficiente. Estas áreas serão utilizadas como centrais para o melhor gerenciamento da logística de transporte dos RCC no ambiente urbano e para o ganho de escala necessária para favorecer o beneficiamento dos mesmos.

Estas unidades poderão ser compostas também com áreas para implantação de unidade de beneficiamento dos resíduos sólidos, classe I triados. Estas unidades de beneficiamento poderão ser fixas, no caso de grande geração deste tipo de resíduo sólido ou móvel para quantidades menores e também para atender outros municípios. Neste estudo a proposição é de construção de ATT simples. A instalação de equipamentos para o beneficiamento deverá

ser feita após estudo específico da caracterização física do RCC do município ou conjunto de municípios que poderão utilizar o equipamento de forma associada.

O projeto executivo de uma área de transbordo e triagem de RCC deverá contemplar os seguintes aspectos:

- Estudo de seleção de área;
- Projeto de infraestrutura de acesso e circulação;
- Urbanismo e Paisagismo;
- Projeto de obras complementares, incluindo guaritas, cercas, defensas;
- Projeto elétrico e hidrossanitário;
- Licenciamento ambiental (situação);
- Manual de operação;
- Aquisição de equipamentos se for o caso.

7.7 ATERRO DE RCC INERTES

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) o aterro de resíduos da construção civil e de resíduos inertes constitui-se de área onde são empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil classe A, conforme classificação da Resolução CONAMA nº 307/02, e resíduos inertes no solo, visando a reservação de materiais segregados, de forma a possibilitar o uso futuro dos materiais e/ou futura utilização da área, conforme princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente (NBR 15.113/04).

Propostos em alguns municípios, os aterros de RCC são vinculados diretamente a uma demanda significativa desse tipo de resíduo sólido, seccionando a destinação final do material recolhido para as unidades específicas de acondicionamento dos mesmos. Sendo assim, a adoção desse tipo de solução, implica em um aprimoramento do tratamento do RCC, de forma diferenciada, nos municípios em que a solução é adotada.

Levando-se em consideração a capacidade do aterro, este pode ser compartilhado com os municípios próximos, sem deixar de ponderar a viabilidade do compartilhamento, em relação à quantidade de resíduos de RCC e volumosos, acondicionados nos PEV e ATT.

A instalação é precedida de estudos semelhantes ao da construção de aterros sanitários convencionais, como:

- Estudo de seleção de área;
- Estudo de viabilidade do empreendimento;
- Projeto de infraestrutura de acesso e circulação;
- Projeto de monitorização geotécnica e ambiental;
- Projeto de obras complementares, incluindo edificações (escritório, refeitório, vestiário etc.), balança, cercas, defensas e guaritas;

- Licenciamento ambiental;
- Aquisição de equipamentos;
- Treinamento e supervisão técnica da operação.

7.8 ATERRO SANITÁRIO DE PEQUENO PORTE

O aterro sanitário de pequeno porte (ASPP) é uma técnica de disposição de resíduos sólidos, muito utilizada nos municípios de menor porte, por sua simplicidade e por apresentar custo bastante inferior ao do aterro convencional. É composto por vala de aterramento de resíduos sólidos, unidade de compostagem e vala séptica (SEDUR, 2008).

Segundo a norma NBR 15.849 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (2010),

> "aterro sanitário para disposição no solo de até vinte toneladas por dia de resíduos sólidos urbanos em que, considerados os condicionantes físicos locais, a concepção do sistema possa ser simplificada, reduzindo os elementos de proteção ambiental sem prejuízo da minimização dos impactos ao meio ambiente e à saúde pública."

Os ASPP podem ser concebidos para execução em valas, em trincheiras, mediante escavação do solo, execução em encostas, aproveitando desníveis existentes ou execução em área quando não for possível a escavação do terreno, depositando os resíduos sólidos, em camadas, sobre o solo existente.

O local de implantação do ASPP deverá obedecer às diretrizes para localização e os critérios para seleção de área descrita na NBR – 15.849/10 além dos demais critérios determinados pelo órgão ambiental licenciador que poderá ser municipal, estadual e federal.

O ASPP proposto também terá área para implantação de unidades de compostagem para prever a redução dos componentes orgânicos a serem aterrados, e para buscar alternativas de reutilização dos resíduos, consequentemente ampliando a vida útil do equipamento.

A tecnologia foi adotada para atender a demanda populacional do município ou do compartilhamento proposto, respeitando o limite de 40.000 habitantes (o que corresponde à produção diária de 20 toneladas, conforme explicitado na Norma Técnica supracitada). Outrora, na existência de um aterro simplificado, propõe-se sua requalificação, obedecendo aos critérios da NBR – 15.849/10 como forma de adequá-lo às necessidades atuais e futuras.

O projeto prevê a projeção da população e de resíduos sólidos para um horizonte de 20 anos, de modo a garantir um período de vida útil capaz de garantir sustentabilidade econômica em prol dos investimentos e gastos operacionais envolvidos na utilização da tecnologia. O compartilhamento desta unidade com diversos municípios corrobora a questão dos custos, já que diminui os valores unitários de implantação e operação, em detrimento do maior contingente populacional que a tecnologia irá atender.

As unidades de disposição final ambientalmente adequada correspondem à última etapa no processo de gerenciamento dos RSU. Considerando-se o bom funcionamento das etapas anteriores, aos aterros são destinados apenas os rejeitos dos processos de triagem em geral.

No entanto, os municípios ao adotarem as soluções tecnológicas aqui apresentadas, necessitam de um período de adaptação para que possam cumprir todas as etapas de forma adequada. Portanto, na fase inicial do processo de adoção de um aterro sanitário, este pode receber, eventualmente, resíduos sólidos que não passaram por nenhum processo de triagem.

O detalhamento do projeto executivo para a implantação de um Aterro de Pequeno Porte deverá contemplar os seguintes aspectos:

- Estudo de seleção de área;
- Estudo de viabilidade do empreendimento;
- Projeto de infraestrutura de acesso e circulação;
- Projeto geométrico de conformação das células de resíduos sólidos com seus respectivos sistemas de drenagem de biogás, percolados e águas superficiais;
- Projeto de exploração de jazidas de solos para material de cobertura;
- Projeto de áreas de descarte de solo excedente;
- Projeto de operação diária/mensal do aterro sanitário, definindo-se coberturas temporárias e definitivas nas células acabadas;
- Projeto de monitorização geotécnica e ambiental;
- Projeto de obras complementares, incluindo edificações (escritório, refeitório, vestiário etc.), balança, cercas, defensas e guaritas;
- Licenciamento ambiental;
- Manual de operação;
- Aquisição de equipamentos.

7.9 ATERRO SANITÁRIO CONVENCIONAL

O aterro sanitário convencional (ASC) é uma solução que permite um confinamento seguro em termos de controle da poluição ambiental e da proteção à saúde pública (CEMPRE, 2000). É composto basicamente por célula de aterramento de resíduos sólidos, unidade de compostagem e vala séptica. Sua implantação requer que variáveis ambientais, tecnológicas e socioeconômicas sejam consideradas, a fim de minimizar os riscos de impacto negativo no meio ambiente (SEDUR, 2008).

Segundo a norma NBR 8.419 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (1984),

> “aterro sanitário de resíduos sólidos urbanos consiste na técnica de disposição de resíduos sólidos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho e em intervalos menores se necessário”.

Os aterros sanitários devem ser adequadamente projetados e construídos. O cuidado na seleção da área onde será implantado o aterro é de extrema importância, sendo necessária à

procura de áreas de uso compatível, com facilidade de acesso, considerando a direção preponderante dos ventos em relação aos núcleos urbanos e evitando áreas de proteção de mananciais e nascentes.

Da mesma forma que no ASPP, para esta tecnologia prevê-se a projeção da população e de resíduos sólidos para um horizonte de 20 anos, de modo a garantir um período de vida útil capaz de garantir sustentabilidade econômica em prol dos investimentos e gastos operacionais envolvidos na utilização da tecnologia. Como envolve mais aspectos de proteção ao meio ambiente, visando diminuir os impactos ambientais causados pela disposição de resíduos sólidos, o ASC é indicado para faixas populacional maiores cujo volume de produção seja grande e cuja emergência por uma alternativa adequada para resolução da disposição final adequada seja mais evidente.

O detalhamento do projeto executivo para a implantação de um Aterro Sanitário Convencional deverá contemplar os seguintes aspectos:

- Estudo de seleção de área;
- Estudo de viabilidade do empreendimento;
- Projeto de infraestrutura de acesso e circulação;
- Projeto geométrico de conformação das células de resíduos com seus respectivos sistemas de drenagem de biogás, percolados e águas superficiais;
- Projeto de exploração de jazidas de solos para material de cobertura;
- Projeto de áreas de descarte de solo excedente;
- Projeto de operação diária/mensal do aterro sanitário, definindo-se coberturas temporárias e definitivas nas células acabadas;
- Projeto de sistemas de tratamentos do lixiviado;
- Projeto de recuperação e/ou queima de biogás;
- Projeto de monitorização geotécnica e ambiental;
- Projeto de obras complementares, incluindo edificações (escritório, refeitório, vestiário etc.), balança, cercas, defensas e guaritas;
- Licenciamento ambiental;
- Aquisição de equipamentos.

7.10 ESTAÇÃO DE TRANSBORDO (ET)

As estações de transbordo próximas ao centro de massa de geração de resíduos, otimizam diversos custos, em especial, aqueles relacionados à logística de transportes, pois os veículos utilizados podem realizar a descarga e retornar rapidamente para completar o roteiro de coleta. Os resíduos são transportados até as referidas estações, e posteriormente, encaminhados aos aterros sanitários com o auxílio de veículos de maior porte.

A capacidade dos veículos utilizados para realização do transporte entre a estação de transbordo e os aterros sanitários deverá ser de pelo menos três vezes a carga de um caminhão de coleta (IBAM, 2001).

Para que haja viabilidade econômica na implantação de estações de transbordo, os valores práticos indicam uma distância de aproximadamente de 8 km, caso os veículos utilizados para coleta sejam caminhões convencionais e, entre 12 e 25 km, para caminhões compactadores. Já segundo o IBAM (2001) as estações de transferência são implantadas quando a distância entre o centro de massa de coleta e o aterro sanitário é superior a 25 km.

O transporte de resíduo sólido recolhido pelo serviço coleta até a destinação final pode ser efetuado pelos próprios veículos coletores ou por veículos específicos utilizados, especialmente, para o transporte dos resíduos sólidos. Esta última alternativa é utilizada quando, a partir de determinados limites físicos da cidade, as distâncias até a área da disposição final são longas ou quando a duração do seu trajeto for elevada.

As estações de transbordo adotadas de acordo com as especificações desse estudo, também podem ter vinculadas, tanto às unidades de triagem, quanto a de compostagem, otimizando o aproveitamento dos resíduos sólidos das mesmas.

Segundo Costa (2005) a área da estação de transbordo varia de acordo com a quantidade de resíduos sólidos transferida em t/dia, utilizando como indicador o seguinte parâmetro: tamanho adequado (6 m²/t/dia), compacta (menor que 6 m²/t/dia) e ampla (maior que 6 m²/t/dia).

A área média adotada para a implantação de uma estação de transbordo é de 1.500 m². Porém, é necessária a análise das especificidades de cada município e/ou arranjo, para identificar a viabilidade da instalação nesses moldes. Entretanto, em virtude da maior capacidade da ET desse porte, em alguns arranjos, esta pode ser compartilhada entre os municípios, bem como no caso de haver mais de uma ET no mesmo arranjo, onde tanto a área, quanto os equipamentos utilizados na operação da mesma, podem ser compartilhados em favor das melhorias logísticas e financeiras proporcionadas.

Em determinados arranjos territoriais, a adoção de ET, baseada na distância dos municípios em relação ao município polo, ocorre em cidades com números populacionais e de produção de resíduos sólidos, pouco significativos. No entanto, ao analisarem-se os custos, este tipo de solução se mostra mais viável que a adoção de um aterro sanitário no município, justificando a implantação da ET. Outrora, a utilização da unidade de transbordo apresenta-se custo inviável em comparação ao transporte direto, mesmo que distância seja pouco maior que o usual.

As ET, em geral, obedecem aos mesmos parâmetros de implantação das demais soluções tecnológicas, a exemplo da geração de resíduos sólidos e viabilidade técnica e financeira. A unidade proposta neste estudo poderá ter uma unidade de compostagem para destinação da fração orgânica dos resíduos sólidos do município sede da estação de transbordo. A inclusão desta unidade na estação de transbordo deverá ser definida, quando da implantação da mesma, considerando a caracterização dos resíduos sólidos dos municípios sede da estação de transbordo.

O detalhamento do projeto executivo para a implantação da estação de transbordo com as unidades de compostagem e triagem deverá contemplar os seguintes aspectos:

- Estudo de seleção de área;
- Estudo de viabilidade do empreendimento;
- Projeto de infraestrutura de acesso e circulação;
- Serviços topográficos e geotécnicos;
- Terraplenagem;
- Urbanismo e Paisagismo;
- Projeto Geométrico;
- Projeto elétrico e hidrossanitário;
- Projeto de obras complementares, incluindo edificações (escritório, refeitório, vestiário etc.), balança, cercas, defensas e guaritas;
- Capacitação de operadores;
- Licenciamento ambiental;
- Manual de operação;
- Aquisição de equipamentos.

7.11 ENCERRAMENTO DE ATERRO SANITÁRIO DE PEQUENO PORTE E ATERRO SANITÁRIO CONVENCIONAL

O encerramento de aterro sanitário, no contexto da proposta de regionalização, compreende o processo de encerramento das atividades dos aterros de pequeno porte e convencional construídos e que foram requalificados e ampliados e já atingiram a vida útil de operação.

O plano de encerramento consiste basicamente na implantação de camada de cobertura final e plantio de gramíneas, com a finalidade de realizar a cobertura final dos resíduos sólidos e proteção dos taludes; inserção de cinturão verde e manutenção do paisagismo e sistema de drenagem; além da continuidade dos programas de monitoramento geotécnico, de efluentes e dos recursos hídricos. Este plano deve passar pela apreciação do órgão de controle ambiental.

8. DESENVOLVIMENTO DOS PARÂMETROS E CRITÉRIOS PARA O ESTUDO DA REGIONALIZAÇÃO

A compreensão da metodologia que objetiva a consecução do estudo de regionalização, parte do pressuposto da definição dos princípios essenciais, parâmetros e critérios, e da organização dos valores que foram delineados para sua melhor abordagem.

Inicialmente foram identificados os **princípios**, que devem nortear as ações e critérios a serem efetuados no processo de instituição ou formação do consórcio, assim como dos arranjos territoriais a definir. Em geral, estes princípios, englobam uma visão interdisciplinar e possuem, em seu ensejo, abordagens implícitas sobre questões como sustentabilidade ambiental, social e econômica, que devem permear as ações pretendidas. A identificação e a interpretação dos princípios referentes aos resíduos sólidos foram contempladas em maior grau de detalhamento na contextualização jurídica deste relatório.

Em seguida foram identificados os **parâmetros,** utilizados para subsidiar tecnicamente o estudo de regionalização, expressos por meio de variáveis que podem interferir em qualquer fase do processo, desde o planejamento até a posterior execução e formalização do consórcio. A conjunção de alguns parâmetros estimula a adoção de determinados critérios de aplicação.

Justificados os parâmetros, foi necessário estabelecer faixas de análise que mais se adequassem à realidade do Estado da Bahia. Assim para cada variável foram explicados, os valores adotados como referência, sempre buscando relacionar com experiências anteriores ou com a literatura pertinente ao assunto.

Por fim, foram elaborados os **critérios de aplicação** para o processo de formação dos arranjos territoriais e proposição das unidades tecnológicas, sendo ordenados para melhor visualização das variáveis analisadas. Em situações específicas, casos em que as mesmas não eram atendidas foram contextualizados outros aspectos técnicos.

A Figura 8.1 apresenta a sequência linear utilizada para o estudo de regionalização e como os princípios gerais norteiam as fases esquematizadas.

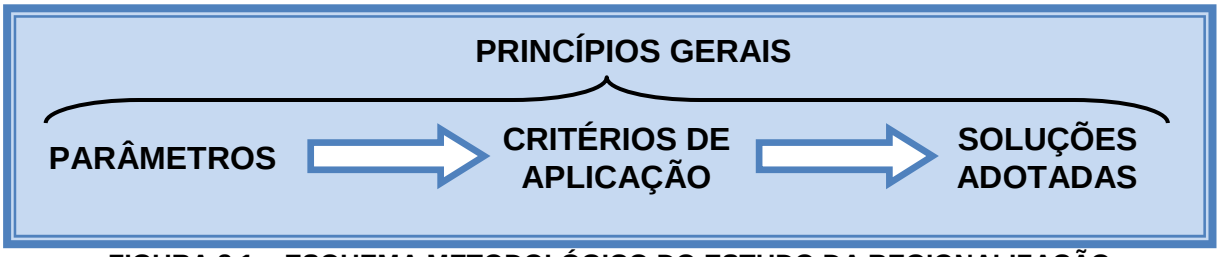


FIGURA 8.1 – ESQUEMA METODOLÓGICO DO ESTUDO DA REGIONALIZAÇÃO

8.1 PRINCÍPIOS GERAIS

De modo geral, os princípios fundamentais supracitados no Capítulo 5.1 – Contextualização Jurídica/Institucional - devem direcionar as ações e critérios de aplicação por parte dos gestores municipais nas atividades de manejo de resíduos sólidos. Foram também considerados alguns princípios norteadores para a gestão regionalizada:

- A minimização da geração de resíduos sólidos;
- A segregação dos resíduos a partir da origem;
- A reciclagem da fração orgânica dos resíduos sólidos;
- A revalorização dos componentes recicláveis;
- A destinação/tratamento próxima da geração.

Após a Rio-92, oficializou-se a política de buscar a minimização da geração do resíduo sólido e, consequentemente, a utilização do conceito de gerenciamento integrado. Assim, o manejo sustentável de resíduos sólidos pressupõe minimizar a geração e organizar a coleta, o transporte, tratamento e/ou destino final do que, de fato, não possa ser reutilizado ou reciclado.

Neste contexto, tomou-se como orientação do princípio da reciclagem o incentivo ao aproveitamento de alguns tipos de resíduos sólidos, como: papel, plástico, papelão, alumínio e, em um caso específico do Estado da Bahia, a reciclagem do coco sugerida nos seminários regionais.

8.2 PARÂMETROS UTILIZADOS

Os nove parâmetros utilizados para subsidiar os critérios de aplicação para formação dos arranjos territoriais nas unidades regionais do Estado são apresentados na Figura 8.2 e descritos a seguir.

FIGURA 8.2 – PARÂMETROS UTILIZADOS PARA O ESTUDO DE REGIONALIZAÇÃO

A. População urbana

O parâmetro da população urbana partiu da premissa de que a maior quantidade de resíduos sólidos é gerada na zona urbana, onde geralmente encontra-se a concentração populacional do município. Na Bahia, as áreas rurais são caracterizadas por terem populações esparsamente distribuídas, fazendo com que as dificuldades no gerenciamento das atividades de resíduos sólidos sejam de caráter individual, usualmente fora do alcance do serviço de limpeza urbana da prefeitura.

Os municípios que estão nas menores faixas da população são geralmente os que possuem maiores dificuldades em relação ao gerenciamento e operação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. No caso da Bahia, 89,69% dos municípios possuem menos de 50.000 habitantes (IBGE, 2010).

Foi realizada a projeção da população por Território de Identidade, conforme capítulo 2 - Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Parte 1 – Caracterização Regional (26 volumes), Meta 1 deste Estudo, que considera como base

referencial os Censos de 2000 e 2010, ambos elaborados pelo IBGE. A estimativa de crescimento foi realizada para o período de 2011 a 2033, adotando mesma taxa de crescimento urbano para todos os anos do período indicado.

Os estudos populacionais são condicionantes necessárias para o dimensionamento de instalações físicas a serem implantadas, visando fornecimento dos serviços propostos no horizonte temporal de 20 anos (ano 2033), contados a partir do ano base 2010.

B. Unidade regional

A definição de unidades territoriais permite estabelecer uma estratégia de integração entre atores sociais, comunidades rurais, mercados e órgãos públicos de intervenção, dentre outros. No Estado da Bahia, as diferentes divisões territoriais adotadas serviram como instrumentos de análise e direcionaram programas e projetos implantados pelo governo.

Segundo a SEPLAN (2009):

> O território é conceituado como um espaço físico, geograficamente definido, geralmente contínuo, caracterizado por critérios multidimensionais, tais como o ambiente, a economia, a sociedade, a cultura, a política e as instituições, e uma população com grupos sociais relativamente distintos, que se relacionam interna e externamente por meio de processos específicos, onde se pode distinguir um ou mais elementos que indicam identidade, para cada uma dessas unidades, coesão social, cultural e territorial.

O Estado da Bahia, possuindo os denominados Territórios de Identidade, permitiu a adoção destas como unidades de planejamento para proposição dos cenários de regionalização, compatibilizando-as com as Regiões de Desenvolvimento Sustentável – RDS, propostas em outubro de 2009. Estas unidades constituem um critério diferencial para a Bahia quando comparado a outros Estados.

A título de exemplo, o Piauí espacializa os consórcios de RS em regiões que já possuem consórcios em outras áreas do saneamento básico, o que parece ser uma boa abordagem, inclusive para facilitar os arranjos à luz da legislação vigente. Essas unidades foram criadas com objetivo de identificar prioridades temáticas definidas a partir da realidade local, possibilitando o desenvolvimento equilibrado e sustentável entre as regiões. A metodologia foi desenvolvida com base no sentimento de pertencimento, que se traduz em uma crença de origem e destino comum predispondo forte identidade sociocultural e levando a uma mobilização entre seus grupos étnicos.

Com base nos diversos critérios adotados para a divisão territorial do Estado, convencionou-se pela divisão por Regiões de Desenvolvimento Sustentável – RDS, estas são balizadoras de vocações regionais, as quais, fazendo uso de fatores produtivos e infraestruturais, apontam em qual direção o desenvolvimento socioeconômico deverá caminhar. A adoção do arranjo das RDS advém da necessidade da busca do melhor arranjo, considerando infraestrutura regional implantada e economia de escala, para viabilizar uma regionalização que conduza à maximização da eficiência dos serviços de saneamento, bem como de outros serviços de interesse regional.

Neste conceito, foram definidos módulos de abrangência regional cuja dimensão preserva a identidade de cada região, evitando o enfrentamento de dificuldades que advêm normalmente da heterogeneidade de fatores regionais. Assim, o Estado da Bahia foi dividido em 26 Regiões de Desenvolvimento Sustentável (RDS), conforme Figura 8.3.

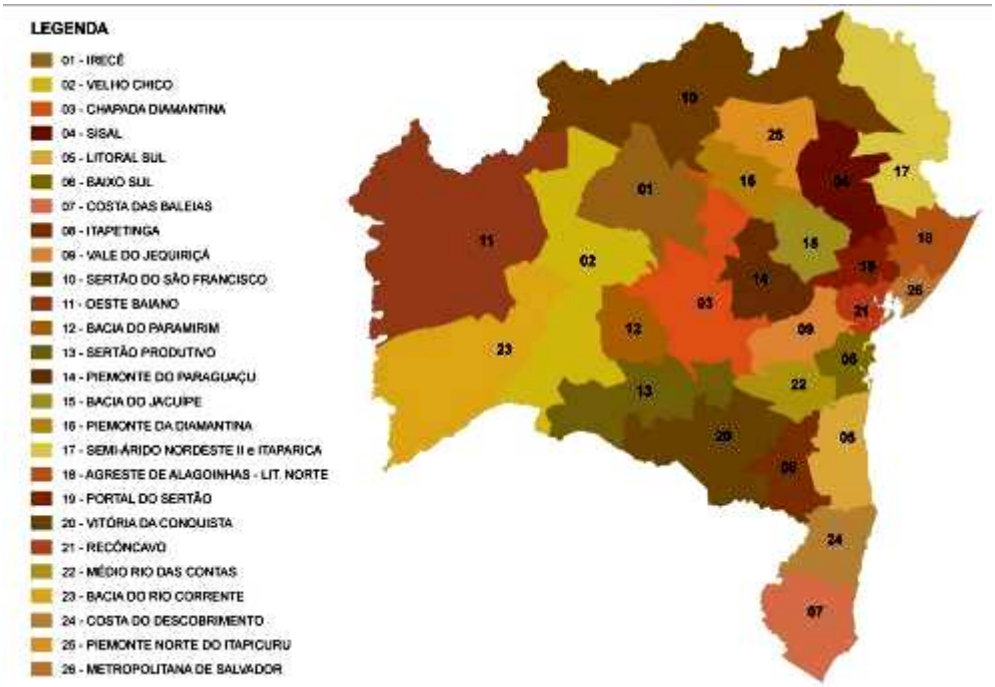


FIGURA 8.3 - REGIÕES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO ESTADO DA BAHIA

C. Malha rodoviária

A qualidade das vias de acesso representa uma variável imprescindível para eficiência do sistema de transporte. Segundo BALLOU (2001); *apud* RIBEIRO; MACHADO, (2010) o transporte é uma área chave dentro do composto logístico, pois além de ser responsável pelo deslocamento ou movimentação física, representa a maior parte dos custos logísticos. Na área de resíduos sólidos, não é diferente, pois a quilometragem percorrida pelos veículos e a condição das estradas, impactam na questão do tempo desprendido para a realização de determinado percurso, sendo necessária análise do fator custo/benefício (dos custos logísticos no planejamento).

Em 2011, foi realizada uma pesquisa pela Confederação Nacional de Transporte - CNT acerca das condições das rodovias nos Estados Brasileiros. Nesta pesquisa, foram identificadas as rodovias e suas características quanto à pavimentação, à sinalização e à geometria, propiciando o diagnóstico geral sobre as condições das estradas. Concernente ao Estado da Bahia, as informações destas estradas são apresentadas na Tabela 8.1.

A pesquisa apresentada na Tabela 8.1 é baseada em critérios de engenharia viária e análise estatística e possui caráter estritamente qualitativo. No tocante a abrangência, o trabalho realizado compreende toda a malha das rodovias federais pavimentadas e trechos de rodovias estaduais, selecionados de acordo com critérios de relevância, como volume de tráfego de veículos, e importância socioeconômica e estratégica para o desenvolvimento regional,

contribuição à integração com outros modos de transporte (ferrovias, hidrovias e portos) (CNT, 2011).

TABELA 8.1 – SITUAÇÃO DAS RODOVIAS NO ESTADO DA BAHIA

Rodovia	Gestão	Extensão pesquisada (km)	Geral	Pavimentado	Sinalização	Geometria
BA-026	Pública	44	Ruim	Regular	Regular	Péssimo
BA-026/BR-330	Pública	19	Regular	Regular	Bom	Péssimo
BA-026/BR-407	Pública	51	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BA-052	Pública	175	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BA-093	Concessão	47	Bom	Bom	Bom	Ruim
BA-099	Concessão	192	Bom	Bom	Bom	Regular
BA-130/BR-130	Pública	67	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BA-130/BR-407	Pública	162	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo
BA-131	Pública	66	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BA-142/BR-407	Pública	53	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo
BA-160	Pública	259	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Ruim
BA-262	Pública	79	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BA-262/BR-407	Pública	49	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BA-263	Pública	191	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BA-421	Pública	30	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BA-460	Pública	54	Regular	Regular	Regular	Ruim
BA-512	Concessão	6	Bom	Ótimo	Bom	Péssimo
BA-521	Concessão	7	Regular	Bom	Regular	Péssimo
BA-524	Concessão	30	Bom	Ótimo	Bom	Regular
BA-526	Concessão	14	Bom	Ótimo	Bom	Regular
BA-535	Concessão	20	Bom	Ótimo	Bom	Bom
BAT-030/BR-030	Pública	50	Ruim	Ruim	Péssimo	Péssimo
BAT-242/BR-242	Pública	35	Ruim	Regular	Regular	Péssimo
BAT-324/BR-324	Pública	100	Péssimo	Ruim	Péssimo	Ruim
BAT-349/BR-349	Pública	285	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo
BAT-415/BR-415	Pública	75	Regular	Regular	Ruim	Regular
BAT-430/BR-430	Pública	139	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo
BR-020	Pública	333	Bom	Bom	Regular	Bom
BR-030	Pública	274	Regular	Regular	Bom	Péssimo
BR-101	Pública	973	Bom	Bom	Regular	Regular
BR-110	Pública	407	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BR-116	Concessão	519	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-116	Pública	435	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-122	Pública	157	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-135	Pública	315	Regular	Bom	Ruim	Ruim
BR-235	Pública	191	Ruim	Ruim	Péssimo	Péssimo
BR-242	Pública	794	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BR-251	Pública	62	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BR-324	Concessão	108	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-324	Pública	183	Regular	Bom	Regular	Regular

Rodovia	Gestão	Extensão pesquisada (km)	Geral	Pavimentado	Sinalização	Geometria
BR-330	Concessão	6	Bom	Bom	Bom	Bom
BR-330	Pública	116	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-349	Pública	156	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-367	Pública	84	Bom	Ótimo	Bom	Bom
BR-407	Pública	266	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BR-410	Pública	36	Regular	Regular	Bom	Péssimo
BR-415	Pública	5	Bom	Ótimo	Bom	Bom
BR-418	Pública	39	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom
BR-420	Concessão	8	Bom	Regular	Bom	Regular
BR-420	Pública	161	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BR-430	Pública	93	Regular	Bom	Ruim	Ruim
BR-498	Pública	14	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
Extensão Total		**8.034**				

Fonte: Boletim de Pesquisa de Rodovias, CNT, 2011.

Os dados apresentados na Tabela 8.1, quanto ao aspecto geral, revelam que no universo da pesquisa das rodovias da Bahia (8.034 km) a maioria (55%) encontra-se em bom estado, enquanto que 45% foram analisados como insatisfatório, isto é: de regular a péssimo. Os fatores contemplados para consolidação destes percentuais reportam-se à geometria da via, pavimento e sinalização. Quanto à geometria, esta abrange o tipo e perfil da rodovia, faixa adicional de subida, obras de arte, curvas perigosas e acostamento, bem como suas respectivas condições.

D. Distância entre municípios

Outro parâmetro considerado foi o da distância entre sedes municipais do entorno e aquele considerado polo da unidade regional, com o objetivo de identificar até que ponto é válido o compartilhamento de unidades de destinação e disposição final ambientalmente adequada, pois o alto custo envolvido é decorrente da logística de transporte. Ainda assim, considerando a grande dimensão territorial do Estado da Bahia, verifica-se a adoção de diversos arranjos territoriais dentro de uma mesma unidade regional, como medida que confirma as dificuldades de relacionar as distâncias envolvidas no processo, com o benefício de escala e a sustentabilidade das ações.

Para este estudo, foram utilizados dados recentes obtidos do Ministério do Transporte e do Departamento de Infraestrutura de Transportes da Bahia – DERBA (2009b), este último, no sistema de consulta de rotas rodoviárias. Conforme elucidado anteriormente, no Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Parte 1 – Caracterização Regional (26 volumes), Meta 1, o critério utilizado para obtenção destes dados considerou inicialmente o tipo de acesso por via pavimentada, por apresentar melhores condições de trafegabilidade. Caso não fosse possível identificar este tipo de acesso, verificou-se a possibilidade de parte ser pavimentada e parte não pavimentada, mas não foram levantadas suas extensões, devido à probabilidade de haver mais de uma via de acesso. Em último caso, buscou-se somente a rota por vias não pavimentadas.

As distâncias entre os municípios do entorno e o município polo permitem analisar, mediante parâmetros pré-definidos, até que ponto seria válido o compartilhamento de unidades de disposição final, haja vista que o alto custo com a logística de transporte poderia inviabilizar a realização do referido compartilhamento. Contudo, é possível concluir que a distância não inviabilizaria uma gestão associada, no sentido de compartilhar a mão de obra técnica necessária e outras ações de caráter gerencial.

E. Unidades de Conservação

As áreas ambientalmente protegidas são variáveis de inegável importância para a regionalização, sobretudo em estudos posteriores que deverão definir condições para a localização das soluções tecnológicas propostas.

De acordo com o mapa de Unidades de Conservação da Bahia (SEI, 2007), o Estado possui atualmente 48 unidades federais (14 de Proteção Integral e 34 de Uso Sustentável), além das 41 estaduais (07 de Proteção Integral e 34 de Uso Sustentável).

Em termos de área ocupada pelas Unidades de Conservação existentes no Estado, é possível avaliar claramente que as unidades de conservação estaduais ocupam áreas maiores do que as federais, representando uma parcela de aproximadamente 11% da área total do Estado (seis milhões de hectares). Destaque para as APA Lago do Sobradinho, Rio Preto, Dunas e Veredas do Baixo Médio São Francisco, com áreas superiores a um milhão de hectares (Tabela 8.2).

TABELA 8.2 – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO DA BAHIA

Tipologia	Categorias da Unidade de Conservação	Qtd.	Área (ha)	Área U.C / Área Estado* (%)
Unidade de Proteção Integral	Estação Ecológica	02	6.954	0,01226
	Parque Estadual	03	58.096	0,10241
	Monumento Natural	02	804	0,00142
Unidade de Uso Sustentável	Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	02	12.168	0,02145
	Área de Proteção Ambiental (APA)	32	5.976.403	10,53491
Total		**41**	**6.054.425**	**10,67244**

Fonte: IBAMA, SEAGRI e CRA - Centro de Recursos Ambientais. Elaboração: Secretaria do Meio Ambiente SEMA/SFC/DUC. Out, 2008.
Nota: *Superfície territorial do Estado da Bahia (56.729.530 ha).

Apesar de representativa, esta parcela de área de unidade de conservação não é condição restritiva para implantação de infraestruturas. Todavia, para algumas unidades regionais, representa grande dificuldade, na medida em que diminui, consideravelmente, as áreas disponíveis para a atividade de destinação e disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos.

Entretanto, nesta etapa de estudo da formação dos arranjos e priorização das ações de resíduos sólidos a serem implementadas nas unidades territoriais, o parâmetro “unidade de conservação” não é compreendido como fator limitante.

F. Relevo

A interação entre os diversos componentes dos recursos naturais como solo, clima, relevo, geologia, vegetação, hidrografia, dentre outros, impõe determinados requisitos de equilíbrio do ecossistema existente e condiciona adoção de tecnologias e atividades mais harmônicas com o ambiente.

Do relevo, uma característica importante, que impõe restrições ambientais ao manejo de resíduos sólidos, é a variação altimétrica, que limita empreendimentos devido ao aumento dos gastos financeiros, tanto por alteração da paisagem, como por terem um sistema viário limitado, dificultando acessibilidade e circulação de veículos de transporte, principalmente os de maior porte.

Uma análise bastante ampliada acerca do relevo da Bahia se deve a uma observação analítica, feita a partir de uma secção longitudinal do Estado, seguindo do leste (zona litorânea) para o oeste (divisa com outros Estados).

A parte leste, mas especificamente a faixa litorânea da Bahia, banhada pelo Oceano Atlântico, possui uma área extensa de baixas elevações, com predominância de altitudes inferiores a 100m. Entretanto, existem raros locais com altitude superior a 300m. Na região central do Estado, existem os chapadões de orientação norte-sul, com altitudes elevadas, sendo aí localizados os pontos mais altos da Bahia, a exemplo do Pico das Almas (1.836 metros), localizado na Serra das Almas.

Seguindo para oeste, encontra-se o vale do Rio São Francisco, abrigado pelas duas chapadas de grande extensão, a Chapada Diamantina e a Chapada Ocidental, conhecida como depressão “são franciscana”. O extremo oeste do Estado, logo após a depressão “são franciscana”, é constituído de rochas sedimentares, onde os topos apresentam elevações entre 800 e 1000 metros com feições tabulares, conhecido genericamente de Espigão Mestre.

Essa visão ampliada do parâmetro relevo do Estado parece não impor dificuldades no planejamento das intervenções relacionadas à GIRS, mas em alguns casos, quando restringe as unidades regionais (RDS) isto reflete como uma condicionante física, principalmente no momento da seleção de área para as infraestruturas propostas e sua posterior implantação.

Neste estudo, a variação do relevo foi utilizada em menor grau de importância, devido às condições de relevos suaves no Estado da Bahia. Algumas regiões apresentam condições desfavoráveis quanto ao transporte, sobretudo nas regiões Central (Chapada Diamantina) e Sudeste, podendo ser condicionante para implantação de soluções compartilhadas de equipamentos. Mesmo que não seja um fator limitante, a variação do relevo deve ser considerada quando das propostas de arranjos nestas regiões.

G. Indicador de saúde

A elaboração de um indicador de saúde torna-se importante para subsidiar os órgãos estaduais na priorização das intervenções no tocante ao manejo de resíduos sólidos nas unidades regionais.

A metodologia da construção do indicador de saúde proposto consistiu no levantamento de número de casos de doenças e na determinação de índices relativos de morbidade para cada doença levantada. Assim foi elaborado um quadro, que mostra uma correlação entre o somatório de casos de doenças por 100.000 habitantes, em um determinado período de tempo, com o grau de relação da doença (fraco, moderado e forte) ao manejo de resíduos sólidos. O detalhamento da metodologia e dos resultados obtidos pode ser observado no Apêndice D.

O indicador foi construído com base no Território de Identidade e permite uma leitura regional capaz de identificar quais os Territórios precisam de medidas saneadoras capazes de diminuir probabilidade de casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Todavia, o mesmo não é compreendido como fator limitante ou imprescindível na formação dos arranjos a serem implementados nas cidades baianas.

H. Oficinas de trabalhos regionais

Foram considerados de suma importância para efetivação da proposta de regionalização, os resultados das “Oficinas de Trabalho Regionais”, conforme disposto no escopo deste estudo, encontrando respaldo na prática italiana que foi adotada para os estudos de regionalização do Estado do Piauí. Uma situação diferente acontecerá no caso em que a iniciativa do consórcio não partir dos municípios, havendo necessidade de realizar um processo de exposição, bem como a análise das implicações da adesão ao Consórcio, buscando sensibilizá-los para a proposta.

As Oficinas, realizadas em todas as unidades territoriais, foram idealizadas e organizadas para possibilitar oportunidades de reflexão e exercício na formulação de uma proposta de gestão consorciada voltada à realidade regional. Como resultado, foram propostos **cenários sugeridos -** a partir do esforço conjunto dos atores presentes nas oficinas regionais - e construídos mapas de cenários sugeridos (vide Relatório das Oficinas Regionais, Etapa 1.1, Meta 1) - a partir de um aprofundamento das propostas individuais, alcançando consenso em grupos.

As oficinas, além de “informar” sobre o estudo, tiveram a intenção de fornecer a retroalimentação para a concepção da proposta de regionalização de cada unidade territorial. A percepção dos facilitadores, no momento da oficina, quanto aos obstáculos e às facilidades, está descrita (apresentada) no quadro de **“potencialidades X fragilidades”,** refletindo a realidade local do ponto de vista do facilitador, que deve ser observado quando das etapas de implementação das propostas.

Ressalta-se que, para efeito desta análise, foi considerada como potencialidade o que pode ser percebido como motivador da busca de economia de escala e outros benefícios advindos da regionalização, e, como fragilidade, os aspectos que dificultam o planejamento e a implementação da gestão regionalizada, ou seja, barreiras à regionalização, conforme apresentado no Relatório das Oficinas Regionais deste estudo (Etapa 1.1, Meta 1).

A comunidade ao manifestar suas colaborações, anseios, preocupações e materializar sugestões de regionalização (mapas de cenários sugeridos, citado anteriormente), se sentirá corresponsável pelas ações e, portanto, colaboradora da sua implementação, favorecendo,

assim, a sustentabilidade das propostas. Isto porque, segundo LIMA (2003) “os modelos que são replicados com as devidas adaptações locais geralmente tendem a obter resultados positivos mais sólidos quando consolidados por meio da participação comunitária”.

I. Produção de resíduos

A definição da solução técnica mais adequada para a destinação final de resíduos sólidos urbanos deve ser baseada em um importante parâmetro: produção diária total municipal. Todavia, os dados existentes da produção de RSU nos municípios da Bahia são insuficientes para uma abordagem mais específica acerca deste parâmetro.

Para estimar a quantidade de resíduos sólidos geradas nos municípios foram adotados, como marcos referenciais, os índices de produção *per capita* de resíduos sólidos domiciliares por faixa populacional, de acordo com Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional – CAR (2004) e apresentados no Quadro 8.1. As estimativas da geração de resíduos sólidos dos municípios/arranjos territoriais estão no capítulo 9 – Proposta de Regionalização deste documento, como elemento balizador das soluções propostas.

QUADRO 8.1 – PRODUÇÃO *PER CAPITA* DOMICILIAR E TOTAL POR FAIXA POPULACIONAL

Faixa Populacional (habitantes)	Produção *Per capita* domiciliar (kg/hab.dia)	Produção Per capita Total (kg/hab.dia)
Até 20.000	0,40	0,60
De 20.001 até 50.000	0,50	0,70
De 50.001 até 100.000	0,60	0,80
Acima de 100.000	0,70	1,00

Fonte: CAR (2004); *apud* SEDUR (2008).

O índice de produção *per capita* total considera o acréscimo da produção de outros resíduos sólidos urbanos gerados, como os de varrição, o de serviços congêneres, dentre outros. Neste relatório, a produção *per capita* total foi utilizada para o dimensionamento preliminar dos tipos de unidades técnicas propostas nos arranjos territoriais compartilhados ou municípios com soluções individualizadas.

Deste modo, foram adotados os valores da produção *per capita* (Quadro 8.1), considerando a projeção populacional para o horizonte de 20 anos, ou seja, até o ano de 2033, o que permite estimar a quantidade total de resíduos sólidos gerados nos municípios. Uma parcela estimada em 20% do RSU pode ser reciclada, reduzindo o montante de resíduos sólidos a ser aterrado e, consequentemente, prolongando a vida útil dos aterros sanitários (SEDUR, 2008).

Assim, inicialmente foi considerado como rejeito 80% da produção total, adotando-se um índice de minimização em médio prazo de 20% dos resíduos recicláveis (SEDUR, 2008). Entretanto, entende-se como rejeito os resíduos sólidos cujas possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos atuais foram esgotadas. Desta forma, a adoção de novas unidades de destinação e disposição final baseia-se na caracterização física dos resíduos sólidos, e não nos rejeitos, pois a implantação destas unidades (compostagem, aterro de inertes, centrais de beneficiamento, PEV) reduzirá os rejeitos direcionados aos aterros sanitários. Para efeito de proposição de unidades de disposição final dos resíduos sólidos urbanos será adotada a produção total dos resíduos sólidos.

8.3 CRITÉRIOS DE APLICAÇÃO

A elaboração dos critérios de aplicação segue a lógica da interpretação e interrelação dos parâmetros, pois a conjunção dos critérios permitirá definir os arranjos territoriais. São três grandes grupos de critérios relacionados entre si, cujo primeiro envolve aspectos populacionais, o segundo utiliza as distâncias envolvidas para delimitar os arranjos territoriais e o terceiro refere-se às unidades tecnológicas propostas, produto da interação entre as faixas populacionais e a geração de resíduos sólidos.

Alguns parâmetros (relevo, unidade de conservação) não serão utilizados como prioritários para definição de critérios de aplicação neste momento, em virtude de estarem atrelados às fases posteriores de planejamento.

O relevo (variação altimétrica) e a identificação de unidades de conservação podem auxiliar, preliminarmente, na proposição da localização das unidades nos arranjos territoriais. Entretanto, é em processo futuro de seleção de área para implantação dos empreendimentos propostos que estes parâmetros deverão ser considerados de maneira mais aprofundada. Segundo a CONDER (2010), a titulo de exemplo, atualmente há uma dificuldade de seleção de áreas para implantação de aterro sanitário do município de Itacaré devido à dificuldade de encontrar, na região, área em condições adequadas para a implantação da tecnologia que esteja fora de unidades de conservação.

A unidade regional tem seu critério de aplicação delimitado como premissa do estudo proposto, que é a adoção da RDS como unidade de planejamento para o consórcio público. Assim, com a unidade regional definida, propõe-se manter os princípios da gestão associada para o ganho de escala das atividades gerenciais de resíduos sólidos, com a formação de um consórcio público que contemple toda a RDS, mesmo que, em termos de compartilhamento de unidades físicas, sejam utilizados arranjos territoriais menores. O Estado da Bahia por meio da PORTARIA CONJUNTA SEPLAN / SEDUR Nº 003 DE 13 DE SETEMBRO DE 2010, instituiu um Grupo de Trabalho com a finalidade de apoiar a constituição dos Consórcios Públicos intermunicipais, tendo como base territorial os Territórios de Identidade (Apêndice E).

O critério de aplicação, decorrente das oficinas de trabalhos regionais, está vinculado à proposição de destinação e disposição finais ambientalmente adequadas indicadas nos cenários sugeridos pelos participantes, sem a aferição de estudos complementares. Cabe ressaltar que a adoção destas unidades sugeridas só deve ser utilizada quando atenderem aos demais parâmetros técnicos estabelecidos (ex: população urbana e distância entre entes compartilhados), ou seja, em outros casos, quando procederem de experiências bem sucedidas na Bahia.

São importantes, como prerrogativa da adoção das unidades não usuais no Estado, a exemplo de beneficiamento de coco, estudos mínimos de viabilidade econômica para verificar a aceitação do produto beneficiado no mercado. O estudo de viabilidade econômica não é objetivo do presente relatório, sendo aqui manifestado somente o interesse em implantar a solução proposta.

Dessa forma, para efeito do presente estudo, foram observados, como mais importantes, os seguintes critérios de aplicação:

1. Critérios de aplicação relacionados à população dos municípios

Os municípios polos, tanto das RDS quanto dos arranjos territoriais propostos, foram designados a partir do critério populacional, sendo, usualmente, os de maior contingente populacional, associados ao Produto Interno Bruto (PIB), às facilidades de acesso e boas condições de rodovias locais. Geralmente, estas variáveis convergem para um município, que deverá abrigar as instalações mais importantes do sistema integrado, desde os equipamentos até às unidades futuras das sedes administrativas de consórcios. O critério de identificar os municípios polo é utilizado para todas as RDS, assim como para os arranjos territoriais.

Em outra análise, a fixação das faixas populacionais, adotadas como critério de aplicação, está vinculada, primeiramente, aos dados existentes acerca da produção *per capita* de resíduos sólidos, que neste relatório está sendo utilizada conforme o Quadro 8.1.

As faixas de análise aqui concebidas, quando empregadas para o estudo da proposição de unidades de destinação e disposição final ambientalmente adequada, correspondem aos seguintes intervalos: abaixo de 20.000 hab., entre 20.000 e 40.000 hab., entre 40.001 e 100.000 hab., e acima de 100.000 hab. A mudança do limite de 50.000 para 40.000 é resultado da interação dos dados de produção *per capita* (Quadro 8.1) e do limite estabelecido pela Norma Técnica de Aterros Sanitários de Pequeno Porte, NBR 15.894/2010.

Para melhor compreensão, considerando o *per capita* total de 0,7 kg/hab.dia para a população “máxima” da faixa de 40.000 hab., seriam geradas 28 toneladas diárias, quantidade bem acima do limite proposto pela referida Norma, que estabelece para adoção de aterro sanitário de pequeno porte a disposição diária no solo de até 20 toneladas por dia de RSU. Todavia, considera-se que as diversas unidades de destinação final (unidade de triagem, de compostagem, PEV, dentre outros) serão implantadas conjuntamente para que incorra no menor volume de rejeitos lançados nos aterros sanitários, sendo tecnicamente aceitável a diminuição da quantidade de RSU para valores iguais ou inferiores a 20 toneladas diárias. Assim a diminuição da faixa populacional, de 50.000 para 40.000 hab., seguindo a lógica descrita, amplia as possibilidades de adoção da tecnologia de aterro de pequeno porte.

Não obstante, como a população urbana é um parâmetro muito variável, a depender do arranjo territorial, é difícil estabelecer um limite fixo para a utilização das unidades propostas. Então, deve-se considerar também como critério de aplicação, uma variação de até 10% em cada faixa populacional para mudança da solução empregada.

2. Critérios de aplicação relacionados à distância entre sedes municipais

O tamanho territorial das RDS varia a depender da quantidade de municípios e da sua localização no Estado da Bahia (municípios da região oeste tendem a apresentar área territorial maior). Por esta razão, optou-se por estipular um limite de área que pudesse atender, mesmo que parcialmente, pontos favoráveis à gestão associada.

Desta forma, foi considerado, como um dos critérios indicativo de aplicação, a distância máxima de abrangência de 200 km em relação ao município sede do “consórcio”, não impondo restrição à adoção de outros critérios relacionados à distância entre sedes municipais. Todavia, caso este não seja contemplado, ainda assim haverá processo da gestão associada, visto que, o município sede do consórcio poderá ser responsável por compartilhar ações de caráter institucional, a exemplo da regulação e fiscalização da gestão.

A utilização do limite de até 20 km do centro para localização de um aterro é usualmente considerada como desejável (SEDUR/CONDER, 2006; Mussanari, 2000). A Universidade Federal, sediada em Juiz de Fora, que está realizando estudos nesta cidade, considera também, ao referenciar um hipotético sítio para localizar o aterro da cidade que: "... é a área mais perto que encontramos. Até uma distância de 20 km é considerado bom" (ACESSA.COM, 2010).

Todavia, a utilização desta distância (limite de até 20 km) como critério para o Estado da Bahia, cujas distâncias entre as sedes municipais são relativamente grandes e variam muito, implicaria em redução no número de arranjos territoriais e aumentaria a utilização de estações de transbordo, onerando o serviço de coleta e transporte para a disposição final ambientalmente adequada.

Desta maneira, para diminuir os custos do transporte e manter o caminhão de coleta mais presente na tarefa da coleta dos resíduos sólidos dentro da área urbana, ao invés do transporte destes resíduos após coleta até a disposição final ambientalmente adequada, utilizou-se como critério: a distância máxima de 30 km como limite para se adotar soluções individuais de transporte. Este critério também foi adotado no estudo de regionalização do Piauí e nos “Estudos Preliminares para Soluções Regionalizadas e Integradas em Resíduos Sólidos no Estado da Bahia com Custos de Investimentos”, elaborado pela SEDUR (2008).

O valor de 30 km representa um desafio que pode ser enfrentado com equipamentos mais modernos e mais econômicos, não podendo ser desprezada a possibilidade de se utilizar veículos movidos a biodiesel ou por meio de ferrovia, o que já se constitui uma solução engenhosa e que se aproxima de uma gestão mais sustentável de resíduos sólidos.

O critério estabelecido das distâncias, para a estação de transbordo, segue o mesmo paradigma da distância máxima utilizado em outros estudos de regionalização. Indica-se a faixa de 30 a 60 km, podendo-se, contudo, pontuar que a localização dessas unidades tem caráter preliminar, uma vez que não são conhecidas, na maioria dos casos, as distâncias para os aterros regionais.

Sendo assim, quando a distância para o município polo do arranjo for superior a 60 km, a solução individualizada se configura como a melhor alternativa, visto que, geralmente, os gastos envolvidos com a logística de transporte acabam por onerar o custo unitário por tonelada de resíduos da operação do sistema de coleta, transporte e disposição final. No caso dos municípios muito pequenos, cuja geração de resíduos sólidos seja menor que 1 ton/dia e não justifique o custo benefício da implantação de uma das soluções tecnológicas supracitadas, é válida a adoção de outros aspectos técnicos.

Em resumo têm-se os seguintes critérios de aplicação: a distância máxima de 30 km entre sedes municipais integrantes do arranjo territorial como limite para o transporte viável às soluções compartilhadas de unidades de disposição final; a adoção de estações de transbordo para distâncias entre 30 e 60 km; e, para distâncias maiores que 60 km, a adoção de soluções individuais de disposição final ambientalmente adequada.

É importante destacar que, assim como a população urbana, a distância é um parâmetro variável, e depende das vias de acesso existentes no arranjo territorial, sendo difícil estabelecer um limite fixo para a utilização das unidades propostas. Desta maneira também deve ser considerada uma variação de até 10% para mudança da solução empregada.

3. Critérios de aplicação que relacionam às soluções técnicas potenciais de destinação e disposição final com a faixa populacional e/ou produção de resíduos sólidos

Na RDS, a espacialização das soluções tecnológicas propostas tem como finalidade imprimir maior dinâmica gerencial nas áreas mais carentes nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Assim, a adoção de critérios de aplicação para a formação dos arranjos territoriais deve estimular, também, a proposição de unidades nestas áreas para melhor tratamento das questões relacionadas aos resíduos sólidos.

Como primeiro aspecto considerado no arranjo territorial, além da escolha do município polo, a unidade de disposição final deve ser localizada no município que apresenta a maior geração de resíduos sólidos (sendo considerada a projeção para 2033). Nos casos em que a localização geográfica de outro município do arranjo se destacar como melhor alternativa, pode-se modificar este critério.

Com o advento da nova Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº. 12.305/2010) e considerando que a maioria dos municípios do Estado da Bahia tem como disposição final o vazadouro a céu aberto, propõe-se neste estudo o encerramento da unidade para os municípios com população inferior a 10.000 hab. e, remediação do local de disposição inadequada para os demais.

Em outro aspecto, para fortalecer as novas ações regionais previstas, com base em experiências anteriores de consórcios no Estado, deseja-se manter a configuração dos arranjos compartilhados relacionados a resíduos sólidos já existentes, desde que, quando necessário, seja requalificado e/ou ampliado os aterros sanitários já em operação. Estas medidas de requalificação e/ou ampliação também se fazem necessárias para municípios com solução individualizada, que possam participar de algum arranjo territorial e, posteriormente, possibilitar a utilização do aterro sanitário para compartilhamento.

Outro critério utilizado no presente trabalho considera adoção de pelo menos uma unidade de triagem para cada município com população urbana entre 10.000 e 100.000 habitantes, alocada na sede municipal mediante estudo de localização. No caso dos municípios com população urbana acima de 100.000 habitantes, adotar 01 unidade de triagem para cada 50.000 habitantes.

A principal idéia é de que para população urbana até 100.000 hab. uma variação no tamanho da unidade de triagem, aliada a disposição e distribuição de PEV na sede municipal, seja suficiente para evitar a implantação de diversas unidades de triagem, cuja dificuldade de gerenciamento e a escala dos serviços possam não garantir a sustentabilidade do sistema empregado. Vale a ressalva de que município cujo tamanho territorial da sede municipal seja muito grande é importante no estudo de viabilidade técnica, a identificação da área de abrangência caso necessitem da implantação de mais unidades de modo atender espacialmente maior parte da cidade.

Com relação às unidades de reaproveitamento de resíduos sólidos para reinserção na cadeia produtiva ou elaboração de novos produtos para o mercado, pode-se ampliar a utilização das unidades triagem com o beneficiamento de alguns resíduos sólidos. Esta é uma solução que depende de informações específicas, ou seja, de estudo de viabilidade técnica e econômica local. A abordagem aqui realizada limita-se a proposição destas unidades, desde que manifestado o interesse por parte dos municípios, pois existe uma variedade de processos de beneficiamento que envolve resíduos específicos, como casca de dendê, resíduos de mariscos, outros. A título de exemplo, alguns municípios solicitaram, nas Oficinas Regionais, a implantação da Central de Beneficiamento de Casca de Coco como forma de reaproveitar este tipo de resíduo sólido nas suas localidades. Propõe-se para os mesmos um estudo de viabilidade para sua implantação.

No tocante ao manejo dos RCC, grande parte destes resíduos sólidos é depositada ilegalmente, acarretando problemas urbanos, como enchentes e gerando custos adicionais as prefeituras municipais. Poucas ações de gestão são vistas para solucionar este problema, principalmente nos municípios de menor porte. Para os grandes municípios, a situação do gerenciamento dos RCC, volumosos e podas são mais agravantes devido à quantidade de resíduos sólidos gerados e a ausência de fiscalização quanto à disposição em locais inapropriados. Para o estudo de regionalização, são propostas as unidades descritas no capítulo anterior, aliado ao parâmetro “população urbana”. Dessa maneira, são adotados os seguintes critérios para cada faixa de população:

- Nos municípios com população urbana entre 10.000 a 25.000 habitantes – PEV Central + Aterro de Inertes de RCC.

- Nos municípios com população urbana maior que 25.000 habitantes, adotar um PEV Simples para cada 25.000 habitantes. Dessa maneira temos:

    - População entre 25.000 a 50.000 habitantes – PEV Central + PEV simples + Aterro de RCC (Inertes);

    - População entre 50.000 a 70.000 habitantes – PEV Simples + área de transbordo e triagem de RCC (ATT) + Aterro de RCC (Inertes);

    - População acima de 100.000 habitantes – PEV Simples + área de transbordo e triagem (ATT) + Aterro de RCC (Inertes), sendo a ATT a cada 150.000 habitantes e PEV simples a cada 50.000 hab.

Para melhor visualização, a Tabela 8.3 apresenta as informações das unidades citadas acima.

TABELA 8.3 - QUANTIDADE DE UNIDADES POR FAIXA POPULACIONAL

Unidades	População urbana				
	Entre 10.001 e 25.000 hab.	Entre 25.001 e 50.000 hab.	Entre 50.001 e 70.000 hab.	Entre 70.001 e 100.000 hab.	Acima de 100.000 hab.
PEV Simples	0	1	2	3	a cada 50.000 hab.
PEV Central	1	1	0	0	0
ATT	0	0	1	1	a cada 150.000 hab.
Aterro de RCC	1	1	1	1	1

Reitera-se que apesar do critério de aplicação, relacionado à distância entre municípios, definir a adoção de estação de transbordo para distâncias entre 30 e 60 km, algumas unidades foram colocadas a título de proposição em alguns arranjos, pois carecem de estudos mais detalhados, sobretudo de natureza econômica, que deverão averiguar os locais específicos da implantação destas unidades e suas distâncias reais dos aterros sanitários, os quais deverão ainda ter suas áreas devidamente escolhidas e licenciadas. No caso de serem propostas mais que uma estação de transbordo para o arranjo territorial é importante avaliar a possibilidade de utilização do mesmo equipamento (caminhões, compactadores, dentre outros) para todo o sistema, de modo a diminuir custos de operação das unidades.

Para a disposição final dos rejeitos, considerou-se que, os denominados “aterros controlados”, em que pese à existência de norma específica para seu projeto e operação, não se constituem uma prática recomendável, haja vista que os passivos ambientais e de saúde ainda podem persistir mesmo que os “lixões” se transformem em “aterros controlados”. Estes aterros, portanto, não condizem com o novo paradigma que se implanta no Brasil. Por outro lado, os aterros sanitários de pequeno porte (capazes de receber até 20 toneladas diárias de resíduos sólidos), já considerados na legislação ambiental federal relativa ao licenciamento ambiental, e com uma norma já publicada pela ABNT, NBR - 15.849/10 coadunam-se com os projetos dos “aterros sanitários simplificados” do Estado da Bahia, que nada mais são do que um dos modelos tecnológicos dos aterros de pequeno porte. No entanto as proposições de aterros sanitários de pequeno porte deverão obedecer à norma da ABNT, supracitada.

A norma referida traz alternativas simplificadas de implantação deste equipamento com maiores facilidades construtivas e operacionais que se refletem no seu custo, a exemplo, o usuário do aterro sanitário que conseguir atingir a meta de menos 30% de matéria orgânica a ser aterrada. Tal condição, que na verdade decorre no esforço de geradores municipais de reduzir o teor de matéria orgânica dos seus RSU para um patamar inferior ao usual que é, invariavelmente, superior a 50%, implicará na adoção de tecnologias, possivelmente a compostagem, que desviará parte dos orgânicos ora destinados aos aterros sanitários para utilização agrícola.

Esta condição (redução da matéria orgânica aterrada), quando atendida pelos municípios, poderá permitir que cidades com mais de 40.000 habitantes (possivelmente, com geração acima de 20 toneladas e sem compostar a fração orgânica) possam também usufruir da tecnologia de aterros de pequeno porte.

Então, aliando as faixas populacionais com a sua respectiva geração de resíduos sólidos, definiu-se como critério de aplicação à adoção de um ASPP compartilhado para arranjos

territoriais e, ASPP individual para os municípios com solução individualizada, com população total abaixo ou igual a 40.000 hab., considerando a variação de 10% do total da mesma para mudança de solução.

Deve-se observar que populações potencialmente atendidas entre 40.000 e 60.000 habitantes poderão ter aterros convencionais ou de pequeno porte (essa é uma faixa de transição) que dependerá de ações de gestão conforme comentado anteriormente.

Neste estudo, para população superior a 40.000 hab. propõe-se, como critério de aplicação, a adoção de aterro sanitário convencional compartilhado para arranjos territoriais e, individual para os municípios com solução individualizada. Isto porque, no âmbito do planejamento gerencial, o efeito da aliança entre as ações minimizadoras da geração de resíduos sólidos (compostagem, triagem, outros) não é alcançado em um curto prazo de tempo, resultando de imediato, em soluções mais custosas, do ponto de vista tecnológico, como em alguns casos a implantação dos aterros sanitários convencionais.

8.4 ORDENAMENTO DOS CRITÉRIOS DE APLICAÇÃO

De modo a facilitar a compreensão, segue abaixo um ordenamento dos critérios de aplicação descritos, sendo que estes não foram pontuados por nível hierárquico:

1º. Definição de município polo para cada Região do Desenvolvimento Sustentável;

2º. Verificar critérios de aplicação do arranjo territorial relacionadas às faixas populacionais entre municípios:

i. Definição de município polo para cada arranjo territorial;

ii. Adoção de faixas populacionais para o emprego das unidades propostas;

iii. Considerar variação de até 10% em cada faixa populacional para mudança de solução.

3º. Verificar critérios de aplicação do arranjo territorial relacionados à distância média das sedes municipais:

i. Distância máxima de abrangência de 200 km em relação ao município polo do consórcio;

ii. Adoção de até 30 km como distância viável para transporte direto de resíduos sólidos para o destino final;

iii. Adoção de estação de transbordo para distâncias superiores a 30 km e inferiores a 60 km;

iv. Utilização de soluções individualizadas quando a distância de transporte entre municípios exceder 60 km;

4º. Verificar critérios de aplicação dos arranjos territoriais que relacionam às soluções técnicas potenciais de destinação e disposição finais ambientalmente adequadas com a faixa populacional e/ou produção de resíduos sólidos:

i. Propor encerramento do vazadouro a céu aberto para municípios que possuem este como área de disposição final e tem população urbana inferior a 10.000 habitantes;

ii. Propor remediação do vazadouro a céu aberto para municípios que possuem este como área de disposição final e tem população urbana para municípios acima de 10.000 habitantes;

iii. Adoção de pelo menos uma unidade de triagem para os municípios que tiverem população urbana entre 10.000 e 100.000 habitantes. Para populações maiores que 100.000 habitantes, adotar uma unidade de triagem a cada 50.000 habitantes;

iv. Todos os municípios com implantação de aterro sanitário, independente do porte, devem adotar uma unidade de compostagem;

v. Propor um estudo de viabilidade técnica e financeira de implantação da Central de beneficiamento de Casca de Coco nos municípios que solicitaram a unidade nas Oficinas Regionais. O mesmo se aplica para processos de beneficiamento que envolva resíduos sólidos específicos, como casca de dendê;

vi. Implantação de PEV Central + Aterro de RCC para municípios com população urbana entre 10.000 a 25.000 habitantes;

vii. Implantação de PEV Simples a cada 25.000 habitantes;

- Implantação de PEV Simples, PEV Central e Aterro de RCC para municípios com população urbana entre 25.000 a 50.000 habitantes;
- Implantação de PEV simples, ATT e aterro de RCC para municípios com população urbana entre 50.000 a 70.000 habitantes;
- Implantação de PEV simples + ATT e aterro de RCC para municípios com população urbana acima de 100.000 habitantes, sendo 01 PEV simples a cada 50.000 hab. e 01 ATT a cada 150.000 habitantes.

viii. Implantação de aterro sanitário de pequeno porte, compartilhado para arranjos territoriais e individuais para os municípios com solução individualizada, com população urbana abaixo ou igual a 40.000 habitantes, considerando a variação de 10% do total da mesma para mudança de solução;

ix. Implantação de aterro sanitário convencional, compartilhado para arranjos territoriais e individual para os municípios com solução individualizada, com população urbana superior a 40.000 habitantes, considerando a variação de 10% do total da mesma para mudança de solução.

x. Nos arranjos com mais de uma estação de transbordo, adotar um equipamento de coleta para atender todo o sistema, considerando a geração de resíduos.

O Quadro 8.2 resume com todas as soluções propostas, seus respectivos critérios de aplicação, assim como os principais parâmetros utilizados.

QUADRO 8.2 - SOLUÇÕES PREVISTAS E CRITÉRIOS DE APLICAÇÃO

Soluções propostas	Parâmetros utilizados	Critério de Aplicação
Encerramento de lixão	População urbana	Adotar para população urbana menor que 10.000 hab.
Remediação de lixão	População urbana	Adotar para população urbana maior que 10.000 hab.
Encerramento de aterros simplificados e aterros sanitários convencionais	-	Adotar a solução para unidades em operação com vida útil a vencer e/ou para municípios com solução individualiza e com proposição de compartilhamento com outros municípios.
Requalificação e ampliação de aterro sanitário	-	Adotar a solução para os municípios com aterro sanitário que possa continuar operar dentro das prerrogativas técnicas da tecnologia após a requalificação.
Unidade de Compostagem	-	Adotar 01 unidade vinculada à área de outras unidades propostas como da implantação de um aterro, independente do porte.
Unidade de triagem	População urbana e produção de resíduos sólidos	Adotar pelo menos 01 unidade de triagem para os municípios que tiverem uma população urbana entre 10.000 e 100.000 habitantes. Para valores maiores que 100.000 habitantes, adotar uma unidade de triagem a cada 50.000 habitantes.
PEV simples de RCC e Volumosos	População urbana	Adotar 01 unidade para cada 25.000 hab., considerando a variação de 10% do total da população urbana para mudança de solução. Para municípios acima de 100.000 habitantes + 01 unidades a cada 50.000 hab.
PEV Central de RCC e Volumosos	População urbana	Adotar 01 unidade para população urbana entre 10.000 e 25.000 hab.
Área de Transbordo e Triagem – ATT	População urbana	Adotar 01 unidade para população urbana entre 50.000 e 100.000 hab. e + 01 unidade a cada 150.000 hab.
Aterro de RCC Inertes	População urbana	Adotar 01 unidade para população urbana acima de 10.000 hab. Em arranjos compartilhados adotar 01 unidade por arranjo.
Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP	População urbana e produção de resíduos	Adotar 01 unidade para população urbana abaixo ou igual a 40.000 hab., considerando a variação de 10% do total da mesma para mudança de solução.
Aterro Sanitário Convencional – ASC	População urbana e produção de resíduos	Adotar 01 unidade para população urbana maior que 40.000 hab., considerando a variação de 10% do total da mesma para mudança de solução.
Estação de transbordo	População urbana e distância entre sedes municipais	Adotar 01 unidade para a distância entre municípios dentro da faixa de 30 a 60 km.

9. PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO

Nesta etapa do estudo da regionalização foi realizada a aplicação dos critérios técnicos definidos (Cap. 8) nas unidades territoriais (RDS) para proposição da melhor configuração dos arranjos territoriais como também as infraestruturas físicas relacionadas com o manejo de resíduos sólidos que poderão ser implantadas nos mesmos.

As propostas aqui inseridas compõem um conjunto de recomendações de arranjos baseados em critérios técnicos, considerando o cenário pré-existente para cada unidade e as aspirações da sociedade local concernentes à gestão dos resíduos sólidos.

O Estado, neste Plano, está configurado em 26 Regiões de Desenvolvimento Sustentável (RDS). Dentro da perspectiva de sugestões de soluções tecnológicas a serem implantadas nos municípios, foi realizado o levantamento de dados acerca do contingente populacional, bem como a estimativa da produção total diária de resíduos sólidos do município ou do arranjo territorial proposto, considerando um espaço temporal de 20 anos (2033), como demonstrado na Tabela 9.1.

TABELA 9.1 – DADOS GERAIS DAS UNIDADES TERRITORIAIS UTILIZADAS NA PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO

RDS	Qtd. de Mun.	Município polo	Pop. urb. 2033	Produção RSU p/ 2033 (kg/dia)
01 - Irecê	19	Irecê	309.303	231.826
02 - Velho Chico	17	Bom Jesus da Lapa	244.342	185.492
03 - Chapada Diamantina	24	Morro do Chapéu	251.479	175.348
04 - Sisal	19	Serrinha	322.398	250.426
05 - Litoral Sul	26	Ilhéus	720.390	676.755
06 - Baixo Sul	15	Valença	258.526	201.777
07 - Costa das Baleias	13	Teixeira de Freitas	459.368	432.198
08 - Itapetinga	13	Itapetinga	274.772	241.915
09 - Vale do Jequiriça	22	Jaguaquara	245.618	175.148
10 - Sertão do São Francisco	10	Juazeiro	477.788	460.600
11 - Oeste Baiano	14	Barreiras	367.313	341.408
12 - Bacia do Paramirim	09	Macaúbas	90.577	63.672
13 - Sertão Produtivo	19	Guanambi	340.669	268.262
14 - Piemonte do Paraguaçu	09	Itaberaba	183.472	147.854
15 - Bacia do Jacuípe	15	Ipirá	194.272	139.364
16 - Piemonte da Diamantina	09	Jacobina	181.434	143.951
17 - Semiárido Nordeste II e Itaparica	27	Paulo Afonso	484.469	397.263
18 - Agreste de Alagoinhas / Litoral Norte	18	Alagoinhas	422.584	379.092
19 - Portal do Sertão	19	Feira de Santana	1.077.819	1.103.328
20 - Vitória da Conquista	24	Vitória da Conquista	678.457	664.795
21 - Recôncavo	21	Sto Antônio de Jesus	488.668	423.407
22 - Médio Rio de Contas	14	Jequié	342.995	323.077
23 - Bacia do Rio Corrente	11	Santa Maria da Vitória	122.158	85.193

RDS	Qtd. de Mun.	Município polo	Pop. urb. 2033	Produção RSU p/ 2033 (kg/dia)
24 - Costa do Descobrimento	08	Eunápolis	409.824	421.850
25 - Piemonte Norte do Itapicuru	09	Senhor do Bonfim	199.164	157.582
26 - Metropolitana de Salvador	13	Salvador	4.631.873	5.061.799
TOTAL	**417**		**13.779.732**	**13.153.382**

De maneira sucinta, as informações descritas na proposta objetivam o planejamento da implantação de infraestruturas físicas na área de resíduos sólidos capazes de direcionar o Estado para uma gestão cada vez mais próxima de atender um dos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/10): não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, entre outros.

Assim, o dimensionamento da quantidade de intervenções em infraestrutura para resíduos sólidos foi realizado considerando dois períodos diferentes. Para unidades que atendam os princípios citados (unidades de triagem, PEV e outros) foi previsto um planejamento para curto prazo (cinco anos) de implantação. Já para aterros sanitários o planejamento prevê a utilização destas unidades para atingir um período de 20 anos de recorrência.

Embora o planejamento contemple dois períodos distintos, deve-se utilizar para proposição de algumas unidades, a projeção da produção de resíduos sólidos estimada para 2033, pois esta equivale ao dimensionamento da tecnologia de maior período de vida útil. Ressalta-se que o valor de produção utilizado, pode representar um superdimensionamento das unidades para longo prazo, em virtude das intervenções previstas para curto prazo ainda não se encontrarem implantadas. Em funcionamento, a expectativa é que estas unidades reutilizem, em curto prazo, o equivalente a 20% dos materiais recicláveis (Plano de Metas Intermediário do Plano Nacional de Resíduos, elaborado pelo MMA em 2011) e aproveitem pelo menos 15% da matéria orgânica (Plano de Metas Intermediário do Plano Nacional de Resíduos, elaborado pelo MMA em 2011). Atendendo a estes pressupostos, a vida útil do aterro sanitário será aumentada e consequentemente uma nova política de sustentabilidade na área será estimulada.

Além de considerar os dados populacionais e da geração de resíduos, o Estudo preocupou-se também, em assegurar que fossem contemplados tanto os municípios de menor porte, que geralmente apresentam maiores deficiência na gestão dos resíduos sólidos, quanto os municípios de maior porte, onde já há um número significativo de unidades de tratamento de resíduos sólidos em funcionamento, procurando, assim, assegurar a universalização do atendimento da população urbana no Estado.

A divisão do território do Estado em RDS possibilitou uma melhor conformação das propostas aqui apresentadas, com uma melhor distribuição, e visando um tratamento adequado aos resíduos sólidos produzidos nos municípios. As RDS foram organizadas em arranjos territoriais, onde se leva em consideração a integração das soluções tecnológicas propostas para cada arranjo territorial compartilhado, além dos municípios com soluções individualizadas, como mostra a Tabela 9.2 a seguir.

TABELA 9.2 – QUANTIDADE DE ARRANJOS TERRITORIAIS E DE MUNICÍPIOS INDIVIDUALIZADOS POR RDS

RDS	Arranjos territoriais	Nº de municípios com solução individualizada
Irecê	3	4
Velho Chico	3	9
Chapada Diamantina	6	9
Sisal	3	2
Litoral Sul	8	0
Baixo Sul	3	0
Costa das Baleias	4	5
Itapetinga	3	2
Vale do Jequiriça	8	3
Sertão do São Francisco	1	8
Oeste Baiano	2	7
Bacia do Paramirim	2	0
Sertão Produtivo	5	5
Piemonte do Paraguaçu	3	4
Bacia do Jacuípe	4	3
Piemonte da Diamantina	2	2
Semiárido Nordeste II e Itaparica	7	7
Agreste de Alagoinhas / Litoral Norte	4	7
Portal do Sertão	6	0
Vitória da Conquista	6	9
Recôncavo	5	2
Médio Rio de Contas	3	6
Bacia do Rio Corrente	5	0
Costa do Descobrimento	2	2
Piemonte Norte do Itapicuru	2	2
Metropolitana de Salvador	5	0
Total	**105**	**98**

Na proposta de regionalização foi formado um total de 105 arranjos territoriais compartilhados e 98 soluções individualizadas nas 26 Regiões de Desenvolvimento Sustentável - RDS, conforme apresentado na Tabela 9.2.

Alguns dos arranjos propostos na regionalização apresentam recursos já empenhados do Governo Federal em projetos e/ou obras para infraestruturas dos sistemas de resíduos sólidos. Estes recursos foram obtidos por meio do PAC Revitalização (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF), PAC Saneamento e PAC 2 - Cidade Melhor, Grupo 1 e Grupo 2 (Ministério das Cidades – MCidades).

No PAC Revitalização (CODEVASF) 20 municípios foram contemplados com projetos para unidades de manejo de resíduos sólidos nas regiões de Irecê e Juazeiro beneficiando 388.945 habitantes urbanos (2007) e investimentos foi de R$ 585.000,00 (CODEVASF). Os municípios e unidades contempladas nestas duas regiões foram definidos e propostos considerando os

Estudos Preliminares para Soluções Regionalizadas e Integradas em Resíduos Sólidos com Custos de Investimentos elaborado pela SEDUR e MMA em fevereiro de 2008. Estes projetos já foram finalizados pela CODEVASF. Considerou-se também que nas duas regiões os municípios de Irecê e Juazeiro já tinham recursos empenhados para a execução da obra do aterro sanitário integrado de Irecê (para atender nove municípios) e a remediação com uso para um período de seis meses do lixão de Juazeiro. Estas obras já foram licitadas e contratadas.

No PAC Saneamento, 56 municípios foram contemplados com projetos para 123 unidades de manejo de resíduos sólidos nas regiões de Bom Jesus da Lapa, Casa Nova e Paulo Afonso. Estas regiões foram denominadas pelo Ministério das Cidades de Unidade de Gestão Regional – UGR, a saber: UGR de Bom Jesus da Lapa com 36 municípios, sendo 32 da BHRSF e quatro no limite da mesma; UGR de Paulo Afonso com 20 municípios, sendo 18 na BHRSF e dois no limite da mesma beneficiando 600.317 habitantes urbanos (2007) e investimentos do Ministério das Cidades – MCidades em torno de R$1,4 milhões e contrapartida do Governo do Estado de R$ 1,3 milhões.

As unidades definidas também foram às propostas nos Estudos Preliminares para Soluções Regionalizadas e Integradas em Resíduos Sólidos com Custos de Investimentos elaborado pela SEDUR e MMA em fevereiro de 2008, considerando algumas alterações realizadas junto aos gestores dos municípios contemplados nas reuniões de validação da Proposta realizadas em setembro de 2009 em Salvador com a presença dos ministérios do Meio Ambiente e Cidades, da SEDUR e CONDER. Estes projetos serão elaborados pela CONDER que já foi autorizada a iniciar o processo licitatório.

No PAC 2 Cidade Melhor, Grupos 1 e 2 a SEDUR pleiteou junto ao Ministério das Cidades projetos de engenharia na área de resíduos sólidos para 19 regiões com investimentos na ordem de R$19 milhões para beneficiar uma população urbana de 5.136.566 habitantes (estimativa 2009) abrangendo 285 municípios. Após análise das propostas pelo governo federal a Bahia foi contemplada com recursos na ordem de 8,3 milhões para as 19 regiões priorizando 222 municípios beneficiando população urbana de 4.755.649 habitantes (Censo 2010). A primeira etapa destes projetos - Estudos de Concepção já foram autorizados para serem licitados pela CONDER.

Ressalta-se que algumas intervenções propostas pelo PAC podem está em desacordo com alguns critérios explicitados neste documento, principalmente quando relacionado à população urbana, cujos dados utilizados para proposição foi a Contagem da População de 2007 (PAC Saneamento) e Estimativa da população de 2009 (PAC 2), ambos documentos do IBGE.

Em concomitância com estas ações do PAC, alguns consórcios foram formados para possibilitar a articulação de planejar, regular, fiscalizar e prestar serviços públicos. Dentre eles têm-se os das RDS Irecê, Piemonte Norte do Itapicuru, Sisal, Vale do Jiquiriça, Sertão do São Francisco, Agreste de Alagoinhas/Litoral Norte (Consórcio Intermunicipal da Costa dos Coqueiros) e Portal do Sertão, atendendo uma totalidade de 53 municípios. Outros consórcios estão sendo firmados nas RDS Litoral Sul, Semiárido do Nordeste 2, Itaparica e do Recôncavo, Sertão Produtivo.

Apresenta-se na sequência a proposta de arranjos para cada RDS, considerando o diagnóstico de resíduos sólidos do Estado da Bahia, capítulo 6, as soluções tecnológicas potencias, capitulo 7, os parâmetros e critérios definidos no capítulo 8 deste documento, além dos projetos de resíduos sólidos já em desenvolvimento no Estado (PAC Revitalização, Saneamento, PAC 2 – Cidade Melhor e Tesouro Estadual) e outros.

9.1 RDS – IRECÊ

A RDS Irecê é composta por 19 municípios, com uma população urbana de 241.321 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 309.303 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: América Dourada, Barra do Mendes, Barro Alto, Cafarnaum, Canarana, Central, Gentio do Ouro, Ibipeba, Ibititá, Irecê, Itaguaçu da Bahia, João Dourado, Jussara, Lapão, Mulungu do Morro, Presidente Dutra, São Gabriel, Uibaí, Xique-Xique (Tabela 9.3).

TABELA 9.3 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS IRECÊ

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
01 - Irecê (19)	América Dourada	10.832	11.382	13.604
	Barra do Mendes	6.256	6.573	7.854
	Barro Alto	6.712	7.408	10.573
	Cafarnaum	10.563	11.098	13.265
	Canarana	11.455	12.645	18.051
	Central	8.157	8.571	10.242
	Gentio do Ouro	5.350	5.621	6.714
	Ibipeba	10.049	10.559	12.619
	Ibititá	8.338	8.546	9.340
	Irecê	61.019	64.129	76.698
	Itaguaçu da Bahia	2.598	2.866	4.085
	João Dourado	13.569	14.978	21.383
	Jussara	10.052	10.304	11.263
	Lapão	10.050	10.560	12.620
	Mulungu do Morro	5.919	6.066	6.626
	Presidente Dutra	9.056	9.997	14.266
	São Gabriel	10.494	11.027	13.180
	Uibaí	8.311	8.732	10.436
	Xique-Xique	32.541	33.360	36.484
	Total	**241.321**	**254.422**	**309.303**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Irecê** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Irecê tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

A **malha rodoviária** é bastante favorável em torno da sede do município polo, já que a maioria das estradas que interligam os municípios a Irecê encontra-se pavimentada. Todavia algumas cidades importantes na região, a exemplo de Xique-Xique, possuem dificuldades históricas de acessibilidade em decorrência do número limitado de rodovias e qualidade da pavimentação.

Nas dificuldades impostas pelo parâmetro **"distância entre municípios"** estão relacionadas a poucas cidades da unidade regional. O município polo, Irecê, está bem localizado geograficamente na RDS Irecê, visto que faz divisa com 07 municípios, facilitando a formação de arranjo territorial com uma quantidade maior de municípios integrantes, favorecendo o compartilhamento de unidades físicas relacionadas a resíduos sólidos.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Irecê (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 01, Meta 1), a região possui 03 unidades de conservação abrangendo os municípios de: São Gabriel, João Dourado, Xique-Xique e Gentio do Ouro.

Outro parâmetro que auxilia na perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico é o **relevo.** Na unidade regional não há grandes interferências visto que em todos os municípios o relevo é relativamente plano.

Já com relação à saúde, o TI Irecê foi classificado como a unidade regional com maior probabilidade de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. O número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 464 casos por 100.000 habitantes e, o grau de relação dessas doenças com resíduos sólidos foi considerado "forte", conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes da RDS assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: a existência de "lixões" em 100% dos municípios integrantes da unidade regional, insuficiência de instrumentos de normatização e fiscalização, ausência de programas de treinamento para diversos agentes envolvidos com o setor da limpeza urbana e insuficiência de equipamentos específicos e adequados para execução dos serviços.

Quanto à **produção de resíduos** observa-se na Tabela 9.4 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 160,2 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 231,8 ton./dia, sendo Irecê responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.4 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS IRECÊ

Municípios	População 2010 (Hab.)	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015 (Hab.)	Proj. Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033 (Hab.)	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
América Dourada	10.832	6.499	11.382	7.001	13.604	9.154
Barra do Mendes	6.256	3.754	6.573	4.043	7.854	5.285
Barro Alto	6.712	4.027	7.408	4.557	10.573	7.114

Municípios	População 2010 (Hab.)	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015 (Hab.)	Proj. Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033 (Hab.)	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Cafarnaum	10.563	6.337	11.098	6.826	13.265	8.926
Canarana	11.455	6.873	12.645	7.778	18.051	12.147
Central	8.157	4.894	8.571	5.272	10.242	6.892
Gentio do Ouro	5.350	3.210	5.621	3.457	6.714	4.518
Ibipeba	10.049	6.029	10.559	6.495	12.619	8.491
Ibititá	8.338	5.002	8.546	5.257	9.340	6.285
Irecê	61.019	48.815	64.129	52.598	76.698	68.816
Itaguaçu da Bahia	2.598	1.558	2.866	1.763	4.085	2.748
João Dourado	13.569	8.141	14.978	9.213	21.383	16.787
Jussara	10.052	6.031	10.304	6.338	11.263	7.579
Lapão	10.050	6.030	10.560	6.495	12.620	8.492
Mulungu do Morro	5.919	3.551	6.066	3.731	6.626	4.458
Presidente Dutra	9.056	5.433	9.997	6.149	14.266	9.600
São Gabriel	10.494	6.296	11.027	6.783	13.180	8.869
Uibaí	8.311	4.986	8.732	5.371	10.436	7.022
Xique-Xique	32.541	22.778	33.360	23.941	36.484	28.643
Total	**241.321**	**160.244**	**254.422**	**173.068**	**309.303**	**231.826**

A CODEVASF destinou R$ 3.505.022,79, para a obra do aterro sanitário regionalizado de Irecê que atenderá nove municípios e se encontra em fase final de execução. Também nesta RDS foram destinados recursos da CODEVASF para elaboração de projetos de unidades de resíduos sólidos em 16 municípios e para dois municípios da RDS Velho Chico que já foram concluídos. Estas unidades dentro dos seus arranjos territoriais compartilhados e individualizados foram consideradas neste estudo.

No Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (MCidades) (em fase de licitação pela CONDER) os municípios de América Dourada, Irecê, Mulungu do Morro Cafarnaum e Souto Soares (RDS 03 – Chapada Diamantina) também foram contemplados com Estudo de Concepção (Etapa 1), onde as intervenções propostas são basicamente encerramento e remediação de lixões, galpões de triagem, estações de transbordo, aterros sanitários convencionais, ampliações de aterros sanitários. As proposições para os municípios são consideradas neste estudo.

O Consórcio Público de Desenvolvimento Sustentável do Território de Irecê – CDS Irecê foi constituído em 2010 e é composto de 21 municípios, sendo dois municípios da RDS 02 - Velho Chico e tem entre as diversas atividades a da gestão dos resíduos sólidos.

Na configuração territorial para a RDS Irecê, os municípios foram distribuídos em três arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada e quatro soluções individualizadas. No Arranjo 2 o município de Souto Soares, pertence a RDS 03 - Chapada Diamantina. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.5.

TABELA 9.5 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS IRECÊ

RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Individualizado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
Irecê	20	Arranjo 01	9	Irecê	183.692
		Arranjo 02	3	Mulungu do Morro	29.401
		Arranjo 03	4	Ibipeba	40.386
		Individualizado	1	Xique-Xique	36.484
		Individualizado	1	Itaguaçu da Bahia	4.085
		Individualizado	1	Gentio de Ouro	6.714
		Individualizado	1	Canarana	18.051
Total			**20**		**318.813**

O município de Souto Soares pertence à RDS – Chapada Diamantina, porém está no arranjo 2 desta RDS o que para este Estudo há um acréscimo em número de município, população e produção de resíduos sólidos da RDS.

A distribuição dos arranjos territoriais compartilhados na RDS Irecê, assim como municípios pertencentes a estes por município polo do arranjo territorial são melhores compreendidos na Figura 9.1.

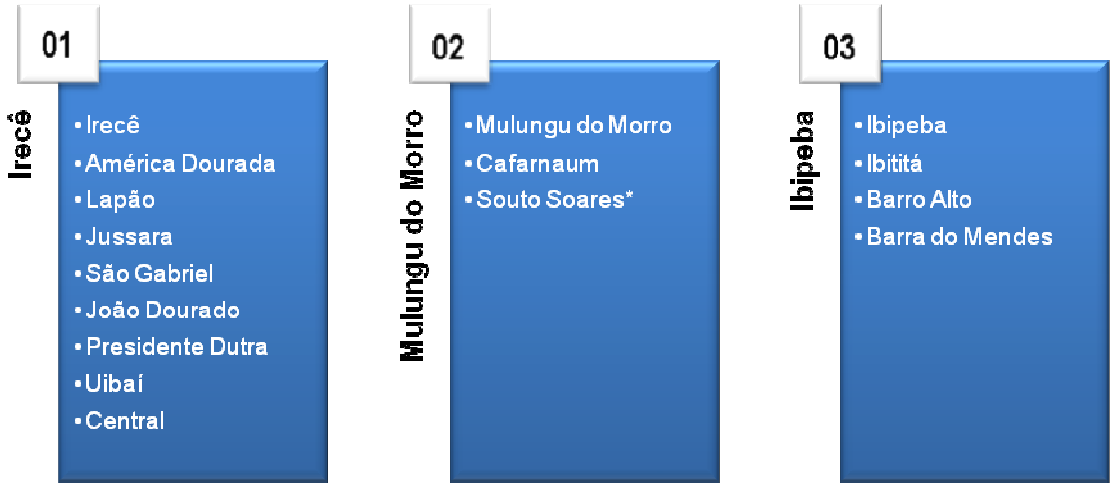


FIGURA 9.1 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS IRECÊ
Nota: *O município de Souto Soares pertence à RDS 03 - Chapada Diamantina.

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e das soluções individualizadas (município com solução individual) são descritas na sequência.

9.1.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Irecê apresentou aspectos favoráveis à formação de três arranjos territoriais compartilhados sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Irecê (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 possui nove municípios: Irecê, América Dourada, Lapão, Jussara, São Gabriel, João Dourado, Presidente Dutra, Uibaí e Central. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 149.680 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 105 toneladas, conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 183.692 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 143 ton. Estima-se que 20% das produções de resíduos domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 15 toneladas para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 21 toneladas para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (com projetos concluídos e em andamento) nos Programas PAC – Revitalização (CODEVASF) e PAC 2 – Cidade Melhor (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Irecê propõe-se:

- 06 encerramentos de lixão para os municípios de: Lapão, Jussara, São Gabriel, Presidente Dutra, Uibaí e Central (projetos concluídos PAC Revitalização – CODEVASF);
- 03 remediações de lixão sendo 02 para os municípios de Irecê e João Dourado (projetos concluídos PAC Revitalização – CODEVASF) e 01 para o município de América Dourada (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 05 unidades de triagem, sendo 02 em Irecê (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF e projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2) e 03 para os municípios de: São Gabriel e João Dourado (projetos concluídos PAC Revitalização – CODEVASF) e Amércia Dourada, sendo 01 para cada município;
- 04 unidades de PEV Central para os municípios de Irecê (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF), América Dourada, João Dourado e São Gabriel, sendo 01 para cada município;
- 01 PEV simples para o município de Irecê;
- 04 Aterros de RCC Inertes para os municípios de; Irecê, América Dourada, João Dourado e São Gabriel, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 Estação de transbordo para o município de América Dourada (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ASC compartilhado, sediado em São Gabriel, devido à melhor localização geográfica, e contemplando os municípios de Irecê, Lapão, Jussara, São Gabriel, João Dourado,

Presidente Dutra, Uibaí e Central. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (obra em andamento PAC Revitalização – CODEVASF).

No arranjo territorial prevê-se um total de 25 intervenções para curto prazo (2015) e para longo prazo (2033) a proposição é de 09 intervenções, sendo: 03 unidades de triagem, 03 PEV central de RCC e volumosos e 03 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Jussara, Lapão e Presidente Dutra.

- **Mulungu do Morro (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 é composto por 03 municípios: Mulungu do Morro, Carfanaum e Souto Soares, este último pertence à RDS 03 - Chapada Diamantina. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo para da implantação das intervenções (2015) é de 23.829 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 15 toneladas, conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 29.401 hab., implicando na geração diária de resíduos sólidos de aproximadamente 20 toneladas. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente duas toneladas para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e três toneladas para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (com projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Mulungu do Morro propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Mulungu do Morro e Souto Soares (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 remediação de lixão para o município de Cafarnaum (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 estação de transbordo para o município de Cafarnaum. A implantação deste equipamento deverá ser executada após estudo de viabilidade que poderá ser detalhado no plano municipal ou intermunicipal de resíduos sólidos.
- 01 unidade de triagem para o município de Cafarnaum;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Cafarnaum;
- 01 aterro de RCC e Inertes para o município de Cafarnaum;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a principio no município de Mulungu de Morro para atender todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de

compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este Arranjo um total de oito intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Ibipeba (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 possui quatro municípios: Ibipeba, Ibititá, Barro Alto e Barra do Mendes. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 33.086 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 20 toneladas, conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 40.386 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 27 ton. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente três toneladas para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e quatro toneladas para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (com projetos concluídos e em andamento) nos Programas PAC – Revitalização (CODEVASF) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Ibipeba propõe-se:

- 03 encerramentos de lixão para os municípios de: Ibititá, Barro Alto e Barra do Mendes (projetos concluídos PAC Revitalização – CODEVASF);
- 01 remediação de lixão para o município de Ibipeba (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF);
- 01 unidade de triagem para o município de Ibipeba (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF);
- 01 ASPP compartilhado, sediado no município de Ibipeba para atender todos os municípios contemplados neste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF).

No arranjo territorial prevê-se um total de seis intervenções para curto prazo (2015) e para longo prazo (2033) a proposição é de duas intervenções, sendo um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de Ibipeba, perfazendo um total de oito intervenções.

9.1.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de: Canarana, Gentio do Ouro, Itaguaçu da Bahia e Xique-Xique estão distantes dos municípios polos dos arranjos territoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido às distâncias e falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

Os quatro municípios já foram contemplados com projetos executivos (já concluídos) de algumas unidades no PAC – Revitalização (CODEVASF) as outras unidades são propostas neste Estudo.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (com projetos concluídos) no Programas PAC Revitalização (CODEVASF) para os municípios com solução individualizada propõe-se:

Município de Canarana

- 01 remediação de lixão (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF);
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF);

Município de Gentio do Ouro

- 01 encerramento de lixão (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF).

Município de Itaguaçu da Bahia

- 01 encerramento de lixão (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF).

Município de Xique-Xique

- 01 remediação de lixão (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF);
- 01 unidade de triagem (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF);
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASC + unidade de compostagem (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF).

Para os municípios com soluções individualizadas foram previstas um total de 14 intervenções para curto prazo (2015), sendo cinco para o município de Canarana; duas para o município de Gentio do Ouro; duas para o município de Itaguaçu da Bahia e cinco para o município de Xique-Xique. A projeção da população para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades para estes municípios.

Nos quadros 9.1 e 9.2 encontram-se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 01 – Irecê com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.1 - ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS IRECÊ

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/Dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/Dia)
01	**Irecê**	Irecê	-	64.129	52.598	39.449	7.890	44.708	76.698	68.816	51.612	10.322	58.494
		América Dourada	52	11.382	7.001	4.667	933	6.068	13.604	9.154	6.103	1.221	7.933
		Lapão	12	10.560	6.495	4.330	866	5.629	12.620	8.492	5.661	1.132	7.360
		Jussara	27	10.304	6.338	4.225	845	5.493	11.263	7.579	5.052	1.010	6.569
		São Gabriel	8	11.027	6.783	4.522	904	5.879	13.180	8.869	5.912	1.182	7.687
		João Dourado	24	14.978	9.213	6.142	1.228	7.985	21.383	16.787	11.991	2.398	14.389
		Presidente Dutra	20	9.997	6.149	4.099	820	5.329	14.266	9.600	6.400	1.280	8.320
		Uibaí	26	8.732	5.371	3.580	716	4.655	10.436	7.022	4.681	936	6.086
		Central	27	8.571	5.272	3.514	703	4.569	10.242	6.892	4.594	919	5.973
Total do Arranjo				**149.680**	**105.220**	**74.528**	**14.906**	**90.314**	**183.692**	**143.211**	**102.006**	**20.401**	**122.810**
02	**Mulungu do Morro**	Mulungu do Morro	---	6.066	3.731	2.487	497	3.234	6.626	4.458	2.972	594	3.864
		Cafarnaum	38	11.098	6.826	4.551	910	5.916	13.265	8.926	5.950	1.190	7.736
		Souto Soares*	15	6.665	4.099	2.733	547	3.552	9.510	6.399	4.266	853	5.546
Total do Arranjo				**23.829**	**14.656**	**9.771**	**1.954**	**12.702**	**29.401**	**19.783**	**13.188**	**2.638**	**17.145**
03	**Ibipeba**	Ibipeba	---	10.559	6.495	4.330	866	5.629	12.619	8.491	5.661	1.132	7.359
		Ibititá	12	8.546	5.257	3.504	701	4.556	9.340	6.285	4.190	838	5.447
		Barro Alto	35	7.408	4.557	3.038	608	3.949	10.573	7.114	4.743	949	6.165
		Barra do Mendes	18	6.573	4.043	2.695	539	3.504	7.854	5.285	3.523	705	4.580
Total do Arranjo				**33.086**	**20.352**	**13.567**	**2.713**	**17.639**	**40.386**	**27.175**	**18.117**	**3.623**	**23.552**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/Dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/Dia)
04	**Canarana**	---	12.645	7.778	5.185	1.037	6.741	18.051	12.147	8.098	1.620	10.527
05	**Gentio do Ouro**	---	5.621	3.457	2.305	461	2.996	6.714	4.518	3.012	602	3.916
06	**Itaguaçu da Bahia**	---	2.866	1.763	1.175	235	1.528	4.085	2.748	1.832	366	2.382
07	**Xique-Xique**	---	33.360	23.941	17.101	3.420	20.521	36.484	28.643	20.459	4.092	24.551
TOTAL GERAL			**261.087**	**177.167**	**123.632**	**24.726**	**152.441**	**318.813**	**238.225**	**166.712**	**33.342**	**204.883**

Nota: (*) - Município pertencente a RDS 03.

QUADRO 9.2 - PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS IRECÊ

Nº ARRANJO/SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIO INTEGRADO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (Hab.)	PROJ. POP. URBANA 2033(Hab.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015											INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO/REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP E/OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																								
01	**Irecê**	Irecê	-	64.129	76.698	Lixão		1		2	1	1			1		1	**25**							**9**
		América Dourada	52	11.382	13.604	Lixão		1		1		1		1	1										
		Lapão	12	10.560	12.620	Lixão	1												1		1	1			
		Jussara	27	10.304	11.263	Lixão	1												1		1	1			
		São Gabriel	8	11.027	13.180	Lixão	1			1		1			1										
		João Dourado	24	14.978	21.383	Lixão		1		1		1			1										
		Presidente Dutra	20	9.997	14.266	Lixão	1												1		1	1			
		Uibaí	26	8.732	10.436	Lixão	1																		
		Central	27	8.571	10.242	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**149.680**	**183.692**		**6**	**3**	**0**	**5**	**1**	**4**	**0**	**1**	**4**	**0**	**1**		**3**	**0**	**3**	**3**	**0**	**0**	
02	**Mulungu do Morro**	Mulungu do Morro	-	6.066	6.626	Lixão	1									1		**8**							**0**
		Cafarnaum	38	11.098	13.265	Lixão		1		1		1		1	1										
		Souto Soares*	15	6.665	9.510	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**23.829**	**29.401**		**2**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
03	**Ibipeba**	Ibipeba	-	10.559	12.619	Lixão		1		1						1		**6**							**2**
		Ibititá	12	8.546	9.340	Lixão	1														1	1			
		Barro Alto	35	7.408	10.573	Lixão	1																		
		Barra do Mendes	18	6.573	7.854	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**33.086**	**40.386**		**3**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**206.595**	**253.479**		**11**	**5**	**0**	**7**	**1**	**5**	**0**	**2**	**5**	**2**	**1**	**39**	**3**	**0**	**4**	**4**	**0**	**0**	**11**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																								
04	**Canarana**		-	12.645	18.051	Lixão		1		1		1			1	1		**5**							**0**
05	**Gentio do Ouro**		-	5.621	6.714	Lixão	1									1		**2**							**0**
06	**Itaguaçu da Bahia**		-	2.866	4.085	Lixão	1									1		**2**							**0**
07	**Xique-Xique**		-	33.360	36.484	Lixão		1		1		1			1		1	**5**							**0**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**54.492**	**65.334**		**2**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**3**	**1**	**14**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL GERAL DA RDS				**261.087**	**318.813**		**13**	**7**	**0**	**9**	**1**	**7**	**0**	**2**	**7**	**5**	**2**	**53**	**3**	**0**	**4**	**4**	**0**	**0**	**11**

Nota: (*) Município pertencente a RDS Chapada Diamantina
A. Simpl. - aterro simplificado / ASC - aterro sanitário convencional

9.2 RDS – VELHO CHICO

A RDS Velho Chico é composta por 17 municípios, com uma população urbana de 178.408 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 244.342 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Barra, Bom Jesus da Lapa, Brotas de Macaúbas, Carinhanha, Feira da Mata, Ibotirama, Igaporã, Ipupiara, Malhada, Matina, Morpará, Muquém do São Francisco, Oliveira dos Brejinhos, Paratinga, Riacho de Santana, Serra do Ramalho, Sítio do Mato (Tabela 9.6).

TABELA 9.6 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS VELHO CHICO

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
02 - Velho Chico (17)	Barra	22.446	23.588	28.205
	Bom Jesus da Lapa	43.099	45.295	54.171
	Brotas de Macaúbas	3.118	3.193	3.485
	Carinhanha	12.585	13.892	19.830
	Feira da Mata	3.243	3.406	4.065
	Ibotirama	19.501	21.528	30.735
	Igaporã	7.864	8.263	9.873
	Ipupiara	5.979	6.281	7.503
	Malhada	6.559	6.891	8.232
	Matina	3.473	3.832	5.463
	Morpará	5.538	5.675	6.198
	Muquém do São Francisco	1.283	1.414	2.009
	Oliveira dos Brejinhos	6.584	6.917	8.264
	Paratinga	10.905	12.038	17.183
	Riacho de Santana	13.091	14.451	20.629
	Serra do Ramalho	6.274	6.924	9.877
	Sítio do Mato	6.866	7.214	8.620
	Total	**178.408**	**190.802**	**244.342**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Bom Jesus da Lapa** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Velho Chico tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

A **malha rodoviária** é bastante favorável em torno da sede do município polo, onde a maioria das estradas que interligam os municípios a Bom Jesus da Lapa encontra-se pavimentada. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é estadual, porém algumas rodovias federais cortam a região. São elas as BR-030, BR-342, BR-349 e BR-430 (DERBA, 2010).

As dificuldades impostas pelo parâmetro “distância entre municípios” interferem na unidade regional, haja vista a grande extensão entre as sedes municipais localizadas ao norte e sul da RDS, a exemplo Barra e Carinhanha que distam 434 km, pela BA 161. Como a unidade

regional segue o leito do rio São Francisco, o município polo não se encontra numa posição equidistante dos demais municípios. Para a gestão associada isto possibilita um aumento da quantidade de arranjos territoriais a serem definidos e impõe uma restrição logística capaz de inviabilizar o compartilhamento de unidades. O município mais próximo a Bom Jesus da Lapa (polo) é Sitio do Mato (42 km) na outra margem do Rio São Francisco.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Velho Chico (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 02 Meta 1), a região possui apenas 01 unidade de conservação que abrange o município de Barra.

Quanto ao parâmetro **relevo**, a RDS acompanha o Rio São Francisco, delimita-se uma área com pouca variação altimétrica e relativamente suave. Estas são áreas mais baixas em relação aos planaltos que as circundam. Os municípios de Brotas de Macaúbas e Igaporã são os que apresentam a maior parte do próprio território com relevo mais acidentado.

Já com relação à saúde, a RDS Velho Chico foi classificada dentre aquelas com baixa probabilidade, de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. O número de ocorrências de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 54 casos por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos sólidos foi considerado “fraco”, conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes da RDS assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: existência de “lixões” em todos os municípios, cobertura parcial dos serviços de limpeza urbana, ausência de regulamento de limpeza urbana, ausência de coleta seletiva ou ainda da presença de catadores de materiais recicláveis nas áreas de disposição final.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.7 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 114 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 186 ton./dia, sendo Bom Jesus da Lapa responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.7 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS VELHO CHICO

Municípios	População 2010 (Hab.)	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015 (Hab.)	Proj. Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033 (Hab.)	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Barra	22.446	15.712	23.588	16.928	28.205	22.143
Bom Jesus da Lapa	43.099	30.169	45.295	32.507	54.171	48.604
Brotas de Macaúbas	3.118	1.870	3.193	1.964	3.485	2.345
Carinhanha	12.585	7.551	13.892	8.545	19.830	13.344
Feira da Mata	3.243	1.945	3.406	2.095	4.065	2.735
Ibotirama	19.501	11.700	21.528	15.450	30.735	24.129
Igaporã	7.864	4.718	8.263	5.082	9.873	6.643

Municípios	População 2010 (Hab.)	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015 (Hab.)	Proj. Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033 (Hab.)	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Ipupiara	5.979	3.587	6.281	3.863	7.503	5.049
Malhada	6.559	3.935	6.891	4.239	8.232	5.539
Matina	3.473	2.083	3.832	2.357	5.463	3.676
Morpará	5.538	3.322	5.675	3.490	6.198	4.170
Muquém do São Francisco	1.283	769	1.414	869	2.009	1.351
Oliveira dos Brejinhos	6.584	3.950	6.917	4.254	8.264	5.561
Paratinga	10.905	6.543	12.038	7.405	17.183	11.562
Riacho de Santana	13.091	7.854	14.451	8.889	20.629	16.195
Serra do Ramalho	6.274	3.764	6.924	4.259	9.877	6.646
Sítio do Mato	6.866	4.119	7.214	4.437	8.620	5.800
Total	**178.408**	**113.591**	**190.802**	**126.633**	**244.342**	**185.492**

Os municípios de Brotas de Macaúbas e Ipupiara foram contemplados com recursos do PAC Revitalização (CODEVASF) para elaboração de projetos de unidades de resíduos sólidos (já concluídos), considerando o arranjo proposto no documento intitulado “Estudos Preliminares para Soluções Regionalizadas e Integradas em Resíduos Sólidos com Custos de Investimentos” elaborado pela SEDUR e MMA em fevereiro de 2008. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

Dos 36 municípios contemplados com recursos do PAC Saneamento - MCidades (em fase de licitação pela CONDER) para projetos executivos de unidades de resíduos sólidos na UGR de Bom Jesus da Lapa nove pertencem a RDS Velho Chico. As unidades e os arranjos propostos para estes municípios foram definidos no documento intitulado “Estudos Preliminares para Soluções Regionalizadas e Integradas em Resíduos Sólidos com Custos de Investimentos” elaborado pela SEDUR e MMA em fevereiro de 2008, sendo validado e alterado em reuniões realizadas com os gestores dos municípios contemplados em setembro de 2009. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

Na configuração territorial para a RDS Velho Chico, os municípios foram distribuídos em três arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada e nove soluções individualizadas. Os municípios de Caetité e Iuiú que pertencem a RDS Sertão Produtivo fazem parte dos arranjos 01 e 03, respectivamente desta RDS. O município de Feira da Mata está no arranjo da RDS Bacia do Rio Corrente com o município de Cocos. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.8.

TABELA 9.8 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS VELHO CHICO

RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Individualizado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
Velho Chico	18	Arranjo 01	4	Igaporã	80.808
		Arranjo 02	2	Brotas de Macaúbas	10.988
		Arranjo 03	3	Malhada	34.692
		Individualizado	1	Barra	28.205
		Individualizado	1	Bom Jesus da Lapa	54.171
		Individualizado	1	Ibotirama	30.735
		Individualizado	1	Morpará	6.198
		Individualizado	1	Muquém do São Francisco	2.009
		Individualizado	1	Oliveira dos Brejinhos	8.264
		Individualizado	1	Paratinga	17.183
		Individualizado	1	Serra do Ramalho	9.877
		Individualizado	1	Sitio do Mato	8.620
Total			**18**		**291.750**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Velho Chico, assim como municípios pertencentes a estes por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.2.

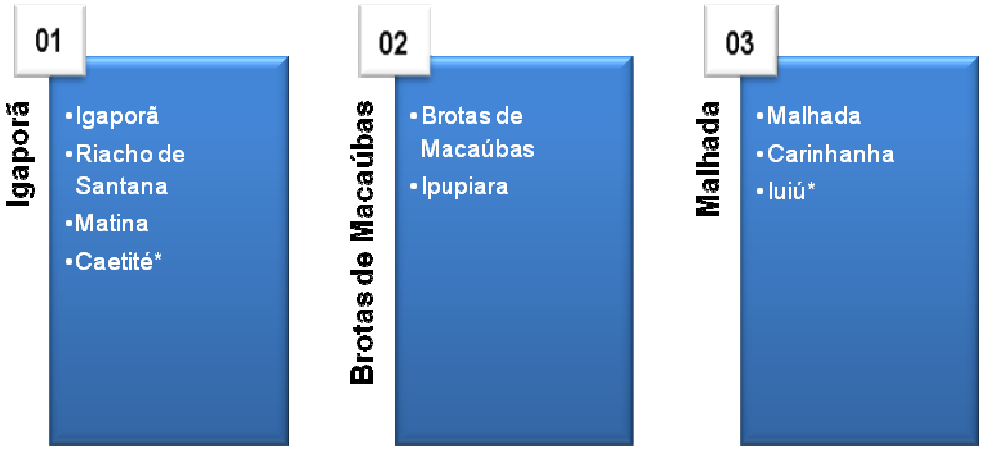


FIGURA 9.2 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS VELHO CHICO

Nota: * Municípios pertencentes à RDS Sertão Produtivo

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e das soluções individualizadas (município com solução individual) são descritas na sequência.

9.2.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Velho Chico apresentou aspectos favoráveis à formação de três arranjos territoriais compartilhados sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Igaporã (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 possui quatro municípios: Igaporã, Riacho de Santana, Matina e Caetité sendo este último pertencente à RDS 13 - Sertão Produtivo. A população urbana do arranjo projetada

para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 57.950 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 39 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 80.808 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 62 ton. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente cinco toneladas para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e nove toneladas para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Apesar de Igaporã não possuir a maior população, foi considerado como município polo do arranjo devido a sua localização geográfica.

O arranjo proposto para estes municípios foi validado em reunião com gestores municipais em setembro de 2009 com o MCidades, MMA, SEDUR e CONDER quando foram captados os recursos do PAC Saneamento. Os municípios de Caetité e Matina faziam parte do arranjo com o município de Guanambi (RDS 13 - Sertão Produtivo), mas foi redirecionado para este arranjo por solicitação dos gestores municipais presentes na reunião de validação.

Apesar do município de Matina estar distante de Igaporã por via pavimentada 64 km, nesta reunião foi informado pelos gestores dos municípios do arranjo proposto que a ligação dos municípios é feita por uma via municipal em bom estado de conservação (23 km), portanto considerou esta via para compor o arranjo.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (com projetos concluídos e em fase de licitação pela CONDER) nos Programas PAC – Revitalização (CODEVASF) e PAC Saneamento (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Igaporã propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Igaporã e Matina (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 02 remediações de lixão para os municípios de: Riacho de Santana e Caetité (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem para o município de Caetité (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem para o município de Riacho de Santana;
- 01 PEV central para o município de Caetité (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Riacho de Santana;

- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Riacho de Santana e Caetité, sendo 01 unidade para cada município;

- 01 estação de transbordo para o município de Caetité (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);

- 01 ASC compartilhado, sediado a principio no município de Igaporã para atender todos os municípios contemplados neste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento). É importante pontuar que quando da captação do recurso junto ao MCidades a solução proposta era um ASPP, pois foi considerado a população de 2007 (Contagem populacional IBGE). Portanto na execução do projeto para esta solução deverá ser revista no Estudo de Concepção.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 12 intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Brotas de Macaúbas (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 possui 02 municípios: Brotas de Macaúbas e Ipupiara. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 9.474 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente seis toneladas conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 10.988 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos de aproximadamente seis toneladas. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 0,5 toneladas para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, não havendo alteração na produção em 2033, considerando o mesmo parâmetro. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Estes municípios estão na RDS 02 - Velho Chico, porém fazem parte dos municípios da região de Irecê que foram contemplados com projetos (já concluídos) no PAC Revitalização (CODEVASF) fazendo parte também do Consórcio Público de Desenvolvimento Sustentável do Território de Irecê.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (com projetos concluídos) no Programas PAC – Revitalização (CODEVASF) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Brotas de Macaúbas, propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão, para os municípios de: Brotas de Macaúbas e Ipupiara (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF);

- 01 ASPP compartilhado, sediado em Brotas de Macaúbas e contemplando também o município de Ipupiara. Este aterro contará com uma unidade de compostagem (projeto concluído PAC Revitalização – CODEVASF).

  A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de três intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Malhada (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 possui três municípios: Malhada, Carinhanha e Iuiú, sendo este último pertencente à RDS 13 - Sertão Produtivo. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 26.333 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 16 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 34.692 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 23 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente duas toneladas para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e três toneladas para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC Saneamento (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Malhada propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Malhada e Iuiú (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 remediação de lixão para o município de Carinhanha (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem para o município Carinhanha (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Carinhanha;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Carinhanha;
- 01 estação de transbordo para o município de Iuiú. A implantação deste equipamento deverá ser executada após estudo de viabilidade que poderá ser detalhado no plano municipal ou intermunicipal de resíduos sólidos.

- 01 ASPP compartilhado, sediado em Malhada e contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com uma unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 08 intervenções, todas para curto prazo (2015).

9.2.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

Os municípios de: Barra, Bom Jesus da Lapa, Ibotirama, Morpará, Muqém do São Francisco, Oliveira dos Brejinhos, Paratinga, Serra do Ramalho e Sitio do Mato estão distantes dos municípios polos dos arranjos territoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (em fase de licitação pela CONDER) no Programas PAC Saneamento (MCidades) para os municípios com solução individualizada propõe-se:

Município de Barra

- 01 remediação de lixão;
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Bom Jesus da Lapa

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASC + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento). É importante pontuar que quando da captação do recurso junto ao MCidades a solução proposta era um ASPP, pois foi considerada a população de 2007 (Contagem populacional IBGE). Portanto na execução do projeto esta solução deverá ser revista no Estudo de Concepção.

Município de Ibotirama

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

Município de Morpará

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Muquém do São Francisco

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Oliveira dos Brejinhos

- 01 encerramento de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

Município de Paratinga

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);

Município de Serra do Ramalho

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Sitio do Mato

- 01 encerramento de lixão;

- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Para os municípios com soluções individualizadas foram previstas um total de 30 intervenções para curto prazo (2015), sendo cinco para Barra; cinco para Bom Jesus da Lapa; cinco para Ibotirama; dois para Morpará; dois para Muquém do São Francisco; dois para Oliveira dos Brejinhos, cinco para Paratinga, dois para Serra do Ramalho e dois para Sitio do Mato. A projeção da população para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades para estes municípios.

Nos quadros 9.3 e 9.4 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 02 – Velho Chico, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.3 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS VELHO CHICO

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/Dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/Dia)
01	**Igaporã**	Igaporã	---	8.263	5.082	3.388	678	2.710	9.873	6.643	4.429	886	5.757
		Riacho de Santana	30	14.451	8.889	5.926	1.185	4.741	20.629	16.195	11.568	2.314	13.881
		Matina	64	3.832	2.357	1.571	314	1.257	5.463	3.676	2.450	490	3.186
		Caetité*	45	31.404	22.537	16.098	3.220	12.878	44.843	35.205	25.146	5.029	30.176
Total do Arranjo				**57.950**	**38.865**	**26.983**	**5.397**	**21.586**	**80.808**	**61.719**	**43.593**	**8.719**	**53.000**
02	**Brotas de Macaúbas**	Brotas de Macaúbas	---	3.193	1.964	1.309	262	1.047	3.485	2.345	1.563	313	2.032
		Ipupiara	29	6.281	3.863	1.239	248	991	7.503	5.049	3.366	673	4.376
Total do Arranjo				**9.474**	**5.827**	**2.548**	**510**	**2.038**	**10.988**	**7.394**	**4.929**	**986**	**6.408**
03	**Malhada**	Malhada	-	6.891	4.239	2.826	565	2.261	8.232	5.539	3.693	739	4.800
		Carinhanha	1	13.892	8.545	5.697	1.139	4.558	19.830	13.344	8.896	1.779	11.565
		Iuiú*	39	5.550	3.414	2.276	455	1.821	6.630	4.461	2.974	595	3.866
Total do Arranjo				**26.333**	**16.198**	**10.799**	**2.160**	**8.639**	**34.692**	**23.344**	**15.563**	**3.113**	**20.231**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/Dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/Dia)
04	**Barra**	-	23.588	16.928	12.091	2.418	9.673	28.205	22.143	15.816	3.163	18.980
05	**Bom Jesus da Lapa**	-	45.295	32.507	23.219	4.644	18.575	54.171	48.604	36.453	7.291	41.313
06	**Ibotirama**	-	21.528	15.450	11.035	2.207	8.828	30.735	24.129	17.235	3.447	20.682
07	**Morpará**	-	5.675	3.490	2.327	465	1.862	6.198	4.170	2.780	556	3.614

08	**Muquém do São Francisco**	-	1.414	869	579	116	463	2.009	1.351	901	180	1.171
09	**Oliveira dos Brejinhos**	-	6.917	4.254	2.836	567	2.269	8.264	5.561	3.707	741	4.820
10	**Paratinga**	-	12.038	7.405	4.936	987	3.949	17.183	11.562	7.708	1.542	10.020
11	**Serra do Ramalho**	-	6.924	4.259	2.839	568	2.271	9.877	6.646	4.431	886	5.760
12	**Sítio do Mato**	-	7.214	4.437	2.958	592	2.366	8.620	5.800	3.867	773	5.027
TOTAL GERAL			**224.350**	**150.489**	**103.150**	**20.630**	**82.520**	**291.750**	**222.423**	**156.983**	**31.397**	**191.026**

Nota: (*) - Município pertencente a RDS 13.

QUADRO 9.4 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS VELHO CHICO

Nº ARRANJO/ SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIO INTEGRADO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (Hab.)	PROJ. POP. URBANA 2033(Hab.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕE						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO/REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA													
01	**Igaporã**	Igaporã	-	8.263	9.873	Lixão	1						
		Riacho de Santana	30	14.451	20.629	Lixão		1		1		1	
		Matina	23	3.832	5.463	Lixão	1						
		Caetité*	45	31.404	44.843	Lixão		1		1		1	
População Total do Arranjo				**57.950**	**80.808**		**2**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**
02	**Brotas de Macaúbas**	Brotas de Macaúbas	-	3.193	3.485	Lixão	1						
		Ipupiara	29	6.281	7.503	Lixão	1						
População Total do Arranjo				**9.474**	**10.988**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
03	**Malhada**	Malhada	-	6.891	8.232	Lixão	1						
		Carinhanha	1	13.892	19.830	Lixão		1		1		1	
		Iuiú*	39	5.550	6.630	Lixão	1						
População Total do Arranjo				**26.333**	**34.692**		**2**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**93.757**	**126.488**		**6**	**3**	**0**	**3**	**0**	**3**	**0**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA													
04	**Barra**		-	23.588	28.205	Lixão		1		1		1	
05	**Bom Jesus da Lapa**		-	45.295	54.171	Lixão		1		1		1	
06	**Ibotirama**		-	21.528	30.735	Lixão		1		1		1	
07	**Morpará**		-	5.675	6.198	Lixão	1						
08	**Muquém do São Francisco**		-	1.414	2.009	Lixão	1						
09	**Oliveira dos Brejinhos**		-	6.917	8.264	Lixão	1						
10	**Paratinga**		-	12.038	17.183	Lixão		1		1		1	
11	**Serra do Ramalho**		-	6.924	9.877	Lixão	1						
12	**Sítio do Mato**		-	7.214	8.620	Lixão	1						
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**130.593**	**165.262**		**5**	**4**	**0**	**4**	**0**	**4**	**0**
TOTAL GERAL DA RDS				**224.350**	**291.750**		**11**	**7**	**0**	**7**	**0**	**7**	**0**

Nota: (*) Município pertencente a RDS Sertão Produtivo
A. Simpl. - aterro simplificado
ASC - aterro sanitário convencional

9.3 RDS – CHAPADA DIAMANTINA

A RDS Chapada Diamantina é composta por 24 municípios, com uma população urbana de 179.894 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 251.479 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Abaíra, Andaraí, Barra da Estiva, Boninal, Bonito, Ibicoara, Ibitiara, Iramaia, Iraquara, Itaetê, Jussiape, Lençóis, Marcionílio Souza, Morro do Chapéu, Mucugê, Nova Redenção, Novo Horizonte, Palmeiras, Piatã, Rio de Contas, Seabra, Souto Soares, Utinga, Wagner (Tabela 9.9).

TABELA 9.9 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS CHAPADA DIAMANTINA

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. Urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
03 - Chapada Diamantina (24)	Abaíra	3.736	3.827	4.177
	Andaraí	7.773	8.167	9.758
	Barra da Estiva	10.404	11.485	16.391
	Boninal	4.607	5.083	7.248
	Bonito	6.232	6.547	7.821
	Ibicoara	10.961	12.100	17.270
	Ibitiara	3.437	3.792	5.404
	Iramaia	5.404	5.539	6.049
	Iraquara	6.757	7.458	10.642
	Itaetê	6.209	6.523	7.793
	Jussiape	3.068	3.143	3.428
	Lençóis	8.037	8.870	12.656
	Marcionílio Souza	5.312	5.443	5.946
	Morro do Chapéu	20.267	20.776	22.718
	Mucugê	4.180	4.612	6.574
	Nova Redenção	5.237	5.779	8.244
	Novo Horizonte	3.505	3.867	5.512
	Palmeiras	5.239	5.781	8.246
	Piatã	7.612	8.402	11.988
	Rio de Contas	6.309	6.628	7.918
	Seabra	20.277	22.384	31.959
	Souto Soares	6.039	6.665	9.510
	Utinga	12.810	13.461	16.092
	Wagner	6.482	6.810	8.135
Total		**179.894**	**193.142**	**251.479**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Seabra** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Chapada Diamantina tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

A **malha rodoviária** é bastante favorável em torno da sede do município polo, onde a maioria das estradas que interligam os municípios a Seabra encontra-se pavimentada. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, porém algumas rodovias federais cortam a região. São elas as BR-122, BR-330, BR-242, BR-349 e BR-407 (DERBA, 2010). Ainda assim, no âmbito do Programa de Infraestrutura de Transportes Rodoviários foram previstas obras de manutenção e recuperação de seis rodovias na região de Morro do Chapéu, com uma extensão total de 407,7 km a um valor de R$ 2.568.221,00, cujas obras já foram concluídas.

As dificuldades impostas pelo parâmetro “distância entre municípios”, interferem na unidade regional, haja vista que a grande dimensão geográfica dos municípios faz com que a maioria das sedes fique distante entre si, inviabilizando o compartilhamento de unidades físicas. O município de Seabra polo da RDS apesar de estar as margens de rodovia federal (BR-242) em boas condições de pavimentação, conservação e sinalização, possibilita compartilhamento apenas com o município de Palmeiras (33 km).

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Chapada Diamantina (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 03, Meta 1), as sete unidades de conservação federais e estaduais existentes abrangem os municípios de: Abaíra, Piatã, Jussiape, Rio de Contas, Palmeiras, Lençóis, Andaraí, Mucugê, Itaeté, Ibicoara, Iraquara, Seabra.e Morro do Chapéu.

Quanto ao **relevo,** a RDS da Chapada Diamantina se apresenta numa região montanhosa íngreme (ruptura de declive), suavizando a jusante com a decomposição detrítica em direção aos vales ou depressões, apresenta características de terreno bastante acidentado que pode dificultar vias de acesso e onerar a logística de transportes.

Em relação à **saúde**, a RDS da Chapada Diamantina foi classificada dentre aquelas com menor probabilidade, de ocorrer doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Sendo que o número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 66 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos sólidos foi considerado “fraco”, conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes da RDS assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: existência de “lixões” na maioria dos municípios, a existência de algumas unidades de destinação final implantadas e com problemas de gestão, ausência de regulamento dos serviços, ausência de coleta seletiva efetiva na maioria dos municípios e ainda a presença de catadores de materiais recicláveis nas áreas de disposição final.

Quanto a **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.10 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 112 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 175 ton./dia, sendo Seabra responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.10 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS CHAPADA DIAMANTINA

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Abaíra	3.736	2.241	3.827	2.354	4.177	2.810
Andaraí	7.773	4.663	8.167	5.023	9.758	6.566
Barra da Estiva	10.404	6.242	11.485	7.065	16.391	11.030
Boninal	4.607	2.764	5.083	3.126	7.248	4.877
Bonito	6.232	3.739	6.547	4.027	7.821	5.262
Ibicoara	10.961	6.576	12.100	7.443	17.270	11.621
Ibitiara	3.437	2.062	3.792	2.332	5.404	3.636
Iramaia	5.404	3.242	5.539	3.407	6.049	4.070
Iraquara	6.757	4.054	7.458	4.587	10.642	7.161
Itaetê	6.209	3.725	6.523	4.012	7.793	5.244
Jussiape	3.068	1.840	3.143	1.933	3.428	2.306
Lençóis	8.037	4.822	8.870	5.456	12.656	8.516
Marcionílio Souza	5.312	3.187	5.443	3.348	5.946	4.001
Morro do Chapéu	20.267	14.186	20.776	14.910	22.718	17.835
Mucugê	4.180	2.508	4.612	2.837	6.574	4.423
Nova Redenção	5.237	3.142	5.779	3.554	8.244	5.547
Novo Horizonte	3.505	2.103	3.867	2.378	5.512	3.709
Palmeiras	5.239	3.143	5.781	3.556	8.246	5.548
Piatã	7.612	4.567	8.402	5.168	11.988	8.067
Rio de Contas	6.309	3.785	6.628	4.077	7.918	5.328
Seabra	20.277	14.193	22.384	16.064	31.959	25.090
Souto Soares	6.039	3.623	6.665	4.099	9.510	6.399
Utinga	12.810	7.686	13.461	8.280	16.092	10.828
Wagner	6.482	3.889	6.810	4.189	8.135	5.474
Total	**179.894**	**111.982**	**193.142**	**123.225**	**251.479**	**175.348**

Nesta RDS o Governo do Estado fez alguns investimentos de infraestrutura na área de resíduos sólidos nos municípios de: Abaíra (aterro simplificado implantados em 2003 com vida útil projetada para 10 anos), Rio de Contas (aterro simplificado que foi construído, mas não foi utilizado) e Mucugê (usina artesanal de compostagem e reciclagem implantada em 1999). Neste estudo os equipamentos utilizados não foram visitados.

Estão sendo elaborados pelo governo estadual por meio da CONDER alguns plano e projetos em alguns municípios desta RDS que são: Planos de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos com projetos de aterros sanitários de pequeno porte - ASPP para os municípios de: Barra da Estiva e Marcionilio Souza, bem como o ASPP para o município de Lençóis.

Também esta sendo realizado pela CONDER, no âmbito do Programa de Desenvolvimento do Turismo do Nordeste – PRODETUR II, um estudo intitulado a “Avaliação Regional da Gestão de Resíduos Sólidos do Circuito do Diamante – Polo Chapada Diamantina” que motivado, inclusive, por reuniões públicas realizadas como parte metodológica do estudo, propõe a criação de uma ou duas Centrais de Beneficiamento e Comercialização de Reciclados (CBCR), que seriam destinadas a receber os itens não orgânicos potencialmente recicláveis, além dos resíduos da construção civil dos municípios inseridos no Circuito do Diamante, a saber:

Andaraí, Ibicoara, Iraquara, Itaetê, Lençóis, Mucugê, Nova Redenção, Palmeiras e Seabra (todos inclusos nessa unidade de regionalização). No período de implantação das unidades proposta neste Estudo de Regionalização deverá ser considerado o estudo mencionado.

No Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades os municípios de: Wagner, Utinga, Bonito e Souto Soares, este último no arranjo da RDS 01 - Irecê também foram contemplados com Estudo de Concepção (Etapa1) para unidades dentro dos seus respectivos arranjos territoriais, que também foram considerados neste estudo.

Na configuração territorial para a RDS Chapada Diamantina, os municípios foram distribuídos em seis arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada e nove soluções individualizadas. Os municípios de Rio de Contas e Souto Soares que pertencem a esta RDS estão nos arranjos 01 e 03 das RDS Sertão Produtivo e Irecê, respectivamente. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.11.

TABELA 9.11 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS CHAPADA DIAMANTINA

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
3	Chapada Diamantina	22	Arranjo 01	3	Utinga	32.048
			Arranjo 02	2	Abaíra	7.605
			Arranjo 03	2	Ibitiara	10.916
			Arranjo 04	2	Iramaia	13.842
			Arranjo 05	2	Andaraí	16.332
			Arranjo 06	2	Seabra	40.205
			Individualizado	1	Lençóis	12.656
			Individualizado	1	Piatã	11.988
			Individualizado	1	Boninal	7.248
			Individualizado	1	Barra da Estiva	16.391
			Individualizado	1	Ibicoara	17.270
			Individualizado	1	Nova Redenção	8.244
			Individualizado	1	Iraquara	10.642
			Individualizado	1	Morro do Chapéu	22.718
			Individualizado	1	Marcionílio Souza	5.946
Total				**22**		**234.051**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Chapada Diamantina, assim como municípios pertencentes a estes por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.3.

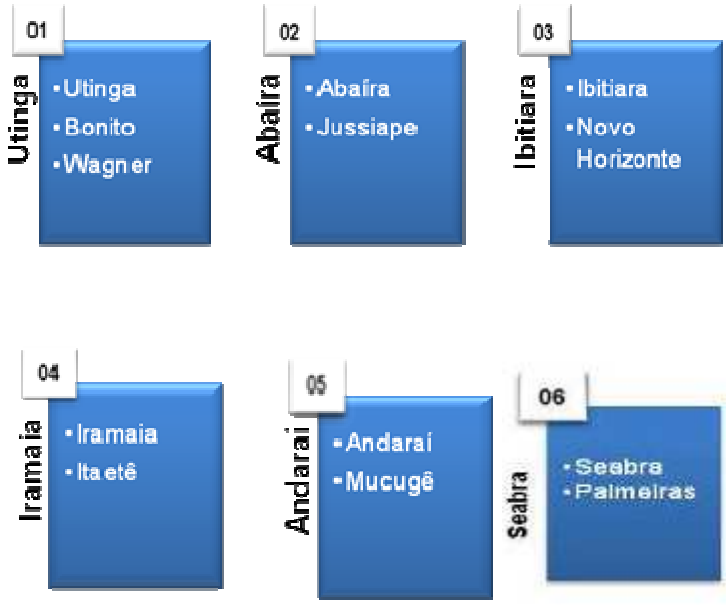


FIGURA 9.3 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS CHAPADA DIAMANTINA

Os municípios de Souto Soares e Rio de Contas pertencentes a esta unidade regional encontram-se nos arranjos territoriais com o município de Mulungu do Morro da RDS Irecê e com o município de Livramento de Nossa Senhora da RDS Sertão Produtivo, respectivamente.

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e das soluções individualizadas (município com solução individual) são descritas na sequência.

9.3.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Chapada Diamantina apresentou aspectos favoráveis à formação de seis arranjos territoriais, sendo considerados como polo dos mesmos, os seguintes municípios:

- **Utinga (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 possui três municípios: Utinga, Bonito e Wagner. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 26.818 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 16,5 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 32.048 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 21,6 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente duas toneladas para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e três toneladas para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (com projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Utinga propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Wagner e Bonito (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 remediação de lixão para o município de Utinga (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 unidade de triagem para o município de Utinga;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Utinga;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Utinga;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a principio no município de Utinga para atender todos os municípios contemplados neste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de sete intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Abaíra (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 possui dois municípios: Abaíra e Jussiape. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 6.970 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente quatro toneladas, conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 7.605 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente cinco toneladas. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 0,6 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 0,8 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos.

Abaíra possui um aterro simplificado implantado pela CONDER no ano de 2003 (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 12 anos, sendo que o mesmo está em operação há 07 anos. Para atender ao arranjo propõe-se a requalificação e ampliação do mesmo, atendendo as diretrizes da ABNT para Aterro Sanitário de Pequeno Porte (ASPP), se houver possibilidade de ampliação da área atual. Não havendo possibilidade de ampliação da unidade propõe-se a implantação de ASPP para atender o arranjo, considerando a seleção

da área, se possível próximo a via entre os dois municípios para diminuir a distância de transporte.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as considerações expostas no parágrafo anterior para o Arranjo Territorial Compartilhado de Abaíra propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Jussiape;
- 01 requalificação do aterro simplificado e ampliação para ASPP do município de Abaíra para atender o compartilhamento com o município de Jussiape.

No arranjo territorial prevê-se um total de duas intervenções para curto prazo (2015) e duas intervenções em longo prazo (2033), que são: um encerramento de ASPP no município de Abaíra e um ASPP compartilhado + unidade de compostagem para atender o arranjo proposto.

- **Ibitiara (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 é composto por dois municípios: Ibitiara e Novo Horizonte. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 7.659 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente cinco toneladas, conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 10.916 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente sete toneladas. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 0,6 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 1,0 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, para o Arranjo Territorial Compartilhado de Ibitiara propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Ibitiara e Novo Horizonte;
- 01 ASPP compartilhado, sediado em Ibitiara e contemplando também o município de Novo Horizonte. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de três intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Iramaia (município polo do Arranjo 04)**

O Arranjo 04 é composto por dois municípios: Iramaia e Itaetê. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 12.062 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 7,4 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 13.842 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 9,3 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,0 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 1,2 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

A distância média entre os municípios deste arranjo é de aproximadamente 38 km, sendo necessário, com base nos critérios estabelecidos, distância entre 30 e 60 km, a proposição de uma estação de transbordo. Considerando que a distância entre os municípios está bem próxima do limite a melhor opção para este arranjo é o transporte direto.

É importante que na época da implantação da unidade compartilhada seja selecionada a área próxima a via que interliga as sedes municipais de Iramaia e Itaetê.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, para o Arranjo Territorial Compartilhado de Iramaia propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Iramaia e Itaetê;
- 01 ASPP compartilhado, a princípio sediado em Itaetê e contemplando também o município de Iramaia. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 03 intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Andaraí (município polo do Arranjo 05)**

O Arranjo 05 é composto por 02 municípios: Andaraí e Mucugê. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 12.779 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 7,9 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 16.332 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 11,0 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,0 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 1,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos

Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

A distância média entre os municípios deste arranjo é de aproximadamente 50 km, sendo necessário, com base nos critérios estabelecidos, distância entre 30 e 60 km, a proposição de uma estação de transbordo em Mucugê.

A Usina Artesanal de Compostagem e Reciclagem de Mucugê implantada em 1999 pela CAR já está com a vida útil das valas de rejeito praticamente esgotada, segundo informações da Prefeitura Municipal. Com o encerramento da atividade de disposição de rejeitos a instalação física poderá ser utilizada como unidade de triagem dos resíduos secos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, para o Arranjo Territorial Compartilhado de Andaraí propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Andaraí;
- 01 encerramento das valas de rejeito da Usina artesanal de compostagem e reciclagem de Mucugê;
- 01 estação de transbordo em Mucugê, que poderá também funcionar como unidade de triagem, no caso do encerramento total da usina artesanal;
- 01 ASPP compartilhado, sediado em Andaraí e contemplando também o município de Mucugê. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de quatro intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Seabra (município polo do Arranjo 06)**

O Arranjo 06 possui dois municípios: Seabra e Palmeiras. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 28.165 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 19,6 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 40.205 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 30,6 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 2,8 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 4,3 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, para o Arranjo Territorial Compartilhado de Seabra propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Palmeiras;
- 01 remediação de lixão para o município de Seabra;
- 01 unidade de triagem para o município de Seabra;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Seabra;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Seabra
- 01 ASPP compartilhado, sediado a principio no município de Seabra e contemplando também o município de Palmeiras. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de seis intervenções, todas para curto prazo (2015).

9.3.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

Os municípios de: Barra da Estiva, Boninal, Ibicoara, Iraquara, Lençóis, Marcionilio Souza, Morro do Chapéu, Nova Redenção e Piatã, estão distantes dos municípios polos dos arranjos territoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (com projetos em andamento) elaboradas pelo Governo do Estado por meio da CONDER para os municípios com solução individualizada propõe-se:

<u>Município de Barra da Estiva</u>

- 01 remediação de lixão;
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projeto em elaboração pela CONDER).

<u>Município de Boninal</u>

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Ibicoara

- 01 remediação de lixão;
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projeto elaborado pelo Governo do Estado por meio do CRA em 2005, necessitando de adequação para ASPP seguindo as Normas da ABNT para este tipo de equipamento).

Município de Iraquara

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Lençóis

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projeto elaborado pelo Governo do Estado por meio da CONDER em 2011).

Município de Marcionílio Souza

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projeto em elaboração pela CONDER)

Município de Morro do Chapéu

- 01 remediação de lixão;
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV Central de RCC e volumosos;
- 01 Aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projeto elaborado pelo Governo do Estado por meio da CONDER, necessitando de adequação para ASPP seguindo as Normas da ABNT para este tipo de equipamento).

Município de Nova Redenção

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Piatã

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Para os municípios com soluções individualizadas foram previstas um total de 27 intervenções para curto prazo (2015), sendo 05 para Barra da Estiva; 02 para Boninal; 05 para Ibicoara; 02 para Iraquara; 02 para Lençóis; 02 para Marcionílio Souza; 05 para Morro do Chapéu; 02 para Nova Redenção e 02 Piatã.

A projeção da população para 2033 apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades para os municípios de Lençóis e Piatã, o total de 06 intervenções (unidade de triagem, PEV central de RCC e volumosos e aterro de RCC Inertes), sendo 01 tipo de unidade para cada município.

Nos Quadros 9.5 e 9.6 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 03 – Chapada Diamantina, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.5 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS CHAPADA DIAMANTINA

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/Dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/Dia)
01	**Utinga**	Utinga	---	13.461	8.280	5.520	1.104	7.176	16.092	10.828	7.219	1.444	5.775
		Bonito	29	6.547	4.027	2.684	537	3.490	7.821	5.262	3.508	702	2.806
		Wagner	23	6.810	4.189	2.792	558	3.631	8.135	5.474	3.649	730	2.919
Total do Arranjo				**26.818**	**16.496**	**10.996**	**2.199**	**14.297**	**32.048**	**21.564**	**14.376**	**2.875**	**11.501**
02	**Abaíra**	Abaíra	---	3.827	2.354	1.569	314	2.040	4.177	2.810	1.873	375	1.498
		Jussiape	33	3.143	1.933	1.288	258	1.675	3.428	2.306	1.537	307	1.230
Total do Arranjo				**6.970**	**4.287**	**2.857**	**571**	**3.716**	**7.605**	**5.116**	**3.410**	**682**	**2.728**
03	**Ibitiara**	Ibitiara	---	3.792	2.332	1.555	311	2.021	5.404	3.636	2.424	485	1.939
		Novo Horizonte	22	3.867	2.378	1.585	317	2.061	5.512	3.709	2.472	494	1.978
Total do Arranjo				**7.659**	**4.710**	**3.140**	**628**	**4.082**	**10.916**	**7.345**	**4.896**	**979**	**3.917**
04	**Iramaia**	Iramaia	---	5.539	3.407	2.271	454	2.953	6.049	4.070	2.713	543	3.527
		Itaetê	38	6.523	4.012	2.675	535	3.477	7.793	5.244	3.496	699	4.545
Total do Arranjo				**12.062**	**7.419**	**4.946**	**989**	**6.430**	**13.842**	**9.314**	**6.209**	**1.242**	**8.072**
05	**Andaraí**	Andaraí	---	8.167	5.023	3.349	670	4.353	9.758	6.566	4.377	875	5.691
		Mucugê	50	4.612	2.837	1.891	378	2.459	6.574	4.423	2.949	590	3.833
Total do Arranjo				**12.779**	**7.860**	**5.240**	**1.048**	**6.812**	**16.332**	**10.989**	**7.326**	**1.465**	**9.524**
06	**Seabra**	Seabra	---	22.384	16.064	11.474	2.295	13.769	31.959	25.090	17.921	3.584	21.506
		Palmeiras	33	5.781	3.556	2.370	474	3.082	8.246	5.548	3.699	740	4.808
Total do Arranjo				**28.165**	**19.620**	**13.844**	**2.769**	**16.851**	**40.205**	**30.638**	**21.620**	**4.324**	**26.314**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/Dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/Dia)
07	**Barra da Estiva**	---	11.485	7.065	4.710	942	6.123	16.391	11.030	7.353	1.471	9.559
08	**Boninal**	---	5.083	3.126	2.084	417	2.709	7.248	4.877	3.251	650	4.227
09	**Ibicoara**	---	12.100	7.443	4.962	992	6.451	17.270	11.621	7.747	1.549	10.072
10	**Iraquara**	---	7.458	4.587	3.058	612	3.975	10.642	7.161	4.774	955	6.206
11	**Lençóis**	---	8.870	5.456	3.637	727	4.729	12.656	8.516	5.677	1.135	7.381
12	**Marcionílio Souza**	---	5.443	3.348	2.232	446	2.902	5.946	4.001	2.667	533	3.468
13	**Morro do Chapéu**	---	20.776	14.910	10.650	2.130	12.780	22.718	17.835	12.739	2.548	15.287
14	**Nova Redenção**	---	5.779	3.554	2.369	474	3.080	8.244	5.547	3.698	740	4.807
15	**Piatã**	---	8.402	5.168	3.445	689	4.479	11.988	8.067	5.378	1.076	6.991
TOTAL GERAL			**179.849**	**115.049**	**78.170**	**15.634**	**99.415**	**234.051**	**163.621**	**111.121**	**22.224**	**130.054**

QUADRO 9.6 - PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS CHAPADA DIAMANTINA

Nº ARRANJO/SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIO INTEGRADO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (Hab.)	PROJ. POP. URBANA 2033(Hab.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015												INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO/REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP E/OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																									
01	**Utinga**	Utinga	-	13.461	16.092	Lixão		1		1		1			1	1		**7**							**0**
		Bonito	29	6.547	7.821	Lixão	1																		
		Wagner	23	6.810	8.135	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**26.818**	**32.048**		**2**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
02	**Abaíra**	Abaíra	-	3.827	4.177	A. Simpl.			1									**2**					1	1	**2**
		Jussiape	33	3.143	3.428	Lixão	1																		
População Total				**6.970**	**7.605**		**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	
03	**Ibitiara**	Ibitiara	-	3.792	5.404	Lixão	1									1		**3**							**0**
		Novo Horizonte	22	3.867	5.512	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**7.659**	**10.916**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
04	**Iramaia**	Iramaia	-	5.539	6.049	Lixão	1									1		**3**							**0**
		Itaetê	38	6.523	7.793	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**12.062**	**13.842**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
05	**Andaraí**	Andaraí	-	8.167	9.758	Lixão	1									1		**4**							**0**
		Mucugê	50	4.612	6.574	UACR			1					1											
População Total do Arranjo				**12.779**	**16.332**		**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
06	**Seabra**	Seabra	-	22.384	31.959	Lixão		1		1		1			1	1		**6**							**0**
		Palmeiras	36	5.781	8.246	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**28.165**	**40.205**		**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**94.453**	**120.948**		**9**	**2**	**2**	**2**	**0**	**2**	**0**	**1**	**2**	**5**	**0**	**25**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**2**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																									
07	**Barra da Estiva**		-	11.485	16.391	Lixão		1		1		1			1	1		**5**							**0**
08	**Boninal**		-	5.083	7.248	Lixão	1									1		**2**							**0**
09	**Ibicoara**		-	12.100	17.270	Lixão		1		1		1			1	1		**5**							**0**
10	**Iraquara**		-	7.458	10.642	Lixão	1									1		**2**							**0**
11	**Lençóis**		-	8.870	12.656	Lixão	1									1		**2**	1		1	1			**3**
12	**Marcionilio Souza**		-	5.443	5.946	Lixão	1									1		**2**							**0**
13	**Morro do Chapéu**		-	20.776	22.718	Lixão		1		1		1			1	1		**5**							**0**
14	**Nova Redenção**		-	5.779	8.244	Lixão	1									1		**2**							**0**
15	**Piatã**		-	8.402	11.988	Lixão	1									1		**2**	1		1	1			**3**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**85.396**	**113.103**		**6**	**3**	**0**	**3**	**0**	**3**	**0**	**0**	**3**	**9**	**0**	**27**	**2**	**0**	**2**	**2**	**0**	**0**	**6**
																			4						
TOTAL GERAL DA RDS				**179.849**	**234.051**		**15**	**5**	**2**	**5**	**0**	**5**	**0**	**1**	**5**	**14**	**0**	**52**	**2**	**0**	**2**	**2**	**1**	**1**	**8**

Nota: UACR - Unidade Artesanal de Compostagem e Reciclagem
A. Simpl. - aterro simplificado
ASC - aterro sanitário convencional

9.4 RDS – SISAL

A RDS Sisal é composta por 19 municípios, com uma população urbana de 227.209 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 322.398 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Araci, Barrocas, Biritinga, Candeal, Cansanção, Conceição do Coité, Ichu, Itiúba, Lamarão, Monte Santo, Nordestina, Queimadas, Quijingue, Retirolândia, Santa Luz, São Domingos, Serrinha, Teofilândia, Valente (Tabela 9.12).

TABELA 9.12 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS SISAL

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
04 – Sisal (19)	Araci	19 638	21.679	30.954
	Barrocas	5 695	6.285	8.968
	Biritinga	3 517	3.881	5.533
	Candeal	3 476	3.561	3.886
	Cansanção	11 021	12.165	17.365
	Conceição do Coité	36 278	40.051	57.195
	Ichu	3 365	3.713	5.291
	Itiúba	9 699	10.189	12.177
	Lamarão	2 085	2.189	2.608
	Monte Santo	8 845	9.763	13.934
	Nordestina	3 921	4.326	6.169
	Queimadas	12 492	13.789	19.682
	Quijingue	6 377	7.039	10.042
	Retirolândia	6 722	7.419	10.586
	Santaluz	20.795	21.854	26.130
	São Domingos	5 916	6.530	9.316
	Serrinha	47 188	48.377	52.911
	Teofilândia	6 692	7.030	8.400
	Valente	13 487	14.888	21.251
Total		**227.209**	**244.728**	**322.398**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de Serrinha é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Sisal tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

A **malha rodoviária** é bastante favorável em torno da cidade polo, onde a maioria das estradas que interligam os municípios a Serrinha encontra-se pavimentada. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, sendo que apenas as rodovias federais BR-116, e BR-349 cortam a região (DERBA, 2010). O trecho da BA-411, que liga os municípios de Serrinha e Barrocas, foi recuperado, beneficiando além destes, Conceição do Coité, Retirolândia e Riachão do Jacuípe. A obra foi executada pelo Departamento de Infraestrutura de Transportes da Bahia – DERBA.

As dificuldades impostas pelo parâmetro **"distância entre municípios"** estão relacionadas a poucas cidades da unidade regional. O município polo, Serrinha, está bem localizado geograficamente na RDS Sisal, visto que faz divisa com cinco municípios, facilitando a formação de arranjo territorial com uma quantidade maior de municípios integrantes, favorecendo o compartilhamento de unidades físicas relacionadas a resíduos sólidos.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação,** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Sisal (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 04, Meta 1) não existe unidades de conservação nesta RDS.

O **relevo** da unidade regional relativamente suave e auxilia na perspectiva de integração intermunicipal para o compartilhamento de unidades físicas de manejo de resíduos sólidos.

Quanto ao quesito saúde, a RDS Sisal foi classificada dentre aquelas com média probabilidade, de ocorrências de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Sendo que o número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 124 casos por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos sólidos foi considerado "moderado", conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Em consonância com as informações acima descritas e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: a existência de unidades de disposição final inadequada (lixões); a presença de catadores de materiais recicláveis trabalhando de forma inadequada nestas unidades; a ausência de programas de educação ambiental para os municípios e a utilização de equipamentos inadequados para os serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos.

Quanto a **produção de resíduos sólidos**, observa-se na Tabela 9.13 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 147 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 250 ton./dia, sendo Serrinha responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.13 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS SISAL

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Araci	19.638	11.782	21.679	15.558	30.954	24.301
Barrocas	5.695	3.417	6.285	3.866	8.968	6.034
Biritinga	3.517	2.110	3.881	2.387	5.533	3.723
Candeal	3.476	2.085	3.561	2.190	3.886	2.615
Cansanção	11.021	6.613	12.165	7.483	17.365	11.685
Conceição do Coité	36.278	25.394	40.051	28.743	57.195	51.317
Ichu	3.365	2.019	3.713	2.284	5.291	3.560
Itiúba	9.699	5.819	10.189	6.267	12.177	8.194
Lamarão	2.085	1.251	2.189	1.346	2.608	1.755
Monte Santo	8.845	5.307	9.763	6.005	13.934	9.376

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Nordestina	3.921	2.352	4.326	2.661	6.169	4.151
Queimadas	12.492	7.495	13.789	8.482	19.682	13.244
Quijingue	6.377	3.826	7.039	4.330	10.042	6.757
Retirolândia	6.722	4.033	7.419	4.563	10.586	7.123
Santaluz	20.795	14.556	21.854	15.684	26.130	20.514
São Domingos	5.916	3.549	6.530	4.016	9.316	6.269
Serrinha	47.188	33.031	48.377	34.719	52.911	47.473
Teofilândia	6.692	4.015	7.030	4.324	8.400	5.652
Valente	13.487	8.092	14.888	9.158	21.251	16.683
Total	**227.209**	**146.746**	**244.728**	**164.066**	**322.398**	**32.644**

Nesta RDS o Governo do Estado construiu por meio da CONDER em 2005 no município de São Domingos para atender de forma compartilhada também o município de Valente um aterro simplificado, com vida útil projetada para 10 anos (CONDER, 2010). Neste estudo este equipamento não foi visitado.

No município de Tucano pertencente à RDS 17 e que está no arranjo individual desta RDS, pois o mesmo já faz parte do Consórcio Público do Território do Sisal o Governo do Estado por meio da CONDER construiu em 2005 um aterro simplificado com vida útil projetada para 10 anos (CONDER, 2010). Neste estudo este equipamento não foi visitado.

Dos 19 municípios da RDS 18 foram contemplados com recursos do PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (em fase de licitação pela CONDER) para Estudos de Concepção (Etapa 1), nos quais as intervenções propostas são basicamente encerramento e remediação de lixões, galpões de triagem, estações de transbordo e aterros sanitários convencionais e de pequeno porte. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

O Consórcio Público de Desenvolvimento Sustentável do Território do Sisal – CONSISAL foi constituído no dia 05 agosto de 2010 é composto dos 20 municípios do Território e tem dentro de sua área de atuação a gestão dos resíduos sólidos.

Na configuração territorial para a RDS Sisal, os municípios foram distribuídos em três arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada e duas soluções individualizadas, sendo que uma das soluções é a do município de Tucano que pertence a RDS 17 – Semiárido Nordeste II/Itaparica, porém faz parte do Consórcio Público CONSISAL. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.14.

TABELA 9.14 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS SISAL

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
4	Sisal	20	Arranjo 01	8	Serrinha	173.138
			Arranjo 02	4	Valente	67.283
			Arranjo 03	6	Cansanção	79.369
			Individualizado	1	Lamarão	2.608
			Individualizado	1	Tucano	34.609
Total				**20**		**357.007**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Sisal, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.4.

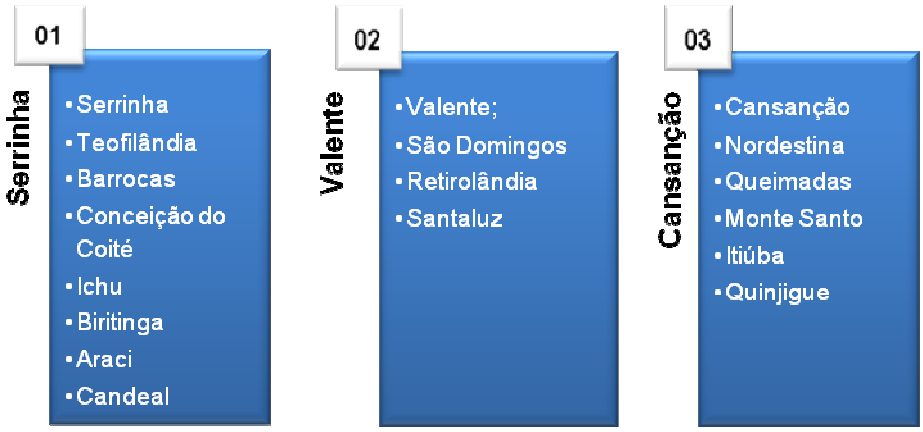


FIGURA 9.4 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS SISAL

O município de Tucano pertencente a RDS 17 – Semiárido Nordeste II/ Itaparica encontra-se no arranjo individual desta RDS por pertencer ao Consórcio Público CONSISAL.

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e das soluções individualizadas (município com solução individual) são descritas na sequência.

9.4.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

- **Serrinha (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 é composto por oito municípios: Serrinha, Teofilândia, Barrocas, Conceição do Coité, Ichu, Biritinga, Araci e Candeal. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 134.577 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 94 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 173.138 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos de aproximadamente 144,7 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 13,3 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de

triagem do arranjo e 21,2 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

A distância média entre os municípios deste arranjo ao município polo (Serrinha) é de aproximadamente 30 km, em via pavimentada, sendo o município mais distante Candeal (42 km) e Barrocas o mais próximo (18 km).

Em Araci foi construído em 2005 pela CONDER (CONDER, 2010) um aterro simplificado com previsão de vida útil de 10 anos. Este equipamento já opera há cinco anos. Para o arranjo de Serrinha a proposição é o encerramento desta unidade e a utilização da unidade compartilhada a ser localizada a princípio em Serrinha. Na época da implantação das unidades propostas deverá ser realizada a avaliação da área atual do aterro simplificado para utilização em outro tipo de unidade proposta para o município.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (com projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Serrinha propõe-se:

- 05 encerramentos de lixão para os municípios de: Teofilândia, Barrocas, Ichu, Candeal e Biritinga (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 remediações de lixão para os municípios de: Serrinha e Conceição do Coité (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 encerramento de aterro simplificado no município de Araci (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 03 unidades de triagem para os municípios de: Serrinha, Araci e Conceição do Coité, sendo 01 unidade para cada município;
- 03 unidades de PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Serrinha, Araci e Conceição do Coité, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 estação de transbordo, preferencialmente instalada no município de Conceição do Coité (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1) a localização desta estação deverá considerar a localização do ASC compartilhado;
- 03 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Serrinha, Araci e Conceição do Coité, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio no município de Serrinha, devido à melhor localização geográfica, e contemplando os demais municípios do arranjo proposto. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);

No arranjo territorial prevê-se um total de 19 intervenções para curto prazo (2015) e duas intervenções em longo prazo (2033), que são: 02 PEV simples de RCC e para os municípios de: Conceição do Coité e Serrinha, sendo um tipo de unidade em cada um dos municípios.

- **Valente (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 é composto por 04 municípios: Valente, São Domingos, Retirolândia e Santaluz. A população urbana do arranjo projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 50.691 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 33,4 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 67.283 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 50,6 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 4,6 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 7,1 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de São Domingos foi implantado em 2005 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro simplificado para ser compartilhado com o município de Valente (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 10 anos, sendo que o mesmo já está em operação há 05 anos. Para atender o arranjo propõe-se o encerramento do mesmo

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Valente propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Retirolândia (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 remediações de lixão para os municípios de: Valente e Santaluz (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 encerramento de aterro simplificado para o município de São Domingos (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Valente e Santaluz, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Valente e Santaluz, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Valente e Santaluz, sendo 01 para cada município;

- 01 ASC compartilhado, sediado em princípio no município de Valente e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com uma unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 11 intervenções, todas para curto prazo.

- **Cansanção (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 é composto por seis municípios: Cansanção, Nordestina, Queimadas, Monte Santo, Quinjingue e Itiúba. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 57.271 hab., responsável pela produção diária total de resíduos de aproximadamente 35,2 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 79.369 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 53,4 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 4,7 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 7,1 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Cansanção propõe-se:

- 04 encerramentos de lixão para os municípios de: Monte Santo, Itiúba, Nordestina e Quinjigue (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 remediações de lixão para os municípios de: Cansanção e Queimadas (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Cansanção e Queimadas, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 unidades de PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Cansanção e Queimadas, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 estação de transbordo, preferencialmente sediada no município de Itiúba (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1) a localização desta estação deverá considerar a localização do aterro sanitário compartilhado;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Cansanção e Queimadas, sendo 01 unidade para cada município;

- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio no município de Cansanção, devido à melhor localização geográfica, e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1).

No arranjo territorial prevê-se um total de 14 intervenções para curto prazo (2015) e para longo prazo (2033) a proposição é de seis intervenções para os municípios de Monte Santo e Itiúba: duas unidades de triagem, dois PEV central de RCC e volumosos e dois aterros de RCC Inertes, sendo um tipo de unidade para cada município.

9.4.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

Os municípios de: Lamarão e Tucano (RDS 17) estão distantes dos municípios polos dos arranjos territoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

O Governo do Estado implantou em 2005 um aterro simplificado no município de Tucano com vida útil prevista para 10 anos. Este equipamento opera há cinco anos. A proposta é a ampliação do mesmo obedecendo a Norma ABNT para aterros de pequeno porte.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para os municípios com solução individualizada propõe-se:

<u>Município de Lamarão</u>

- 01 remediação de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

<u>Município de Tucano</u>

- 01 requalificação e ampliação do aterro simplificado para ASPP (atendendo as Normas da ABNT) para curto prazo (2015). Na ampliação do equipamento deverá considerar a implantação de uma unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 remediação de lixão
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes.

Para os municípios com soluções individualizadas foram previstas um total de seis intervenções para curto prazo (2015) e para longo prazo (2033) duas intervenções que são: um encerramento de ASPP e um ASPP para o município de Tucano.

Nos quadros 9.7 e 9.8 encontram se o resumo geral da geração de resíduos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 04 – Sisal, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.7 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS SISAL

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	Distância (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
01	**Serrinha**	Serrinha	---	48.377	34.719	24 799	4.960	29.759	52.911	47 473	35.605	7.121	40.352
		Teofilândia	19	7.030	4.324	2 883	577	3.747	8.400	5 652	3.768	754	4.898
		Barrocas	18	6.285	3.866	2 577	515	3.351	8.968	6 034	4.023	805	5.229
		Conceição do Coité	38	40.051	28.743	20 531	4.106	24.637	57.195	51 317	38.488	7.698	43.619
		Biritinga	28	3.881	2.387	1 591	318	2.069	5.533	3 723	2.482	496	3.227
		Ichu	31	3.713	2.284	1 522	304	1.980	5.291	3 560	2.373	475	3.085
		Candeal	42	3.561	2.190	1 460	292	1.898	3.886	2 615	1.743	349	2.266
		Araci	36	21.679	15.558	11.113	2.223	13.335	30.954	24.301	17.358	3.472	20.829
Total do Arranjo				**134.577**	**94.071**	**66.476**	**13.295**	**80.776**	**173.138**	**144.675**	**105.840**	**21.168**	**123.507**
02	**Valente**	Valente	---	14.888	9.158	6 105	1.221	7.937	21.251	16 683	11.917	2.383	14.300
		São Domingos	11	6.530	4.016	2 677	535	3.481	9.316	6 269	4.179	836	5.433
		Santaluz	20	21.854	15.684	11 202	2.240	13.444	26.130	20 514	14.653	2.931	17.583
		Retirolândia	9	7.419	4.563	3 042	608	3.955	10.586	7 123	4.749	950	6.173
Total do Arranjo				**50.691**	**33.421**	**23.026**	**4.605**	**28.816**	**67.283**	**50.589**	**35.498**	**7.100**	**43.489**
03	**Cansanção**	Cansanção	---	12.165	7.483	4 989	998	6.486	17.365	11 685	7.790	1.558	10.127
		Queimadas	39	13.789	8.482	5 654	1.131	7.351	19.682	13 244	8.829	1.766	11.478
		Monte Santo	33	9.763	6.005	4 003	801	5.204	13.934	9 376	6.251	1.250	8.126
		Itiúba	45	10.189	6.267	4 178	836	5.431	12.177	8 194	5.462	1.092	7.102
		Nordestina	28	4.326	2.661	1 774	355	2.306	6.169	4 151	2.767	553	3.598
		Quinjingue	38	7.039	4.330	2 886	577	3.753	10.042	**6.757**	**4.505**	901	5.856
Total do Arranjo				**57.271**	**35.228**	**23.484**	**4.697**	**30.532**	**79.369**	**53.407**	**35.604**	**7.121**	**46.287**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	Distância (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
04	**Lamarão**	**---**	2.189	1.346	897	179	1.167	2.608	1.755	1.170	234	1.521
05	**Tucano (*)**	**---**	24.241	17.397	12.426	2.485	14.912	34.609	27.171	19.407	3.881	23.290
TOTAL GERAL			**268.969**	**181.463**	**126.309**	**25.262**	**156.202**	**357.007**	**277.597**	**197.519**	**39.504**	**238.094**

Nota: (*) - Município pertencente a RDS 17.

QUADRO 9.8 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS SISAL

Nº ARRANJO/SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIO INTEGRADO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (Hab.)	PROJ. POP. URBANA 2033(Hab.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015												INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO/REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	AREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP E/OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																									
01	**Serrinha**	Serrinha	---	48.377	52.911	Lixão		1		1		1			1		1	**19**		1					**2**
		Teofilândia	19	7.030	8.400	Lixão	1																		
		Barrocas	18	6.285	8.968	Lixão	1																		
		Conceição do Coité	38	40.051	57.195	Lixão		1		1		1		1	1					1					
		Biritinga	28	3.881	5.533	Lixão	1																		
		Ichu	31	3.713	5.291	Lixão	1																		
		Candeal	42	3.561	3.886	Lixão	1																		
		Araci	36	21.679	30.954	A. Simpl.			1	1		1			1										
População Total do Arranjo				**134.577**	**173.138**		**5**	**2**	**1**	**3**	**0**	**3**	**0**	**1**	**3**	**0**	**1**		**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	
02	**Valente**	Valente	---	14.888	21.251	Lixão		1		1		1			1		1	**11**							**0**
		São Domingos	11	6.530	9.316	A. Simpl.			1																
		Santaluz	20	21.854	26.130	Lixão		1		1		1			1										
		Retirolândia	9	7.419	10.586	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**50.691**	**67.283**		**1**	**2**	**1**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
03	**Cansanção**	Cansanção	---	12.165	17.365	Lixão		1		1		1			1		1	**14**							**6**
		Queimadas	39	13.789	19.682	Lixão		1		1		1			1										
		Monte Santo	33	9.763	13.934	Lixão	1												1		1			1	
		Itiúba	45	10.189	12.177	Lixão	1							1					1		1			1	
		Nordestina	28	4.326	6.169	Lixão	1																		
		Quinjingue	38	7.039	10.042	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**57.271**	**79.369**		**4**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**1**	**2**	**0**	**1**		**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**242.539**	**319.790**		**10**	**6**	**2**	**7**	**0**	**7**	**0**	**2**	**7**	**0**	**3**	**44**	**2**	**2**	**2**	**0**	**0**	**2**	**8**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																									
04	**Lamarão**		-	2.189	2.608	Lixão	1									1		**2**							**0**
05	**Tucano (*)**		-	24.241	34.609	A.Simpl.			1	1		1			1			**4**					1	1	**2**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**26.430**	**37.217**		**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**2**
TOTAL GERAL DA RDS				**268.969**	**357.007**		**11**	**6**	**3**	**8**	**0**	**8**	**0**	**2**	**8**	**1**	**3**	**50**	**2**	**2**	**2**	**0**	**1**	**3**	**10**

Nota: (*) - Município pertencente a RDS 17
A. Simpl. - aterro simplificado
ASC - aterro sanitário convencional

9.5 RDS – LITORAL SUL

A RDS Litoral Sul é composta por 26 municípios, com a população estimada de 632.787 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para de 2033 é estimada em 720.390 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Almadina, Arataca, Aurelino Leal, Barro Preto, Buerarema, Camacan, Canavieiras, Coaraci, Floresta Azul, Ibicaraí, Ilhéus, Itabuna, Itacaré, Itaju do Colônia, Itajuípe, Itapé, Itapitanga, Jussari, Maraú, Mascote, Pau Brasil, Santa Luzia, São José da Vitória, Ubaitaba, Una, Uruçuca (Tabela 9.15).

TABELA 9.15 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS LITORAL SUL

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
05 – Litoral Sul (26)	Almadina	5.080	5.205	5.686
	Arataca	5.588	5.727	6.255
	Aurelino Leal	11.426	11.712	12.803
	Buerarema	15.277	15.660	17.122
	Camacan	24.685	25.306	27.674
	Canavieiras	25.903	26.555	29.040
	Coaraci	19.130	19.611	21.447
	Floresta Azul	7.343	7.526	8.223
	Barro Preto	5.295	5.425	5.926
	Ibicaraí	17.885	18.334	20.046
	Ilhéus	155.281	159.201	174.146
	Itabuna	199.643	204.683	223.899
	Itacaré	13.642	15.059	21.498
	Itaju do Colônia	5.860	6.005	6.561
	Itajuípe	16.839	17.262	18.874
	Itapé	7.180	7.359	8.041
	Itapitanga	7.591	7.975	9.529
	Jussari	4.876	4.996	5.456
	Maraú	3.561	3.930	5.602
	Mascote	11.679	11.971	13.086
	Pau Brasil	7.382	7.566	8.267
	Santa Luzia	8.072	8.273	9.040
	São José da Vitória	5.162	5.290	5.777
	Ubaitaba	17.598	18.039	19.725
	Una	15.030	15.407	16.844
	Uruçuca	15.779	16.581	19.823
Total		**632.787**	**650.658**	**720.390**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Itabuna** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Litoral Sul tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

A maioria das estradas que interligam os municípios a Itabuna encontra-se pavimentada demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo é bastante favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, sendo as rodovias federais que cortam a região as BR-030, BR-101, BR-251 e BR-415 (DERBA, 2010). A BR – 101 é a mais importante, pois faz a ligação entre as regiões sul e nordeste do Pais, sendo que o município polo fica as margens desta rodovia.

Está em fase de projeto e licenciamento o empreendimento do Porto Sul no município de Ilhéus que fará a integração oeste-leste da Bahia, este sistema será integrado com a ferrovia com o mesmo nome (já em fase de construção), que servirá para o escoamento de minérios, grãos e biocombustíveis destinados à exportação das regiões oeste e sudoeste do Estado.

As dificuldades impostas pelo parâmetro “distância entre municípios” interferem na unidade regional, haja vista a grande extensão entre as sedes municipais localizadas ao norte e sul da RDS, a exemplo Itabuna e Canavieiras que distam 145 km, pela BA-001. Como a unidade regional é cortada pela BR-101, o município se encontra numa posição equidistante dos demais municípios. Para a gestão associada isto possibilita a formação de arranjos regionais com mais municípios principalmente na parte interior da RDS. Já os municípios litorâneos são mais distantes entre si e aos demais municípios, portanto os arranjos regionais a serem formados são menores.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. A reserva biológica de Una, que abriga o mico leão dourado, e algumas APA estaduais importantes como a da Lagoa Encantada e da Costa de Itacaré/Serra Grande localizam-se no litoral sul da Bahia, inseridas nesta unidade regional. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Litoral Sul (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 05, Meta 1), a região possui oito unidades de conservação federais e estaduais que abrangem os municípios de: Ilhéus, Uruçuca, Itajuípe, Coaraci, Almadina, Ilhéus, Uruçuca, Itacaré, Maraú Una, Canavieiras e Arataca.

Com o **relevo** relativamente suave, a região do Litoral Sul apresenta em geral áreas costeiras, possuindo poucas regiões montanhosas, o que auxilia na perspectiva de integração intermunicipal para compartilhamento de unidades físicas.

Já com relação à saúde, a RDS Litoral Sul foi classificada dentre as unidades regionais com grande probabilidade de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. O número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 243 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos foi considerado “forte”, conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: a existência de “lixões” na maior parte dos municípios integrantes da RDS, insuficiência de instrumentos de normatização e fiscalização, ausência de programas de treinamento para diversos agentes envolvidos com o setor da limpeza urbana e insuficiência de

equipamentos específicos e adequados para execução dos serviços principalmente nos municípios menores.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.16 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 527 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 677 ton./dia, sendo Itabuna responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.16 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS LITORAL SUL

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Almadina	5.080	3.048	5.205	3.201	5.686	3.826
Arataca	5.588	3.352	5.727	3.522	6.255	4.209
Aurelino Leal	11.426	6.855	11.712	7.204	12.803	8.615
Buerarema	15.277	9.166	15.660	9.633	17.122	11.521
Camacan	24.685	17.279	25.306	18.161	27.674	21.726
Canavieiras	25.903	18.132	26.555	19.057	29.040	22.798
Coaraci	19.130	11.478	19.611	12.063	21.447	16.837
Floresta Azul	7.343	4.405	7.526	4.629	8.223	5.533
Barro Preto	5.295	3.177	5.425	3.337	5.926	3.987
Ibicaraí	17.885	10.731	18.334	11.278	20.046	15.737
Ilhéus	155.281	155.281	159.201	163.221	174.146	195.313
Itabuna	199.643	199.643	204.683	209.851	223.899	251.114
Itacaré	13.642	8.185	15.059	9.263	21.498	16.877
Itaju do Colônia	5.860	3.516	6.005	3.693	6.561	4.415
Itajuípe	16.839	10.103	17.262	10.618	18.874	12.700
Itapé	7.180	4.308	7.359	4.526	8.041	5.411
Itapitanga	7.591	4.554	7.975	4.905	9.529	6.412
Jussari	4.876	2.925	4.996	3.073	5.456	3.671
Maraú	3.561	2.136	3.930	2.417	5.602	3.769
Mascote	11.679	7.007	11.971	7.363	13.086	8.805
Pau Brasil	7.382	4.429	7.566	4.654	8.267	5.563
Santa Luzia	8.072	4.843	8.273	5.089	9.040	6.083
São José da Vitória	5.162	3.097	5.290	3.254	5.777	3.887
Ubaitaba	17.598	10.558	18.039	11.096	19.725	13.273
Una	15.030	9.018	15.407	9.477	16.844	11.334
Uruçuca	15.779	9.467	16.581	10.199	19.823	13.339
Total	**632.787**	**526.693**	**650.658**	**554.784**	**720.390**	**676.755**

Nesta RDS o Governo do Estado fez alguns investimentos de infraestrutura na área de resíduos sólidos nos municípios de: Itapitanga (aterro simplificado implantado em 2005, com vida útil projetada para 10 anos) e Ilhéus (aterro sanitário convencional compartilhado implantado em 2003, com vida útil projetada para 15 anos). O ASC de Ilhéus compartilhado com Uruçuca está sendo requalificado pela CONDER. Neste estudo os aterros não foram visitados.

Dos 26 municípios da RDS 19 foram contemplados com recursos do PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (em fase de licitação pela CONDER) para Estudos de Concepção (Etapa 1), onde as intervenções propostas são basicamente encerramento e remediação de lixões, galpões de

triagem, estações de transbordo e aterros sanitários convencionais e de pequeno porte. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

Está em formação o Consórcio Público de Desenvolvimento Sustentável do Território do Litoral Sul que será composto pelos 26 municípios do Território. O Grupo de Trabalho de Consórcios Públicos formado por meio da portaria conjunta SEPLAN/SEDUR nº 003 de 13 de setembro de 2010 está apoiando a formação deste Consórcio que terá entre as áreas de atuação a gestão dos resíduos sólidos.

Na configuração territorial para a RDS Litoral Sul, os municípios foram distribuídos em oito arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada. O município de Santa Cruz da Vitória que pertence a RDS 08 – Itapetinga faz parte do arranjo 5 desta RDS com o município Itaju do Colônia. A população urbana total, a quantidade de municípios da configuração proposta é apresentada na Tabela 9.17.

TABELA 9.17 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS LITORAL SUL

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
5	Litoral Sul	27	Arranjo 01	6	Camacan	66.515
			Arranjo 02	2	Ubaitaba	32.528
			Arranjo 03	3	Coaraci	36.662
			Arranjo 04	3	Canavieiras	54.924
			Arranjo 05	2	Itaju do Colônia	12.242
			Arranjo 06	4	Ibicaraí	42.236
			Arranjo 07	5	Itabuna	453.864
			Arranjo 08	2	Maraú	27.100
Total				**27**		**726.071**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Litoral Sul, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.5.

FIGURA 9.5 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS LITORAL SUL

O município de Santa Cruz da Vitória pertencente à RDS Itapetinga está presente no arranjo territorial compartilhado 05 com o município de Itaju do Colônia da RDS Litoral Sul.

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) são descritas na sequência.

9.5.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS de Litoral Sul apresentou aspectos favoráveis à formação de oito arranjos territoriais integrando todos os municípios existentes na unidade regional, ou seja, não houve caso de soluções individualizadas. Foram considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Camacan (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 possui seis municípios: Camacan, Pau Brasil, Mascote, São José da Vitória, Arataca e Jussari. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 60.856 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos de aproximadamente 40 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 66.515 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 48 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 5,5 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 6,6 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

A distância média entre os municípios deste arranjo ao município polo (Camacan) é de aproximadamente 36 km, em via pavimentada, sendo o município mais distante São José da Vitória (48 km) e Pau Brasil o mais próximo (24 km).

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Camacan propõe-se:

- 04 encerramentos de lixão para os municípios de: Pau Brasil, Jussari, Arataca e São José da Vitória compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 remediações de lixão para os municípios de: Camacan e Mascote (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Camacan e Mascote, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 unidades de PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Camacan e Mascote, sendo 01 unidade para cada município;

- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Camacan e Mascote, sendo 01 unidade para cada município;

- 01 estação de transbordo, sediada preferencialmente no município de Arataca para atender também os municípios de Jussari e São José da Vitória de modo que atenda aos três municípios. A localização desta estação deverá considerar a localização do aterro sanitário compartilhado;

- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio no município de Camacan, devido à melhor localização geográfica, e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 14 intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Ubaitaba (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 possui 02 municípios: Ubaitaba e Aurelino Leal. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 29.751 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 18,3 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 32.528 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 22 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 2,4 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 2,9 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Ubaitaba propõe-se:

- 02 remediações de lixão para os municípios de: Ubaitaba e Aurelino Leal;

- 02 unidades de triagem para os municípios de: Ubaitaba e Aurelino Leal, sendo 01 unidade para cada município;

- 02 unidades de PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Ubaitaba e Aurelino Leal, sendo 01 unidade para cada município;

- 01 aterro de RCC Inertes para atende os municípios de: Ubaitaba e Aurelino Leal, de forma compartilhada;

- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Ubaitaba, devido à melhor localização geográfica, e contemplando os municípios de: Ubaitaba e Aurelino Leal. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de oito intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Coaraci (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 possui três municípios: Coaraci, Almadina e Itapitanga. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 32.791 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 20,2 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 36.662 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 27,1 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 2,3 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 3,8 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Itapitanga foi implantado pela CONDER em 2005 um aterro simplificado com vida útil projetada de 10 anos. Este equipamento já está em operação há cinco anos. Para este arranjo a proposição a princípio é o encerramento desta unidade e a implantação de um ASPP compartilhado a ser localizado a princípio em Coaraci.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Coaraci propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Almadina;
- 01 remediação de lixão para o município de Coaraci;
- 01 encerramento de aterro simplificado para o município de Itapitanga;
- 01 unidade de triagem para o município de Coaraci;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Coaraci;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Coaraci;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Coaraci, devido à melhor localização geográfica, e contemplando todos os municípios do arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de sete intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Canavieiras (município polo do Arranjo 04)**

O Arranjo 04 possui três municípios: Canavieiras, Una e Santa Luzia. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 50.235 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 33,6 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 54.924 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 40,2 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 4,7 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 5,6 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Em 2005 a CONDER elaborou um projeto de aterro sanitário compartilhado com área localizada no município de Canavieiras e para ser utilizado também pelo município de Santa Luzia (CONDER, 2010). Este projeto precisa ser atualizado e ampliado para incorporar a produção do município de Una.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Canavieiras propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Santa Luzia (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 remediações de lixão para os municípios de: Canavieiras e Una (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Canavieiras e Una, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 unidades de PEV Central de RCC e volumosos para os municípios de: Canavieiras e Una, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Canavieiras e Una, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 estação de transbordo, preferencialmente instalada entre os municípios de Santa Luzia e Una de modo que atenda aos dois municípios (projetos em fase de licitação pela

CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1). A localização desta estação deverá considerar a localização do aterro sanitário compartilhado;

- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio no município de Canavieiras, devido à melhor localização geográfica, e contemplando todos os municípios do arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 11 intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Itaju do Colônia (município polo do Arranjo 05)**

O Arranjo 05 possui dois municípios: Itaju da Colônia e Santa Cruz da Vitória, sendo que o último pertence a RDS 08 - Itapetinga. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 11.206 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 6,9 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 12.242 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 8,2 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 0,9 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 1,1 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Itaju do Colônia propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Itaju do Colônia e Santa Cruz da Vitória;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Itaju do Colônia para atender o compartilhamento. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de três intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Ibicaraí (município polo do Arranjo 06)**

O Arranjo 06 possui quatro municípios: Ibicaraí, Floresta Azul, Itapé e Barro Preto. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 38.644 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos

sólidos de aproximadamente 23,7 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 42.236 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 30,7 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 3,2 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 4,2 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Ibicaraí propõe-se:

- 03 encerramentos de lixão para os municípios de: Floresta Azul, Barro Preto e Itapé (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 remediação de lixão para o município de Ibicaraí (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1)
- 01 unidade de triagem para o município de Ibicaraí;
- 01 unidade de PEV central de RCC e volumosos para o município de Ibicaraí;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Ibicaraí;
- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio no município de Ibicaraí, devido à melhor localização geográfica, e contemplando todos os municípios do arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de oito intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Itabuna (município polo do Arranjo 07)**

O Arranjo 07 possui cinco municípios: Itabuna, Itajuípe, Buerarema, Ilhéus e Uruçuca. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 413.387 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 403,5 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 453.864 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 484 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 56,3 ton. para 2015,

referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 67,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Em Ilhéus o Governo do Estado por meio da CONDER implantou em 2003 um ASC para atender de forma compartilhada os municípios de: Ilhéus e Uruçuca, Este equipamento foi projetado para a vida útil de 15 anos (CONDER, 2010) e já está em operação há sete anos. Atualmente está sendo requalificado pelo Governo do Estado por meio da própria CONDER, mas não comportará o atendimento do arranjo proposto.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Itabuna propõe-se:

- 04 remediações de lixão para os municípios de: Itabuna, Buerarema, Itajuípe e Uruçuca (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 encerramento do aterro sanitário de Itariri no município de Ilhéus (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 03 unidades de triagem para o município de Itabuna;
- 02 unidades de triagem para o município de Ilhéus;
- 03 unidades de triagem para os municípios de: Buerarema, Itajuípe e Uruçuca, sendo 01 unidade para cada município;
- 03 unidades de PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Buerarema, Itajuípe e Uruçuca, sendo 01 unidade para cada município;
- 08 unidades de PEV simples de RCC e volumosos para o município de Itabuna;
- 06 unidades de PEV simples de RCC e volumosos para o município de Ilhéus;
- 02 ATT de RCC e volumosos para os municípios de: Itabuna e Ilhéus, sendo 01 unidade para cada município;
- 05 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Ilhéus, Itabuna, Buerarema, Itajuípe e Uruçuca, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 estação de transbordo localizada a princípio no município de Uruçuca (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1). A localização desta estação deverá considerar a localização do aterro sanitário compartilhado;
- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio nas proximidades do município de Itabuna devido à melhor localização geográfica, e contemplando os municípios de Itabuna, Itajuípe,

Buerarema, Ilhéus e Uruçuca. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 39 intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Maraú (município polo do Arranjo 08)**

O Arranjo 08 possui dois municípios: Maraú e Itacaré. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 18.989 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos de aproximadamente 11,7 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 27.100 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 20,6 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,6 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 2,9 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

A região de Itacaré apresenta muitas áreas de conservação, o demonstra uma dificuldade de seleção de áreas em condições adequadas para implantação de aterro sanitário no município, que esteja fora de unidades de conservação. O município de Maraú possui um projeto de aterro convencional que poderá ser avaliado e possivelmente revisado para o compartilhamento com Itacaré.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Maraú propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão no município de Maraú, sendo 01 na sede e outro no distrito de Barra Grande (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 remediação de lixão para o município de Itacaré (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 unidade de triagem para o município de Itacaré;
- 01unidade de PEV central de RCC e volumosos para o município de Itacaré;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Itacaré;

- 01 estação de transbordo localizada a princípio no município de Itacaré (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1). A localização desta estação deverá considerar a localização do aterro sanitário compartilhado;

- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio no município de Maraú e contemplando os municípios de Maraú e Itacaré. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1). O aterro será convencional, devido à fragilidade ambiental da área onde estão localizados os dois municípios.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 08 intervenções, todas para curto prazo (2015).

Nos quadros 9.9 e 9.10 encontram se o resumo geral da geração de resíduos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No Volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 05 – Litoral Sul, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.9 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS LITORAL SUL

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/Dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/Dia)
01	**Camacan**	Camacan	---	25.306	18.161	12.972	2.594	15.567	27.674	21.726	15.518	3.104	18.622
		Pau Brasil	24	7.566	4.654	3.102	620	4.034	8.267	5.563	3.708	742	4.821
		Jussari	39	4.996	3.073	2.048	410	2.663	5.456	3.671	2.447	489	3.182
		Arataca	30	5.727	3.522	2.348	470	3.052	6.255	4.209	2.806	561	3.648
		São José da Vitória	48	5.290	3.254	2.169	434	2.820	5.777	3.887	2.591	518	3.369
		Mascote	39	11.971	7.363	4.909	982	6.381	13.086	8.805	5.870	1.174	7.631
Total do Arranjo				**60.856**	**40.027**	**27.548**	**5.510**	**34.517**	**66.515**	**47.861**	**32.940**	**6.588**	**41.273**
02	**Ubaitaba**	Ubaitaba	---	18.039	11.096	7.397	1.479	9.617	19.725	13.273	8.849	1.770	11.503
		Aurelino Leal	5	11.712	7.204	4.803	961	6.243	12.803	8.615	5.743	1.149	7.466
Total do Arranjo				**29.751**	**18.300**	**12.200**	**2.440**	**15.860**	**32.528**	**21.888**	**14.592**	**2.918**	**18.970**
03	**Coaraci**	Coaraci	---	19.611	12.063	8.042	1.608	10.455	21.447	16.837	12.026	2.405	14.432
		Almadina	19	5.205	3.201	2.134	427	2.774	5.686	3.826	2.550	510	3.316
		Itapitanga	28	7.975	4.905	1.239	248	4.657	9.529	6.412	4.274	855	5.557
Total do Arranjo				**32.791**	**20.169**	**11.415**	**2.283**	**17.886**	**36.662**	**27.075**	**18.850**	**3.770**	**23.305**
04	**Canavieiras**	Canavieiras	---	26.555	19.057	13.612	2.722	16.335	29.040	22.798	16.284	3.257	19.541
		Una	55	15.407	9.477	6.318	1.264	8.213	16.844	11 334	7.556	1.511	9.823
		Santa Luzia	62	8.273	5.089	3.392	678	4.411	9.040	6.083	4.055	811	5.272
Total do Arranjo				**50.235**	**33.623**	**23.322**	**4.664**	**28.959**	**54.924**	**40.215**	**27.895**	**5.579**	**34.636**
05	**Itaju do Colônia**	Itaju do Colônia	---	6.005	3.693	2.462	492	3.201	6.561	4 415	2.943	589	3.826
		Sta. Cruz da Vitória (*)	24	5.201	3.199	2.132	426	2.773	5.681	3.822	2.548	510	3.312
Total do Arranjo				**11.206**	**6.892**	**4.594**	**919**	**5.973**	**12.242**	**8.237**	**5.491**	**1.098**	**7.139**
06	**Ibicaraí**	Ibicaraí	---	18.334	11.278	7.518	1.504	9.774	20.046	15 737	11.241	2.248	13.489
		Floresta Azul	8	7.526	4.629	3.086	617	4.012	8.223	5.533	3.689	738	4.795
		Itapé	23	7.359	4.526	3.017	603	3.923	8.041	5 411	3.607	721	4.690
		Barro Preto	30	5.425	3.337	2.224	445	2.892	5.926	3.987	2.658	532	3.455
Total do Arranjo				**38.644**	**23.770**	**15.845**	**3.169**	**20.601**	**42.236**	**30.668**	**21.195**	**4.239**	**26.429**
07	**Itabuna**	Itabuna	---	204.683	209.851	146.896	29.379	180.472	223.899	251.114	175.780	35.156	215.958
		Buerarema	20	15.660	9.633	6.422	1.284	8.349	17.122	11.521	7.681	1.536	9.985
		Uruçuca	32	16.581	10.199	6.799	1.360	8.839	19.823	13.339	8.893	1.779	11.560
		Ilhéus	32	159.201	163.221	114.254	22.851	140.370	174.146	195.313	136.719	27.344	167.969
		Itajuípe	17	17.262	10.618	7.079	1.416	9.202	18.874	12.700	8.467	1.693	11.007
Total do Arranjo				**413.387**	**403.522**	**281.450**	**56.290**	**347.232**	**453.864**	**483.987**	**337.540**	**67.508**	**416.479**
08	**Maraú**	Maraú	---	3.930	2.417	1.611	322	2.095	5.602	3.769	2.513	503	3.266
		Itacaré	50	15.059	9.263	6.175	1.235	8.028	21.498	16.877	12.055	2.411	14.466
Total do Arranjo				**18.989**	**11.680**	**7.786**	**1.557**	**10.123**	**27.100**	**20.646**	**14.568**	**2.914**	**17.732**
TOTAL GERAL				**655.859**	**557.983**	**384.160**	**76.832**	**481.151**	**726.071**	**680.577**	**473.071**	**94.614**	**585.963**

Nota: (*) - Município pertencente a RDS 08.

QUADRO 9.10 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS LITORAL SUL

Nº ARRANJO/SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIO INTEGRADO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (Hab.)	PROJ. POP. URBANA 2033(Hab.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015											INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP E/OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																								
01	**Camacan**	Camacan	---	25.306	27.674	Lixão		1		1		1			1		1	**14**							**0**
		Pau Brasil	24	7.566	8.267	Lixão	1																		
		Jussari	39	4.996	5.456	Lixão	1																		
		Arataca	30	5.727	6.255	Lixão	1							1											
		São José da Vitória	48	5.290	5.777	Lixão	1																		
		Mascote	39	11.971	13.086	Lixão		1		1		1			1										
População Total do Arranjo				**60.856**	**66.515**		**4**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**1**	**2**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
02	**Ubaitaba**	Ubaitaba	---	18.039	19.725	Lixão		1		1		1			1	1		**8**							**0**
		Aurelino Leal	5	11.712	12.803	Lixão		1		1		1													
População Total do Arranjo				**29.751**	**32.528**		**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
03	**Coaraci**	Coaraci	---	19.611	21.447	Lixão		1		1		1			1			**7**							**0**
		Almadina	19	5.205	5.686	Lixão	1									1									
		Itapitanga	28	7.975	9.529	A simpl.			1																
População Total do Arranjo				**32.791**	**36.662**		**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
04	**Canavieiras**	Canavieiras	---	26.555	29.040	Lixão		1		1		1			1			**11**							**0**
		Una	55	15.407	16.844	Lixão		1		1		1		1	1		1								
		Santa Luzia	62	8.273	9.040	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**50.235**	**54.924**		**1**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**1**	**2**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
05	**Itaju do Colônia**	Itaju do Colônia	**---**	6.005	6.561	Lixão	1									1		**3**							**0**
		Santa Cruz da Vitória (*)	24	5.201	5.681	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**11.206**	**12.242**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
06	**Ibicaraí**	Ibicaraí	**---**	18.334	20.046	Lixão		1		1		1			1			**8**							**0**
		Floresta Azul	8	7.526	8.223	Lixão	1										1								
		Itapé	23	7.359	8.041	Lixão	1																		
		Barro Preto	30	5.425	5.926	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**38.644**	**42.236**		**3**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
07	**Itabuna**	Itabuna	**---**	204.683	223.899	Lixão		1		3	8		1		1			**39**							**0**
		Buerarama	20	15.660	17.122	Lixão		1		1		1			1										
		Urucuça	32	16.581	19.823	ASC		1		1		1		1	1										
		Ilhéus	32	159.201	174.146				1	2	6		1		1										
		Itajuípe	17	17.262	18.874	Lixão		1		1		1			1										
População Total				**413.387**	**453.864**		**0**	**4**	**1**	**8**	**14**	**3**	**2**	**1**	**5**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
08	**Maraú**	Maraú	---	3.930	5.602	Lixão	2										1	**8**							**0**
		Itacaré	50	15.059	21.498	Lixão		1		1		1		1	1										
População Total do Arranjo				**18.989**	**27.100**		**2**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
TOTAL GERAL DA RDS				**655.859**	**726.071**		**13**	**13**	**2**	**17**	**14**	**12**	**2**	**4**	**13**	**3**	**5**	**98**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Nota: (*) - Município pertencente a RDS 08
A. Simpl. - aterro simplificado
ASC - aterro sanitário convencional

9.6 RDS – BAIXO SUL

A RDS Baixo Sul é composta por 15 municípios, com a população urbana de 188.984 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 258.526 hab.. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Cairu, Camamu, Gandu, Ibirapitanga, Igrapiúna, Itamari, Ituberá, Nilo Peçanha, Nova Ibiá, Piraí do Norte, Presidente Tancredo Neves, Taperoá, Teolândia, Valença e Wenceslau Guimarães (Tabela 9.18).

TABELA 9.18 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS BAIXO SUL

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
06 – Baixo Sul (15)	Cairu	8 147	8.992	12.831
	Camamu	15.618	17.241	24.612
	Gandu	24 848	26.112	31.227
	Ibirapitanga	6.163	6.316	6.900
	Igrapiúna	4.275	4.717	6.728
	Itamari	5.839	6.134	7.328
	Ituberá	19.252	21.253	30.345
	Nilo Peçanha	3.105	3.426	4.883
	Nova Ibiá	2.807	2.948	3.516
	Piraí do Norte	3.689	4.070	5.805
	Presidente Tancredo Neves	9.569	10.564	15.077
	Taperoá	8.725	9.168	10.959
	Teolândia	5.068	5.593	7.977
	Valença	64.368	67.649	80.909
	Wenceslau Guimarães	7.511	7.892	9.429
Total		**188.984**	**202.075**	**258.526**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Valença** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Baixo Sul tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

A maioria das estradas que interligam os municípios a Valença encontra-se pavimentada demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo é bastante favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, porém algumas rodovias federais cortam a região, são elas as BR-030 e BR-101 (DERBA, 2010), sendo que a BR 101 é a mais expressiva, inclusive com alguns municípios da RDS localizados as margens desta importante rodovia federal.

As dificuldades impostas pelo parâmetro **"distância entre municípios"** estão relacionadas a poucas cidades da unidade regional. A exceção de alguns municípios, como Piraí do Norte, que apesar de apresentar trechos de estradas não pavimentados tem possibilidade de compartilhamento por estar próximo a BR-101. O município de Gandu localizado as margens

da BR-101 (praticamente no centro geográfico da RDS), facilita a formação de arranjo territorial com uma quantidade maior de municípios.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Litoral Sul (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 06, Meta 1), as seis unidades de conservação existentes abrangem os municípios de: Cairu, Taperoá, Teolândia, Valença, Camamu Igrapiúna, Ituberá, Nilo Peçanha, Piraí do Norte e Wenceslau Guimarães.

Quanto ao **relevo** a zona litorânea da RDS se encontra no nível do mar, enquanto em áreas mais interioranas é característico de Planalto Pré-Litorâneo com altitude média de 350m, e terreno bastante acidentado.

No quesito saúde, a RDS Baixo Sul foi classificada dentre àqueles com baixa probabilidade, de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Sendo que o número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 27 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos foi considerado fraco, conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades, destaca-se: a existência de “lixões” na maior parte dos municípios integrantes da RDS, insuficiência de instrumentos de normatização e fiscalização, ausência de programas de treinamento para diversos agentes envolvidos com o setor da limpeza urbana e insuficiência de equipamentos específicos e adequados para execução dos serviços principalmente nos municípios menores. Destacam-se pontos positivos como a localização do território em área de proteção ambiental e a presença de profissionais qualificados engajados nas questões ambientais, bem como a predisposição em assumir ações necessárias à preservação ambiental.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.19 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 128,7 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 201,8 ton./dia, sendo Valença responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.19 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS BAIXO SUL

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Cairu	8.147	4.888	8.992	5.531	12.831	8.634
Camamu	15.618	9.370	17.241	10.605	24.612	19.322
Gandu	24.848	17.393	26.112	18.739	31.227	24.515
Ibirapitanga	6.163	3.697	6.316	3.885	6.900	4.643
Igrapiúna	4.275	2.565	4.717	2.901	6.728	4.527
Itamari	5.839	3.503	6.134	3.773	7.328	4.931
Ituberá	19.252	11.551	21.253	15.252	30.345	23.823
Nilo Peçanha	3.105	1.863	3.426	2.107	4.883	3.285

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Nova Ibiá	2.807	1.684	2.948	1 813	3.516	2.366
Piraí do Norte	3.689	2.213	4.070	2.503	5.805	3.906
Presidente Tancredo Neves	9.569	5.741	10.564	6.498	15.077	10.145
Taperoá	8.725	5.235	9.168	5.639	10.959	7.374
Teolândia	5.068	3.040	5.593	3.440	7.977	5.367
Valença	64.368	51.494	67.649	55.485	80.909	72.594
Wenceslau Guimarães	7.511	4.506	7.892	4.854	9.429	6.345
Total	**188.984**	**128.743**	**202.075**	**143.025**	**258.526**	**201.777**

Nesta RDS o Governo do Estado fez alguns investimentos de infraestrutura na área de resíduos sólidos nos municípios de: Cairu (Morro de São Paulo e Boipeba); Ituberá (compartilhado com os municípios de Nilo Peçanha e Taperoá) aterros simplificados implantados em 2004 e 2005 com vida útil projetada para 10 anos; Camamu (ASC compartilhado com Igrapiúna implantado em 2005, com vida útil projetada para 15 anos). Também no município de Valença foi construído um ASC que não foi utilizado e atualmente a CONDER está terminando a obra que ficou parada por um período de 10 anos. Neste estudo os aterros não foram visitados.

Os 15 municípios da RDS foram contemplados com recursos do PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (em fase de licitação pela CONDER) para Estudos de Concepção (Etapa 1), onde as intervenções propostas são basicamente encerramento, remediação de lixões, galpões de triagem, estações de transbordo e aterros sanitários convencionais e de pequeno porte. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

No Baixo Sul já existe um Consórcio Público Intermunicipal - CIAPRA formado com os cinco municípios que integram a Área de Proteção Ambiental – APA do Pratingi (Ibirapitanga, Igrapiúna, Ituberá, Nilo Peçanha e Piraí do Norte). As ações do CIAPRA visam à implantação e melhoria dos serviços públicos, das infraestruturas e das ações sociais e produtivas na sua área de atuação, fortalecendo as políticas públicas. Este Consórcio poderá ser ampliado para os demais municípios da RDS aumentando assim o escopo e as ações, consequentemente tendo maior fortalecimento.

Na configuração territorial para a RDS Baixo Sul, os municípios foram distribuídos em três arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada. A população urbana total, a quantidade de municípios da configuração proposta é apresentada na Tabela 9.20.

TABELA 9.20 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS BAIXO SUL

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolados	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
6	Baixo Sul	15	Arranjo 01	8	Gandu	87.259
			Arranjo 02	3	Camamu	61.685
			Arranjo 03	4	Valença	109.582
TOTAL				**15**		**258.526**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Baixo Sul, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.6.

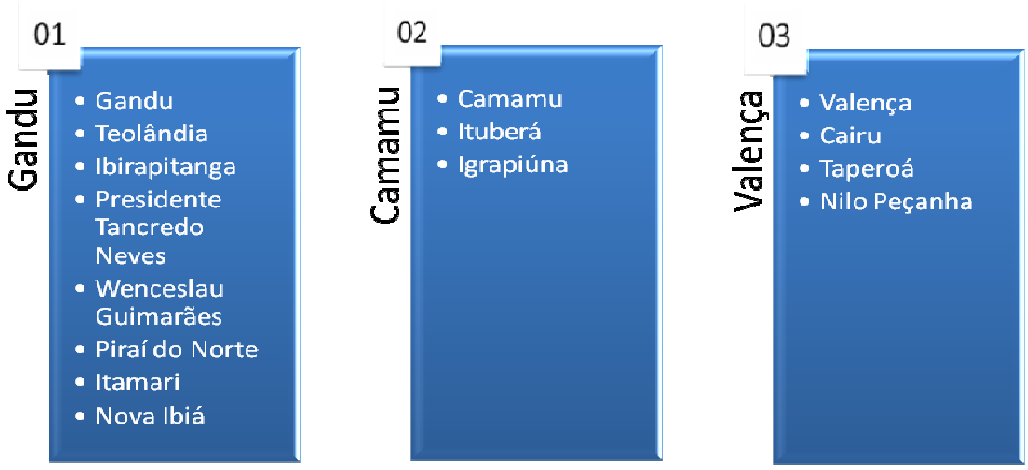


FIGURA 9.6 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS BAIXO SUL

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) são descritas na sequência.

9.6.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Baixo Sul apresentou aspectos favoráveis à formação de 03 arranjos territoriais sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Gandu (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 possui oito municípios: Gandu, Teolândia, Ibirapitanga, Presidente Tancredo Neves, Wenceslau Guimarães, Piraí do Norte, Itamari e Nova Ibiá. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 69.629 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 45,5 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 87.259 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 62,2 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 6,2 ton. para 2015, referência

para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 8,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

A distância média entre as sedes municipais deste arranjo ao município polo Gandu é de aproximadamente 27,6 km, em via pavimentada, sendo o município mais distante Ibirapitanga (58 km) e Wenceslau Guimarães o mais próximo (8 km).

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Gandu propõe-se:

- 07 encerramentos de lixão para os municípios de: Wenceslau Guimarães, Itamari, Teolândia, Piraí do Norte, Nova Ibia, Presidente Tancredo Neves e Ibiripitanga (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 remediação de lixão para o município de Gandu (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 unidade de triagem para o município de Gandu;
- 01 unidade de PEV central de RCC e volumosos para o município de Gandu;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Gandu;
- 01 estação de transbordo, preferencialmente sediada no município de Ibirapitanga (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1). A localização desta estação deverá considerar a localização do aterro sanitário compartilhado;
- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio no município de Gandu, devido à melhor localização geográfica, e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1).

No arranjo territorial prevê-se um total de 13 intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções para longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem, um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de Presidente Tancredo Neves.

- **Camamu (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 possui três municípios: Camamu, Ituberá e Igrapiúna. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 43.211 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 28,8 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 61.685 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos de

aproximadamente 47,7 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 4,0 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 6,8 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Ituberá foi implantado em 2005 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro simplificado para ser compartilhado com os municípios de Nilo Peçanha e Taperoá (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 10 anos, sendo que o mesmo já está em operação há cinco anos. Para atender o arranjo propõe-se o encerramento do mesmo.

Também no município de Camamu foi implantado em 2005 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um ASC para ser compartilhado com o município de Igrapiúna (CONDER, 2010). Este aterro foi projeto para uma vida útil de 15 anos, sendo que o mesmo está em operação há cinco anos. Para atender o arranjo com mais um município a proposta é a requalificação e ampliação do mesmo.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Camamu propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Igrapiúna (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 encerramento de aterro simplificado para o município de Ituberá (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Camamu e Ituberá, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 unidades de PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Camamu e Ituberá, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Camamu e Ituberá, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 requalificação e ampliação do ASC compartilhado de Camamu para atender os municípios de Camamu, Ituberá e Igrapiúna. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de nove intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Valença (município polo do Arranjo 03 e do consórcio)**

O Arranjo 03 possui quatros municípios: Valença, Cairu, Taperoá e Nilo Peçanha. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 89.235 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 68,8 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 109.582 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 92 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 10 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 13,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Cairu é um município arquipélago, que possui características peculiares, pois apresenta forte influência da atividade turística e possui algumas intervenções na área de resíduos sólidos. As localidades de Boipeba e Morro de São Paulo possuem aterros simplificados implantados pela CONDER, que estão sendo operados como vazadouros a céu aberto. No município também esta sendo desenvolvido PGIRS pela CONDER no Programa Prodetur. A proposição é o encerramento dos aterros simplificados destas localidades.

O município de Valença possui um aterro sanitário construído pela CONDER em 2000 que não entrou em operação, quando da implantação. Atualmente a CONDER está terminando a obra para que o mesmo seja utilizado. A proposta é que o mesmo atenda o arranjo.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Valença propõe-se:

- 03 encerramentos de lixão para os municípios de: Cairu, Nilo Peçanha e Taperoá (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 encerramentos do aterro simplificado nas localidades de: Boipeba e Morro de São Paulo no município de Cairu;
- 01 remediação de lixão para o município de Valença;
- 01 unidade de triagem para o município de Valença (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 unidades de PEV simples de RCC e volumosos para o município de Valença;
- 01 ATT de RCC para o município de Valença;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Valença;

No arranjo territorial prevê-se um total de 11 intervenções para curto prazo (2015) e 06 intervenções para longo prazo (2033), que são: duas unidades de triagem, dois PEV central de RCC e volumosos e dois aterros de RCC Inertes para os municípios de Cairu e Taperoá, sendo 01 tipo de unidade para cada município.

Nos quadros 9.11 e 9.22 encontram se o resumo geral da geração de resíduos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 06 – Baixo Sul, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.11 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS BAIXO SUL

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
01	**Gandu**	Gandu	---	26.112	18.739	13.385	2.677	16.062	31.227	24.515	17.511	3.502	21.013
		Teolândia	21	5.593	3.440	2 293	459	2.981	7.977	5 367	3.578	716	4.651
		Itamari	30	6.134	3.773	2.515	503	3.270	7.328	4.931	3.287	657	4.274
		Wenceslau Guimarães	8	7.892	4.854	3 236	647	4.207	9.429	6 345	4.230	846	5.499
		Presidente Tancredo Neves	39	10.564	6.498	4.332	866	5.632	15.077	10.145	6.763	1.353	8.792
		Ibirapitanga	59	6.316	3.885	2.590	518	3.367	6.900	4.643	3.095	619	4.024
		Piraí do Norte	17	4.070	2.503	1.669	334	2.169	5.805	3.906	2.604	521	3.385
		Nova Ibiá	19	2.948	1 813	1 208	242	1.571	3.516	2 366	1.577	315	2.051
Total do Arranjo				**69.629**	**45.505**	**31.228**	**6.246**	**39.259**	**87.259**	**62.218**	**42.645**	**8.529**	**53.689**
02	**Camamu**	Camamu	---	17.241	10.605	7.070	1.414	9.191	24.612	19.322	13.801	2.760	16.562
		Igrapiúna	10	4.717	2.901	1.934	387	2.514	6.728	4.527	3.018	604	3.923
		Ituberá	26	21.253	15.252	10.894	2.179	13.073	30.345	23.823	17.016	3.403	20.420
Total do Arranjo				**43.211**	**28.758**	**19.898**	**3.980**	**24.778**	**61.685**	**47.672**	**33.835**	**6.767**	**40.905**
03	**Valença**	Valença	---	67.649	55.485	41.614	8.323	47.162	80.909	72.594	54.446	10.889	61.705
		Cairu	14	8.992	5.531	3.687	737	4.794	12.831	8.634	5.756	1.151	7.483
		Taperoá	21	9.168	5.639	3.759	752	4.887	10.959	7.374	4.916	983	6.391
		Nilo Peçanha	30	3.426	2.107	1.405	281	1.826	4.883	3.285	2.190	438	2.847
Total do Arranjo				**89.235**	**68.762**	**50.465**	**10.093**	**58.669**	**109.582**	**91.887**	**67.308**	**13.462**	**78.425**
TOTAL GERAL				**202.075**	**143.025**	**101.591**	**20.318**	**122.707**	**258.526**	**201.777**	**143.788**	**28.758**	**173.019**

QUADRO 9.12 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS BAIXO SUL

Nº ARRANJO/SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIO INTEGRADO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (Hab.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (Hab.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015											INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP E/OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																								
01	**Gandu**	Gandu	---	26.112	31.227	Lixão		1		1		1			1		1	**12**							**3**
		Teolândia	21	5.593	7.977	Lixão	1																		
		Itamari	30	6.134	7.328	Lixão	1																		
		Wenceslau Guimarães	8	7.892	9.429	Lixão	1																		
		Presidente Tancredo Neves	39	10.564	15.077	Lixão													1		1	1			
		Ibirapitanga	59	6.316	6.900	Lixão	1							1											
		Piraí do Norte	17	4.070	5.805	Lixão	1																		
		Nova Ibiá	19	2.948	3.516	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**69.629**	**87.259**		**6**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**		**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	
02	**Camamu**	Camamu	---	17.241	24.612	ASC			1	1		1			1			**9**							**0**
		Igrapiúna	10	4.717	6.728	Lixão	1																		
		Ituberá	26	21.253	30.345	A. Simp.			1	1		1			1										
Total do Arranjo				**43.211**	**61.685**		**1**	**0**	**2**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
03	**Valença**	Valença	---	67.649	80.909	Lixão		1		1	2		1		1			**11**							**6**
		Cairu	14	8.992	12.831	Lixão	1		2										1		1	1			
		Taperoá	21	9.168	10.959	Lixão	1												1		1	1			
		Nilo Peçanha	30	.426	4.883	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**89.235**	**109.582**		**3**	**1**	**2**	**1**	**2**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**		**2**	**0**	**2**	**2**	**0**	**0**	
TOTAL GERAL DA RDS				**202.075**	**258.526**		**10**	**2**	**4**	**4**	**2**	**3**	**1**	**1**	**4**	**0**	**1**	**32**	**3**	**0**	**3**	**3**	**0**	**0**	**9**

Nota: No municípios de Cairu a proposta é o encerramento os dois aterros simplificados das localidades de Morro de São Paulo e Boipeba.
A. Simpl. - aterro simplificado;
ASC - aterro sanitário convencional.

9.7 RDS – COSTA DAS BALEIAS

A RDS Costa das Baleias é composta por 13 municípios, com a população urbana de 319.483 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 459.368 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Alcobaça, Caravelas, Ibirapuã, Itamaraju, Itanhém, Jucuruçu, Lajedão, Medeiros Neto, Mucuri, Nova Viçosa, Prado, Teixeira de Freitas e Vereda (Tabela 9.21).

TABELA 9.21 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS COSTA DAS BALEIAS

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
07 – Costa das Baleias (13)	Alcobaça	11.085	12.236	17.466
	Caravelas	11.309	11.884	14.205
	Ibirapuã	4.532	5.002	7.135
	Itamaraju	49.785	51.039	55.823
	Itanhém	14.206	14.563	15.922
	Jucuruçu	2.292	2.527	3.597
	Lajedão	2.076	2.179	2.597
	Medeiros Neto	17.064	17.932	21.444
	Mucuri	27.492	30.351	43.340
	Nova Viçosa	33.526	37.012	52.855
	Prado	15.474	16.261	19.441
	Teixeira de Freitas	129.263	142.714	203.822
	Vereda	1.379	1.447	1.721
Total		**319.483**	**345.147**	**459.368**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Teixeira de Freitas** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Costa das Baleias tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

A maioria das estradas que interligam os municípios a Teixeira de Freitas encontra-se pavimentada demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, sendo que apenas as rodovias federais BR-101, BR-418 e BR-489 cortam a região (DERBA, 2010).

As dificuldades imposta pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** interferem na unidade regional, haja vista a pouca opção de acesso que se tem aos municípios maiores. Por exemplo, o município de Teixeira de Freitas, apesar de estar localizado no centro da RDS, está distante da maior parte das sedes municipais circunvizinhas.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório

de Caracterização Regional do TI Extremo Sul (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 07, Meta 1), várias unidades de conservação ocorrem nesta região, a exemplo de: APA Ponta das Baleias/Abrolhos, APA da Costa Dourada, em Mucuri, Parque Nacional Marinho de Abrolhos - Alcobaça, Caravelas, Mucuri e Nova Viçosa - Parque Nacional do Descobrimento – Prado e Reserva Extrativista do Corumbau - Prado, Alcobaça.

Assim como no Baixo Sul, o **relevo** da zona litorânea da RDS se encontra no nível do mar, enquanto em áreas mais interioranas é característico o planalto, delimitando uma área com maior variação altimétrica. Os municípios de Jucuruçu e Itanhém, próximos da divisa com o Estado de Minas Gerais, são os que apresentam a maior parte do próprio território com variação altimétrica mais acentuada.

Já com relação à saúde, a unidade regional Costa das Baleias foi classificada como unidade regional com média probabilidade de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. O número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 107 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos foi considerado “moderado”, conforme o **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se a existência de “lixões” em parte dos municípios integrantes da RDS.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.22 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 254,5 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 432,2 ton./dia, sendo Teixeira de Freitas responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.22 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS COSTA DAS BALEIAS

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Alcobaça	11.085	6.651	12.236	7.526	17.466	11.753
Caravelas	11.309	6.785	11.884	7.310	14.205	9.558
Ibirapuã	4.532	2.719	5.002	3.076	7.135	4.801
Itamaraju	49.785	34.849	51.039	41.862	55.823	50.086
Itanhém	14.206	8.523	14.563	8.958	15.922	10.714
Jucuruçu	2.292	1.375	2.527	1.554	3.597	2.420
Lajedão	2.076	1.245	2.179	1.340	2.597	1.747
Medeiros Neto	17.064	10.238	17.932	11.030	21.444	16.835
Mucuri	27.492	19.244	30.351	21.782	43.340	34.025
Nova Viçosa	33.526	23.468	37.012	26.562	52.855	47.423
Prado	15.474	9.284	16.261	10.002	19.441	13.082
Teixeira de Freitas	129.263	129.263	142.714	146.317	203.822	228.596
Vereda	1.379	827	1.447	890	1.721	1.158
Total	**319.483**	**254.471**	**345.147**	**288.209**	**459.368**	**432.198**

Na região já existe um Consórcio Intermunicipal de Infraestrutura do Extremo Sul da Bahia formado pelos municípios de: Medeiros Neto, Ibirapuã, Itanhém, Lajedão e Veredas. Este Consórcio poderá ser ampliado para atender todos os municípios da RDS.

Nesta RDS o Governo do Estado fez alguns investimentos de infraestrutura na área de resíduos sólidos nos municípios de: Alcobaça e Caravelas (aterros simplificados implantados em 2005, com vida útil projetada para 10 anos) e Teixeira de Freitas (aterro sanitário convencional implantado em 1999, com vida útil projetada para 15 anos). Neste estudo os aterros não foram visitados.

Dos 13 municípios da RDS, apenas nove foram contemplados com recursos do PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (em fase de licitação pela CONDER) para Estudos de Concepção (Etapa 1), onde as intervenções propostas são basicamente encerramento, remediação de lixões, galpões de triagem, estações de transbordo e aterros sanitários convencionais e de pequeno porte. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

Na configuração territorial para a RDS Costa das Baleias, os municípios foram distribuídos em quatro arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada e cinco soluções individualizadas. A população urbana total, a quantidade de municípios da configuração proposta é apresentada na Tabela 9.23.

TABELA 9.23 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS COSTA DAS BALEIAS

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
7	Costa das Baleias	13	Arranjo 01	2	Mucuri	96.195
			Arranjo 02	2	Teixeira de Freitas	259.645
			Arranjo 03	2	Alcobaça	31.671
			Arranjo 04	2	Medeiros Neto	37.366
			Individualizado	1	Vereda	1.721
			Individualizado	1	Prado	19.441
			Individualizado	1	Ibirapuã	7.135
			Individualizado	1	Jucuruçu	3.597
			Individualizado	1	Lajedão	2.597
TOTAL				**13**		**459.368**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Costa das Baleias, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.7.

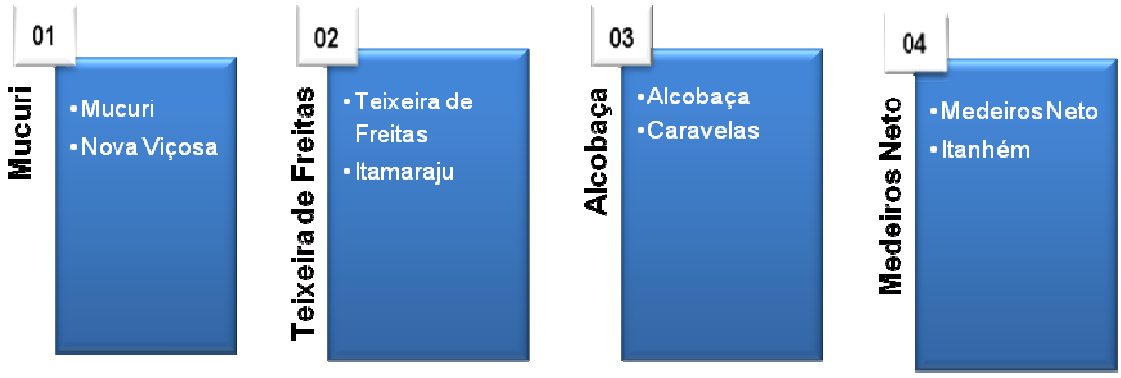


FIGURA 9.7– ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS COSTA DAS BALEIAS

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e dos municípios com solução individualizada são descritas na sequência.

9.7.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Costa das Baleias apresentou aspectos favoráveis à formação de quatro arranjos territoriais sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Mucuri (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 possui dois municípios: Mucuri e Nova Viçosa. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 67.363 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 48,3 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 96.195 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 81,4 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente sete ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 12 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Mucuri propõe-se:

- 02 remediações de lixão para os municípios de: Mucuri e Nova Viçosa (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Mucuri e Nova Viçosa, sendo 01 unidade para cada município;

- 02 unidades de PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Mucuri e Nova Viçosa, sendo 01 unidade para cada município;

- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Mucuri e Nova Viçosa, sendo 01 unidade para cada município;

- 01 ASC compartilhado, sediado a principio no município de Mucuri para atender todos os municípios contemplados neste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de nove intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Teixeira de Freitas (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 possui dois municípios: Teixeira de Freitas e Itamaraju. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 193.753 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 188,2 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 259.645 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 278,7 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 26,8 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 39,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

O município de Teixeira de Freitas possui um ASC que começou a operar no ano de 1999 (CONDER, 2010). Este aterro poderá ser requalificado e ampliado para atender a um possível compartilhamento com o município de Itamaraju. Todavia na época execução da obra deve-se avaliar se existe possibilidade de ampliação do equipamento na atual área. Caso não exista deverá se selecionar área de preferência entre os dois municípios para diminuir a distância de transporte.

Segundo informações obtidas por meio da Prefeitura de Teixeira de Freitas, a 1º etapa do ASC está encerrando no final deste ano de 2011 e as atividades relacionadas à 2º etapa irão iniciar 2012. Esta nova etapa pode ser redimensionada visando o acréscimo do município de Itamaraju para o caso da gestão compartilhada.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Teixeira de Freitas propõe-se:

- 01 remediação de lixão para o município de Itamaraju (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ampliação do aterro sanitário de Teixeira de Freitas para atender o compartilhamento com o município de Itamaraju (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 estação de transbordo localizada no município de Itamaraju para atender o compartilhamento com o município de Teixeira de Freitas (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Teixeira de Freitas e Itamaraju, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 unidade de PEV central de RCC e volumosos para o município de Itamaraju;
- 04 PEV simples de RCC e volumosos para os municípios de: Teixeira de Freitas e Itamaraju, sendo 03 unidades em Teixeira de Freitas e 01 em Itamaraju;
- 01 ATT de RCC para o município de Teixeira de Freitas;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Teixeira de Freitas e Itamaraju, sendo 01 unidade para cada município;

No arranjo territorial prevê-se um total de 13 intervenções para curto prazo (2015) e cinco intervenções para longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem, dois PEV simples de RCC e volumosos, um encerramento de ASC e um ASC compartilhado + unidade de compostagem para o município de Teixeira de Freitas.

- **Alcobaça (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 possui dois municípios: Alcobaça e Caravelas. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 24.120 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 14,8 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 31.671 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 21,3 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente uma ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 1,3 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos.

Caravelas e Alcobaça possuem aterros simplificados que foram projetados para o período de vida útil de 10 anos e começaram a operar no ano de 2005, perfazendo um total de cinco anos de operação. Assim sendo, a requalificação (sem ampliação) destes aterros seria para apenas cinco anos de operação individualizada. De modo a favorecer a gestão associada propõe-se o

encerramento das atividades destes aterros e a implantação de um ASPP compartilhado já contemplando também uma unidade de compostagem.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Caravelas propõe-se:

- 02 encerramentos de aterros simplificados para os municípios de: Caravelas e Alcobaça (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Caravelas e Alcobaça, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 unidades de PEV Central de RCC e volumosos para os municípios de: Caravelas e Alcobaça, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Caravelas e Alcobaça, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a principio no município de Alcobaça para atender todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de nove intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Medeiros Neto (município polo do Arranjo 04)**

O Arranjo 04 possui 02 municípios: Medeiros Neto e Itanhém. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 32.495 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 20 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 37.366 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 27,5 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 2,7 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 3,8 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Medeiros Neto propõe-se:

- 02 remediações de lixão para os municípios de: Medeiros Neto e Itanhém (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Medeiros Neto e Itanhém, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 unidades de PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Medeiros Neto e Itanhém, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 aterros de inertes para os municípios de: Medeiros Neto e Itanhém, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a principio no município de Medeiros Neto para atender todos os municípios contemplados neste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de nove intervenções, todas para curto prazo (2015).

9.7.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de: Vereda, Prado, Ibirapuã, Jucuruçu e Lajedão, estão distantes dos municípios polos dos arranjos territoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (MCidades) para os municípios com solução individualizada propõe-se:

<u>Município de Vereda</u>

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

<u>Município de Prado</u>

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;

- 01 ASPP + unidade de compostagem lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2).

Município de Ibirapuã

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Jucuruçu

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Lajedão

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Neste contexto, a projeção da população urbana destes municípios individualizados para 2033 (longo prazo) não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para estes municípios com soluções individualizadas um total de 13 intervenções, todas para curto prazo (2015).

Nos Quadros 9.13 e 9.14 encontram se o resumo geral da geração de resíduos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 07 – Costa das Baleias, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.13 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS COSTA DAS BALEIAS

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
01	**Mucuri**	Mucuri	---	30.351	21.782	15.558	3.112	18.670	43.340	34.025	24.304	4.861	29.164
		Nova Viçosa	30	37.012	26.562	18.973	3.795	22.767	52.855	47.423	35.567	7.113	40.310
Total do Arranjo				**67.363**	**48.344**	**34.531**	**6.906**	**41.438**	**96.195**	**81.448**	**59.871**	**11.974**	**69.474**
02	**Teixeira de Freitas**	Teixeira de Freitas	---	142.714	146.317	102.422	20.484	125.833	203.822	228.596	160.017	32.003	196.593
		Itamaraju	67	51.039	41.862	31.396	6.279	35.583	55.823	50.086	37.565	7.513	42.573
Total do Arranjo				**193.753**	**188.179**	**133.818**	**26.764**	**161.415**	**259.645**	**278.682**	**197.582**	**39.516**	**239.166**
03	**Alcobaça**	Alcobaça	---	12.236	7.526	5.017	1.003	6.523	17.466	11.753	7.835	1.567	10.186
		Caravelas	24	11.884	7.310	4.873	975	6.335	14.205	9.558	6.372	1.274	8.284
Total do Arranjo				**24.120**	**14.836**	**9.890**	**1.978**	**12.858**	**31.671**	**21.311**	**14.207**	**2.841**	**18.470**
04	**Medeiros Neto**	Medeiros Neto	---	17.932	11.030	7.353	1.471	9.559	21.444	16.835	12.025	2.405	14.430
		Itanhém	31	14.563	8.958	5.972	1.194	7.764	15.922	10.714	7.142	1.428	9.286
Total do Arranjo				**32.495**	**19.988**	**13.325**	**2.665**	**17.323**	**37.366**	**27.549**	**19.167**	**3.833**	**23.716**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
05	**Vereda**	**---**	1.447	890	593	119	771	1.721	1.158	772	154	1.004
06	**Prado**	**---**	16.261	10.002	6.668	1.334	8.668	19.441	13.082	8.721	1.744	11.338
07	**Ibirapuã**	**---**	5.002	3.076	2.051	410	2.666	7.135	4.801	3.200	640	4.161
08	**Jucuruçu**	**---**	2.527	1.554	1.036	207	1.347	3.597	2.420	1.613	323	2.097
09	**Lajedão**	**---**	2.179	1.340	893	179	1.161	2.597	1.747	1.165	233	1.514
TOTAL GERAL			**345.147**	**288.209**	**202.805**	**40.561**	**247.648**	**459.368**	**432.198**	**306.298**	**61.260**	**370.938**

QUADRO 9.14 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS COSTA DAS BALEIAS

Nº ARRANJO/SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIOS INTEGRADOS	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (Hab.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (Hab.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015												INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP E/OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																									
01	**Mucuri**	Mucuri	---	30.351	43.340	Lixão		1		1		1			1		1	**9**							**0**
		Nova Viçosa	28	37.012	52.855	Lixão		1		1		1			1										
População Total do Arranjo				**67.363**	**96.195**		**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
02	**Teixeira de Freitas**	Teixeira de Freitas	---	142.714	203.822	ASC			1	1	3		1		1			**13**	1	2			1	1	**5**
		Itamaraju	67	51.039	55.823	Lixão		1		1	1	1		1	1										
População Total do Arranjo				**193.753**	**259.645**		**0**	**1**	**1**	**2**	**4**	**1**	**1**	**1**	**2**	**0**	**0**		**1**	**2**	**0**	**0**	**1**	**1**	
03	**Alcobaça**	Alcobaça	---	12.236	17.466	A. Simp.			1	1		1			1	1		**9**							**0**
		Caravelas	24	11.884	14.205	A. Simp.			1	1		1			1										
População Total do Arranjo				**24.120**	**31.671**		**0**	**0**	**2**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
04	**Medeiros Neto**	Medeiros Neto	---	17.932	21.444	Lixão		1		1		1			1	1		**9**							**0**
		Itanhém	31	14.563	15.922	Lixão		1		1		1			1										
População Total do Arranjo				**32.495**	**37.366**		**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**1**	**2**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**317.731**	**424.877**		**0**	**5**	**3**	**8**	**4**	**7**	**1**	**1**	**8**	**2**	**3**	**40**	**1**	**2**	**0**	**0**	**1**	**1**	**5**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																									
05	**Vereda**		-	1.447	1.721	Lixão	1									1		**2**							**0**
06	**Prado**		-	16.261	19.441	Lixão		1		1		1			1	1		**5**							**0**
07	**Ibirapuã**		-	5.002	7.135	Lixão	1									1		**2**							**0**
08	**Jucuruçu**		-	2.527	3.597	Lixão	1									1		**2**							**0**
09	**Lajedão**		-	2.179	2.597	Lixão	1									1		**2**							**0**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**27.416**	**34.491**		**4**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**5**	**0**	**13**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
TOTAL GERAL DA RDS				**345.147**	**459.368**		**4**	**6**	**3**	**9**	**4**	**8**	**1**	**1**	**9**	**7**	**3**	**53**	**1**	**2**	**0**	**0**	**1**	**1**	**5**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado; ASC - aterro sanitário convencional.

9.8 RDS – ITAPETINGA

A RDS Itapetinga é composta por 13 municípios, com a população urbana de 194.742 hab. no ano de 2010 sendo que a projeção para 2033 é estimada em 274.772 hab.. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Caatiba, Firmino Alves, Ibicuí, Iguaí, Itambé, Itapetinga, Itarantim, Itororó, Macarani, Maiquinique, Nova Canaã, Potiraguá, Santa Cruz da Vitória (Tabela 9.24).

TABELA 9.24 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS ITAPETINGA

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
08 – Itapetinga (13)	Caatiba	5.398	5.957	8.498
	Firmino Alves	4.337	4.556	5.439
	Ibicuí	11.964	12.572	15.028
	Iguaí	14.580	15.321	18.317
	Itambé	19.698	20.192	22.079
	Itapetinga	66.276	73.172	104.494
	Itarantim	15.302	16.893	24.114
	Itororó	18.100	19.021	22.741
	Macarani	13.639	15.056	21.494
	Maiquinique	6.916	7.633	10.890
	Nova Canaã	6.852	7.199	8.601
	Potiraguá	6.604	6.769	7.396
	Santa Cruz da Vitória	5.076	5.201	5.681
Total		**194.742**	**209.542**	**274.772**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Itapetinga** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Itapetinga tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

A maioria das estradas que interligam os municípios a Itapetinga encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual.

As dificuldades imposta pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** estão relacionadas a poucas cidades da unidade regional. O município polo da RDS, Itapetinga, apesar de estar bem localizado geograficamente, no centro da RDS, possui via de acesso adequada em termos de distância para a formação de arranjo territorial apenas com municípios de Itororó e Itambé.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Itapetinga (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos

Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 08, Meta 1) na RDS há apenas uma unidade de conservação no município de Iguaí (APA Serra do Ouro).

Outro parâmetro é o **relevo**, cujas características podem dificultar a perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico. No caso da RDS Itapetinga verifica-se um terreno acidentado, cortado por montanhas na maioria dos municípios, principalmente os localizados na parte norte da RDS.

No quesito saúde, a unidade regional Itapetinga foi classificada dentre aqueles com média probabilidade, de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Sendo que o número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 135 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos sólidos foi considerado “moderado”, conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se a existência de “lixões” em parte dos municípios integrantes da RDS.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.25 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 130,1 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 241,9 ton./dia, sendo Teixeira de Freitas responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.25 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS ITAPETINGA

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Caatiba	5.398	3.238	5.957	3.664	8.498	5.718
Firmino Alves	4.337	2.602	4.556	2.803	5.439	3.660
Ibicuí	11.964	7.178	12.572	7.733	15.028	10.112
Iguaí	14.580	8.748	15.321	9.424	18.317	12.326
Itambé	19.698	11.818	20.192	14.491	22.079	17.333
Itapetinga	66.276	53.020	73.172	60.015	104.494	117.195
Itarantim	15.302	9.181	16.893	10.391	24.114	18.931
Itororó	18.100	10.860	19.021	11.700	22.741	17.853
Macarani	13.639	8.183	15.056	9.261	21.494	16.874
Maiquinique	6.916	4.149	7.633	4.695	10.890	7.328
Nova Canaã	6.852	4.111	7.199	4.428	8.601	5.787
Potiraguá	6.604	3.962	6.769	4.163	7.396	4.976
Santa Cruz da Vitória	5.076	3.045	5.201	3.199	5.681	3.822
Total	**194.742**	**130.095**	**209.542**	**145.967**	**274.772**	**241.915**

Nesta RDS o Governo do Estado fez alguns investimentos de infraestrutura na área de resíduos sólidos nos municípios de: Macarani e Potiraguá (aterros simplificados implantados em 2005, com vida útil projetada para 10 anos) e Itapetinga (aterro sanitário convencional

implantado em 2000, com vida útil projetada para 15 anos). Neste estudo os aterros não foram visitados.

Dos 13 municípios da RDS 12 foram contemplados com recursos do PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (em fase de licitação pela CONDER) para Estudos de Concepção (Etapa 1), onde as intervenções propostas são basicamente encerramento, remediação de lixões, galpões de triagem, estações de transbordo e aterros sanitários convencionais e de pequeno porte. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

Na configuração territorial para a RDS Itapetinga, os municípios foram distribuídos em três arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada e duas soluções individualizadas. O município de Santa Cruz da Vitória pertencente a esta RDS faz parte do arranjo 05 com o município de Itaju do Colônia da RDS Litoral Sul. A população urbana total, a quantidade de municípios da configuração proposta é apresentada na Tabela 9.26.

TABELA 9.26 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS ITAPETINGA

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
8	Itapetinga	12	Arranjo 01	3	Itapetinga	149.314
			Arranjo 02	3	Itarantim	42.400
			Arranjo 03	4	Ibicuí	47.385
			Individualizado	1	Caatiba	8.498
			Individualizado	1	Macarani	21.494
TOTAL				**12**		**269.091**

A distribuição dos arranjos territoriais compartilhados na RDS Itapetinga, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.8.

FIGURA 9.8 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS ITAPETINGA

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e dos municípios com solução individualizada são descritas na sequência.

9.8.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS de Itapetinga apresentou aspectos favoráveis à formação de três arranjos territoriais compartilhados sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Itapetinga (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 é composto por três municípios: Itapetinga, Itororó e Itambé. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 112.385 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 86,2 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 149.314 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 152,4 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 12,6 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 21,4 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

O município de Itapetinga possui um aterro sanitário convencional implantado pelo Governo do Estado em 2000 com vida útil estimada de 15 anos (CONDER, 2010). Este equipamento já está em uso há 10 anos. A proposição é o encerramento do mesmo e implantação de novo equipamento para atender o compartilhamento com os demais municípios do arranjo proposto.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Itapetinga propõe-se:

- 02 remediações de lixão para os municípios de: Itambé e Itororó (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 encerramento do aterro sanitário convencional para o município de Itapetinga (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 unidade de triagem para o município de Itapetinga (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Itororó e Itambé, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 estação de transbordo preferencialmente sediada no município de Itambé para atender o compartilhamento (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);
- 02 unidades de PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Itororó e Itambé, sendo 01 unidade para cada município;

- 02 PEV simples de RCC e volumosos para o município de Itapetinga;
- 01 ATT de RCC para o município de Itapetinga;
- 03 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Itapetinga, Itororó e Itambé, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 ASC compartilhado, sediado a principio no município de Itapetinga para atender todos os municípios contemplados neste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2).

No arranjo territorial prevê-se um total de 16 intervenções para curto prazo (2015) e duas intervenções para longo prazo (2033) que são: dois PEV simples de RCC e volumosos para o município de Itapetinga.

- **Itarantim (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 é composto por três municípios: Itarantim, Potiraguá e Maiquinique. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 31.295 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 19,2 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 42.400 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 31,2 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 2,6 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 4,3 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos resíduos sólidos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

O Governo do Estado implantou em 2005 um aterro simplificado no município de Potiraguá com vida útil prevista para 10 anos. Este equipamento opera há cinco anos. A proposta é o encerramento do mesmo para que o município compartilhe outro equipamento com os municípios de Itarantim e Maiquinique.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Itarantim propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Maiquinique (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 remediação de lixão para o município de Itarantim (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);

- 01 encerramento de aterro simplificado para o município de Potiraguá (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 unidade de triagem para o município de Itarantim;
- 01 unidade de PEV central de RCC e volumosos para o município de Itarantim;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Itarantim;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a principio no município de Itarantim para atender todos os municípios contemplados neste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de sete intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Ibicuí (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 é composto por 04 municípios: Ibicuí, Firmino Alves, Iguaí e Nova Canaã. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 39.648 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 24,4 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 47.385 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 31,9 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 3,2 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 4,2 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Ibicuí propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Firmino Alves e Nova Canaã (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);
- 02 remediações de lixão para os municípios de: Ibicuí e Iguaí (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Ibicuí e Iguaí, sendo 01 unidade para cada município;

- 02 unidades de PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Ibicuí e Iguaí, sendo 01 unidade para cada município;

- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Ibicuí e Iguaí, sendo 01 unidade para cada município;

- 01 ASC compartilhado, sediado a principio no município de Ibicuí para atender todos os municípios contemplados neste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 11 intervenções, todas para curto prazo (2015).

9.8.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de Caatiba e Macarani estão distantes dos municípios polos dos arranjos territoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

O Governo do Estado implantou em 2005 um aterro simplificado no município de Macarani com vida útil prevista para 10 anos. Este equipamento opera há cinco anos. A proposta é a ampliação do mesmo obedecendo a Norma ABNT para aterros de pequeno porte se for o caso.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (MCidades) para os municípios com solução individualizada propõe-se:

<u>Município de Caatiba</u>

- 01 encerramento de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2);

- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2).

<u>Município de Macarani</u>

- 01 requalificação e ampliação do aterro simplificado para ASPP (atendendo as Normas da ABNT) para curto prazo (2015). Na ampliação do equipamento deverá considerar a implantação de uma unidade de compostagem.

- 01 unidade de triagem;

- 01 PEV central de RCC e volumosos;

- 01 aterro de RCC Inertes;

Nos municípios com solução individualizada prevê-se um total de seis intervenções para curto prazo (2015) e duas intervenções para longo prazo (2033) que são: um encerramento de ASPP e um ASPP + unidade de compostagem para o município de Macarani.

Nos Quadros 9.15 e 9.16 encontram se o resumo geral da geração de resíduos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No Volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 08 – Itapetinga, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.15 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS ITAPETINGA

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
01	**Itapetinga**	Itapetinga	---	73.172	60.015	45.011	9.002	51.013	104.494	117.195	82.036	16.407	100.788
		Itororó	32	19.021	11.700	7.800	1.560	10.140	22.741	17.853	12.752	2.550	15.303
		Itambé	43	20.192	14.491	10.350	2.070	12.421	22.079	17.333	12.381	2.476	14.857
Total do Arranjo				**112.385**	**86.206**	**63.161**	**12.632**	**73.574**	**149.314**	**152.381**	**107.169**	**21.434**	**130.947**
02	**Itarantim**	Itarantim	---	16.893	10.391	6.927	1.385	9.006	24.114	18.931	13.522	2.704	16.227
		Potiraguá	28	6.769	4.163	2.775	555	3.608	7.396	4.976	3.317	663	4.313
		Maiquinique	30	7.633	4.695	3.130	626	4.069	10.890	7.328	4.885	977	6.351
Total do Arranjo				**31.295**	**19.249**	**12.832**	**2.566**	**16.683**	**42.400**	**31.235**	**21.724**	**4.345**	**26.890**
03	**Ibicuí**	Ibicuí	---	12.572	7.733	5.155	1.031	6.702	15.028	10.112	6.741	1.348	8.764
		Firmino Alves	28	4.556	2.803	1.868	374	2.429	5.439	3.660	2.440	488	3.172
		Iguaí	17	15.321	9.424	6.283	1.257	8.167	18.317	12.326	8.217	1.643	10.683
		Nova Canaã	24	7.199	4.428	2.952	590	3.838	8.601	5.787	3.858	772	5.015
Total do Arranjo				**39.648**	**24.388**	**16.258**	**3.252**	**21.136**	**47.385**	**31.885**	**21.256**	**4.251**	**27.634**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
04	**Caatiba**	**---**	5.957	3.664	2.442	488	3.176	8.498	5.718	3.812	762	4.956
05	**Macarani**	**---**	15.056	9.261	6.174	1.235	8.026	21.494	16.874	12.053	2.411	14.463
TOTAL GERAL			**204.341**	**142.768**	**100.867**	**20.173**	**122.594**	**269.091**	**238.093**	**166.014**	**33.203**	**204.890**

QUADRO 9.16 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS ITAPETINGA

Nº ARRANJO/SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIOS INTEGRADOS	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (Hab.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (Hab.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015												INTERVENÇÕES P/2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																									
01	**Itapetinga**	Itapetinga	---	73.172	104.494	ASC			1	1	2		1		1		1	**16**		1				1	**2**
		Itororó	32	19.021	22.741	Lixão		1		1		1			1										
		Itambé	43	20.192	22.079	Lixão		1		1		1		1	1										
Total do Arranjo				**112.385**	**149.314**		**0**	**2**	**1**	**3**	**2**	**2**	**1**	**1**	**3**	**0**	**1**		**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	
02	**Itarantim**	Itarantim	---	16.893	24.114	Lixão		1		1		1			1	1		**7**							**0**
		Potiraguá	28	6.769	7.396	A. Simp.			1																
		Maiquinique	30	7.633	10.890	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**31.295**	**42.400**		**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
03	**Ibicuí**	Ibicuí	---	12.572	15.028	Lixão		1		1		1			1		1	**11**							**0**
		Firmino Alves	28	4.556	5.439	Lixão	1																		
		Iguaí	17	15.321	18.317	Lixão		1		1		1			1										
		Nova Canaã	24	7.199	8.601	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**39.648**	**47.385**		**2**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**183.328**	**239.099**		**4**	**5**	**2**	**6**	**2**	**5**	**1**	**1**	**6**	**1**	**2**	**34**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**2**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																									
04	**Caatiba**		-	5.957	8.498	Lixão	1									1		**2**							**0**
05	**Macarani**		-	15.056	21.494	A. Simp.			1	1		1			1			**4**					1	1	**2**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**21.013**	**29.992**		**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**2**
TOTAL GERAL DA RDS				**204.341**	**269.091**		**5**	**5**	**3**	**7**	**2**	**6**	**1**	**1**	**7**	**2**	**2**	**40**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**2**	**4**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado
ASC - aterro sanitário convencional

9.9 RDS – VALE DO JEQUIRIÇA

A RDS Vale de Jequiriça é composta por 22 municípios, com a população urbana de 187.079 hab. no ano de 2010 sendo que a projeção para 2033 é estimada em 245.618 hab.. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Jaguaquara, Amargosa, Maracás, Itiruçu, Itatim, Milagres, Santa Inês, Mutuípe, Ubaíra, Laje, Jiquiriça, Lajedo do Tabocal, Itaquara, Brejões, Cravolândia, Planaltino, Irajuba, São Miguel das Matas, Elísio Medrado, Nova Itarana, Santa Teresinha, Lafayete Coutinho (Tabela 9.27).

TABELA 9.27 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS VALE DO JEQUIRIÇA

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. Urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
09 - Vale do Jequiriça (22)	Amargosa	24.891	27.478	39.233
	Brejões	4.937	5.186	6.193
	Cravolândia	3.180	3.340	3.986
	Elísio Medrado	3.248	3.583	5.109
	Irajuba	3.273	3.611	5.147
	Itaquara	4.608	4.841	5.780
	Itatim	10.112	10.627	12.702
	Itiruçu	9.526	9.764	10.673
	Jaguaquara	38.850	40.830	48.829
	Jiquiriçá	5.581	6.159	8.788
	Lafayete Coutinho	2.104	2.209	2.633
	Lajedo do Tabocal	5.149	5.410	6.461
	Laje	6.080	6.711	9.576
	Maracás	17.707	18.151	19.846
	Milagres	7.789	7.983	8.723
	Mutuípe	9.659	10.149	12.129
	Nova Itarana	2.715	2.851	3.401
	Planaltino	3.640	4.016	5.724
	Santa Inês	9.514	9.752	10.658
	Santa Teresinha	2.334	2.574	3.665
	São Miguel das Matas	3.360	3.707	5.284
	Ubaíra	8.822	9.269	11.078
Total		**187.079**	**198.201**	**245.618**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Jaguaquara** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Vale do Jequiriça tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

A maioria das estradas que interligam os municípios a Jaguaquara encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de

jurisdição estadual. Diversas rodovias federais cortam a região, como a BR-116 e BR-420 (DERBA, 2010).

As dificuldades imposta pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** interferem na unidade regional, haja vista a grande extensão entre as sedes de alguns municípios localizados na RDS. Existem municípios bastante distantes de Jaguaquara, como: Santa Teresinha, Elísio Medrado e Milagres, respectivamente, 142, 141 e 92 km de distância do município polo e com acesso em via pavimentadas, inviabilizando o compartilhamento de unidades físicas de resíduos sólidos. De modo geral, arranjos territoriais compartilhados com um menor número de municípios são viáveis para a RDS.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Vale do Jequiriçá (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 09, Meta 1), na RDS há apenas uma unidade de conservação abrangendo os municípios de Jiquiriçá e Ubaíra (APA Caminhos Ecológicos da Boa Esperança Serra do Ouro).

Na parte central da RDS, o **relevo** apresenta uma variação altimétrica que pode interferir a perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico, acrescentando custos aos sistemas de transporte.

Já com relação à saúde, a unidade regional Vale do Jequiriça foi classificada dentre aquelas com baixa probabilidade de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. O número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 42 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos sólidos foi considerado "fraco", conforme **indicador de saúde** no Apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades: alguns equipamentos de disposição final, implantados e em funcionamento, cobertura parcial dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a presença de catadores de materiais recicláveis na área de disposição final.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.28 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 118,6 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 175,1 ton./dia, sendo Jaguaquara responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.28 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS VALE DO JEQUIRIÇA

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Amargosa	24.891	17.423	27.478	19.720	39.233	30.801
Brejões	4.937	2.962	5.186	3.190	6.193	4.167
Cravolândia	3.180	1.908	3.340	2.054	3.986	2.682
Elísio Medrado	3.248	1.948	3.583	2.204	5.109	3.438
Irajuba	3.273	1.963	3.611	2.221	5.147	3.463
Itaquara	4.608	2.764	4.841	2.977	5.780	3.889
Itatim	10.112	6.067	10.627	6.537	12.702	8.547
Itiruçu	9.526	5.715	9.764	6.006	10.673	7.182
Jaguaquara	38.850	27.195	40.830	29.302	48.829	38.334
Jiquiriçá	5.581	3.348	6.159	3.788	8.788	5.913
Lafayette Coutinho	2.104	1.262	2.209	1.358	2.633	1.771
Lajedo do Tabocal	5.149	3.089	5.410	3.327	6.461	4.347
Laje	6.080	3.648	6.711	4.128	9.576	6.443
Maracás	17.707	10.624	18.151	11.165	19.846	13.354
Milagres	7.789	4.673	7.983	4.910	8.723	5.869
Mutuípe	9.659	5.795	10.149	6.243	12.129	8.161
Nova Itarana	2.715	1.629	2.851	1.754	3.401	2.289
Planaltino	3.640	2.184	4.016	2.470	5.724	3.851
Santa Inês	9.514	5.708	9.752	5.998	10.658	7.172
Santa Teresinha	2.334	1.400	2.574	1.583	3.665	2.466
São Miguel das Matas	3.360	2.016	3.307	2.280	5.284	3.555
Ubaíra	8.822	5.293	9.269	5.701	11.078	7.454
Total	**187.079**	**118.614**	**198.201**	**128.916**	**245.618**	**175.148**

A região já usufrui da experiência de um consórcio público o “Consórcio Intermunicipal do Vale do Jequiriçá (CIVJ)”, fundado em 1993 por 17 prefeitos da Bacia Hidrográfica do Rio Jequiriçá, situada na região centro-leste do Estado da Bahia, contempla 25 municípios num consórcio que visa o desenvolvimento sustentável da região. Esse consórcio articula-se também com o próprio Governo do Estado, embora tenha movimentos mais voltados para a preservação do rio Jequiriçá e sustentabilidae econômica, tem se mostrado interessado nas ações de limpeza urbana e pelo seu dinamismo poderá catalisar ações positivas de auxílio intermunicipal no segmento de RSU.

Nesta RDS o Governo do Estado fez alguns investimentos de infraestrura na área de resíduos sólidos nos municípios de: Jiquiriçá, Ubaíra, Lafayete Coutinho, Lajedo do Tabocal, Laje, Maracás, Mutuípe, Planaltino e Santa Inês (aterros simplificados implantados entre os anos de 2005 e 2006, com vida útil projetada para 10 anos) e Jaguaquara (aterro sanitário convencional implantado em 2000, com vida útil projetada para 15 anos). Neste estudo os aterros não foram visitados.

Na configuração territorial para a RDS Vale do Jequiriçá, os municípios foram distribuídos em oito arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada, e três soluções

individualizadas. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.29.

TABELA 9.29 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS VALE DO JEQUIRIÇÁ

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolados	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
9	Vale do Jequiriça	22	Arranjo 01	5	Amargosa	64.542
			Arranjo 02	2	Jaguaquara	54.609
			Arranjo 03	2	Lajedo do Tabocal	17.134
			Arranjo 04	2	Santa Inês	14.644
			Arranjo 05	2	Ubaíra	19.866
			Arranjo 06	2	Itatim	16.367
			Arranjo 07	2	Maracás	25.570
			Arranjo 08	2	Laje	21.705
			Individualizado	1	Irajuba	5.147
			Individualizado	1	Lafayete Coutinho	2.633
			Individualizado	1	Nova Itarana	3.401
TOTAL				**22**		**245.618**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Vale do Jequiriça, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.9.

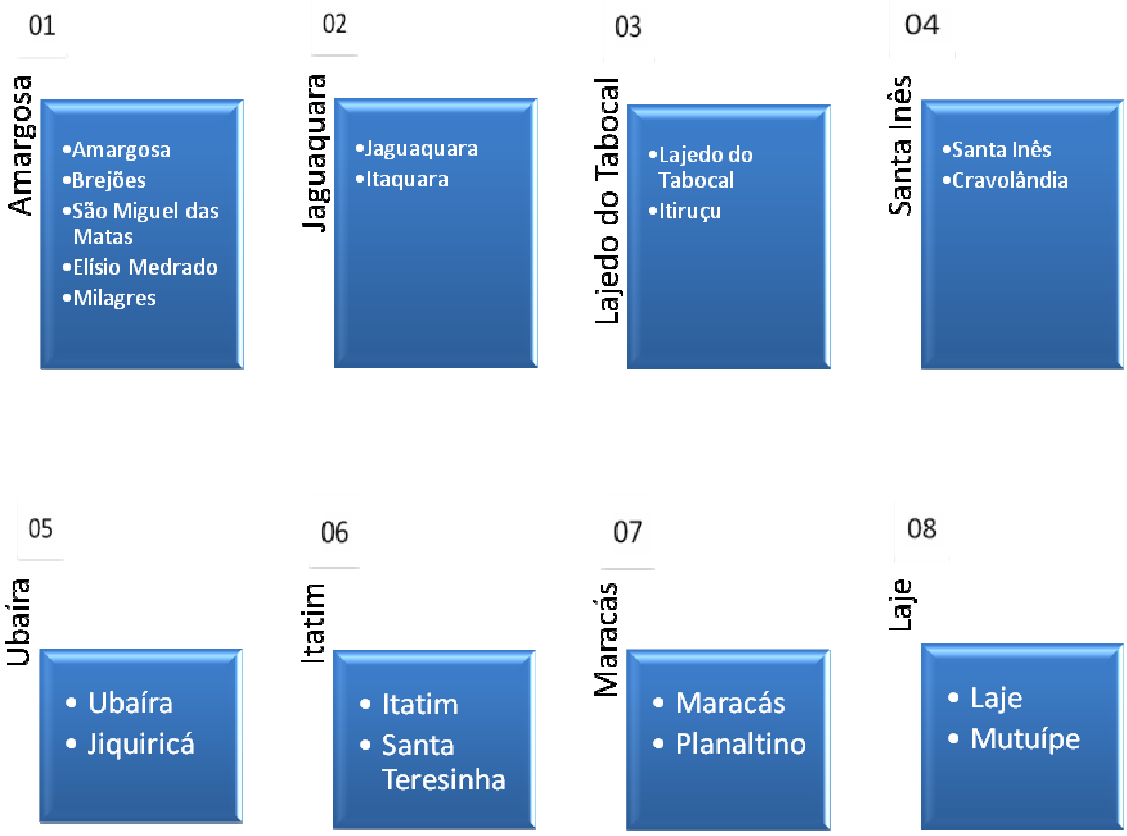


FIGURA 9.9 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS VALE DO JEQUIRIÇA

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e dos municípios com solução individualizada são descritas na sequência.

9.9.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Vale do Jequiriça apresentou aspectos favoráveis à formação de oito arranjos territoriais compartilhados sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Amargosa (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 possui cinco municípios: Amargosa, Brejões, São Miguel das Matas, Elísio Medrado e Milagres. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 46.804 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos de aproximadamente 32,3 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 64.542 hab., o que equivale a uma produção

diária total de resíduos de aproximadamente 47,8 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 4,5 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 6,7 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Amargosa propõe-se:

- 04 encerramentos de lixão para os municípios de: Brejões, São Miguel das Matas, Elísio Medrado e Milagres;
- 01 remediação de lixão para o município de Amargosa;
- 01 unidade de triagem para o município de Amargosa;
- 01 unidade de PEV central de RCC e volumosos para o município de Amargosa;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Amargosa;
- 01 estação de transbordo sediada a principio entre o município de Milagres e a localização do aterro compartilhado. A implantação deste equipamento deverá ser executada após estudo de viabilidade que poderá ser detalhado no plano municipal ou intermunicipal de resíduos sólidos.
- 01 ASC compartilhado, sediado a principio no município de Amargosa para atender todos os municípios contemplados neste arranjo. Este aterro contará com uma unidade de compostagem.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 10 intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Jaguaquara (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 é composto por dois municípios: Jaguaquara e Itaquara. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 45.671 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 32,3 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 54.609 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 42,2

ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 4,6 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 6,6 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

O município de Jaguaquara possui um ASC, implantado pelo Governo do Estado com vida útil projetada de 15 anos que começou a operar em 2000 (CONDER, 2010). Este equipamento está operando há 10 anos. O acréscimo de produção de resíduos sólidos para o aterro com a introdução de um município no arranjo não é muito significativo. A proposição para este arranjo é a requalificação e ampliação do aterro sanitário convencional de Jaguaquara, caso seja possível para curto prazo (2015) e implantação de novo equipamento em longo prazo (2033).

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Jaguaquara propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Itaquara;
- 01 requalificação e ampliação do ASC de Jaguaquara para atender o compartilhamento com o município de Itaquara para curto prazo (2015). Na ampliação do equipamento deverá considerar a implantação de uma unidade de compostagem;
- 01 unidade de triagem para o município de Jaguaquara;
- 01 unidade de PEV central de RCC e volumosos para o município de Jaguaquara;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Jaguaquara;

No arranjo territorial prevê-se um total de cinco intervenções para curto prazo (2015) e duas intervenções em longo prazo (2033) que são: um encerramento de ASC e um ASC + unidade de compostagem em Jaguaquara para atender o arranjo proposto.

- **Lajedo do Tabocal (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 possui dois municípios: Lajedo do Tabocal e Itiruçu. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 15.174 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 9,3 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 17.134 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 11,5 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,2 ton. para 2015, referência

para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 1,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Lajedo do Tabocal possui um aterro simplificado implantado pelo Governo do Estado em 2005 (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para vida útil de 10 anos sendo que o mesmo está em operação há cinco anos. Para atender ao arranjo propõe-se a requalificação e ampliação do mesmo, atendendo as diretrizes da ABNT para Aterro Sanitário de Pequeno Porte (ASPP), se houver possibilidade de ampliação da área atual. Não havendo possibilidade de ampliação da unidade propõe-se a implantação de ASPP para atender o arranjo, considerando a seleção da área, se possível próximo a via entre os dois municípios para diminuir a distância de transporte.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Lajedo do Tabocal propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Itiruçu;
- 01 requalificação e ampliação do aterro simplificado de Lajedo do Tabocal para ASPP (atendendo as Normas da ABNT) e atender o compartilhamento com o município de Itiruçu para curto prazo (2015). Na ampliação do equipamento deverá considerar a implantação de uma unidade de compostagem;

No arranjo territorial prevê-se um total de duas intervenções para curto prazo (2015) e duas intervenções em longo prazo (2033) que é: um encerramento de ASPP e um ASPP + unidade de compostagem em um dos dois municípios para atender o arranjo proposto.

- **Santa Inês (município polo do Arranjo 04)**

O Arranjo 04 possui dois municípios: Santa Inês e Cravolândia. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 13.092 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 8 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 14.644 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 9,9 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,1 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 1,3 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Santa Inês possui um aterro simplificado implantado pelo Governo do Estado em 2005 (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para vida útil de 10 anos sendo que o mesmo está em operação há cinco anos. Para atender ao arranjo propõe-se a requalificação e ampliação

do mesmo, atendendo as diretrizes da ABNT para Aterro Sanitário de Pequeno Porte (ASPP), se houver possibilidade de ampliação da área atual. Não havendo possibilidade de ampliação da unidade propõe-se a implantação de ASPP para atender o arranjo, considerando a seleção da área, se possível próximo a via entre os dois municípios para diminuir a distância de transporte.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Santa Inês propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Cravolândia;
- 01 requalificação e ampliação do aterro simplificado de Santa Inês para ASPP (atendendo as Normas da ABNT) e atender o compartilhamento com o município de Cravolândia para curto prazo (2015). Na ampliação do equipamento deverá considerar a implantação de uma unidade de compostagem;

No arranjo territorial prevê-se um total de duas intervenções para curto prazo (2015) e duas intervenções em longo prazo (2033) que são: um encerramento de ASPP e um ASPP + unidade de compostagem em um dos dois municípios para atender o arranjo proposto.

- **Ubaíra (município polo do Arranjo 05)**

O Arranjo 05 possui dois municípios: Ubaíra e Jiquiriçá. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 15.428 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 9,5 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 19.866 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 13,4 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,3 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 1,8 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Neste arranjo, o município de Ubaíra compartilha um aterro simplificado sediado em Jiquiriçá que começou a operar no ano de 2005 (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 20 anos, sendo que o mesmo está em operação há cinco anos. Propõe-se a requalificação e ampliação do mesmo, atendendo as diretrizes da ABNT para Aterro Sanitário de Pequeno Porte (ASPP), nesta requalificação e ampliação implantar uma unidade de compostagem. Apesar de o aterro está localizado em Jiquiriçá, prevalece o critério de município polo com maior população urbana, neste caso Ubaira é o polo deste arranjo territorial.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Ubaíra propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Ubaíra

- 01 requalificação e ampliação do aterro simplificado de Jiquiriça para ASPP (atendendo as Normas da ABNT) e atender o compartilhamento com o município de Ubaíra para curto prazo (2015). Na ampliação do equipamento deverá considerar a implantação de uma unidade de compostagem;

No arranjo territorial prevê-se um total de duas intervenções para curto prazo (2015) e cinco intervenções em longo prazo (2033) que são: uma unidade de triagem; um PEV central de RCC e volumosos, um aterro de RCC Inertes, um encerramento de ASPP e um ASPP+ unidade de compostagem todas as intervenções para o município de Ubaíra, sendo o ASPP deverá atender os dois municípios do arranjo.

- **Itatim (município polo do Arranjo 06)**

O Arranjo 06 possui dois municípios: Itatim e Santa Teresinha. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 14.334 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 8,1 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 16.367 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 11 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,1 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 1,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Itatim propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Itatim e Santa Teresinha;

- 01 ASPP compartilhado, sediado a principio no município de Itatim para atender todos os municípios contemplados neste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

No arranjo territorial prevê-se um total de três intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções em longo prazo (2033) que são: uma unidade de triagem; um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes todas as intervenções para o município de Itatim.

- **Maracás (município polo do Arranjo 07)**

O Arranjo 07 possui dois municípios: Maracás e Planaltino. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 22.167 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 13,6 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 25.570 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de

aproximadamente 17,2 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,8 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 2,3 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Os municípios de Planaltino e Maracás possuem aterros simplificados implantados pelo Governo do Estado em 2005 e 2006, respectivamente (CONDER, 2010). Estes equipamentos foram projetados para vida útil de 10 anos sendo que os mesmos estão em operação há quatro e cinco anos, respectivamente. Para atender ao arranjo propõe-se o encerramento de um dos aterros simplificados e a requalificação e ampliação do outro, atendendo as diretrizes da ABNT para Aterro Sanitário de Pequeno Porte (ASPP), se houver possibilidade de ampliação da área atual. Não havendo possibilidade de ampliação de uma das unidades propõe-se a implantação de ASPP para atender o arranjo, considerando a seleção da área, se possível próximo a via entre os dois municípios para diminuir a distância de transporte.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Maracás propõe-se:

- 01 encerramento de aterro simplificado para o município de Planaltino;
- 01 requalificação e ampliação do aterro simplificado de Maracás para ASPP (atendendo as Normas da ABNT) e atender o compartilhamento com o município de Planaltino para curto prazo (2015). Na ampliação do equipamento deverá considerar a implantação de uma unidade de compostagem;
- 01 unidade de triagem para o município de Maracás;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Maracás;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Maracás.

No arranjo territorial prevê-se um total de cinco intervenções para curto prazo (2015) e duas intervenções em longo prazo (2033) que é: um encerramento de ASPP e um ASPP + unidade de compostagem em um dos dois municípios para atender o arranjo proposto.

- **Laje (município polo do Arranjo 08)**

O Arranjo 08 possui dois municípios: Laje e Mutuípe. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 16.860 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 10,4 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 21.705 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 14,6 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,4 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 1,9 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e

das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Os municípios de Laje e Mutuípe possuem aterros simplificados implantados pelo Governo do Estado em 2006 (CONDER, 2010). Estes equipamentos foram projetados para vida útil de 10 anos sendo que os mesmos estão em operação há quatro anos. Para atender ao arranjo propõe-se o encerramento de um dos aterros simplificados e a requalificação e ampliação do outro, atendendo as diretrizes da ABNT para Aterro Sanitário de Pequeno Porte (ASPP), se houver possibilidade de ampliação da área atual. Não havendo possibilidade de ampliação de uma das unidades propõe-se a implantação de ASPP para atender o arranjo, considerando a seleção da área, se possível próximo a via entre os dois municípios para diminuir a distância de transporte.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Laje propõe-se:

- 01 encerramento de aterro simplificado para o município de Mutuípe;
- 01 requalificação e ampliação do aterro simplificado de Laje para ASPP (atendendo as Normas da ABNT) e atender o compartilhamento com o município de Mutuípe para curto prazo (2015). Na ampliação do equipamento deverá considerar a implantação de uma unidade de compostagem;
- 01 unidade de triagem para o município de Mutuípe;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Mutuípe;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Mutuípe.

No arranjo territorial prevê-se um total de cinco intervenções para curto prazo (2015) e duas intervenções em longo prazo (2033) que é: um encerramento de ASPP e um ASPP + unidade de compostagem em um dos dois municípios para atender o arranjo proposto.

9.9.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de Irajuba, Lafayete Coutinho e Nova Itarana estão distantes dos municípios polos dos arranjos territoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e a falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

O Governo do Estado implantou em 2005 um aterro simplificado no município de Lafayete Coutinho com vida útil prevista para 10 anos. Este equipamento opera há cinco anos. A proposta é a ampliação obedecendo a Norma ABNT para aterros sanitários de pequeno porte se for o caso.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para os municípios com solução individualizada propõe-se:

Município Irajuba

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Lafayete Coutinho

- 01 requalificação e ampliação do aterro simplificado para ASPP (atendendo as Normas da ABNT) para curto prazo (2015). Na ampliação do equipamento deverá considerar a implantação de uma unidade de compostagem.

Município Nova Itarana

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Neste contexto, a projeção da população urbana destes municípios individualizados para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de cinco intervenções, todas para curto prazo (2015).

Nos Quadros 9.17 e 9.18 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No Volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 09 – Vale do Jequiriçá, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.17 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS VALE DO JEQUIRIÇÁ

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
01	Amargosa	Amargosa	---	27.478	19.720	14.085	2.817	16.903	39.233	30.801	22.000	4.400	26.401
		Brejões	35	5.186	3.190	2.126	425	2.765	6.193	4.167	2.778	556	3.611
		São Miguel das Matas	27	2.574	2.280	1.520	304	1.976	5.284	3.555	2.370	474	3.081
		Elisio Medrado	23	3.583	2.204	1.469	294	1.910	5.109	3.438	2.292	458	2.980
		Milagres	41	7.983	4.910	3.273	655	4.255	8.723	5.869	3.913	783	5.086
Total do Arranjo				**46.804**	**32.304**	**22.473**	**4.495**	**27.809**	**64.542**	**47.830**	**33.353**	**6.671**	**41.159**
02	Jaguaquara	Jaguaquara	---	40.830	29.302	20.930	4.186	25.116	48.829	38.334	27.382	5.476	32.858
		Itaquara	10	4.841	2.977	1.985	397	2.580	5.780	3.889	2.593	519	3.370
Total do Arranjo				**45.671**	**32.279**	**22.915**	**4.583**	**27.696**	**54.609**	**42.223**	**29.975**	**5.995**	**36.228**
03	Lajedo do Tabocal	Lajedo do Tabocal	---	5.410	3.327	2.218	444	2.883	6.461	4.347	2.898	580	3.767
		Itiruçu	13	9.764	6.006	4.004	801	5.205	10.673	7.182	4.788	958	6.224
Total do Arranjo				**15.174**	**9.333**	**6.222**	**1.244**	**8.089**	**17.134**	**11.529**	**7.686**	**1.537**	**9.992**
04	Santa Inês	Santa Inês	---	9.752	5.998	3.999	800	5.198	10.658	7.172	4.781	956	6.216
		Cravolândia	8	3.340	2.054	1.369	274	1.780	3.986	2.682	1.788	358	2.324
Total do Arranjo				**13.092**	**8.052**	**5.368**	**1.074**	**6.978**	**14.644**	**9.854**	**6.569**	**1.314**	**8.540**
05	Ubaíra	Ubaíra	---	9.269	5.701	3.801	760	4.941	11.078	7.454	4.969	994	6.460
		Jiquiriçá	8	6.159	3.788	2.525	505	3.283	8.788	5.913	3.942	788	5.125
Total do Arranjo				**15.428**	**9.489**	**6.326**	**1.265**	**8.224**	**19.866**	**13.367**	**8.911**	**1.782**	**11.585**
06	Itatim	Itatim	---	10.627	6.537	4.358	872	5.665	12.702	8.547	5.698	1.140	7.407
		Santa Teresinha	23	3.707	1.583	1.055	211	1.372	3.665	2.466	1.644	329	2.137
Total do Arranjo				**14.334**	**8.120**	**5.413**	**1.083**	**7.037**	**16.367**	**11.013**	**7.342**	**1.468**	**9.545**
07	Marcás	Maracás	---	18.151	11.165	7.443	1.489	9.676	19.846	13.354	8.903	1.781	11.573
		Planaltino	31	4.016	2.470	1.646	329	2.141	5.724	3.851	2.567	513	3.338
Total do Arranjo				**22.167**	**13.635**	**9.089**	**1.818**	**11.817**	**25.570**	**17.205**	**11.470**	**2.294**	**14.911**
08	Laje	Laje	---	6.711	4.128	2.752	550	3.578	9.576	6.443	4.295	859	5.584
		Mutuípe	9	10.149	6.243	4.162	832	5.411	12.129	8.161	5.441	1.088	7.073
Total do Arranjo				**16.860**	**10.371**	**6.914**	**1.383**	**8.988**	**21.705**	**14.604**	**9.736**	**1.947**	**12.657**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
09	**Irajuba**	**---**	3611	2221	1480	296	1.925	5147	3463	2309	462	3.001
10	**Lafayete Coutinho**	**---**	2.209	1.358	905	181	1.177	2.633	1.771	1.181	236	1.535
11	**Nova Itarana**	**---**	2.851	1.754	1.169	234	1.520	3.401	2.289	1.525	305	1.984
TOTAL GERAL			**198.201**	**128.916**	**88.274**	**17.655**	**111.261**	**245.618**	**175.148**	**120.057**	**24.011**	**151.136**

QUADRO 9.18 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS VALE DO JEQUIRIÇÁ

Nº ARRANJO / SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIOS INTEGRADOS	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (Hab.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (Hab.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015											INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																								
01	**Amargosa**	Amargosa	---	27.478	39.233	Lixão		1		1		1			1		1	**10**							**0**
		Brejões	35	5.186	6.193	Lixão	1																		
		São Miguel das Matas	27	2.574	5.284	Lixão	1																		
		Elísio Medrado	23	3.583	5.109	Lixão	1																		
		Milagres	41	7.983	8.723	Lixão	1							1											
Total do Arranjo				**46.804**	**64.542**		**4**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
02	**Jaguaquara**	Jaguaquara	---	40.830	48.829	ASC			1	1		1			1			**5**					1	1	**2**
		Itaquara	10	4.841	5.780	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**45.671**	**54.609**		**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	
03	**Lajedo do Tabocal**	Lajedo do Tabocal	---	5.410	6.461	A. simpl.			1									**2**					1	1	**2**
		Itiruçu	13	9.764	10.673	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**15.174**	**17.134**		**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	
04	**Santa Inês**	Santa Inês	---	9.752	10.658	A simpl.			1									**2**					1	1	**2**
		Cravolândia	8	3.340	3.986	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**13.092**	**14.644**		**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	
05	**Ubaíra**	Ubaíra	---	9.269	11.078	Lixão	1											**2**	1		1	1	1	1	**5**
		Jiquiriçá	8	6.159	8.788	A simpl.			1																
Total do Arranjo				**15.428**	**19.866**		**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	
06	**Itatim**	Itatim	---	10.627	12.702	Lixão	1									1		**3**	1		1	1			**3**
		Santa Teresinha	23	3.707	3.665	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**14.334**	**16.367**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	
07	**Maracás**	Maracás	---	18.151	19.846	A simpl.			1	**1**		**1**			**1**			**5**					1	1	**2**
		Planaltino	31	4.016	5.724	A simpl.			1																
Total do Arranjo				**22.167**	**25.570**		**0**	**0**	**2**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	
08	**Laje**	Laje	---	6.711	9.576	A simpl.			1									**2**					1	1	**2**
		Matuípe	9	10.149	12.129	A simpl.			1																
Total do Arranjo				**16.860**	**21.705**		**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**189.530**	**234.437**		**10**	**1**	**8**	**3**	**0**	**3**	**0**	**1**	**3**	**1**	**1**	**31**	**2**	**0**	**2**	**2**	**6**	**6**	**18**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																									
09	**Irajuba**		-	3.611	5.147	Lixão	1									1		**2**							**0**
10	**Lafaiete Coutinho**		-	2.209	2.633	A.simpl.			1									**1**					1	1	**2**
11	**Nova Itarana**		-	2.851	3.401	Lixão	1									1		**2**		1					**1**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**8.671**	**11.181**		**2**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**5**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**3**
TOTAL GERAL DA RDS				**198.201**	**245.618**		**12**	**1**	**9**	**3**	**0**	**3**	**0**	**1**	**3**	**3**	**1**	**36**	**2**	**1**	**2**	**2**	**7**	**7**	**21**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado; ASC - aterro sanitário convencional.

9.10 RDS – SERTÃO DO SÃO FRANCISCO

A RDS Sertão do São Francisco é composta por 10 municípios, com a população urbana de 315.797 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 477.788 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Campo Alegre de Lourdes, Canudos, Casa Nova, Curaçá, Juazeiro, Pilão Arcado, Remanso, Sento Sé, Sobradinho, Uauá (Tabela 9.30).

TABELA 9.30 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS SERTÃO DO SÃO FRANCISCO

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
10 - Sertão do São Francisco (10)	Campo Alegre de Lourdes	8.126	8.969	12.799
	Canudos	8.698	9.600	13.700
	Casa Nova	37.543	41.447	59.187
	Curaçá	13.719	15.144	21.617
	Juazeiro	160.775	177.506	253.512
	Pilão Arcado	11.027	12.172	17.375
	Remanso	23.470	24.665	29.495
	Sento Sé	21.676	23.931	34.165
	Sobradinho	20.002	20.506	22.424
	Uauá	10.761	11.306	13.514
Total		**315.797**	**345.246**	**477.788**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Juazeiro** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Sertão do São Francisco tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

A maioria das estradas que interligam os municípios a Juazeiro encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, porém algumas rodovias federais cortam a região. São elas as BR-020, BR-116, BR-235, BR-324 e BR-407(DERBA, 2010).

As dificuldades imposta pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** interferem na unidade regional, pois inviabiliza para maioria dos municípios o compartilhamento de unidades físicas relacionadas aos resíduos sólidos com o município polo, devido às grandes distâncias envolvidas. A título de exemplo, Curaçá, segundo município da RDS mais próximo de Juazeiro, dista 97 km do mesmo. Além disso, a unidade regional é cortada pelo Rio São Francisco, impondo algumas limitações quanto às opções de acesso.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais

deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Sertão do São Francisco (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 09, Meta 1), a região possui duas unidades de conservação abrangendo os municípios de: Sobradinho, Casa Nova, Remanso, Pilão Arcado e Sento Sé.

Se por um lado as unidades de conservação e a condição rodoviária são fatores limitantes, o **relevo** relativamente suave auxilia na perspectiva de integração intermunicipal para o compartilhamento de unidades físicas de manejo de resíduos sólidos.

Acerca do quesito saúde, a RDS do Sertão do São Francisco foi classificada dentre aqueles com média probabilidade, de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Sendo que o número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 114 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos sólidos foi considerado “moderado”, conforme **indicador de saúde** no apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: a disposição final de resíduos sólidos inadequada na maioria dos municípios, ausência de programa de educação ambiental para alguns municípios, de programa de treinamento dos profissionais que trabalham com a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a inexistência de instrumentos de normatização e fiscalização.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.31 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 264 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 460,6 ton./dia, sendo Juazeiro responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.31 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS SERTÃO DO SÃO FRANCISCO

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Campo Alegre de Lourdes	8.126	4.875	8.969	5.517	12.799	8.612
Canudos	8.698	5.218	9.600	5.905	13.700	9.219
Casa Nova	37.543	26.280	41.447	29.745	59.187	53.105
Curaçá	13.719	8.231	15.144	9.315	21.617	16.971
Juazeiro	160.775	160.775	177.506	181.988	253.512	284.326
Pilão Arcado	11.027	6.616	12.172	7.487	17.375	11.692
Remanso	23.470	16.429	24.665	17.701	29.495	23.156
Sento Sé	21.676	15.173	23.931	17.174	34.165	26.822
Sobradinho	20.002	14.001	20.506	14.716	22.424	17.604
Uauá	10.761	6.456	11.306	6.954	13.514	9.093
Total	**315.797**	**264.054**	**345.246**	**296.502**	**477.788**	**460.600**

A CODEVASF destinou R$ 3.200.000,00, para a obra de remediação do lixão de Juazeiro e construção de uma célula de aterro sanitário para uso com vida útil para 18 meses até a implantação do novo aterro sanitário compartilhado que atenderá também o município de Sobradinho e se encontra em fase final de execução. Também nesta RDS foram destinados recursos da CODEVASF para elaboração de projetos de unidades de resíduos sólidos em dois municípios que já foram concluídos. Estas unidades dentro dos seus arranjos territoriais compartilhados e individualizados foram consideradas neste estudo.

Dos 20 municípios contemplados com recursos do PAC Saneamento (em fase de licitação pela CONDER) para projetos executivos de unidades de resíduos sólidos na UGR de Casa Nova, nove pertencem a RDS Sertão do São Francisco. As unidades e os arranjos propostos para estes municípios foram definidos no documento intitulado “Estudos Preliminares para Soluções Regionalizadas e Integradas em Resíduos Sólidos com Custos de Investimentos” elaborado pela SEDUR e MMA em fevereiro de 2008 e validado e alterado em reuniões realizadas com os gestores dos municípios contemplados em setembro de 2009. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

No Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (em fase de licitação pela CONDER) o município de Canudos foi contemplado com Estudo de Concepção (Etapa 1), onde as intervenções propostas são basicamente encerramento e remediação de lixões, galpões de triagem, estações de transbordo e aterros sanitários convencionais e de pequeno porte. As proposições para este município são consideradas neste estudo.

O Consórcio Público de Desenvolvimento Sustentável do Território do Sertão do São Francisco – CONSTESF- composto dos 10 municípios do Território foi formado com orientação do Grupo de Trabalho de Consórcios Públicos SEPLAN/SEDUR e tem entre as diversas atividades a da gestão dos resíduos sólidos.

Na configuração territorial para a RDS Sertão do São Francisco, os municípios foram distribuídos em um arranjo territorial, representando a gestão compartilhada e nove soluções individualizadas. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.32.

TABELA 9.32 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS SERTÃO DO SÃO FRANCISCO

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
10	Sertão do São Francisco	10	Arranjo 01	2	Juazeiro	275.936
			Individualizado	1	Campo Alegre de Lourdes	12.799
			Individualizado	1	Casa Nova	59.187
			Individualizado	1	Curaçá	21.617
			Individualizado	1	Remanso	29.495
			Individualizado	1	Pilão Arcado	17.375
			Individualizado	1	Sento Sé	34.165
			Individualizado	1	Uauá	13.514
			Individualizado	1	Canudos	13.700
TOTAL				**10**		**477.788**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Sertão do São Francisco, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.10.

FIGURA 9.10 – ARRANJO TERRITORIAL COMPARTILHADO DA RDS SERTÃO DO SÃO FRANCISCO

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e dos municípios com solução individualizada são descritas na sequência.

9.10.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Sertão do São Francisco apresentou aspectos favoráveis à formação de um arranjo territorial compartilhado sendo considerado como polo do mesmo o seguinte município:

- **Juazeiro (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 é composto por dois municípios: Juazeiro e Sobradinho. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 198.012 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 196,7 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 275.936 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 301,9 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 27,6 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 42,3 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (com projetos concluídos pela CODEVASF no Programa PAC – Revitalização (CODEVASF) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Juazeiro propõe-se:

- 01 remediação de lixão para o município de Sobradinho (projetos concluídos PAC Revitalização – CODEVASF);

- 01 remediação de lixão com construção de célula de aterro para 6 meses para o município de Juazeiro (obra em execução PAC Revitalização – CODEVASF);
- 03 unidades de triagem para os municípios de: Juazeiro e Sobradinho, sendo 02 para Juazeiro e 01 para Sobradinho (projetos concluídos PAC Revitalização – CODEVASF);
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Juazeiro (projetos concluídos PAC Revitalização – CODEVASF);
- 03 PEV simples de RCC e volumosos para os municípios de: Juazeiro e Sobradinho, sendo 02 unidades para Juazeiro e 01 para Sobradinho (projetos concluídos PAC Revitalização – CODEVASF);
- 01 estação de transbordo para o município de Sobradinho (projetos concluídos PAC Revitalização – CODEVASF);
- 01 ATT de RCC para o município de Juazeiro;
- 01 ATT de RCC para o município de Sobradinho (projetos concluídos PAC Revitalização – CODEVASF);
- 01 unidade de compostagem para o município de Sobradinho (projetos concluídos PAC Revitalização – CODEVASF). Este equipamento não será computado no Quadro 9.20, por não fazer parte do modelo proposto, pois o projeto desta unidade foi definido em campo pela CODEVASF na elaboração do projeto;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Juazeiro e Sobradinho, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 ASC compartilhado preferencialmente localizado no município de Juazeiro para atender todos os municípios do arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos concluídos PAC Revitalização – CODEVASF).

No arranjo territorial prevê-se um total de 15 intervenções para curto prazo (2015), e cinco intervenções em longo prazo (2033) que são: duas unidades de triagem e quatro PEV simples de RCC e volumosos para o município de Juazeiro.

9.10.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de Campo Alegre de Lourdes, Canudos, Casa Nova, Curaçá, Pilão Arcado, Remanso, Sento Sé e Uauá, estão distantes do município polo do único arranjo territorial compartilhado e não tem proximidades entre si devido as distâncias e a falta de vias de acesso. Também alguns destes municípios estão localizados nas duas margens do Rio São Francisco que corta a RDS, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

O Governo Federal implantou entre os anos de 2002 e 2003 por meio de Convênios com as Prefeituras Municipais dos municípios de: Curaçá, Pilão Arcado, Remanso e Sento Sé aterros sanitários convencionais (CAR, 2004). Nas proposições do PAC Saneamento (projetos em fase de licitação pela CONDER) estes equipamentos serão requalificados e ampliados.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (com projetos em fase de licitação) nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (MCidades) para os municípios com solução individualizada propõe-se:

Município de Campo Alegre de Lourdes

- 01 encerramento de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

Município de Canudos

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

Município de Casa Nova

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 PEV de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASC + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento). É importante pontuar que quando da captação do recurso junto ao MCidades a solução proposta era um ASPP, pois considerou-se a população de 2007 (Contagem populacional IBGE). Portanto na execução do projeto esta solução deverá ser revista no Estudo de Concepção.

Município de Curaçá

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 PEV de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 requalificação e/ou ampliação do ASC implantado em 2002 pelo MMA. Na ampliação do equipamento deverá considerar a implantação de uma unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

Município de Pilão Arcado

- 01 encerramento de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 requalificação e/ou ampliação do ASC implantado em 2002 pelo MMA. Na ampliação do equipamento deverá considerar a implantação de uma unidade de compostagem, como também a adequação do projeto para ASPP (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

Município de Remanso

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 PEV de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 requalificação e/ou ampliação do ASC implantado em 2003 pelo MMA. Na ampliação do equipamento deverá considerar a implantação de uma unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

Município de Sento Sé

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 PEV de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 requalificação e/ou ampliação do ASC implantado em 2002 pelo MMA. Na ampliação do equipamento deverá considerar a implantação de uma unidade de compostagem como também a adequação do projeto para ASPP (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

Município de Uauá

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 PEV de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;

- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

Nos municípios com solução individualizada prevê-se um total de 34 intervenções para curto prazo (2015) e seis intervenções em longo prazo (2033) que são: seis unidades de triagem, dois PEV central de RCC e volumosos e dois aterros de RCC Inertes para os municípios de: Campo Alegre de Lourdes e Canudos, sendo 01 tipo de unidade para cada município.

Nos Quadros 9.19 e 9.20 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapa Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 10 – Sertão do São Francisco, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.19 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS SERTÃO DO SÃO FRANSCISCO

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
01	**Juazeiro**	Juazeiro	---	177.506	181.988	127.391	25.478	156.510	253.512	284.326	199.028	39.806	244.520
		Sobradinho	48	20.506	14.716	10.511	2.102	12.614	22.424	17.604	12.574	2.515	15.089
Total do Arranjo				**198.012**	**196.704**	**137.902**	**27.580**	**169.124**	**275.936**	**301.930**	**211.602**	**42.320**	**259.610**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
02	**Campo Alegre de Lourdes**	---	8.969	5.517	3.678	736	4.781	12.799	8.612	5.741	1.148	7.464
03	**Canudos**	---	9.600	5.905	3.936	787	5.118	13.700	9.219	6.146	1.229	7.990
04	**Casa Nova**	---	41.447	29.745	21.246	4.249	25.496	59.187	53.105	39.828	7.966	45.139
05	**Curaçá**	---	15.144	9.315	6.210	1.242	8.073	21.617	16.971	12.122	2.424	14.547
06	**Pilão Arcado**	---	12.172	7.487	4.991	998	6.489	17.375	11.692	7.794	1.559	10.133
07	**Remanso**	---	24.665	17.701	12.643	2.529	15.172	29.495	23.156	16.540	3.308	19.848
08	**Sento Sé**	---	23.931	17.174	12.267	2.453	14.721	34.165	26.822	19.158	3.832	22.990
09	**Uauá**	---	11.306	6.954	4.636	927	6.027	13.514	9.093	6.062	1.212	7.881
TOTAL GERAL			**345.246**	**296.502**	**207.509**	**41.502**	**255.000**	**477.788**	**460.600**	**324.993**	**64.999**	**395.601**

QUADRO 9.20 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS SERTÃO DO SÃO FRANCISCO

Nº ARRANJO/SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIOS INTEGRADOS	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (Hab.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (Hab.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015												INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																									
01	**Juazeiro**	Juazeiro	---	177.506	253.512	Lixão		1		2	2	1	1		1			1	**15**	2	3					**5**
		Sobradinho	48	20.506	22.424	Lixão		1		1		1	1	1		1										
População Total do Arranjo				**198.012**	**275.936**		**0**	**2**	**0**	**3**	**2**	**2**	**2**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**		**2**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**198.012**	**275.936**		**0**	**2**	**0**	**3**	**2**	**2**	**2**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**15**	**2**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																									
02	**Campo Alegre de Lourdes**	-		8.969	12.799	Lixão	1										1		**2**	1		1	1			**3**
03	**Canudos**	-		9.600	13.700	Lixão	1										1		**2**	1		1	1			**3**
04	**Casa Nova**	-		41.447	59.187	Lixão		1		1		1			1			1	**5**							**0**
05	**Curaçá**	-		15.144	21.617	ASC		1	1	1		1			1				**5**							**0**
06	**Pilão Arcado**	-		12.172	17.375	ASC		1	1	1		1			1				**5**							**0**
07	**Remanso**	-		24.665	29.495	ASC		1	1	1		1			1				**5**							**0**
08	**Sento Sé**	-		23.931	34.165	ASC		1	1	1		1			1				**5**							**0**
09	**Uauá**	-		11.306	13.514	Lixão		1		1		1			1		1		**5**							**0**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**147.234**	**201.852**		**2**	**6**	**4**	**6**	**0**	**6**	**0**	**0**	**6**	**0**	**3**	**1**	**34**	**2**	**0**	**2**	**2**	**0**	**0**	**6**
TOTAL GERAL DA RDS				**345.246**	**477.788**		**2**	**8**	**4**	**9**	**2**	**8**	**2**	**1**	**7**	**1**	**3**	**2**	**49**	**4**	**3**	**2**	**2**	**0**	**0**	**11**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado
ASC - aterro sanitário convencional

9.11 RDS – OESTE BAIANO

A RDS Oeste Baiano é composta por 14 municípios, com a população urbana estimada de 265.879 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 367.313 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Angical, Baianópolis, Barreiras, Buritirama, Catolândia, Cotegipe, Cristópolis, Formosa do Rio Preto, Luís Eduardo Magalhães, Mansidão, Riachão das Neves, Santa Rita de Cássia, São Desidério, Wanderley (Tabela 9.33).

TABELA 9.33 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS OESTE BAIANO

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
11 – Oeste Baiano (14)	Angical	6.531	6.861	8.197
	Baianópolis	3.482	3.842	5.477
	Barreiras	123.741	130.050	155.549
	Buritirama	7.905	8.726	12.453
	Catolândia	967	1.013	1.202
	Cotegipe	6.648	6.813	7.444
	Cristópolis	3.133	3.456	4.925
	Formosa do Rio Preto	13.647	15.064	21.505
	Luís Eduardo Magalhães	54.881	60.590	86.525
	Mansidão	4.782	5.277	7.526
	Riachão das Neves	10.744	11.012	12.038
	Santa Rita de Cássia	14.907	16.457	23.496
	São Desidério	8.633	9.529	13.600
	Wanderley	5.878	6.175	7.376
Total		**265.879**	**284.865**	**367.313**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Barreiras** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Oeste Baiano tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

Com relação às vias de acesso, a maioria das estradas que interligam os municípios a Barreiras encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, porém algumas rodovias federais cortam a região, são elas as BR-020, BR-242, BR-135 e BR-430 (DERBA, 2010).

As dificuldades imposta pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** interferem na unidade regional, haja vista a grande extensão entre os municípios localizados ao norte da RDS, a exemplo de Mansidão que dista 310 km do município polo Barreiras, inviabilizando o compartilhamento de unidades físicas de resíduos sólidos. A região próxima a Barreiras, localizada no centro da RDS, tem maior facilidade de organizar alguns arranjos territoriais, pois possui sedes municipais mais próximas.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Oeste Baiano (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 11, Meta 1), a região possui cinco unidades de conservação federais e estaduais abrangendo os municípios de: Formosa do Rio Preto, Mansidão, Santa Rita de Cássia, Barreiras, Luís Eduardo Magalhães, São Desidério e Baianópolis.

Ainda em relação a aspectos ambientais, o **relevo** da RDS é relativamente plano, apesar de apresentar um planalto com feições tabulares, o que o caracteriza como um extenso chapadão. De maneira simplificada, este parâmetro não tende a dificultar a perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico.

Já com relação à saúde, a unidade regional Oeste Baiano foi classificada dentre aquelas com média probabilidade de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. O número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 103 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos sólidos foi considerado “moderado”, conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: a existência de “lixões” em todos os municípios integrantes da RDS.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.34 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 220 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 341,4 ton./dia, sendo o município Barreiras responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.34 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS OESTE BAIANO

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Angical	6.531	3.918	6.861	4.220	8.197	5.516
Baianópolis	3.482	2.089	3.842	2.363	5.477	3.685
Barreiras	123.741	123.741	130.050	133.333	155.549	174.456
Buritirama	7.905	4.743	8.726	5.367	12.453	8.380
Catolândia	967	580	1.013	623	1.202	808
Cotegipe	6.648	3.988	6.813	4.191	7.444	5.009
Cristópolis	3.133	1.879	3.456	2.125	4.925	3.314
Formosa do Rio Preto	13.647	8.188	15.064	9.266	21.505	16.883
Luís Eduardo	54.881	43.904	60.590	49.695	86.525	77.633
Mansidão	4.782	2.869	5.277	3.246	7.526	5.064
Riachão das Neves	10.744	6.446	11.012	6.774	12.038	8.100
Santa Rita de Cássia	14.907	8.944	16.457	10.123	23.496	18.446
São Desidério	8.633	5.179	9.529	5.861	13.600	9.151
Wanderley	5.878	3.526	6.175	3.798	7.376	4.963
Total	**265.879**	**219.994**	**284.865**	**240.985**	**367.313**	**341.408**

Dos 14 municípios da RDS oito foram contemplados com recursos do PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (em fase de licitação pela CONDER) para Estudos de Concepção (Etapa 1), nos quais as intervenções propostas são basicamente encerramento, remediação de lixões, aterros sanitários convencionais e de pequeno porte. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

Na configuração territorial para a RDS Oeste Baiano, os municípios foram distribuídos em 02 arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada e, sete soluções individualizadas. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.35.

TABELA 9.35 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS OESTE BAIANO

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
11	Oeste Baiano	14	Arranjo 01	3	Cristópolis	17.846
			Arranjo 02	4	Barreiras	182.389
			Individualizado	1	Angical	8.197
			Individualizado	1	Buritirama	12.453
			Individualizado	1	Mansidão	7.526
			Individualizado	1	Formosa do Rio Preto	21.505
			Individualizado	1	Luis Eduardo Magalhães	86.525
			Individualizado	1	Santa Rita de Cássia	23.496
			Individualizado	1	Wanderley	7.376
TOTAL				**14**		**367.313**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Oeste Baiano, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.11.

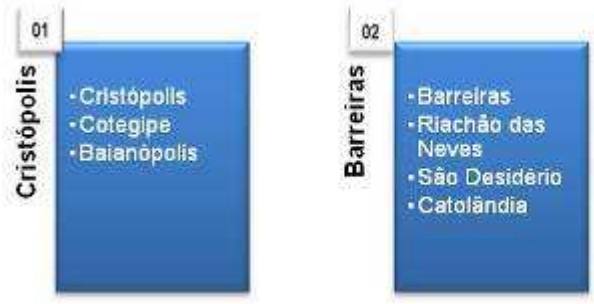


FIGURA 9.11 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS OESTE BAIANO

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e dos municípios com solução individualizada são descritas na sequência.

9.11.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Oeste Baiano apresentou aspectos favoráveis à formação de 02 arranjos territoriais, sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Cristópolis (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 possui três municípios: Cristópolis, Cotegipe e Baianópolis. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 14.111 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 8,7 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 17.846 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 12 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,2 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 1,7 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Cristópolis propõe-se:

- 03 encerramentos de lixão para os municípios de: Baianópolis, Cotegipe e Cristópolis (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 – MCidades);

- 01 ASPP compartilhado preferencialmente sediado no município de Cristópolis para atender todos os municípios do arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 – MCidades).

A projeção da população deste arranjo para 2033 (longo prazo) não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de quatro intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Barreiras (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 possui quatro municípios: Barreiras, Catolândia, Riachão das Neves e São Desidério. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 151.604 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 146,6 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 182.389 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 192,5 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 20,4 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo e 26,8 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais

de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Barreiras propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Catolândia e São Desidério (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 – MCidades);
- 02 remediações de lixão para os municípios de: Barreiras e Riachão das Neves (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 – MCidades);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Barreiras e Riachão das Neves, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Riachão das Neves;
- 05 PEV simples de RCC e volumosos para o município de Barreiras;
- 01 ATT de RCC para o município de Barreiras;
- 01 estação de transbordo preferencialmente sediada no município de Riachão das Neves; A implantação deste equipamento deverá ser executada após estudo de viabilidade que poderá ser detalhado no plano municipal ou intermunicipal de resíduos sólidos;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Barreiras e Riachão das Neves, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 ASC compartilhado, sediado em Barreiras e contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 – MCidades).

No arranjo territorial prevê-se um total de 17 intervenções para curto prazo (2015) e quatro intervenções para longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem, um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de São Desidério e uma unidade de triagem para o município de Barreiras.

9.11.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de: Angical, Buritirama, Formosa do Rio Preto, Luís Eduardo Magalhães, Mansidão, Santa Rita de Cássia, e Wanderley, estão distantes dos municípios polos dos 02 arranjos territoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e a falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para os municípios com solução individualizada propõe-se:

Município de Angical

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Buritirama

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Formosa do Rio Preto

- 01 encerramento de lixão;
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Luis Eduardo Magalhães

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos

01 PEV simples de RCC e volumosos;

- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASC + unidade de compostagem lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).

Município de Mansidão

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Santa Rita de Cássia

- 01 remediação de lixão;

- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Wanderley

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Nos municípios com solução individualizada prevê-se um total de 24 intervenções para curto prazo (2015) e quatro intervenções em longo prazo (2033) que são: uma unidade de triagem, um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de Buritirama e um PEV simples de RCC e volumosos para o município de Luis Eduardo Magalhães.

Nos quadros 9.21 e 9.22 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 11 – Oeste Baiano, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.21 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS OESTE BAIANO

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
01	**Cristópolis**	Cristópolis	---	3.456	2.125	1.417	283	1.842	4.925	3.314	2.209	442	2.872
		Cotegipe	30	6.813	4.191	2.794	559	3.632	7.444	5.009	3.339	668	4.341
		Baianópolis	15	3.842	2.363	1.575	315	2.048	5.477	3.685	2.457	491	3.194
Total do Arranjo				**14.111**	**8.679**	**5.786**	**1.157**	**7.522**	**17.846**	**12.008**	**8.005**	**1.601**	**10.407**
02	**Barreiras**	Barreiras	---	130.050	133.333	93.333	18.667	114.666	155.549	174.456	122.119	24.424	150.032
		Riachão das Neves	55	11.012	6.774	4.516	903	5.871	12.038	8.100	5.400	1.080	7.020
		Catolândia	28	1.013	623	415	83	540	1.202	808	539	108	700
		São Desidério	10	9.529	5.861	3.907	781	5.080	13.600	9.151	6.101	1.220	7.931
Total do Arranjo				**151.604**	**146.591**	**102.171**	**20.434**	**126.157**	**182.389**	**192.515**	**134.159**	**26.832**	**165.683**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
03	**Angical**	---	6.861	4.220	2.813	563	3.657	8.197	5.516	3.677	735	4.781
04	**Buritirama**	---	8.726	5.367	3.578	716	4.651	12.453	8.380	5.586	1.117	7.263
05	**Mansidão**	---	5.277	3.246	2.164	433	2.813	7.526	5.064	3.376	675	4.389
06	**Formosa do Rio Preto**	---	15.064	9.266	6.177	1.235	8.031	21.505	16.883	12.059	2.412	14.471
07	**Luis Eduardo Magalhães**	---	60.590	49.695	37.271	7.454	42.241	86.525	77.633	58.225	11.645	65.988
08	**Santa Rita de Cássia**	---	16.457	10.123	6.749	1.350	8.773	23.496	18.446	13.175	2.635	15.811
09	**Wanderley**	---	6.175	3.798	2.532	506	3.292	7.376	4.963	3.309	662	4.301
TOTAL GERAL			**284.865**	**240.985**	**169.241**	**33.848**	**207.137**	**367.313**	**341.408**	**241.571**	**48.314**	**293.094**

QUADRO 9.22 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS OESTE BAIANO

Nº ARRANJO/ SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIO INTEGRADO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (Hab.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (Hab.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015												INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																									
01	**Cristópolis**	Cristópolis	---	3.456	4.925	Lixão	1									1		**4**							**0**
		Cotegipe	30	6.813	7.444	Lixão	1																		
		Baianópolis	15	3.842	5.477	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**14.111**	**17.846**		**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
02	**Barreiras**	Barreiras	---	130.050	155.549	Lixão		1		1	5		1		1		1	**17**	1						**4**
		Riachão das Neves	55	11.012	12.038	Lixão		1		1		1		1	1										
		Catolândia	28	1.013	1.202	Lixão	1																		
		São Desidério	10	9.529	13.600	Lixão	1												1		1	1			
População Total do Arranjo				**151.604**	**182.389**		**2**	**2**	**0**	**2**	**5**	**1**	**1**	**1**	**2**	**0**	**1**		**2**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**165.715**	**200.235**		**5**	**2**	**0**	**2**	**5**	**1**	**1**	**1**	**2**	**1**	**1**	**21**	**2**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**4**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																									
03	**Angical**		-	6.861	8.197	Lixão	1									1		**2**							**0**
04	**Buritirama**		-	8.726	12.453	Lixão	1									1		**2**	1		1	1			**3**
05	**Mansidão**		-	5.277	7.526	Lixão	1									1		**2**							**0**
06	**Formosa do Rio Preto**		-	15.064	21.505	Lixão		1		1		1			1	1		**5**							**0**
07	**Luis Eduardo Magalhães**		-	60.590	86.525	Lixão		1		1	1	1			1		1	**6**						1	**1**
08	**Santa Rita de Cássia**		-	16.457	23.496	Lixão		1		1		1			1	1		**5**							**0**
09	**Wanderley**		-	6.175	7.376	Lixão	1									1		**2**							**0**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**119.150**	**167.078**		**4**	**3**	**0**	**3**	**1**	**3**	**0**	**0**	**3**	**6**	**1**	**24**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**4**
TOTAL GERAL DA RDS				**284.865**	**367.313**		**9**	**5**	**0**	**5**	**6**	**4**	**1**	**1**	**5**	**7**	**2**	**45**	**3**	**0**	**2**	**2**	**0**	**1**	**8**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado
ASC - aterro sanitário convencional

9.12 RDS – BACIA DO PARAMIRIM

A RDS Bacia do Paramirim é composta por nove municípios, com a população urbana de 59.009 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 90.577 hab.. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Boquira, Botuporã, Caturama, Érico Cardoso, Ibipitanga, Macaúbas, Paramirim, Rio do Pires, Tanque Novo (Tabela 9.36).

TABELA 9.36 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS BACIA DO PARAMIRIM

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
12 – Bacia do Paramirim (09)	Boquira	7.364	7.737	9.244
	Botuporã	4.076	4.498	6.413
	Caturama	2.374	2.619	3.730
	Érico Cardoso	2.016	2.223	3.169
	Ibipitanga	5.155	5.690	8.119
	Macaúbas	15.411	17.013	24.289
	Paramirim	10.029	11.070	15.799
	Rio do Pires	5.267	5.812	8.291
	Tanque Novo	7.317	8.077	11.523
Total		**59.009**	**64.739**	**90.577**

Fonte: IBGE, 2010.

O município **Macaúbas** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e ao porte do município em relação aos demais.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Bacia do Paramirim tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais compartilhados e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

Com relação às vias de acesso, a maioria das estradas que interligam os municípios a Macaúbas e Paramirim encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno das maiores cidades tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, a RDS possui poucas vias de acesso com uma extensão total de rodovias de 401 km, sendo que a grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual. Algumas rodovias federais também cortam a região, são elas, BR-122 e BR-349 (DERBA, 2010).

As dificuldades imposta pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** interferem na unidade regional, haja vista que Macaúbas, município polo da RDS, devido a seu tamanho territorial e por não se encontrar bem localizado geograficamente, é desfavorecido para a formação de um arranjo com uma quantidade maior de municípios. Em contrapartida, o município de Paramirim é beneficiado pela sua localização geográfica, possuindo malha viária favorável ao seu redor, facilitando o transporte com os municípios circunvizinhos.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório

de Caracterização Regional do TI Bacia do Paramirim (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 12, Meta 1), nesta região existe apenas uma unidade de conservação a APA Serra do Barbado abrangendo os municípios de: Érico Cardoso, e Rio do Pires.

O **relevo** apresenta uma maior variação altimétrica na parte leste dos municípios de Macaúbas e Boquira; e oeste dos municípios de Rio do Pires e Érico Cardoso. Todavia, isto não é visualizado como uma dificuldade para perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico, visto que a malha viária está localizada mais na faixa central da RDS.

Já com relação à saúde, a unidade regional de Bacia do Paramirim foi classificada dentre aquelas com baixa probabilidade, de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Sendo que o número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 65 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos sólidos foi considerado “fraco”, conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades: a predisposição dos gestores para a gestão integrada de resíduos sólidos com base em consórcios públicos, presença de catadores materiais recicláveis trabalhando de forma precária nos locais de disposição final, entre outros. E as deficiências apontadas foram: ausência de estrutura organizacional do setor de limpeza urbana e de programas de incentivo a apoio de formação de associação e/ou cooperativas de catadores materiais recicláveis.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.37 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 35,4 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 63,7 ton./dia, sendo o município Macaúbas responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.38 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS BACIA DO PARAMIRIM

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Boquira	7.364	4.418	7.737	4.759	9.244	6.220
Botuporã	4.076	2.445	4.498	2.766	6.413	4.315
Caturama	2.374	1.424	2.619	1.611	3.730	2.510
Érico Cardoso	2.016	1.209	2.223	1.367	3.169	2.132
Ibipitanga	5.155	3.093	5.690	3.500	8.119	5.463
Macaúbas	15.411	9.246	17.013	10.465	24.289	19.068
Paramirim	10.029	6.017	11.070	6.809	15.799	10.631
Rio do Pires	5.267	3.160	5.812	3.575	8.291	5.579
Tanque Novo	7.317	4.390	8.077	4.968	11.523	7.754
Total	**59.009**	**35.402**	**64.739**	**39.820**	**90.577**	**63.672**

Dos 36 municípios contemplados com recursos do PAC Saneamento - MCidades (em fase de licitação pela CONDER) para projetos executivos de unidades de resíduos sólidos na UGR de

Bom Jesus da Lapa nove pertencem a RDS Bacia do Paramirim. As unidades e os arranjos propostos para estes municípios foram definidos no documento intitulado “Estudos Preliminares para Soluções Regionalizadas e Integradas em Resíduos Sólidos com Custos de Investimentos” elaborado pela SEDUR e MMA em fevereiro de 2008 e validado e alterado em reuniões realizadas com os gestores dos municípios contemplados em setembro de 2009. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

Na configuração territorial para a RDS Bacia do Paramirim, os municípios foram distribuídos em 02 arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.39.

TABELA 9.39 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS BACIA DO PARAMIRIM

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
12	Bacia do Paramirim	9	Arranjo 01	3	Macaúbas	41.652
			Arranjo 02	6	Paramirim	48.925
TOTAL				**9**		**90.577**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Bacia do Paramirim, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.12.

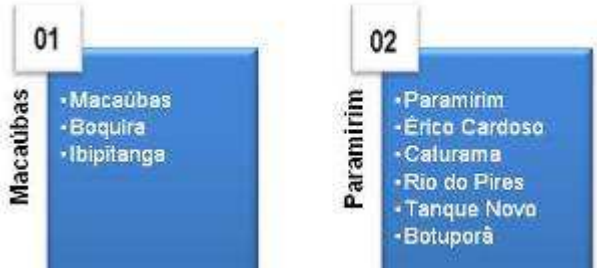


FIGURA 9.12 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS BACIA DO PARAMIRIM

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) são descritas na sequência.

9.12.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Bacia do Paramirim apresentou aspectos favoráveis à formação de 02 arranjos territoriais integrando todos os municípios existentes na unidade regional, ou seja, não houve caso de soluções individualizadas. Foram considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Macaúbas (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 possui três municípios: Macaúbas, Boquira e Ibipitanga. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é

de 30.440 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 18,7 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 41.652 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 30,8 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 2,5 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 4,3 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC Saneamento - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Macaúbas propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Boquira e Ibipitanga (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 remediação de lixão para o município de Macaúbas (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem para o município Macaúbas (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Macaúbas;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Macaúbas;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Macaúbas e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com uma unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de sete intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Paramirim (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 possui seis municípios: Paramirim, Érico Cardoso, Caturama, Rio do Pires, Tanque Novo e Botuporã. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 34.299 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 21,1 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 48.925 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 32,9 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a

aproximadamente 2,8 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 4,4 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC Saneamento (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Paramirim propõe-se:

- 05 encerramentos de lixão para os municípios de: Botuporã, Érico Cardoso, Caturama, Rio do Pires e Tanque Novo (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 remediação de lixão para o município de Paramirim (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem para o município Paramirim;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Paramirim;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Paramirim;
- 02 estações de transbordo a serem sediadas a princípio nos municípios de Botuporã e Rio do Pires (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Paramirim e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

No arranjo territorial prevê-se um total de 12 intervenções em curto prazo (2015) e três intervenções para longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem, um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de Tanque Novo.

Nos quadros 9.23 e 9.24 encontram se o resumo geral da geração de resíduos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 12 – Bacia do Paramirim, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.23 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS BACIA DO PARAMIRIM

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
01	**Macaúbas**	Macaúbas	---	17.013	10.465	6.977	1.395	9.070	24.289	19.068	13.620	2.724	16.344
		Boquira	26	7.737	4.759	3.172	634	4.125	9.244	6.220	4.147	829	5.391
		Ibipitanga	34	5.690	3.500	2.333	467	3.033	8.119	5.463	3.642	728	4.735
Total do Arranjo				**30.440**	**18.724**	**12.482**	**2.496**	**16.228**	**41.652**	**30.751**	**21.409**	**4.282**	**26.469**
02	**Paramirim**	Paramirim	---	11.070	6.809	4.539	908	5.901	15.799	10.631	7.087	1.417	9.214
		Érico Cardoso	11	2.223	1.367	911	182	1.185	3.169	2.132	1.421	284	1.848
		Caturama	15	2.619	1.611	1.074	215	1.396	3.730	2.510	1.673	335	2.175
		Rio do Pires	40	5.812	3.575	2.383	477	3.098	8.291	5.579	3.719	744	4.835
		Tanque Novo	31	8.077	4.968	3.312	662	4.306	11.523	7.754	5.169	1.034	6.720
		Botuporã	50	4.498	2.766	1.844	369	2.397	6.413	4.315	2.877	575	3.740
Total do Arranjo				**34.299**	**21.096**	**14.063**	**2.813**	**18.283**	**48.925**	**32.921**	**21.946**	**4.389**	**28.532**
TOTAL GERAL				**64.739**	**39.820**	**26.545**	**5.309**	**34.511**	**90.577**	**63.672**	**43.355**	**8.671**	**55.001**

QUADRO 9.24 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS BACIA DO PARAMIRIM

Nº ARRANJO/ SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIO INTEGRADO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (Hab.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (Hab.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015												INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																									
01	**Macaúbas**	Macaúbas	---	17.013	24.289	Lixão		1		1		1			1	1		**7**							**0**
		Boquira	26	7.737	9.244	Lixão	1																		
		Ibipitanga	34	5.690	8.119	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**30.440**	**41.652**		**2**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
02	**Paramirim**	Paramirim	---	11.070	15.799	Lixão		1		1		1			1	1		**12**							**3**
		Érico Cardoso	11	2.223	3.169	Lixão	1																		
		Caturama	15	2.619	3.730	Lixão	1																		
		Rio do Pires	40	5.812	8.291	Lixão	1							1											
		Tanque Novo	31	8.077	11.523	Lixão	1												1		1	1			
		Botuporã	50	4.498	6.413	Lixão	1							1											
População Total do Arranjo				**34.299**	**48.925**		**5**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**2**	**1**	**1**	**0**		**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	
TOTAL GERAL DA RDS				**64.739**	**90.577**		**7**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**2**	**2**	**0**	**19**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**3**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado
ASC - aterro sanitário convencional

9.13 RDS – SERTÃO PRODUTIVO

A RDS Sertão Produtivo é composta por 19 municípios, com uma população urbana de 243.303 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 340.669 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Brumado, Caculé, Caetité, Candiba, Contendas do Sincorá, Dom Basílio, Guanambi, Ibiassucê, Ituaçu, Iuiú, Lagoa Real, Livramento de Nossa Senhora, Malhada de Pedras, Palmas de Monte Alto, Pindaí, Rio do Antônio, Sebastião Laranjeiras, Tanhaçu, Urandi (Tabela 9.40).

TABELA 9.40 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS SERTÃO PRODUTIVO

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
13 - Sertão Produtivo (19)	Brumado	45.131	47.430	56.724
	Caculé	13.309	13.986	16.718
	Caetité	28.447	31.404	44.843
	Candiba	7.725	8.526	12.164
	Contendas do Sincorá	2.297	2.352	2.563
	Dom Basílio	2.241	2.471	3.519
	Guanambi	62.565	65.754	78.641
	Ibiassucê	4.706	5.193	7.407
	Ituaçu	6.569	7.251	10.345
	Iuiú	5.284	5.550	6.630
	Lagoa Real	2.808	3.098	4.414
	Livramento de Nossa Senhora	20.530	22.664	32.360
	Malhada de Pedras	3.234	3.567	5.083
	Palmas de Monte Alto	9.832	10.852	15.489
	Pindaí	4.319	4.766	6.799
	Rio do Antônio	5.993	6.614	9.435
	Sebastião Laranjeiras	4.084	4.290	5.121
	Tanhaçu	8.290	9.150	13.063
	Urandi	5.939	6.555	9.351
Total		**243.303**	**261.473**	**340.669**

Fonte: IBGE, 2010.

O município **Guanambi** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e ao porte do município em relação aos demais.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Sertão Produtivo tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

Com relação às vias de acesso, a maioria das estradas que interligam os municípios a Guanambi encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, porém algumas rodovias federais cortam a região, são elas as BR-030, BR-122, BR-430 e BR-407 (DERBA, 2010).

As dificuldades impostas pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** interferem na unidade regional, pois a RDS possui um sistema viário extenso. De modo geral, Guanambi apesar de estar bem localizado geograficamente não absorve muitos municípios no arranjo territorial proposto, devido a distâncias entres os municípios do entorno.

Noutro aspecto, as unidades de conservação são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Sertão Produtivo (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 13, Meta 1) a região possui três unidades de conservação federais e estaduais abrangendo os municípios de: Contendas do Sincorá Palmas de Monte Alto, Sebastião Laranjeiras, Urandi e Guanambi.

Quanto ao **relevo** constata-se que os municípios de Caetité e Ituaçu são os que apresentam a maior parte do território com variação altimétrica, devido a continuidade do planalto que corta a parte central do Estado. Todavia, isto não é visualizado como uma dificuldade para perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico, visto que o próprio município de Caetité possui várias opções de acesso.

Já com relação à saúde, a unidade regional do Sertão Produtivo foi classificada dentre aquelas com baixa probabilidade de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. O número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 68 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação dessas doenças com resíduos foi considerado "fraco", conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: a existência de "lixões" em todos os municípios integrantes da RDS, ausência de regulamento no setor de limpeza urbana, inexistência de programas de educação ambiental na maioria dos municípios representados e de capacitação técnica para os envolvidos no gerenciamento dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.41 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 167,9 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 268,3 ton./dia, sendo Guanambi responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.41 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS SERTÃO PRODUTIVO

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Brumado	45.131	31.591	47.430	34.039	56.724	38.171
Caculé	13.309	7.985	13.986	8.603	16.718	7.500
Caetité	28.447	4.635	31.404	5.244	44.843	25.146
Candiba	7.725	19.912	8.526	22.537	12.164	5.457
Contendas do Sincorá	2.297	1.378	2.352	1.446	2.563	1.149
Dom Basílio	2.241	1.344	2.471	1.520	3.519	1.578

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Guanambi	62.565	50.052	65.754	53.931	78.641	52.919
Ibiassucê	4.706	2.823	5.193	3.194	7.407	3.322
Ituaçu	6.569	3.941	7.251	4.460	10.345	4.640
Iuiú	5.284	3.170	5.550	3.414	6.630	2.974
Lagoa Real	2.808	1.684	3.098	1.905	4.414	1.980
Livramento de Nossa Senhora	20.530	14.371	22.664	16.265	32.360	18.146
Malhada de Pedras	3.234	1.940	3.567	2.194	5.083	2.280
Palmas de Monte Alto	9.832	5.899	10.852	6.675	15.489	6.948
Pindaí	4.319	2.591	4.766	2.931	6.799	3.050
Rio do Antônio	5.993	3.595	6.614	4.068	9.435	4.232
Sebastião Laranjeiras	4.084	2.450	4.290	2.638	5.121	2.297
Tanhaçu	8.290	4.974	9.150	5.628	13.063	5.860
Urandi	5.939	3.563	6.555	4.032	9.351	4.195
Total	**243.303**	**167.898**	**261.473**	**184.724**	**340.669**	**268.262**

Encontra em formação com apoio do GT – Consórcios Públicos (SEPLAN/SEDUR) o Consórcio de Desenvolvimento Sustentável do Alto Sertão – CDS Alto Sertão composto de 25 municípios que tem como uma das ações a gestão integrada de resíduos sólidos. 14 municípios desta RDS fazem parte deste Consórcio são eles: Candiba, Caetité, Caculé, Dom Basílio, Guanambi, Ibiassucê, Iuiú, Lagoa Real, Livramento de Nossa Senhora, Palmas de Monte Alto, Pindaí, Rio do Antônio, Sebastião Laranjeiras e Urandi os demais municípios fazem parte das RDS Bacia do Paramirim e Velho Chico.

Dos 36 municípios contemplados com recursos do PAC Saneamento - MCidades (em fase de licitação pela CONDER) para projetos executivos de unidades de resíduos sólidos na UGR de Bom Jesus da Lapa, 10 pertencem a RDS Sertão Produtivo. As unidades e os arranjos propostos para estes municípios foram definidos no documento intitulado “Estudos Preliminares para Soluções Regionalizadas e Integradas em Resíduos Sólidos com Custos de Investimentos” elaborado pela SEDUR e MMA em fevereiro de 2008 e validado e alterado em reuniões realizadas com os gestores dos municípios contemplados em setembro de 2009. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

No Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades os municípios de: Brumado, Malhada de Pedras, Livramento de Nossa Senhora, Dom Basílio, Tanhaçu, Ituaçu, Contendas do Sincorá, Ibiassucê, Rio do Antonio e Lagoa Real também foram contemplados com Estudo de Concepção (Etapa1) para unidades dentro dos seus respectivos arranjos territoriais, que também foram considerados neste estudo.

Os municípios de Caetité e Iuiú que pertencem a esta RDS fazem parte dos arranjos 01 e 03 da RDS Velho Chico, respectivamente. Os municípios de Rio de Contas e Licínio de Almeida pertencentes às RDS Chapada Diamantina e Vitória da Conquista estão nos arranjos 04 e 05 desta RDS, respectivamente. Na configuração territorial para a RDS Sertão Produtivo, os municípios foram distribuídos em 05 arranjos territoriais, representando a gestão

compartilhada, e cinco soluções individualizadas. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.42.

TABELA 9.42 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS SERTÃO PRODUTIVO

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolados	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
13	Sertão Produtivo	19	Arranjo 01	4	Guanambi	113.093
			Arranjo 02	2	Rio do Antônio	16.842
			Arranjo 03	2	Tanhaçu	23.408
			Arranjo 04	3	Livramento de Nossa Senhora	43.797
			Arranjo 05	3	Licínio de Almeida	33.070
			Individualizado	1	Brumado	56.724
			Individualizado	1	Contendas do Sincorá	2.563
			Individualizado	1	Lagoa Real	4.414
			Individualizado	1	Malhada de Pedras	5.083
			Individualizado	1	Sebastião Laranjeiras	5.121
TOTAL				**19**		**304.115**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Sertão Produtivo, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.13.

FIGURA 9.13 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS SERTÃO PRODUTIVO

Os municípios de Caetité e Iuiú pertencentes a essa RDS encontram-se nos Arranjos da RDS Velho Chico com os arranjos de Igaporã e Malhada respectivamente. De outra forma, o

município de Rio de Contas pertencente à RDS Chapada Diamantina e Licínio de Almeida pertencente a RDS Vitória da Conquista estão presente em arranjos territoriais desta RDS.

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e das soluções individualizadas (município com solução individual) são descritas na sequência.

9.13.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Sertão Produtivo apresentou aspectos favoráveis à formação de cinco arranjos territoriais sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Guanambi (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 é composto por quatro municípios: Guanambi, Candiba, Pindaí e Palmas de Monte Alto. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 89.898 hab., responsável pela produção diária total de resíduos de aproximadamente 68,7 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 113.093 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 93,7 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 10,1 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 13,7 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (com projetos em fase de licitação pela CONDER) nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Guanambi propõe-se:

- 03 encerramentos de lixão para os municípios de: Pindaí, Candiba e Palmas do Monte Alto (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 remediação de lixão para o município de Guanambi (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem para o município de Guanambi (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Guanambi (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 PEV simples de RCC e volumosos para o município de Guanambi (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Guanambi;

- 01 estação de transbordo preferencialmente sediada no município de Palmas de Monte de Alto (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento). Este equipamento deverá ser implantado em consonância com a implantação do ASC do arranjo.

- 01 estação de transbordo a ser localizada no município de Pindaí para atender os municípios de Pindaí e Candiba. A viabilidade de implantação desta unidade deverá ser estudada quando da implantação do aterro compartilhado.

- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio no município de Guanambi e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

No arranjo territorial prevê-se um total de 11 intervenções para curto prazo (2015) e seis intervenções em longo prazo (2033), que são: duas unidades de triagem e dois PEV central de RCC e volumosos e dois aterros de RCC Inertes para os municípios de: Candiba e Palmas de Monte Alto, sendo um tipo de unidade em cada um dos municípios.

- **Rio do Antônio (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 é composto por dois municípios: Rio do Antônio e Ibiassucê. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo para da implantação das intervenções (2015) é de 11.807 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 7,3 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 16.842 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 11,3 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 01 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 1,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Rio do Antônio propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Rio do Antônio e Ibiassucê (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);

- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Rio do Antônio e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com uma unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas

unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 03 intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Tanhaçu (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 é composto por dois municípios: Tanhaçu e Ituaçu. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 16.401 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 10,1 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 23.408 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 15,8 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,3 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 2,1 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Tanhaçu propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Tanhaçu e Ituaçu (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Tanhaçu contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

No arranjo territorial prevê-se um total de três intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções em longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem e um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de Tanhaçu.

- **Livramento de Nossa Senhora (município polo do Arranjo 04)**

O Arranjo 04 é composto por três municípios: Livramento de Nossa Senhora, Dom Basílio e Rio de Contas, este último pertencente à RDS Chapada Diamantina. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 31.763 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 21,9 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 43.797 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 33,1 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 3,0 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 4,3 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos

Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Livramento de Nossa Senhora propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Dom Basílio (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 encerramento de lixão para o município de Rio de Contas (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 remediação de lixão para o município de Livramento de Nossa Senhora (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 02 unidades de triagem para o município de Livramento de Nossa Senhora (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2). Na elaboração do Estudo de Concepção (Etapa 1) do PAC 2 a empresa de consultoria contratada deverá considerar outras possibilidades de unidades para o referido município, pois o mesmo já está sendo contemplado no PAC Saneamento com unidade de triagem e pelo critério de população seria necessária a implantação de apenas 01 unidade;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Livramento de Nossa Senhora;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Livramento de Nossa Senhora;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Livramento de Nossa Senhora contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de oito intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Licínio de Almeida (município polo do Arranjo 05)**

O Arranjo 05 é composto por três municípios: Caculé, Licínio de Almeida e Urandi, sendo que Licínio de Almeida pertence a RDS Vitória da Conquista. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 26.949 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 16,6 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 33.070 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 22,3 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que

equivale a aproximadamente 2,1 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 3,0 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No arranjo proposto o polo será Licínio de Almeida, por estar melhor localizado, apesar de Caculé ser classificado polo devido a população e geração de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Caculé propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Licínio de Almeida e Urandi (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 remediação de lixão para o município de Caculé (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem para o município de Caculé (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de município de Caculé (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de município de Caculé;
- 01 estação de transbordo a ser sediada preferencialmente entre os municípios de Caculé e Licínio de Almeida (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Licínio de Almeida contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de oito intervenções, todas para curto prazo (2015).

9.13.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de Brumado, Contendas do Sincorá, Lagoa Real, Malhada de Pedras, e Sebastião Laranjeiras estão distantes dos municípios polos dos arranjos territoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e a falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação

pela CONDER) nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para os municípios com solução individualizada propõe-se:

Município de Brumado

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASC + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

Município de Contendas do Sincorá

- 01 encerramento de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

Município de Lagoa Real

- 01 encerramento de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

Município de Malhada de Pedras

- 01 encerramento de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

Município de Sebastião Laranjeiras

- 01 encerramento de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 13 intervenções, todas para curto prazo (2015).

Nos quadros 9.25 e 9.26 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No Volume 2 – Mapa Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 13 – Sertão Produtivo, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.25 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS SERTÃO PRODUTIVO

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
01	**Guanambi**	Guanambi	---	65.754	53.931	40.448	8.090	45.841	78.641	70.559	52.919	10.584	59.975
		Candiba	39	8.526	5.244	3.496	699	4.545	12.164	8.185	5.457	1.091	7.094
		Pindaí	46	10.852	6.675	4.450	890	5.785	15.489	10.423	6.948	1.390	9.033
		Palmas de Monte Alto	45	4.766	2.931	1.954	391	2.540	6.799	4.575	3.050	610	3.965
Total do Arranjo				**89.898**	**68.781**	**50.348**	**10.070**	**58.711**	**113.093**	**93.742**	**68.374**	**13.675**	**80.067**
02	**Rio do Antônio**	Rio do Antônio	---	6.614	4.068	2.712	542	3.526	9.435	6.349	4.232	846	5.503
		Ibiassucê	37	5.193	3.194	2.129	426	2.768	7.407	4.984	3.322	664	4.320
Total do Arranjo				**11.807**	**7.262**	**4.841**	**968**	**6.294**	**16.842**	**11.333**	**7.554**	**1.511**	**9.822**
03	**Tanhaçu**	Tanhaçu	---	9.150	5.628	3.752	750	4.878	13.063	8.790	5.860	1.172	7.618
		Ituaçu	24	7.251	4.460	2.973	595	3.865	10.345	6.961	4.640	928	6.033
Total do Arranjo				**16.401**	**10.088**	**6.725**	**1.345**	**8.743**	**23.408**	**15.751**	**10.500**	**2.100**	**13.651**
04	**Livramento de Nossa Senhora**	Livramento de Nossa Senhora	---	22.664	16.265	11.618	2.324	13.941	32.360	25.405	18.146	3.629	21.776
		Rio de Contas (*)	11	6.628	4.077	2.718	544	3.533	7.918	5.328	3.552	710	4.618
		Dom Basílio	18	2.471	1.520	1.013	203	1.317	3.519	2.368	1.578	316	2.052
Total do Arranjo				**31.763**	**21.862**	**15.349**	**3.070**	**18.792**	**43.797**	**33.101**	**23.276**	**4.655**	**28.446**
05	**Licínio de Almeida**	Lecínio de Almeida (**)	---	6.408	3.941	2.627	525	3.416	7.001	4.711	3.140	628	4.083
		Urandi	25	6.555	4.032	2.688	538	3.494	9.351	6.292	4.195	839	5.453
		Caculé	46	13.986	8.603	5.735	1.147	7.456	16.718	11.250	7.500	1.500	9.750
Total do Arranjo				**26.949**	**16.576**	**11.050**	**2.210**	**14.366**	**33.070**	**22.253**	**14.835**	**2.967**	**19.286**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
06	**Brumado**	---	47.430	34.039	24.313	4.863	29.176	56.724	50.895	38.171	7.634	43.261
07	**Contendas do Sincorá**	---	2.352	1.446	964	193	1.253	2.563	1.724	1.149	230	1.494
08	**Lagoa Real**	---	3.098	1.905	1.270	254	1.651	4.414	2.970	1.980	396	2.574
09	**Malhada de Pedras**	---	3.567	2.194	1.462	292	1.902	5.083	3.420	2.280	456	2.964
10	**Sebastião Laranjeiras**	---	4.290	2.638	1.759	352	2.286	5.121	3.446	2.297	459	2.987
TOTAL GERAL			**237.555**	**166.791**	**118.081**	**23.616**	**143.175**	**304.115**	**238.635**	**170.416**	**34.083**	**204.552**

Nota: (*) - Município pertencente a RDS 03
(**) - Município pertencente a RDS 20

QUADRO 9.26 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS SERTÃO PRODUTIVO

Nº ARRANJO/ SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	INTEGRADO/MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (HAB.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (HAB.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015												INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																									
01	**Guanambi**	Guanambi	---	65.754	78.641	Lixão		1		1	1	1			1		1	**11**							**6**
		Candiba	39	8.526	12.164	Lixão	1							1					1		1	1			
		Pindaí	46	10.852	15.489	Lixão	1																		
		Palmas de Monte Alto	45	4.766	6.799	Lixão	1							1					1		1	1			
Total do Arranjo				**89.898**	**113.093**		**3**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**0**	**2**	**1**	**0**	**1**		**2**	**0**	**2**	**2**	**0**	**0**	
02	**Rio do Antônio**	Rio do Antônio	---	6.614	9.435	Lixão	1									1		**3**							**0**
		Ibiassucê	37	5.193	7.407	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**11.807**	**16.842**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
03	**Tanhaçu**	Tanhaçu	---	9.150	13.063	Lixão	1									1		**3**	1		1	1			**3**
		Ituaçu	24	7.251	10.345	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**16.401**	**23.408**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	
04	**Livramento de Nossa Senhora**	Livramento de Nossa Senhora	---	22.664	32.360	Lixão		1		2		1			1			**8**							**0**
		Rio de Contas (*)	11	6.628	7.918	Lixão	1									1									
		Dom Basílio	18	2.471	3.519	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**31.763**	**43.797**		**2**	**1**	**0**	**2**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
05	**Licinio de Almeida**	Licínio de Almeida (**)	---	6.408	7.001	Lixão	1									1		**8**							**0**
		Urandi	25	6.555	9.351	Lixão	1																		
		Caculé	46	13.986	16.718	Lixão		1		1		1		1	1										
População Total do Arranjo				**26.949**	**33.070**		**2**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**176.818**	**230.210**		**11**	**3**	**0**	**4**	**1**	**3**	**0**	**3**	**3**	**4**	**1**	**33**	**3**	**0**	**3**	**3**	**0**	**0**	**9**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																									
06	**Brumado**		---	47.430	56.724	Lixão		1		1		1			1		1	**5**							**0**
07	**Contendas do Sincorá**		---	2.352	2.563	Lixão	1									1		**2**							**0**
08	**Lagoa Real**		---	3.098	4.414	Lixão	1									1		**2**							**0**
09	**Malhda de Pedras**		---	3.567	5.083	Lixão	1									1		**2**							**0**
10	**Sebastião Laranjeiras**		---	4.290	5.121	Lixão	1									1		**2**							**0**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**60.737**	**73.905**		**4**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**4**	**1**	**13**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL GERAL DA RDS				**237.555**	**304.115**		**15**	**4**	**0**	**5**	**1**	**4**	**0**	**3**	**4**	**8**	**2**	**46**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9**

Nota: (*) - Município pertencente a RDS 03; (**) - Município pertencente a RDS 20; A.Simpl - aterro simplificado; ASC - aterro sanitário convencional.

9.14 RDS – PIEMONTE DO PARAGUAÇU

A RDS Piemonte do Paraguaçu é composta por nove municípios, com a população urbana de 142.555 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 183.472 hab.. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Boa Vista do Tupim, Iaçu, Ibiquera, Itaberaba, Lajedinho, Mundo Novo, Piritiba, Ruy Barbosa e Tapiramutá (Tabela 9.43).

TABELA 9.43 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS PIEMONTE DO PARAGUAÇU

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
14 - Piemonte do Paraguaçu (09)	Boa Vista do Tupim	6.593	6.926	8.274
	Iaçu	20.168	20.674	22.606
	Ibiquera	2.461	2.521	2.748
	Itaberaba	48.485	50.955	60.939
	Lajedinho	1.245	1.305	1.552
	Mundo Novo	13.564	14.973	21.373
	Piritiba	15.162	16.738	23.895
	Ruy Barbosa	22.093	23.217	27.760
	Tapiramutá	12.784	13.104	14.325
Total		**142.555**	**150.413**	**183.472**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Itaberaba** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e ao porte do município em relação aos demais.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Piemonte do Paraguaçu tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

Com relação às vias de acesso, a maioria das estradas que interligam os municípios a Itaberaba encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno do município polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, porém algumas rodovias federais cortam a região, são elas as BR-242, BR-349 e BR-407 (DERBA, 2010).

Embora o município polo, Itaberaba, estar localizado no centro da RDS, o mesmo encontra-se distante da maior parte das sedes municipais circunvizinhas. Isto evidência uma das dificuldades impostas pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** para a formação de arranjos territoriais com um número maior de municípios.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Piemonte do Paraguaçu (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 14, Meta 1), a região possui

duas unidades de conservação estaduais que abrangem os municípios de: Ruy Barbosa e Itaberaba e Miguel Calmon.

Ainda em relação a aspectos ambientais, o **relevo** da RDS é relativamente plano, apesar de apresentar uma variação altimétrica mais acentuada em alguns municípios, como Miguel Calmon, Boa Vista do Tupim e Iaçu. De modo geral, este parâmetro não tende a dificultar a perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico.

Sobre o aspecto da saúde, a unidade regional do Piemonte do Paraguaçu foi classificada dentre aquelas com baixa probabilidade de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. O número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 88 casos por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos foi considerado “fraco”, conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes da assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: existência de vazadouros a céu aberto em todos os municípios da RDS, a presença de catadores de materiais recicláveis trabalhando de modo precário nestas áreas e ausência de regulamento no setor de limpeza urbana.

Quanto à **produção de resíduos** observa-se na Tabela 9.44 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 94,6 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 147,85 ton./dia, sendo Itaberaba responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.44 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS PIEMONTE DO PARAGUAÇU

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Boa Vista do Tupim	6.593	3.955	6.926	4.260	8.274	5.567
Iaçu	20.168	14.117	20.674	14.837	22.606	17.747
Ibiquera	2.461	1.476	2.521	1.550	2.748	1.849
Itaberaba	48.485	33.939	50.955	41.793	60.939	54.677
Lajedinho	1.245	747	1.305	802	1.552	1.044
Mundo Novo	13.564	8.138	14.973	9.210	21.373	16.779
Piritiba	15.162	9.097	16.738	10.296	23.895	18.759
Ruy Barbosa	22.093	15.465	23.217	16.662	27.760	21.793
Tapiramutá	12.784	7.670	13.104	8.060	14.325	9.639
Total	**142.555**	**94.604**	**150.413**	**107.470**	**183.472**	**147.854**

Os municípios de: Ibiquera e Piritiba estão sendo contemplados com Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos compostos de: caracterização física dos resíduos, seleção de área e projeto de aterro de pequeno porte – ASPP. Estes Planos estão sendo elaborados pela CONDER com recursos do Tesouro do Estado (em fase final de elaboração).

No Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades os municípios de: Itaberaba, Iaçu, Ruy Barbosa, Macajuba (pertencente a RDS Bacia do Jacuípe),

Piritiba, Tapiramutá e Mundo Novo também foram contemplados com Estudo de Concepção (Etapa1) para unidades de destinação e disposição final dentro dos seus respectivos arranjos territoriais, que também foram considerados neste estudo.

Na configuração territorial para a RDS Piemonte do Paraguaçu, os municípios foram distribuídos em três arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada, e quatro soluções individualizadas. O município de Macajuba pertencente às RDS Bacia do Jacuípe está no arranjo 03 desta RDS. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.45.

TABELA 9.45 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS PIEMONTE DO PARAGUAÇU

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
14	Piemonte do Paraguaçu	10	Arranjo 01	2	Piritiba	45.268
			Arranjo 02	2	Itaberaba	83.545
			Arranjo 03	2	Ruy Barbosa	38.580
			Individualizado	1	Ibiquera	2.748
			Individualizado	1	Lajedinho	1.552
			Individualizado	1	Tapiramutá	14.325
			Individualizado	1	Boa Vista do Tupim	8.274
TOTAL				**10**		**194.292**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Piemonte do Paraguaçu, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial compartilhado é melhor compreendida na Figura 9.14.

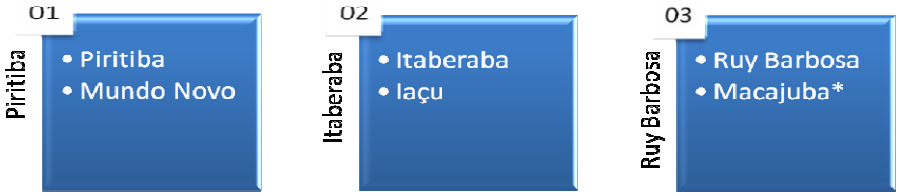


FIGURA 9.14 – ARRANJOS TERRITORIAIS DA RDS PIEMONTE DO PARAGUAÇU
Nota: * Município pertecente a RDS Bacia do Jacuípe

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e das soluções individualizadas (município com solução individual) são descritas na sequência.

9.14.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Piemonte do Paraguaçu apresentou aspectos favoráveis à formação de três arranjos territoriais compartilhados sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Piritiba (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 é composto por dois municípios: Piritiba e Mundo Novo. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 31.711 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 19,5 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 45.268 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 35,5 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 2,6 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 5,1 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em processo de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Piritiba propõe-se:

- 02 remediações de lixão para os municípios de: Piritiba e Mundo Novo (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Piritiba e Mundo Novo, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Piritiba e Mundo Novo, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Piritiba e Mundo Novo, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 ASPP compartilhado sediado no município de Piritiba e contemplando todos os municípios deste arranjo Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto em elaboração pela CONDER, recursos do Tesouro Estadual).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de nove intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Itaberaba (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 é composto por dois municípios: Itaberaba e Iaçu. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 71.629 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 56,6 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população

urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 83.545 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 72,4 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 8,4 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 10,7 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em processo de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Itaberaba propõe-se:

- 02 remediações de lixão para os municípios de: Itaberaba e Iaçu (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Itaberaba e Iaçu, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Itaberaba e Iaçu, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 PEV simples de RCC e volumosos para o município de Itaberaba
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Itaberaba e Iaçu, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio no município de Itaberaba e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 10 intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Ruy Barbosa (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 é composto por dois municípios: Ruy Barbosa e Macajuba, sendo este último pertencente à RDS Bacia do Jacuípe. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 30.800 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 21,3 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 38.580 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 29,1 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a

aproximadamente 3,0 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 4,1 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em licitação de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Ruy Barbosa propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Macajuba (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 remediação de lixão para o município de Ruy Barbosa (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 unidade de triagem para o município de Ruy Barbosa;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Ruy Barbosa;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Ruy Barbosa;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Ruy Barbosa e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de seis intervenções, todas para curto prazo (2015).

9.14.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de: Boa Vista do Tupim, Ibiquera, Lajedinho e Tapiramutá estão distantes dos municípios polos dos arranjos territoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e a falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas ((projetos em andamento e em licitação de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para os municípios com solução individualizada propõe-se:

<u>Município de Boa Vista do Tupim</u>

- 01 encerramento de lixão;

- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Ibiquera

- 01 encerramento de lixão
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projeto em elaboração pela CONDER, recursos do Tesouro Estadual).

Município de Lajedinho

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Tapiramutá

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população destes municípios individualizados para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para estes municípios com solução individualizada um total de 11 intervenções, todas para curto prazo (2015).

Nos quadros 9.27 e 9.28 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 14 – Piemonte do Paraguaçu, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.27 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS PIEMONTE DO PARAGUAÇU

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
01	**Piritiba**	Piritiba	---	16.738	10.296	6.864	1.373	8.923	23.895	18759	13.399	2.680	16.079
		Mundo Novo	18	14.973	9.210	6.140	1.228	7.982	21.373	16779	11.985	2.397	14.382
Total do Arranjo				**31.711**	**19.506**	**13.004**	**2.601**	**16.905**	**45.268**	**35.538**	**25.384**	**5.077**	**30.461**
02	**Itaberaba**	Itaberaba	---	50.955	41.793	31.345	6.269	35.524	60.939	54.677	41.007	8.201	46.476
		Iaçu	32	20.674	14.837	10.598	2.120	12.717	22.606	17747	12.676	2.535	15.212
Total do Arranjo				**71.629**	**56.630**	**41.943**	**8.389**	**48.241**	**83.545**	**72.424**	**53.683**	**10.737**	**61.687**
03	**Ruy Barbosa**	Ruy Barbosa	---	23.217	16.662	11.901	2.380	14.282	27.760	21.793	15.567	3.113	18.680
		Macajuba (*)	27	7.583	4.664	3.109	622	4.042	10.820	7.281	4.854	971	6.310
Total do Arranjo				**30.800**	**21.326**	**15.010**	**3.002**	**18.324**	**38.580**	**29.074**	**20.421**	**4.084**	**24.990**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
04	**Boa Vista do Tupim**	---	6.926	4.260	2.840	568	3.692	8.274	5.567	3.711	742	4.825
05	**Ibiquera**	---	2.521	1.550	1.033	207	1.343	2.748	1.849	1.232	246	1.603
06	**Lajedinho**	---	1.305	802	535	107	695	1.552	1.044	696	139	905
07	**Tapiramutá**	---	13.104	8.060	5.373	1.075	6.985	14.325	9.639	6.426	1.285	8.354
TOTAL GERAL			**157.996**	**112.134**	**79.738**	**15.948**	**96.186**	**194.292**	**155.135**	**111.553**	**22.311**	**132.824**

Nota: (*) - Município pertencente a RDS 15 - Bacia do Jacuípe.

QUADRO 9.28 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS PIEMONTE DO PARAGUAÇU

Nº ARRANJO/ SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIOS INTEGRADOS	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (HAB.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (HAB.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015											INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																								
01	**Piritiba**	Piritiba	---	16.738	23.895	Lixão		1		1		1			1	1		**9**							**0**
		Mundo Novo	18	14.973	21.373	Lixão		1		1		1			1										
População Total do Arranjo				**31.711**	**45.268**		**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
02	**Itaberaba**	Itaberaba	---	50.955	60.939	Lixão		1		1	1	1			1		1	**10**							**0**
		Iaçu	32	20.674	22.606	Lixão		1		1		1			1										
População Total do Arranjo				**71.629**	**83.545**		**0**	**2**	**0**	**2**	**1**	**2**	**0**	**0**	**2**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
03	**Ruy Barbosa**	Ruy Barbosa	---	23.217	27.760	Lixão		1		1		1			1	1		**6**							**0**
		Macajuba*	27	7.583	10.820	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**30.800**	**38.580**		**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**134.140**	**167.393**		**1**	**5**	**0**	**5**	**1**	**5**	**0**	**0**	**5**	**2**	**1**	**25**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																								
04	**Boa Vista do Tupim**		-	6.926	8.274	Lixão	1									1		**2**							**0**
05	**Ibiquera**		-	2.521	2.748	Lixão	1									1		**2**							**0**
06	**Lajedinho**		-	1.305	1.552	Lixão	1									1		**2**							**0**
07	**Tapiramutá**		-	13.104	14.325	Lixão		1		1		1			1	1		**5**							**0**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**23.856**	**26.899**		**3**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**4**	**0**	**11**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL GERAL DA RDS				**157.996**	**194.292**		**4**	**6**	**0**	**6**	**1**	**6**	**0**	**0**	**6**	**6**	**1**	**36**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Nota: (*) - Município pertencente a RDS 15 - Bacia do Jacuípe
A. Simpl. - aterro simplificado; ASC - aterro sanitário convencional

9.15 RDS – BACIA DO JACUÍPE

A RDS Bacia do Jacuípe é composta por 15 municípios, com a população estimada de 129.617 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 194.272 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Baixa Grande, Capela do Alto Alegre, Gavião, Ipirá, Macajuba, Mairi, Nova Fátima, Pé de Serra, Pintadas, Quixabeira, Riachão do Jacuípe, São José do Jacuípe, Serrolândia, Várzea da Roça e Várzea do Poço (Tabela 9.46).

TABELA 9.46 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS BACIA DO JACUÍPE

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
15 - Bacia do Jacuípe (15)	Baixa Grande	8.338	9.203	13.134
	Capela do Alto Alegre	5.595	6.175	8.809
	Gavião	2.538	2.665	3.177
	Ipirá	29.009	32.025	45.731
	Macajuba	6.871	7.583	10.820
	Mairi	11.115	11.680	13.960
	Nova Fátima	5.074	5.330	6.365
	Pé de Serra	5.174	5.709	8.144
	Pintadas	5.840	6.445	9.195
	Quixabeira	3.663	4.042	5.761
	Riachão do Jacuípe	19.860	21.925	31.305
	São José do Jacuípe	6.991	7.716	11.010
	Serrolândia	7.279	8.034	11.462
	Várzea do Poço	5.789	6.082	7.265
	Várzea da Roça	6.481	6.809	8.134
Total		**129.617**	**141.423**	**194.272**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Ipirá** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Bacia do Jacuípe tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

Com relação às vias de acesso, a maioria das estradas que interligam os municípios a Ipirá encontra-se não pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo pode ser considerada condicionante à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, sendo que algumas rodovias federais cortam a região, são elas as BR-324, BR-349 e BR-407 (DERBA, 2010).

As dificuldades impostas pelo parâmetro "**distâncias entre municípios",** interferem na unidade regional, haja vista a grande extensão entre os municípios localizados ao norte da RDS, a exemplo Várzea do Poço que dista 113 km do município polo. O município de Ipirá, polo da RDS, não se encontra numa posição equidistante dos demais municípios, para o compartilhamento de unidades de destinação e disposição final de resíduos sólidos, devido às

grandes distâncias envolvidas. De modo geral, observa-se que as sedes dos municípios localizados na parte norte da RDS são mais próximas, sendo propícia à formação de arranjos territoriais compartilhados, porém o mesmo não acontece no sul da RDS.

Quanto a alguns aspectos ambientais, com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Bacia do Jacuípe (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 15, Meta 1), não existem unidades de conservação registradas nesta região.

Assim como, a unidade regional não apresentou unidades de conservação, o **relevo**, também auxilia na perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico visto que todos os municípios da RDS apresentam o relevo relativamente plano.

Já com relação à saúde, a unidade regional Sertão Produtivo foi classificada dentre aquelas com média probabilidade de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. O número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 111 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação dessas doenças com resíduos foi considerado moderado, conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades, destacam-se: a existência de “lixões” em todos os municípios, a presença de catadores de materiais recicláveis trabalhando de forma precária nos lixões, ausência de regulamento no setor de limpeza urbana e ausência de técnicos capacitados no gerenciamento dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.47 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 80,7 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 139,4 ton./dia, sendo Ipirá responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.47 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS BACIA DO JACUÍPE

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Baixa Grande	8.338	5.002	9.203	5.661	13.134	8.838
Capela do Alto Alegre	5.595	3.357	6.175	3.798	8.809	5.927
Gavião	2.538	1.522	2.665	1.639	3.177	2.137
Ipirá	29.009	20.306	32.025	22.983	45.731	35.902
Macajuba	6.871	4.122	7.583	4.664	10.820	7.281
Mairi	11.115	6.669	11.680	7.184	13.960	9.394
Nova Fátima	5.074	3.044	5.330	3.278	6.365	4.283
Pé de Serra	5.174	3.104	5.709	3.511	8.144	5.480
Pintadas	5.840	3.504	6.445	3.964	9.195	6.187
Quixabeira	3.663	2.197	4.042	2.486	5.761	3.876
Riachão do Jacuípe	19.860	11.916	21.925	15.735	31.305	24.577
São José do Jacuípe	6.991	4.194	7.716	4.746	11.010	7.408

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Serrolândia	7.279	4367	8.034	4.942	11.462	7.713
Várzea do Poço	5.789	3473	6.082	3.741	7.265	4.888
Várzea da Roça	6.481	3.888	6.809	4.188	8.134	5.473
Total	**129.617**	**80665**	**141.423**	**92.520**	**194.272**	**139.364**

O município de Baixa Grande está sendo contemplado com Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos composto de: caracterização física dos resíduos sólidos, seleção de área e projeto de aterro de pequeno porte – ASPP. Este Plano está sendo elaborado pela CONDER com recursos do Tesouro do Estado (em fase final de elaboração).

A CONDER implantou no município de Ipirá em 2005 um aterro simplificado com vida útil de projetada de 10 anos, que começou a operar há dois anos e está com problemas ambientais necessitando ser requalificado.

No Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades os municípios de: Ipirá, Mairi, Várzea da Roça, São José de Jacuípe, Riachão do Jacuípe, Pé de Serra, Nova Fátima, Capela do Alto Alegre, Gavião, Serrolândia, Várzea do Poço, Quixabeira, Baixa Grande e Pintadas também foram contemplados com Estudo de Concepção (Etapa1) para unidades de destinação e disposição final dentro dos seus respectivos arranjos territoriais, que também foram considerados neste estudo.

Na configuração territorial para a RDS Bacia do Jacuípe, os municípios foram distribuídos em quatro arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada, e três soluções individualizadas. O município de Macajuba pertencente a esta RDS está no arranjo 03 da RDS Piemonte do Paraguaçu. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.48.

TABELA 9.48 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS BACIA DO JACUÍPE

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
15	Bacia do Jacuípe	14	Arranjo 01	2	Mairi	22.094
			Arranjo 02	2	Riachão do Jacuípe	39.449
			Arranjo 03	4	Gavião	29.361
			Arranjo 04	3	Serrolândia	24.488
			Individualizado	1	Ipirá	45.731
			Individualizado	1	Baixa Grande	13.134
			Individualizado	1	Pintadas	9.195
TOTAL				**14**		**183.452**

A distribuição dos arranjos territoriais compartilhados na RDS Bacia do Jacuípe, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.15.

FIGURA 9.15 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTLHADOS DA RDS BACIA DO JACUÍPE

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e das soluções individualizadas (município com solução individual) são descritas na sequência.

9.15.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Bacia do Jacuípe apresentou aspectos favoráveis à formação de quatro arranjos territoriais sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Mairi (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 possui dois municípios: Mairi e Várzea da Roça. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 18.489 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 11,4 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 22.094 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 14,9 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,5 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 2,0 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em fase de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Mairi propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Várzea da Roça (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 remediação de lixão para o município de Mairi (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 unidade triagem para o município de Mairi;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Mairi;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Mairi;
- 01 ASPP compartilhado, sediado no município de Mairi e contemplando todos os municípios que deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de seis intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Riachão do Jacuípe (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 é composto por dois municípios: Riachão do Jacuípe e Pé de Serra. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 27.634 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 19,2 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 39.449 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 30,1 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 2,7 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 4,2 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em fase de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Riachão do Jacuípe propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Pé de Serra (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 remediação de lixão para o município de Riachão do Jacuípe (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);

- 01 unidade triagem para o município de Riachão do Jacuípe;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Riachão do Jacuípe;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Riachão do Jacuípe;
- 01 ASPP compartilhado, sediado no município de Riachão do Jacuípe e contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de seis intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Gavião (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 é composto por quatro municípios: Gavião, Capela do Alto Alegre, Nova Fátima e São José do Jacuípe. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 21.886 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 13,5 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 29.361 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 19,8 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,8 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 2,6 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em fase de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Gavião propõe-se:

- 04 encerramentos de lixão para os municípios de: Gavião, Capela do Alto Alegre, Nova Fátima e São José do Jacuípe (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ASPP compartilhado, sediado no município de Gavião e contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

No arranjo territorial prevê-se um total de cinco intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções em longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem e um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de São José do Jacuípe.

- **Serrolândia (município polo do Arranjo 04)**

O Arranjo 04 é composto por três municípios: Serrolândia, Várzea do Poço, Quixabeira. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 18.158 hab., responsável pela produção diária total de resíduos de aproximadamente 11,2 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 24.488 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 18,5 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,5 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 2,2 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em fase de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Serrolândia propõe-se:

- 03 encerramentos de lixão para os municípios de: Serrolândia, Várzea do Poço, Quixabeira (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ASPP compartilhado, sediado no município de Serrolândia e contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

No arranjo territorial prevê-se um total de quatro intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções em longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem e um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de Serrolândia.

9.15.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de: Baixa Grande, Ipirá e Pintadas estão distantes dos municípios polos dos arranjos territoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e a falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em fase de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e no Programa PAC 2

Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para os municípios com solução individualizada propõe-se:

Município de Baixa Grande

- 01 encerramento de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projeto em elaboração pela CONDER, recursos do Tesouro Estadual).

Município de Ipirá

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 requalificação e ampliação do aterro simplificado para ASPP (atendendo as Normas da ABNT) para curto prazo (2015). Na ampliação do equipamento deverá considerar a implantação de 01 unidade de compostagem.

Município de Pintadas

- 01 encerramento de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

Nos municípios com solução individualizada prevê-se um total de nove intervenções para curto prazo (2015) e cinco intervenções em longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem, um PEV central de RCC e volumosos e 01 aterro de RCC Inertes para o município de Baixa Grande e 01 encerramento de ASPP e 01 ASPP para o município de Ipirá

Nos quadros 9.29 e 9.30 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 15 – Bacia do Jacuípe, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.29 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS BACIA DO JACUÍPE

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
01	**Mairi**	Mairi	---	11.680	13.960	4.789	958	13.002	13.960	9.394	6.262	1.252	8.142
		Várzea da Roça	12	6.809	8.134	2.792	558	7.576	8.134	5.473	3.649	730	4.743
Total do Arranjo				**18.489**	**22.094**	**7.581**	**1.516**	**20.578**	**22.094**	**14.867**	**9.911**	**1.982**	**12.885**
02	**Riachão do Jacuípe**	Riachão do Jacuípe	---	21.925	15.735	11.239	2.248	13.487	31.305	24.577	17.555	3.511	21.066
		Pé de Serra	28	5.709	3.511	2.341	468	3.043	8.144	5.480	3.653	731	4.749
Total do Arranjo				**27.634**	**19.246**	**13.580**	**2.716**	**16.530**	**39.449**	**30.057**	**21.208**	**4.242**	**25.815**
03	**Gavião**	Gavião	--	2.665	1.639	1.092	218	1.421	3.177	2.137	1.425	285	1.852
		Capela do Alto Alegre	29	6.175	3.798	2.532	506	3.292	8.809	5.927	3.951	790	5.137
		São José do Jacuípe	13	7.716	4.746	3.164	633	4.113	11.010	7.408	4.939	988	6.420
		Nova Fátima	25	5.330	3.278	2.185	437	2.841	6.365	4.283	2.855	571	3.712
Total do Arranjo				**21.886**	**13.461**	**8.973**	**1.795**	**11.666**	**29.361**	**19.755**	**13.170**	**2.634**	**17.121**
04	**Serrolândia**	Serrolândia	---	8.034	4.942	3.294	659	4.283	11.462	7.713	5.142	1.028	6.685
		Várzea do Poço	13	6.082	3.741	2.494	499	3.242	7.265	4.888	3.259	652	4.236
		Quixabeira	21	4.042	2.486	1.657	331	2.155	5.761	3.876	2.584	517	3.359
Total do Arranjo				**18.158**	**11.169**	**7.445**	**1.489**	**9.680**	**24.488**	**16.477**	**10.985**	**2.197**	**14.280**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2015 (Kg/dia)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILIAR 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO 2033 (Kg/dia)
05	**Baixa Grande**	---	9.203	5.661	3.774	755	4.906	13.134	8.838	5.892	1.178	7.660
06	**Ipirá**	---	32.025	22.983	16.416	3.283	19.700	45.731	35.902	25.644	5.129	30.773
07	**Pintadas**	---	6.445	3.964	2.643	529	3.435	9.195	6.187	4.125	825	5.362
TOTAL GERAL			**133.840**	**98.578**	**60.412**	**12.082**	**86.496**	**183.452**	**132.083**	**90.935**	**18.187**	**113.896**

QUADRO 9.30 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS BACIA DO JACUÍPE

Nº ARRANJO/SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIOS INTEGRADOS	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (HAB.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (HAB.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015											INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																								
01	**Mairi**	Mairi	---	11.680	13.960	Lixão		1		1		1			1	1		**6**						**0**
		Várzea da Roça	12	6.809	8.134	Lixão	1																	
População Total do Arranjo				**18.489**	**22.094**		**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
02	**Riachão do Jacuípe**	Riachão do Jacuípe	---	21.925	31.305	Lixão		1		1		1			1	1		**6**						**0**
		Pé de Serra	28	5.709	8.144	Lixão	1																	
População Total do Arranjo				**27.634**	**39.449**		**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
03	**Gavião**	Gavião	--	2.665	3.177	Lixão	1											**5**						**0**
		Capela do Alto Alegre	29	6.175	8.809	Lixão	1									1								
		São José do Jacuípe	13	7.716	11.010	Lixão	1																	
		Nova Fátima	25	5.330	6.365	Lixão	1																	
População Total do Arranjo				**21.886**	**29.361**		**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
04	**Serrolândia**	Serrolândia	---	8.034	11.462	Lixão	1											**4**	1		1		1		**3**
		Várzea do Poço	13	6.082	7.265	Lixão	1									1								
		Quixabeira	21	4.042	5.761	Lixão	1																	
População Total do Arranjo				**18.158**	**24.488**		**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**86.167**	**115.392**		**9**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**4**	**0**	**21**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**3**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																								
05	**Baixa Grande**		**---**	9.203	13.134	Lixão	1									1		**2**	1		1		1		**3**
06	**Ipirá**		**---**	32.025	45.731	Lixão		1	1	1		1			1			**5**					1	1	**2**
07	**Pintadas**		**---**	6.445	9.195	Lixão	1									1		**2**							**0**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**47.673**	**68.060**		**2**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**2**	**0**	**9**	**1**	**0**	**1**	**0**	**2**	**1**	**5**
TOTAL GERAL DA RDS				**133.840**	**183.452**		**11**	**3**	**1**	**3**	**0**	**3**	**0**	**0**	**3**	**6**	**0**	**30**	**2**	**0**	**2**	**0**	**3**	**1**	**8**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado; ASC - aterro sanitário convencional

9.16 RDS – PIEMONTE DA DIAMANTINA

A RDS Piemonte da Diamantina é composta por nove municípios, com uma população urbana de 134.280 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 181.434 hab.. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Caém, Capim Grosso, Jacobina, Miguel Calmon, Mirangaba, Ourolândia, Saúde, Umburanas e Várzea Nova (Tabela 9.49).

TABELA 9.49 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS PIEMONTE DA DIAMANTINA

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
16 – Piemonte da Diamantina (09)	Caém	3.655	3.839	4.582
	Capim Grosso	21.762	24.024	34.302
	Jacobina	55.868	58.715	70.223
	Miguel Calmon	16.066	16.883	20.183
	Mirangaba	7.879	8.696	12.407
	Ourolândia	6.341	6.998	9.982
	Saúde	6.646	6.983	8.342
	Umburanas	7.510	8.290	11.833
	Várzea Nova	8.553	8.766	9.580
Total		**134.280**	**143.194**	**181.434**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Jacobina** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e ao porte do município em relação aos demais.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Piemonte da Diamantina tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

Com relação às vias de acesso, a maioria das estradas que interligam os municípios a Jacobina encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais compartilhados. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, sendo que duas rodovias federais cortam a região, são elas as BR-324 e BR-407 (DERBA, 2010). A rodovia mais expressiva é a BA-368 com cerca de 100 km de Jacobina para Umburanas.

As dificuldades impostas pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** interferem em poucas cidades da unidade regional. Jacobina o município polo da RDS está bem localizado geograficamente e possui via de acesso em boas condições, possibilitando a formação de arranjo territorial com um número maior de municípios.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação de equipamentos ao sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Piemonte da Diamantina (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos

Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 16, Meta 1) não há unidades de conservação cadastrada nesta RDS.

Se por um lado a unidade regional não apresentou unidades de conservação, o **relevo** auxilia na perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico, visto que em todos os municípios da RDS apresentam o relevo relativamente plano.

Já com relação à saúde, a unidade regional Piemonte da Diamantina foi classificada dentre aquelas com grande probabilidade, de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Sendo que o número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 191 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos sólidos foi considerado “forte”, conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: a existência de “lixões” em 100% dos municípios integrantes do território; a falta de instrumentos de normatização e fiscalização e a ausência de programas de treinamento para diversos agentes envolvidos com o setor da limpeza urbana.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.50 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 94 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 144 ton./dia, sendo Jacobina responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.50 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU PROJETADA PARA RDS PIEMONTE DA DIAMANTINA

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Caém	3.655	2.193	3.839	2.361	4.582	3.083
Capim Grosso	21.762	15.233	24.024	17.241	34.302	26.930
Jacobina	55.868	44.694	58.715	48.158	70.223	63.006
Miguel Calmon	16.066	9.639	16.883	10.385	20.183	15.845
Mirangaba	7.879	4.727	8.696	5.349	12.407	8.349
Ourolândia	6.341	3.804	6.998	4.304	9.982	6.717
Saúde	6.646	3.987	6.983	4.295	8.342	5.613
Umburanas	7.510	4.506	8.290	5.099	11.833	7.962
Várzea Nova	8.553	5.131	8.766	5.392	9.580	6.446
Total	**134.280**	**93.914**	**143.194**	**102.584**	**181.434**	**143.951**

O Consórcio Público de Desenvolvimento Sustentável do Território Piemonte da Diamantina foi constituído com o apoio do Grupo de Trabalho SEPLAN/SEDUR do Governo do Estado da Bahia é composto de nove municípios e tem como uma das finalidades a Gestão de Resíduos Sólidos.

No Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades dos nove municípios da RDS sete foram contemplados com Estudo de Concepção (Etapa1)

para unidades de destinação e disposição final dentro dos seus respectivos arranjos territoriais, que também foram considerados neste estudo.

Na configuração territorial para a RDS Piemonte da Diamantina, os municípios foram distribuídos em dois arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada, e duas soluções individualizadas. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.51.

TABELA 9.51 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS PIEMONTE DA DIAMANTINA

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
16	Piemonte da Diamantina	9	Arranjo 01	2	Umburanas	21.815
			Arranjo 02	5	Jacobina	115.737
			Individualizado	1	Capim Grosso	34.302
			Individualizado	1	Várzea Nova	9.580
TOTAL				**9**		**181.434**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Piemonte da Diamantina, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.16.

FIGURA 9.16 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS PIEMONTE DA DIAMANTINA

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e das soluções individualizadas (município com solução individual) são descritas na sequência.

9.16.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Piemonte da Diamantina apresentou aspectos favoráveis à formação de dois arranjos territoriais sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Umburanas (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 é composto por dois municípios: Umburanas e Ourolândia. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 15.288 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente

9,4 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 21.815 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 14,7 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,3 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 2,0 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Umburanas propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Umburanas e Ourolândia (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Umburanas e contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 1 Cidade Melhor, Grupo 2).

No arranjo territorial prevê-se um total de três intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções em longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem e um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de Umburanas.

- **Jacobina (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 é composto por cinco municípios: Jacobina, Miguel Calmon, Saúde, Caém e Mirangaba. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 95.116 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 70,5 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 115.737 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 96,0 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 10,2 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 14,0 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Jacobina propõe-se:

- 03 encerramentos de lixão para os municípios de: Mirangaba, Caém e Saúde (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 remediações de lixão para os municípios de: Jacobina e Miguel Calmon (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Jacobina e Miguel Calmon, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Jacobina e Miguel Calmon, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Jacobina e Miguel Calmon, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 estação de transbordo preferencialmente sediada no município de Caém para atender também o município de Saúde (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio no município de Jacobina e contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).

No arranjo territorial prevê-se um total de 13 intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções em longo prazo (2033), que são: 01 unidade de triagem e 01 PEV central de RCC e volumosos e 01 aterro de RCC Inertes para o município de Mirangaba.

9.16.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de: Capim Grosso e Várzea Nova estão distantes dos municípios polos dos arranjos territoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e a falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para os municípios com solução individualizada propõe-se:

<u>Município de Capim Grosso</u>

- 01 remediação de lixão;
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem

Município de Várzea Nova

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para os municípios com soluções individualizadas um total de sete intervenções, todas para curto prazo (2015).

Nos quadros 9.31 e 9.32 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 16 – Piemonte da Diamantina, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.31 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS PIEMONTE DA DIAMANTINA

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO (Kg)
01	**Umburanas**	Umburanas	---	8.290	5.099	3.399	680	4.419	11.833	7.962	5.308	1.062	6.900
		Ourolândia	38	6.998	4.304	2.869	574	3.730	9.982	6.717	4.478	896	5.821
População Total do Arranjo				**15.288**	**9.403**	**6.268**	**1.254**	**8.149**	**21.815**	**14.679**	**9.786**	**1.957**	**12.722**
02	**Jacobina**	Jacobina	---	58.715	48.158	36.118	7.224	40.934	70.223	63.006	47.255	9.451	53.555
		Mirangaba	34	8.696	5.349	3.566	713	4.636	12.407	8.349	5.566	1.113	7.236
		Miguel Calmon	36	16.883	10.385	6.923	1.385	9.000	20.183	15.845	11.318	2.264	13.581
		Caém	30	3.839	2.361	1.574	315	2.046	4.582	3.083	2.055	411	2.672
		Saúde	46	6.983	4.295	2.863	573	3.722	8.342	5.613	3.742	748	4.865
População Total do Arranjo				**95.116**	**70.548**	**51.044**	**10.209**	**60.339**	**115.737**	**95.896**	**69.936**	**13.987**	**81.909**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO (Kg)
03	Capim Grosso	**---**	24.024	17.241	12.315	2.463	14.778	34.302	26.930	19.235	3.847	23.083
04	Várzea Nova	**---**	8.766	5.392	3.594	719	4.673	9.580	6.446	4.297	859	5.587
TOTAL GERAL			**143.194**	**102.584**	**73.221**	**14.644**	**87.940**	**181.434**	**143.951**	**103.254**	**20.651**	**123.300**

QUADRO 9.32 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS PIEMONTE DA DIAMANTINA

Nº ARRANJO/ SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIOS INTEGRADOS	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (HAB.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (HAB.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015												INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																									
01	**Umburanas**	Umburanas	-	8.290	11.833	Lixão	1									1		**3**	1		1	1			**3**
		Ourolândia	38	6.998	9.982	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**15.288**	**21.815**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	
02	**Jacobina**	Jacobina	---	58.715	70.223	Lixão		1		1		1			1		1	**13**		1					**4**
		Mirangaba	34	8.696	12.407	Lixão	1												1		1	1			
		Miguel Calmon	36	16.883	20.183	Lixão		1		1		1			1										
		Caém	30	3.839	4.582	Lixão	1							1											
		Saúde	46	6.983	8.342	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**95.116**	**115.737**		**3**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**1**	**2**	**0**	**1**		**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**110.404**	**137.552**		**5**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**1**	**2**	**1**	**1**	**16**	**2**	**1**	**2**	**2**	**0**	**0**	**7**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																									
03	**Capim Grosso**		---	24.024	34.302	Lixão		1		1		1			1	1		5							**0**
04	**Várzea Nova**		---	8.766	9.580	Lixão	1									1		2							**0**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**32.790**	**43.882**		**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**2**	**0**	**7**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL GERAL DA RDS				**143.194**	**181.434**		**6**	**3**	**0**	**3**	**0**	**3**	**0**	**1**	**3**	**3**	**1**	**23**	**2**	**1**	**2**	**2**	**0**	**0**	**7**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado; ASC - aterro sanitário convencional.

9.17 RDS – SEMIÁRIDO NORDESTE II/ ITAPARICA

A RDS Semiárido Nordeste II/Itaparica é composta por 27 municípios, com a população urbana de 341.936 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 484.469 hab.. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Abaré, Adustina, Antas, Banzaê, Chorrochó, Cícero Dantas, Cipó, Coronel João Sá, Euclides da Cunha, Fátima, Glória, Heliópolis, Itapicuru, Jeremoabo, Macururé, Nova Soure, Novo Triunfo, Olindina, Paripiranga, Paulo Afonso, Pedro Alexandre, Ribeira do Amparo, Ribeira do Pombal, Rodelas, Santa Brígida, Sítio do Quinto e Tucano (Tabela 9.52).

TABELA 9.52 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS SEMIÁRIDO NORDESTE/ ITAPARICA

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
17 - Semiárido Nordeste II e Itaparica (27)	Abaré	9.029	9.966	14.223
	Adustina	5.572	6.149	8.770
	Antas	6.360	7.019	10.015
	Banzaê	4.042	4.460	6.358
	Chorrochó	2.631	2.901	4.134
	Cícero Dantas	17.726	18.628	22.271
	Cipó	11.287	12.459	17.784
	Coronel João Sá	7.043	7.773	11.092
	Euclides da Cunha	27.416	28.812	34.453
	Fátima	6.916	7.266	8.682
	Glória	2.827	3.118	4.442
	Heliópolis	5.428	5.990	8.544
	Itapicuru	6.675	7.367	10.514
	Jeremoabo	17.437	19.249	27.479
	Macururé	2.860	3.155	4.496
	Nova Soure	11.730	12.326	14.734
	Novo Triunfo	7.503	8.283	11.818
	Olindina	12.773	13.422	16.045
	Paripiranga	9.533	10.523	15.018
	Paulo Afonso	93.404	98.166	117.413
	Pedro Alexandre	2.786	3.073	4.377
	Ribeira do Amparo	1.921	2.118	3.013
	Ribeira do Pombal	29.756	32.852	46.910
	Rodelas	6.540	7.218	10.300
	Santa Brígida	5.611	6.193	8.834
	Sítio do Quinto	5.172	5.707	8.141
	Tucano	21.958	24.241	34.609
Total		**341.936**	**368.434**	**484.469**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Paulo Afonso** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Semiárido Nordeste II/Itaparica tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem

em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

Com relação às vias de acesso, a maioria das estradas que interligam os municípios a Paulo Afonso encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno do município polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, sendo que algumas rodovias federais cortam a região, são elas as BR-110, BR- 116, BR-235, BR-349 e BR-410 (DERBA, 2010).

As dificuldades impostas pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** interferem na unidade regional em virtude da quantidade de municípios integrantes da RDS. O município polo da mesma, Paulo Afonso, não está bem localizado geograficamente, para a formação de arranjo territorial abrangendo um número maior de municípios. A localização dos outros municípios principalmente na parte central tem maior possibilidade para a formação de arranjos territoriais com um número maior de municípios.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Semiárido Nordeste II/Itaparica (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 17, Meta 1) a região possui três unidades de conservação federais e estaduais todas no município de Jeremoabo, sendo a mais importante a estação Ecológica Raso da Catarina.

Se por um lado, a unidade regional não apresentou unidades de conservação com área expressiva, o **relevo** auxilia na perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico em que todos os municípios da RDS apresentam o relevo relativamente plano.

Já com relação à saúde, a unidade regional Sertão Produtivo foi classificada dentre aquelas com baixa probabilidade de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. O número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 52 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação dessas doenças com resíduos sólidos foi considerado "fraco", conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: a existência de "lixões" na maioria dos municípios, a ausência de instrumentos de normalização e fiscalização entre outros. Houve também manifestação de representantes dos municípios integrantes do Território na gestão associada entre os municípios para melhorar a prestação dos serviços e diminuição dos custos operacionais e de implantação dos sistemas de manejo de resíduos sólidos.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.53 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 231,7 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza

aproximadamente 397,3 ton./dia, sendo Paulo Afonso responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.53 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS SEMIÁRIDO NORDESTE II/ ITAPARICA

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Abaré	9.029	5.417	9.966	6.130	14.223	9.571
Adustina	5.572	3.343	6.149	3.782	8.770	5.901
Antas	6.360	3.816	7.019	4.317	10.015	6.739
Banzaê	4.042	2.425	4.460	2.743	6.358	4.278
Chorrochó	2.631	1.578	2.901	1.784	4.134	2.781
Cícero Dantas	17.726	10.635	18.628	11.459	22.271	17.484
Cipó	11.287	6.772	12.459	7.664	17.784	11.967
Coronel João Sá	7.043	4.225	7.773	4.781	11.092	7.464
Euclides da Cunha	27.416	19.191	28.812	20.677	34.453	27.048
Fátima	6.916	4.149	7.266	4.469	8.682	5.842
Glória	2.827	1.696	3.118	1.918	4.442	2.989
Heliópolis	5.428	3.256	5.990	3.684	8.544	5.749
Itapicuru	6.675	4.005	7.367	4.531	10.514	7.075
Jeremoabo	17.437	10.462	19.249	11.841	27.479	21.573
Macururé	2.860	1.716	3.155	1.940	4.496	3.025
Nova Soure	11.730	7.038	12.326	7.582	14.734	9.914
Novo Triunfo	7.503	4.501	8.283	5.095	11.818	7.952
Olindina	12.773	7.663	13.422	8.256	16.045	10.797
Paripiranga	9.533	5.719	10.523	6.473	15.018	10.106
Paulo Afonso	93.404	74.723	98.166	80.515	117.413	131.684
Pedro Alexandre	2.786	1.671	3.073	1.890	4.377	2.945
Ribeira do Amparo	1.921	1.152	2.118	1.302	3.013	2.027
Ribeira do Pombal	29.756	20.829	32.852	23.577	46.910	36.828
Rodelas	6.540	3.924	7.218	4.440	10.300	6.931
Santa Brígida	5.611	3.366	6.193	3.809	8.834	5.944
Sítio do Quinto	5.172	3.103	5.707	3.510	8.141	5.478
Tucano	21.958	15.370	24.241	17.397	34.609	27.171
Total	**341.936**	**231.745**	**368.434**	**255.566**	**484.469**	**397.263**

O Consórcio Público de Desenvolvimento Sustentável do Território do Sertão Baiano foi constituído com o apoio do Grupo de Trabalho SEPLAN/SEDUR do Governo do Estado da Bahia é composto atualmente de 14 municípios da RDS e tem como uma das finalidades a Gestão de Resíduos Sólidos.

Os municípios participantes do Consórcio são: Adustina, Banzaê, Chorrochó, Cipó, Cel. João Sá, Fátima, Glória, Heliópolis, Jeremoabo, Paripiranga, Ribeira do Amparo, Rodelas, Santa Brígida e Sitio do Mato. É importante que este Consórcio seja ampliado para os demais municípios da RDS.

Nesta RDS o Governo do Estado por meio da CONDER implantou em 2005 um aterro simplificado no município de Tucano com vida útil projetada para 10 anos (CONDER, 2010).

Neste estudo este equipamento não foi visitado. O município de Cipó está sendo contemplado com Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos composto de: caracterização física dos resíduos, seleção de área e projeto de aterro de pequeno porte – ASPP. Este Plano está sendo elaborado pela CONDER com recursos do Tesouro do Estado (em fase final de elaboração). Este projeto também contemplará de forma associada os municípios de Ribeira do Amparo e Nova Soure.

No Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades os municípios de: Euclides da Cunha, Cícero Dantas, Antas, Fátima, Heliópolis, Ribeira do Pombal, Banzaê, Sitio do Quinto, Adustina, Cipó, Nova Soure, Ribeira do Amparo, Olindina, Itapicuru, Coronel João Sá, Paripiranga e Tucano (está no arranjo da RDS do Sisal) foram contemplados com Estudo de Concepção (Etapa1) para unidades de destinação e disposição final dentro dos seus respectivos arranjos territoriais, que também foram considerados neste estudo.

Dos 20 municípios contemplados com recursos do PAC Saneamento - MCidades (em fase de licitação pela CONDER) para projetos executivos de unidades de resíduos sólidos na UGR de Paulo Afonso/Casa Nova 09 pertencem a esta RDS são eles: Chorrochó, Abaré, Rodelas, Macururé, Jeremoabo, Pedro Alexandre, Paulo Afonso, Glória e Santa Brígida. As unidades e os arranjos propostos para estes municípios foram definidos no documento intitulado “Estudos Preliminares para Soluções Regionalizadas e Integradas em Resíduos Sólidos com Custos de Investimentos” elaborado pela SEDUR e MMA em fevereiro de 2008 e validado e alterado em reuniões realizadas com os gestores dos municípios contemplados em setembro de 2009. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

No PAC Saneamento os municípios de Chorrochó e Macururé estavam no arranjo com os municípios de Rodelas e Abaré. Analisando este arranjo verificou que mesmo com proposição implantação de estações de transbordo este arranjo ficaria inviável por conta das distâncias entre os municípios e a geração de resíduos dos mesmos. Então a proposição é a divisão do arranjo em dois.

O município de Tucano pertencente a esta RDS está no arranjo individual da RDS do Sisal, pois o mesmo já faz parte do Consórcio Público da referida região. Neste município o Governo do Estado por meio da CONDER implantou em 2005 um aterro simplificado com vida útil de projeto para 10 anos (CONDER, 2010). Neste estudo este equipamento não foi visitado.

Na configuração territorial para a RDS Semiárido Nordeste II/Itaparica os municípios foram distribuídos em sete arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada, e sete soluções individualizadas. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.54.

TABELA 9.54 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS SEMIÁRIDO NORDESTE II/ ITAPARICA

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
17	Semiárido Nordeste II e Itaparica	26	Arranjo 01	3	Paulo Afonso	130.689
			Arranjo 02	2	Chorrochó	8.630
			Arranjo 03	2	Abaré	24.523
			Arranjo 04	3	Cipó	35.531
			Arranjo 05	5	Cícero Dantas	96.422
			Arranjo 06	2	Sítio do Quinto	16.911
			Arranjo 07	2	Olindina	26.559
			Individualizado	1	Coronel João Sá	11.092
			Individualizado	1	Euclides da Cunha	34.453
			Individualizado	1	Jeremoabo	27.479
			Individualizado	1	Pedro Alexandre	4.377
			Individualizado	1	Banzaê	6.358
			Individualizado	1	Novo Triunfo	11.818
			Individualizado	1	Paripiranga	15.018
TOTAL				**26**		**449.860**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Semiárido Nordeste II/Itaparica, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.17.

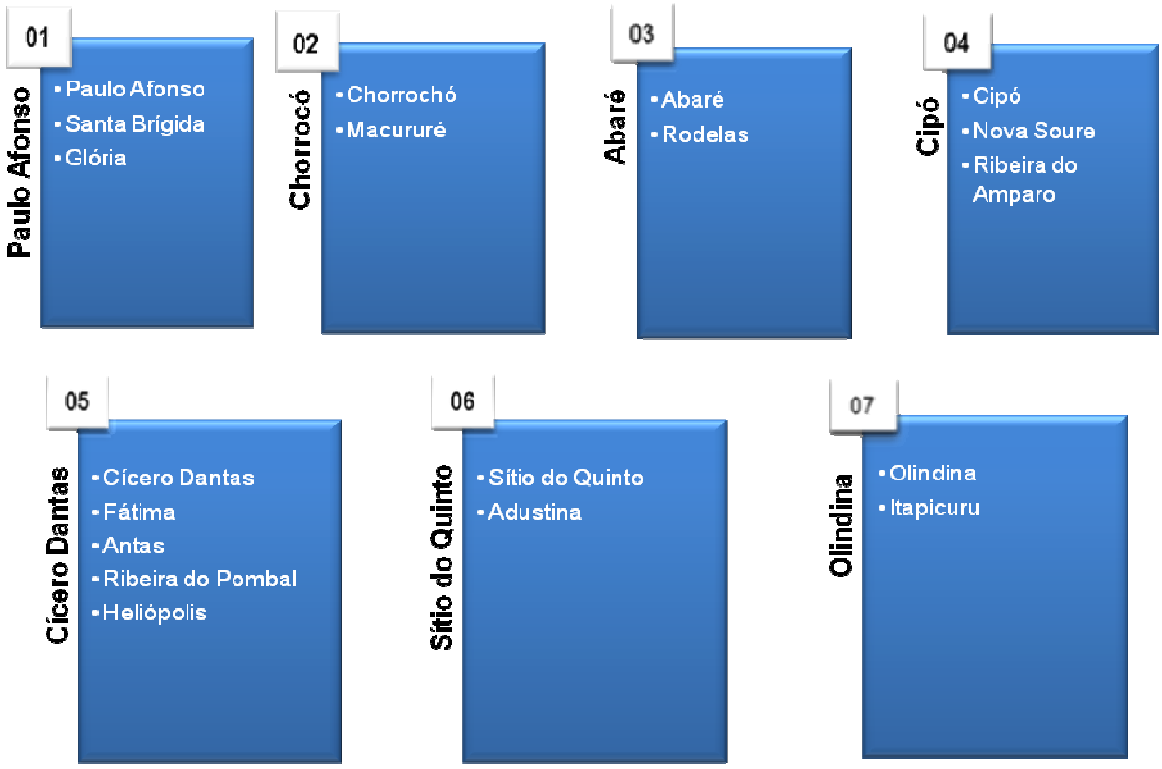


FIGURA 9.17 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS SEMIÁRIDO NORDESTE II/ ITAPARICA

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e das soluções individualizadas (município com solução individual) são descritas na sequência.

9.17.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Semiárido Nordeste II/Itaparica apresentou aspectos favoráveis à formação de sete arranjos territoriais sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Paulo Afonso (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 é composto por três municípios: Paulo Afonso, Santa Brígida e Glória. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 107.477 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 86,2 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 130.689 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 140,6 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 12,8 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 19,6 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em fase de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Paulo Afonso propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Santa Brígida e Glória (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 remediação de lixão para o município de Paulo Afonso (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 unidade de triagem para o município de Paulo Afonso (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Paulo Afonso (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 02 PEV simples de RCC e volumosos para o município de Paulo Afonso (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento), sendo que apenas 01 unidade possui recurso no programa PAC Saneamento;

- 01 estação de transbordo para o município Santa Brígida (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);

- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Paulo Afonso;

- 01 ATT de RCC para o município de Paulo Afonso.

- 01 ASC compartilhado, sediado em Paulo Afonso e contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com uma unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 11 intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Chorrochó (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 é composto por dois municípios: Chorrochó e Macururé. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 6.056 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 3,7 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 8.630 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 5,8 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 0,5 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 0,8 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em fase de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Chorrochó propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Chorrochó e Macururé (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);

- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Chorrochó e contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de três intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Abaré (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 é composto por dois municípios: Abaré e Rodelas. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 17.184 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 10,6 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 24.523 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 16,5 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,4 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 2,2 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em fase de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Abaré propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Abaré e Rodelas (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 estação de transbordo localizada entre os dois municípios para atender o arranjo e deve ser locada após a escolha da área do ASPP compartilhado (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Abaré e contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

No arranjo territorial prevê-se um total de quatro intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções em longo prazo (2033) que são: uma unidade de triagem, um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes no município de Abaré.

- **Cipó (município polo do Arranjo 04)**

O Arranjo 04 é composto por três municípios: Cipó, Nova Soure e Ribeira do Amparo. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 26.903 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 16,5 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 35.531 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 23,9 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 2,2 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 3,2 ton.

para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em fase de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Cipó propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Ribeira do Amparo (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 02 remediações de lixão para os municípios de: Cipó e Nova Soure (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Cipó e Nova Soure, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Cipó e Nova Soure, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Cipó e Nova Soure, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 ASPP compartilhado a princípio sediado no município de Cipó contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto em elaboração pela CONDER com recursos do Tesouro Estadual).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 10 intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Cícero Dantas (município polo do Arranjo 05)**

O Arranjo 05 é composto por cinco municípios: Cícero Dantas, Fátima, Antas, Ribeira do Pombal e Heliópolis. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 71.755 hab., responsável pela produção diária total de resíduos de aproximadamente 45,5 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 96.422 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 72,6 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 6,6 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 10,2 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a

caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em fase de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Cícero Dantas propõe-se:

- 03 encerramentos de lixão para os municípios de: Fátima, Antas e Heliópolis (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 02 remediações de lixão para os municípios de: Cícero Dantas e Ribeira do Pombal (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Cícero Dantas e Ribeira do Pombal, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Cícero Dantas e Ribeira do Pombal, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Cícero Dantas e Ribeira do Pombal, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 ASC compartilhado sediado preferencialmente no município de Cícero Dantas contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 12 intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Sítio do Quinto (município polo do Arranjo 06)**

O Arranjo 06 é composto por 02 municípios: Sítio do Quinto e Adustina. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 11.856 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 7,3 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 16.911 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 11,4 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,0 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 1,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em fase de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Sitio do Quinto propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Sitio do Quinto e Adustina (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).
- 01 estação de transbordo localizada entre os dois municípios para atender o arranjo e deve ser locada após a escolha da área do ASPP compartilhado, considerando a viabilidade de implantação deste equipamento;
- 01 ASPP compartilhado, sediado preferencialmente no município de Sitio do Quinto e contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de quatro intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Olindina (município polo do Arranjo 07)**

O Arranjo 07 é composto por dois municípios: Olindina e Itapicuru. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 20.789 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 12,8 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 26.559 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 17,9 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,7 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 2,4 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em fase de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Olindina propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Itapicuru (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);

- 01 remediação de lixão para os municípios de Olindina (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 unidade de triagem para o município de Olindina;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Olindina;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Olindina;
- 01 ASPP compartilhado a princípio sediado no município de Olindina contemplando todos os municípios que deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este Arranjo um total de seis intervenções, todas para curto prazo.

9.17.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de: Banzaê, Coronel João Sá, Euclides da Cunha, Jeremoabo, Novo Triunfo, Paripiranga e Pedro Alexandre estão distantes dos municípios polos dos arranjos territoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e a falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em andamento e em fase de licitação pela CONDER) com recursos do Tesouro Estadual e nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para os municípios com solução individualizada propõe-se:

Município de Banzaê

- 01 encerramento de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

Município de Coronel João Sá

- 01 encerramento de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

Município de Euclides da Cunha

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 unidade de triagem;

- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

Município de Jeremoabo

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento 2);
- 01 unidade de triagem(projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento 2);
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento 2).

Município de Novo Triunfo

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Paripiranga

- 01 encerramento de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

Município de Pedro Alexandre

- 01 encerramento de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento 2);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento 2).

Nos municípios com solução individualizada prevê-se um total de 20 intervenções para curto prazo (2015) e nove intervenções em longo prazo (2033), que são: três unidades de triagem e três PEV central de RCC e volumosos e três aterros de RCC Inertes para os municípios de: Coronel João Sá, Novo Triunfo e Paripiranga, sendo um tipo de unidade para cada município.

Nos quadros 9.33 e 9.34 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No Volume 2 – Mapa Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 17 – Semiárido Nordeste II/Itaparica, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.33 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS SEMI-ÁRIDO NORDESTE II/ ITAPARICA

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO (Kg)
01	**Paulo Afonso**	Paulo Afonso	---	98.166	80.515	60.386	12.077	68.438	117.413	131.684	92.179	18.436	113.248
		Santa Brígida	53	6.193	3.809	2.539	508	3.301	8.834	5.944	3.963	793	5.151
		Glória	10	3.118	1.918	1.278	256	1.662	4.442	2.989	1.992	398	2.591
População Total do Arranjo				**107.477**	**86.242**	**64.203**	**12.841**	**73.401**	**130.689**	**140.617**	**98.134**	**19.627**	**120.990**
02	**Chorrochó**	Chorrochó	---	2.901	1.784	1.189	238	1.546	4.134	2.781	1.854	371	2.410
		Macururé	26	3.155	1.940	1.293	259	1.681	4.496	3.025	2.016	403	2.622
População Total do Arranjo				**6.056**	**3.724**	**2.482**	**496**	**3.228**	**8.630**	**5.806**	**3.870**	**774**	**5.032**
03	**Abaré**	Abaré	---	9.966	6.130	4.087	817	5.313	14.223	9.571	6.380	1.276	8.295
		Rodelas	46	7.218	4.440	2.960	592	3.848	10.300	6.931	4.620	924	6.007
População Total do Arranjo				**17.184**	**10.570**	**7.047**	**1.409**	**9.161**	**24.523**	**16.502**	**11.000**	**2.200**	**14.302**
04	**Cipó**	Cipó	---	12.459	7.664	5.109	1.022	6.642	17.784	11.967	7.978	1.596	10.371
		Nova Soure	16	12.326	7.582	5.054	1.011	6.571	14.734	9.914	6.609	1.322	8.592
		Ribeira do Amparo	12	2.118	1.302	868	174	1.128	3.013	2.027	1.351	270	1.757
População Total do Arranjo				**26.903**	**16.548**	**11.031**	**2.206**	**14.342**	**35.531**	**23.908**	**15.938**	**3.188**	**20.720**
05	**Cícero Dantas**	Cícero Dantas	---	18.628	11.459	7.639	1.528	9.931	22.271	17.484	12.489	2.498	14.986
		Fátima	21	7.266	4.469	2.979	596	3.873	8.682	5.842	3.894	779	5.063
		Antas	32	7.019	4.317	2.878	576	3.741	10.015	6.739	4.492	898	5.841
		Ribeira do Pombal	32	32.852	23.577	16.840	3.368	20.209	46.910	36.828	26.306	5.261	31.567
		Heliópolis	20	5.990	3.684	2.456	491	3.193	8.544	5.749	3.833	767	4.982
População Total do Arranjo				**71.755**	**47.506**	**32.792**	**6.558**	**40.948**	**96.422**	**72.642**	**51.014**	**10.203**	**62.439**
06	**Sítio do Quinto**	Sítio do Quinto	---	5.707	3.510	2.340	468	3.042	8.141	5.478	3.652	730	4.748
		Adustina	59	6.149	3.782	2.521	504	3.278	8.770	5.901	3.934	787	5.114
População Total do Arranjo				**11.856**	**7.292**		**972**	**6.320**	**16.911**	**11.379**		**1.517**	**9.862**
07	**Olindina**	Olindina	---	13.422	8.256	5.504	1.101	7.155	16.045	10.797	7.198	1.440	9.357
		Itapicuru	15	7.367	4.531	3.021	604	3.927	10.514	7.075	4.716	943	6.132
População Total do Arranjo				**20.789**	**12.787**	**8.525**	**1.705**	**11.082**	**26.559**	**17.872**	**11.914**	**2.383**	**15.489**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO TOTAL PARA ATERRO (Kg)
07	**Banzaê**	---	4.460	2.743	1.829	366	2.377	6.358	4.278	2.852	570	3.708
08	**Coronel João Sá**	---	7.773	4.781	3.187	637	4.144	11.092	7.464	4.976	995	6.469
09	**Euclides da Cunha**	---	28.812	20.677	14.769	2.954	17.723	34.453	27.048	19.320	3.864	23.184
10	**Jeremoabo**	---	19.249	11.841	7.894	1.579	10.262	27.479	21.573	15.409	3.082	18.491
11	**Novo Triunfo**	---	8.283	5.095	3.396	679	4.416	11.818	7.952	5.301	1.060	6.892
12	**Paripiranga**	---	10.523	6.473	4.315	863	5.610	15.018	10.106	6.737	1.347	8.759
13	**Pedro Alexandre**	---	3.073	1.890	1.260	252	1.638	4.377	2.945	1.963	393	2.552
TOTAL GERAL			**344.193**	**238.169**	**162.730**	**33.518**	**204.651**	**449.860**	**370.092**	**248.428**	**51.203**	**318.889**

QUADRO 9.34 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS SEMI-ÁRIDO NORDESTE II/ ITAPARICA

Nº ARRANJO/ SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIOS INTEGRADOS	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (HAB.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (HAB.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015											INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV DE RCD E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCD E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																								
01	**Paulo Afonso**	Paulo Afonso	---	98.166	117.413	Lixão		1		1	2	1	1		1		1	**11**							**0**
		Santa Brígida	53	6.193	8.834	Lixão	1							1										
		Glória	10	3.118	4.442	Lixão	1																	
População Total do Arranjo				**107.477**	**130.689**		**2**	**1**	**0**	**1**	**2**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
02	**Chorrochó**	Chorrochó	---	2.901	4.134	Lixão	1									1		**3**							**0**
		Macururé	26	3.155	4.496	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**6.056**	**8.630**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
03	**Abaré**	Abaré	---	9.966	14.223	Lixão	1									1		**4**	1		1	1			**3**
		Rodelas	46	7.218	10.300	Lixão	1							1											
População Total do Arranjo				**17.184**	**24.523**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**		**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	
04	**Cipó**	Cipó	---	12.459	17.784	Lixão		1		1		1			1			**10**							**0**
		Nova Soure	16	12.326	14.734	Lixão		1		1		1			1	1									
		Ribeira do Amparo	12	2.118	3.013	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**26.903**	**35.531**		**1**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
05	**Cícero Dantas**	Cícero Dantas	---	18.628	22.271	Lixão		1		1		1			1			**12**							**0**
		Fátima	21	7.266	8.682	Lixão	1																		
		Antas	32	7.019	10.015	Lixão	1										1								
		Ribeira do Pombal	32	32.852	46.910	Lixão		1		1		1			1										
		Heliópolis	20	5.990	8.544	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**71.755**	**96.422**		**3**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
06	**Sítio do Quinto**	Sítio do Quinto	---	5.707	8.141	Lixão	1									1		**4**							**0**
		Adustina	59	6.149	8.770	Lixão	1							1											
População Total do Arranjo				**11.856**	**16.911**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
07	**Olindina**	Olindina	---	13.422	16.045	Lixão		1		1		1			1	1		**6**							**0**
		Itapicuru	15	7.367	10.514	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**20.789**	**26.559**		**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**262.020**	**339.265**		**13**	**6**	**0**	**6**	**2**	**6**	**1**	**3**	**6**	**5**	**2**	**50**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**3**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																									
08	**Banzaê**		**---**	4.460	6.358	Lixão	1									1		**2**							**0**
09	**Coronel João Sá**		**---**	7.773	11.092	Lixão	1									1		**2**							**0**
10	**Euclides da Cunha**		**---**	28.812	34.453	Lixão		1		1		1			1	1		**5**							**0**
11	**Jeremoabo**		**---**	19.249	27.479	Lixão		1		1		1			1	1		**5**							**0**
12	**Novo Triunfo**		**---**	8.283	11.818	Lixão	1									1		**2**	1		1	1			**3**
13	**Paripiranga**		**---**	10.523	15.018	Lixão	1									1		**2**	1		1	1			**3**
14	**Pedro Alexandre**		**---**	3.073	4.377	Lixão	1									1		**2**							**0**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**82.173**	**110.595**		**5**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**7**	**0**	**20**	**2**	**0**	**2**	**2**	**0**	**0**	**6**
TOTAL GERAL DA RDS				**344.193**	**449.860**		**18**	**8**	**0**	**8**	**2**	**8**	**1**	**3**	**8**	**12**	**2**	**70**	**3**	**0**	**3**	**3**	**0**	**0**	**9**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado
ASC - aterro sanitário convencional

9.18 RDS – AGRESTE DE ALAGOINHAS / LITORAL NORTE

A RDS Agreste de Alagoinhas / Litoral Norte é composta por 18 municípios, com a população urbana de 323.541 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 422.584 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Acajutiba, Alagoinhas, Aporá, Araçás, Aramari, Cardeal da Silva, Catu, Conde, Crisópolis, Entre Rios, Esplanada, Inhambupe, Itanagra, Jandaíra, Ouriçangas, Pedrão, Rio Real e Sátiro Dias (Tabela 9.55).

TABELA 9.55 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS AGRESTE DE ALAGOINHAS

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
18 - Agreste de Alagoinhas / Litoral Norte (18)	Acajutiba	12.774	13.094	14.315
	Alagoinhas	124.042	130.366	155.925
	Aporá	8.505	9.388	13.398
	Araçás	5.807	6.101	7.290
	Aramari	5.125	5.655	8.069
	Cardeal da Silva	2.901	2.971	3.240
	Catu	42.755	44.933	53.737
	Conde	12.129	12.745	15.234
	Crisópolis	8.612	9.506	13.564
	Entre Rios	23.840	24.439	26.726
	Esplanada	20.822	22.986	32.817
	Inhambupe	15.635	17.259	24.642
	Itanagra	2.327	2.567	3.655
	Jandaíra	6.147	6.458	7.714
	Ouriçangas	2.762	2.900	3.459
	Pedrão	1.716	1.893	2.691
	Rio Real	23.310	24.497	29.292
	Sátiro Dias	4.332	4.780	6.816
Total		**323.541**	**342.538**	**422.584**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Alagoinhas** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Agreste de Alagoinhas tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

Com relação às vias de acesso, a maioria das estradas que interligam os municípios a Alagoinhas encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais compartilhados. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, sendo que algumas rodovias federais cortam a região, são elas as BR-101 e BR-110 (DERBA, 2010). A rodovia mais expressiva é a BA-233 com distância entre os municípios de Sátiro Dias e Conde em torno de 131 km.

As dificuldades impostas pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** interferem na unidade regional em virtude da quantidade de municípios integrantes da RDS. O município de Alagoinhas polo da RDS não está bem localizado geograficamente para a formação de arranjo territorial abrangendo um número maior de municípios, mesmo assim houve possibilidade para a proposição de arranjos territoriais compartilhados e pelo menos metade da RDS.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Agreste de Alagoinhas/Litoral Norte (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 18, META 1) as três unidades de conservação estaduais existentes na região abrangem os municípios de: Entre Rios, Esplanada, Conde e Jandaíra.

Quanto ao **relevo** a zona litorânea da RDS se encontra no nível do mar, onde uma das características é a bacia sedimentar que abrange a maioria dos municípios desta unidade regional, enquanto em áreas mais interioranas é característico de Planalto Costeiro com variação altimétrica.

Já com relação à saúde, a unidade regional de Agreste de Alagoinhas foi classificada dentre aquelas com baixa probabilidade de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Sendo que o número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 12 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos foi considerado "fraco", conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades podem ser destacadas: a adoção de práticas e mecanismos que respeitam as diversidades locais e regionais, interesse no assunto consórcio público e capacidade para contribuir para a solução dos problemas ambientais, disposição final de resíduos sólidos tecnicamente adequada no município polo da RDS. As deficiências apontadas foram: a ausência de mão de obra qualificada, ausência de programa de treinamento para os trabalhadores dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e estradas de acesso municípios danificadas necessitando de recuperação.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.56 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 254,8 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 379,1 ton./dia, sendo Alagoinhas responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.56 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS AGRESTE DE ALAGOINHAS

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Acajutiba	12.774	7.664	13.094	8.054	14.315	9.633
Alagoinhas	124.042	124.042	130.366	133.657	155.925	174.877
Aporá	8.505	5.103	9.388	5.775	13.398	9.015
Araçás	5.807	3.484	6.101	3.753	7.290	4.905
Aramari	5.125	3.075	5.655	3.478	8.069	5.429
Cardeal da Silva	2.901	1.740	2.971	1.827	3.240	2.180
Catu	42.755	29.928	44.933	32.247	53.737	48.215
Conde	12.129	7.277	12.745	7.840	15.234	10.251
Crisópolis	8.612	5.167	9.506	5.847	13.564	9.127
Entre Rios	23.840	16.688	24.439	17.539	26.726	20.982
Esplanada	20.822	14.575	22.986	16.496	32.817	25.764
Inhambupe	15.635	9.381	17.259	10.616	24.642	19.346
Itanagra	2.327	1.396	2.567	1.579	3.655	2.459
Jandaíra	6.147	3.688	6.458	3.972	7.714	5.190
Ouriçangas	2.762	1.657	2.900	1.783	3.459	2.327
Pedrão	1.716	1.029	1.893	1.164	2.691	1.810
Rio Real	23.310	16.317	24.497	17.580	29.292	22.996
Sátiro Dias	4.332	2.599	4.780	2.940	6.816	4.586
Total	**323.541**	**254.810**	**342.538**	**276.147**	**422.584**	**379.092**

Encontra em formação com apoio do GT – Consórcios Públicos (SEPLAN/SEDUR) o Consórcio de Desenvolvimento Sustentável Litoral Norte e Agreste Baiano composto dos 19 municípios, do Território de Identidade que tem como um das ações a gestão integrada de resíduos sólidos. Os 18 municípios desta RDS fazem parte deste Consórcio, apenas o município de Olindina faz parte da RDS Semiárido Nordeste II/Itaparica.

Também nesta RDS já existe um Consórcio Público Intermunicipal denominado “Costa dos Coqueiros”, onde fazem parte os municípios de: Conde, Camaçari, Dias D’Ávila, Esplanada, Entre Rios, Jandaíra, Lauro de Freitas, Mata de São João, Rio Real e São Sebastião do Passé. Este Consórcio tem como gestor a Fundação Ondazul, visa à parceria entre as prefeituras dos municípios que compõem o Litoral Norte do estado para que alcancem o desenvolvimento sustentável da região e viabilizem uma gestão compartilhada dos seus recursos ambientais.

Nesta RDS o Governo do Estado fez alguns investimentos de infraestrutura na área de resíduos sólidos nos municípios de: Conde, Aporá, Itanagra, Esplanada (localidades de Palame e Baxios), (aterros simplificados implantados nos anos de 2004, 2005 e 2006, com vida útil projetada para 10 anos) e Alagoinhas, Entre Rios (localidades de Sauípe e Subaúma) e Catu (aterros sanitários convencionais implantados em 2000, com vida útil projetada para 15 anos e 20 anos). Neste estudo os aterros não foram visitados.

Dos 18 municípios da RDS 12 foram contemplados com recursos do PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 2 (em fase de licitação pela CONDER) para Estudos de Concepção (Etapa 1), nos quais as intervenções propostas são basicamente encerramento e remediação de lixões, galpões de

triagem, estações de transbordo e implantação e ampliação de aterros sanitários convencionais e de pequeno porte. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

Na configuração territorial para a RDS Agreste de Alagoinhas/Litoral Norte, os municípios foram distribuídos em quatro arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada, e sete soluções individualizadas. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.57.

TABELA 9.57 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS AGRESTE DE ALAGOINHAS/ LIT. NORTE

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
18	Agreste de Alagoinhas / Litoral Norte	18	Arranjo 01	2	Rio Real	37.006
			Arranjo 02	3	Entre Rios	62.783
			Arranjo 03	3	Alagoinhas	171.284
			Arranjo 04	3	Acajutiba	41.277
			Individualizado	1	Catu	53.737
			Individualizado	1	Conde	15.234
			Individualizado	1	Inhambupe	24.642
			Individualizado	1	Itanagra	3.655
			Individualizado	1	Ouriçangas	3.459
			Individualizado	1	Pedrão	2.691
			Individualizado	1	Sátiro Dias	6.816
TOTAL				**18**		**422.584**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Agreste de Alagoinhas/Litoral Norte, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.18.

FIGURA 9.18 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS AGRESTE DE ALAGOINHAS

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e das soluções individualizadas (município com solução individual) são descritas na sequência.

9.18.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Agreste de Alagoinhas/Litoral Norte apresentou aspectos favoráveis à formação de quatro arranjos territoriais sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios com solução compartilhada:

- **Rio Real (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 possui dois municípios: Rio Real e Jandaíra. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 30.955 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 201,6 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 37.006 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 28,2 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 3,0 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 4,0 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Rio Real propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Jandaíra (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 remediação de lixão para os municípios de Rio Real (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 unidade de triagem para o município de Rio Real;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Rio Real;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Rio Real;
- 01 ASPP compartilhado a princípio sediado no município de Rio Real contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este Arranjo um total de seis intervenções, todas para curto prazo.

- **Entre Rios (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 possui três municípios: Entre Rios, Esplanada e Cardeal da Silva. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 50.396 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 35,9 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 62.783 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 48,9 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 5,01 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 7,0 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Nas localidades de Palame e Baixios no município de Esplanada foi implantado em 2006 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro simplificado para ser compartilhado com as duas localidades (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 10 anos, sendo que o mesmo já está em operação há quatro anos. Para atender o arranjo propõe-se a requalificação e ampliação do mesmo, atendendo as diretrizes da ABNT para Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP se houver possibilidade de ampliação da área atual. Não havendo possibilidade de ampliação da unidade propõe-se a implantação de ASPP para atender o arranjo.

Nas localidades de Subaúma e Sauípe no município de Entre Rios foi implantado em 2000 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro sanitário convencional - ASC para ser utilizado pelo Complexo Turístico de Sauípe e as localidades litorâneas do município (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 15 anos, sendo que o mesmo já está em operação há 10 anos. Para atender o arranjo propõe-se a requalificação e ampliação do mesmo, atendendo as diretrizes da ABNT para ASC se houver possibilidade de ampliação da área atual. Não havendo possibilidade de ampliação da unidade propõe-se a implantação de ASC para atender as localidades podendo inclusive ampliar para atender os distritos litorâneos do município de Mata de São João, se for o caso.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Entre Rios propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Cardeal da Silva (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);

- 02 remediações de lixão para os municípios de: Entre Rios e Esplanada (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);

- 02 unidades de triagem para os municípios de: Entre Rios e Esplanada, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 PEV Central de RCC e volumosos para os municípios de: Entre Rios e Esplanada, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Entre Rios e Esplanada, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 ASC compartilhado sediado no município de Entre Rios contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projeto elaborado pela CONDER em 2005 necessitando de atualização, com recursos do Tesouro Estadual).
- 01 requalificação e ampliação de ASPP para as localidades de Baixios e Palame no município de Esplanada;
- 01 requalificação e ampliação do ASC de Sauípe no município de Entre Rios.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este Arranjo um total de 12 intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Alagoinhas (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 possui três municípios: Alagoinhas, Aramari e Araçás. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 142.122 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 140,9 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 171.284 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 185,2 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 19,7 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, 25,9 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Alagoinhas foi implantado em 2000 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro sanitário convencional - ASC (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 20 anos, sendo que o mesmo já está em operação há 10 anos. Para atender o arranjo propõe-se a requalificação e ampliação do mesmo, atendendo as diretrizes da ABNT para ASC se houver possibilidade de ampliação da área atual. Não havendo possibilidade de ampliação da unidade propõe-se a implantação de ASC para atender o arranjo proposto.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (com projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Alagoinhas propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Aramari e Araçás (projetos em processo de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ampliação do ASC para o município de Alagoinhas para atender o arranjo (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 unidade de triagem para o município de Alagoinhas;
- 05 PEV simples de RCC e volumosos para o município de Alagoinhas;
- 01 ATT de RCC para o município de Alagoinhas;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Alagoinhas.

No arranjo territorial prevê-se um total de 11 intervenções para curto prazo (2015) e quatro intervenções em longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem, um PEV simples de RCC e volumosos, um encerramento de ASC e um ASC compartilhado para o município de Alagoinhas, sendo que o ASC deverá atender o arranjo proposto, portanto a localização do mesmo deverá considerar as distâncias entre os municípios.

- **Acajutiba (município polo do Arranjo 04)**

O Arranjo 04 possui três municípios: Acajutiba, Aporá e Crisópolis. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 31.988 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 19,7 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 41.277 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 27,8 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 2,6 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, 3,7 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Aporá foi implantado em 2005 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro simplificado (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 10 anos, sendo que o mesmo já está em operação há cinco anos. Para atender o arranjo propõe-se o encerramento do mesmo.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação

pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Acajutiba propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para os municípios de Crisópolis (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 encerramento de aterro simplificado para o município de Aporá (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 remediação de lixão para o município de Acajutiba (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 unidade de triagem para o município de Acajutiba;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Acajutiba;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Acajutiba;
- 01 ASPP compartilhado a princípio sediado no município de Acajutiba contemplando todos os municípios que deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

No arranjo territorial prevê-se um total de sete intervenções para curto prazo (2015) e seis intervenções em longo prazo (2033), que são: duas unidades de triagem, dois PEV central de RCC e volumosos, dois aterros de RCC Inertes para os municípios de Aporá e Crisópolis, sendo um tipo de unidade para cada município.

9.18.2 MUNICÍPIOS INDIVIDUALIZADOS

Os municípios de: Catu, Conde, Inhambupe, Itanagra, Pedrão, Ouriçangas e Sátiro Dias, estão distantes dos municípios polos dos arranjos teritoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e a falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

No município de Conde foi implantado em 2004 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro simplificado (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 10 anos, sendo que o mesmo já está em operação há seis anos. A proposição é a avaliação da possibilidade de ampliação da área onde está localizado o aterro, caso haja esta possilibidade a proposição é a requalificação e ampliação do mesmo atendendo as diretrizes da ABNT para Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP. Não havendo possibilidade de ampliação da unidade propõe-se a implantação de ASPP em nova área.

No município de Itanagra em 2005 foi implantado pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro simplificado (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 10 anos, sendo que o mesmo já está em operação há cinco anos. A proposição é a avaliação da possibilidade de ampliação da área onde está localizado o aterro, caso haja esta possilibidade a proposição é a requalificação e ampliação do mesmo atendendo as diretrizes da ABNT para Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP. Não havendo possibilidade de ampliação da unidade propõe-se a implantação de ASPP em nova área.

No município de Catu foi implantado em 2000 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro sanitário convencional – ASC para atender de forma compartilhada os municípios de Pojuca e Mata de São João (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 20 anos, sendo que o mesmo já está em operação há 10 anos e segundo informações da Prefeitura Municipal só atende o município de Catu. Para este município propõe-se a requalificação e ampliação do ASC, se houver possibilidade de ampliação da área atual. Não havendo possibilidade de ampliação da unidade propõe-se a implantação de ASC para atender o município.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2 - MCidades para os municípios com solução individualizada propõe-se:

Município de Catu

- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 requalificação e ampliação do ASC existente + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

Município de Conde

- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 requalificação e ampliação do aterro simplificado existente para ASPP + unidade de compostagem (atendendo as Normas da ABNT).

Município de Inhambupe

- 01 remediação de lixão;
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Itanagra

- 01 requalificação e ampliação do aterro simplificado existente para ASPP + unidade de compostagem (atendendo as Normas da ABNT).

Município de Ouriçangas

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem

Município de Pedrão

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem

Município de Sátiro Dias

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem

Nos municípios com solução individualizada prevê-se um total de 20 intervenções para curto prazo (2015) e seis intervenções em longo prazo (2033), que são: duas encerramentos de ASPP, duas ASPP + unidade de compostagem para os municípios de Conde e Itanagra e um encerramento de ASC e um ASC + unidade de compostagem para o município de Catu.

Nos quadros 9.35 e 9.36 encontram se o resumo geral da geração de resíduos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 18 – Agreste de Alagoinhas/Litoral Norte, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.35 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS AGRESTE DE ALAGOINHAS / LITORAL NORTE

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVE (20% - Kg)
01	**Rio Real**	Rio Real	---	24.497	17.580	12.557	2.511	15.069	29.292	22.996	16.426	3.285
		Jandaíra	21	6.458	3.972	2.648	530	3.442	7.714	5.190	3.460	692
Total do Arranjo				**30.955**	**21.552**	**15.205**	**3.041**	**18.511**	**37.006**	**28.186**	**19.886**	**3.977**
02	**Entre Rios**	Entre Rios	---	24.439	17.539	12.528	2.506	15.033	26.726	20.982	14.987	2.997
		Esplanada	26	22.986	16.496	11.783	2.357	14.139	32.817	25.764	18.402	3.680
		Cardeal da Silva	16	2.971	1.827	1.218	244	1.583	3.240	2.180	1.453	291
Total do Arranjo				**50.396**	**35.862**	**25.529**	**5.106**	**30.756**	**62.783**	**48.926**	**34.842**	**6.968**
03	**Alagoinhas**	Alagoinhas	---	130.366	133.657	93.560	18.712	114.945	155.925	174.877	122.414	24.483
		Aramari	12	5.655	3.478	2.319	464	3.014	8.069	5.429	3.619	724
		Araçás	28	6.101	3.753	2.502	500	3.253	7.290	4.905	3.270	654
Total do Arranjo				**142.122**	**140.888**	**98.381**	**19.676**	**121.212**	**171.284**	**185.211**	**129.303**	**25.861**
04	**Acajutiba**	Acajutiba	---	13.094	8.054	5.369	1.074	6.980	14.315	9.633	6.422	1.284
		Crisópolis	7	9.506	5.847	3.898	780	5.067	13.564	9.127	6.085	1.217
		Aporá	24	9.388	5.775	3.850	770	5.005	13.398	9.015	6.010	1.202
Total do Arranjo				**31.988**	**19.676**	**13.117**	**2.623**	**17.053**	**41.277**	**27.775**	**18.517**	**3.703**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)	REJEITO ATE
05	**Catu**	**---**	44.933	32.247	23.033	4.607	27.640	53.737	48.215	36.161	7.232	
06	**Conde**	**---**	12.745	7.840	5.226	1.045	6.795	15.234	10.251	6.834	1.367	

07	**Inhambupe**	**---**	17.259	10.616	7.077	1.415	9.201	24.642	19.346	13.818	2.764	
08	**Itanagra**	**---**	2.567	1.579	1.052	210	1.369	3.655	2.459	1.639	328	
09	**Ouriçangas**	**---**	2.900	1.783	1.189	238	1.545	3.459	2.327	1.551	310	
10	**Pedrão**	**---**	1.893	1.164	776	155	1.009	2.691	1.810	1.207	241	
11	**Sátiro Dias**	**---**	4.780	2.940	1.960	392	2.548	6.816	4.586	3.057	611	
TOTAL GERAL			**342.538**	**276.147**	**192.545**	**38.509**	**237.638**	**422.584**	**379.092**	**266.815**	**53.363**	**3**

QUADRO 9.36 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS AGRESTE DE ALAGOINHAS / LITORAL NORTE

Nº ARRANJO/SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIOS INTEGRADOS	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (HAB.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (HAB.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015											INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV DE RCD E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCD E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																								
01	**Rio Real**	Rio Real	---	24.497	29.292	Lixão		1		1		1			1	1		6							0
		Jandaíra	21	6.458	7.714	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**30.955**	**37.006**		**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
02	**Entre Rios**	Entre Rios	---	24.439	26.726	Lixão		1	1	1		1			1		1	12							0
		Esplanada	26	22.986	32.817	Lixão		1	1	1		1			1										
		Cardeal da Silva	16	2.971	3.240	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**50.396**	**62.783**		**1**	**2**	**2**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
03	**Alagoinhas**	Alagoinhas	---	130.366	155.925	ASC			1	1	5		1		1			11	1	1			1	1	4
		Aramari	12	5.655	8.069	Lixão	1																		
		Araçás	28	6.101	7.290	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**142.122**	**171.284**		**2**	**0**	**1**	**1**	**5**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**		**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	
04	**Acajutiba**	Acajutiba	---	13.094	14.315	Lixão		1		1		1			1	1		7							6
		Crisópolis	24	9.506	13.564	Lixão	1												1		1	1			
		Aporá	7	9.388	13.398	A. simpl.			1										1		1	1			
População Total do Arranjo				**31.988**	**41.277**		**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**2**	**0**	**2**	**2**	**0**	**0**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**255.461**	**312.350**		**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**1**	**0**	**5**	**2**	**1**	**36**	**3**	**1**	**2**	**2**	**1**	**1**	**10**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA

05	Catu	-	44.933	53.737	ASC			1	1		1			1			**4**					1	1	**2**
06	Conde	-	12.745	15.234	A. simpl.			1	1		1			1			**4**					1	1	**2**
07	Inhambupe	-	17.259	24.642	Lixão		1		1		1			1	1		**5**							**0**
08	Itanagra	-	2.567	3.655	A. simpl.			1									**1**					1	1	**2**
09	Ouriçangas	-	2.900	3.459	Lixão	1									1		**2**							**0**
10	Pedrão	-	1.893	2.691	Lixão	1									1		**2**							**0**
11	Sátiro Dias	-	4.780	6.816	Lixão	1									1		**2**							**0**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA			**87.077**	**110.234**		**3**	**1**	**3**	**3**	**0**	**3**	**0**	**0**	**3**	**4**	**0**	**20**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**3**	**6**
TOTAL GERAL DA RDS			**342.538**	**422.584**		**8**	**5**	**7**	**8**	**5**	**7**	**1**	**0**	**8**	**6**	**1**	**56**	**3**	**1**	**2**	**2**	**4**	**4**	**16**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado
ASC - aterro sanitário convencional
No arranjo de Entre Rios a proposta para os aterros implantados pelo governo do estado no litoral norte é a ampliação com a requalificação.

9.19 RDS – PORTAL DO SERTÃO

A RDS Portal do Sertão é composta por 19 municípios, com a população urbana de 695.737 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 1.077.819 hab.. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Água Fria, Amélia Rodrigues, Anguera, Antônio Cardoso, Conceição da Feira, Conceição do Jacuípe, Coração de Maria, Feira de Santana, Ipecaetá, Irará, Rafael Jambeiro, Santa Bárbara, Santanópolis, Santo Estevão, São Gonçalo dos Campos, Serra Preta, Tanquinho, Teodoro Sampaio e Terra Nova (Tabela 9.58).

TABELA 9.58 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS PORTAL DO SERTÃO

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
19 - Portal do Sertão (19)	Água Fria	5.777	6.376	9.097
	Amélia Rodrigues	19.957	20.458	22.370
	Anguera	4.326	4.774	6.808
	Antônio Cardoso	3.225	3.558	5.072
	Conceição da Feira	13.137	14.501	20.700
	Conceição do Jacuípe	23.539	25.986	37.105
	Coração de Maria	9.400	10.376	14.809
	Feira de Santana	510.635	563.779	805.208
	Ipecaetá	2.637	2.908	4.144
	Irará	11.246	12.413	17.719
	Rafael Jambeiro	6.850	7.561	10.789
	Santa Bárbara	8.669	9.568	13.657
	Santanópolis	1.684	1.857	2.640
	Santo Estêvão	27.690	30.569	43.650
	São Gonçalo dos Campos	16.505	18.221	26.016
	Serra Preta	6.920	7.637	10.896
	Tanquinho	5.711	6.000	7.167
	Teodoro Sampaio	6.341	6.499	7.099
	Terra Nova	11.488	11.776	12.873
Total		**695.737**	**764.817**	**1.077.819**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Feira de Santana** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Portal do Sertão tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

Com relação às vias de acesso, a maioria das estradas que interligam os municípios a Feira de Santana encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição federal, sendo as mais importantes as BR – 324, BR - 101 e BR-116 (DERBA, 2010). O município polo da RDS, Feira de Santana é cortado por estas importantes rodovias que são bem sinalizadas e fazem ligação com a maioria dos municípios componentes da unidade regional.

As dificuldades impostas pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** interferem na unidade regional em virtude da localização das sedes municipais. De modo geral, Feira de Santana, está bem localizada geograficamente, no centro da RDS, facilitando a formação de arranjo territorial compartilhado com todos os municípios.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Portal do Sertão (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 19, Meta 1) a única unidade de conservação existente é a APA Lago Pedra do Cavalo abrangendo parte dos municípios de: Feira de Santana, Antonio Cardoso, Santo Estevão, Conceição da Feira e São Gonçalo dos Campos.

Outro parâmetro que auxilia na perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico é o **relevo.** Na unidade regional não há grandes interferências visto que em todos os municípios da RDS o relevo é relativamente plano.

Já com relação à saúde, a unidade regional Portal do Sertão foi classificada dentre aquelas com baixa probabilidade, de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. O número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 81 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação dessas doenças com resíduos sólidos foi considerado "fraco", conforme **indicador de saúde** no apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: a existência de "lixões" na maioria dos municípios e a presença de catadores recicláveis trabalhando de forma precária nestes lixões.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.59 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 626,8 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 1.103 ton./dia, sendo Feira de Santana responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.59 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS PORTAL DO SERTÃO

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Água Fria	5.777	3.466	6.376	3.922	9.097	6.121
Amélia Rodrigues	19.957	11.974	20.458	14.682	22.370	17562
Anguera	4.326	2.595	4.774	2.936	6.808	4581
Antônio Cardoso	3.225	1.935	3.558	2.188	5.072	3413
Conceição da Feira	13.137	7.882	14.501	8.920	20.700	16251
Conceição do Jacuípe	23.539	16.477	25.986	18.649	37.105	29130
Coração de Maria	9.400	5.640	10.376	6.382	14.809	9965
Feira de Santana	510.635	510.635	563.779	578.015	805.208	903082

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Ipecaetá	2.637	1.582	2.908	1.788	4.144	2788
Irará	11.246	6.747	12.413	7.635	17.719	11923
Rafael Jambeiro	6.850	4.110	7.561	4.651	10.789	7260
Santa Bárbara	8.669	5.201	9.568	5.885	13.657	9190
Santanópolis	1.684	1.010	1.857	1.142	2.640	1776
Santo Estêvão	27.690	19.383	30.569	21.938	43.650	34269
São Gonçalo dos Campos	16.505	9.903	18.221	11.208	26.016	20424
Serra Preta	6.920	4.152	7.637	4.697	10.896	7332
Tanquinho	5.711	3.426	6.000	3.690	7.167	4822
Teodoro Sampaio	6.341	3.804	6.499	3.997	7.099	4777
Terra Nova	11.488	6.892	11.776	7.244	12.873	8662
Total	**695.737**	**626.814**	**764.817**	**709.569**	**1.077.819**	**1.103.328**

O Consórcio Público de Desenvolvimento do Território Portal do Sertão foi constituído com orientação do GT – Consórcios Públicos (SEPLAN/SEDUR), composto dos 17 municípios do Território que tem como uma das ações a gestão integrada de resíduos sólidos. Dos 19 municípios da RDS apenas Rafael Jambeiro e Serra Preta não fazem parte do Consórcio. Os municípios de Feira de Santana, São Gonçalo dos Campos e Terra Nova ainda não assinaram o Protocolo de Intenções do Consórcio Público.

Nesta RDS o Governo do Estado fez alguns investimentos de infraestrutura na área de resíduos sólidos nos municípios de: Conceição do Jacuípe e Serra Preta (aterros simplificados implantados em 2005, com vida útil projetada para 10 anos).

O município de Feira de Santana possui um aterro sanitário convencional - ASC privado implantado pela empresa Sustentare. Este aterro possui autoclave para tratamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde infectante. Atualmente atende além de Feira de Santana os municípios de São Gonçalo dos Campos e Conceição do Jacuípe.

Na configuração territorial para a RDS Portal do Sertão, os municípios foram distribuídos em seis arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.60.

TABELA 9.60 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS PORTAL DO SERTÃO

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolado	Qtd. de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
19	Portal do Sertão	19	Arranjo 01	4	Santo Estevão	63.655
			Arranjo 02	5	Santanópolis	50.280
			Arranjo 03	3	Conceição do Jacuípe	74.284
			Arranjo 04	2	Terra Nova	19.972
			Arranjo 05	3	Feira de Santana	851.924
			Arranjo 06	2	Serra Preta	17.704
				19		**1.077.819**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Portal do Sertão, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.19.

FIGURA 9.19 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS PORTAL DO SERTÃO

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) são descritas na sequência.

9.19.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Portal do Sertão apresentou aspectos favoráveis à formação de seis arranjos territoriais sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Santo Estêvão (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 possui quatro municípios: Santo Estevão, Ipecaetá, Antônio Cardoso e Rafael Jambeiro. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 44.596 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 30,6 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 63.655 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 47,7 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 4,3 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 6,7 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações

de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Santo Estevão propõe-se:

- 03 encerramentos de lixão para os municípios de: Ipecaetá, Antônio Cardoso e Rafael Jambeiro;
- 01 remediação de lixão para o município de Santo Estevão;
- 01 unidade de triagem para o município de Santo Estevão;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Santo Estevão;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Santo Estevão;
- 01 ASC compartilhado, sediado preferencialmente no município de Santo Estevão e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este Arranjo um total de oito intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Santanópolis (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 possui cinco municípios: Santanópolis, Santa Bárbara, Irará, Tanquinho e Água Fria. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 36.214 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 22,3 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 50.280 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 33,8 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 3,0 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 4,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Santanópolis propõe-se:

- 04 encerramentos de lixão para os municípios de: Santanópolis, Santa Bárbara, Tanquinho e Água Fria;
- 01 remediação de lixão para o município de Irará;
- 01 unidade de triagem para o município de Irará;
- 01 PEV Central de RCC e volumosos para o município de Irará;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Irará;
- 01 ASC compartilhado, sediado preferencialmente no município de Santanópolis e contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

No arranjo territorial prevê-se um total de 10 intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções em longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem e um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de Santa Bárbara.

- **Conceição do Jacuípe (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 possui três municípios: Conceição do Jacuípe, Coração de Maria e Amélia Rodrigues. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 56.820 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 39,7 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 74.284 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 56,7 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 5,6 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 8,0 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Conceição do Jacuípe foi implantado em 2005 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro simplificado (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 10 anos, sendo que o mesmo está em operação há cinco anos e com sérios problemas ambientais. A proposição é o encerramento do mesmo.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Conceição de Jacuípe propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Coração de Maria;
- 01 encerramento de aterro simplificado para o município de Conceição do Jacuípe;
- 01 remedição de lixão para o município de Amélia Rodrigues;

- 02 unidades de triagem para os municípios de: Amélia Rodrigues e Conceição do Jacuípe, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Amélia Rodrigues e Conceição do Jacuípe, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Amélia Rodrigues e Conceição do Jacuípe, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio no município de Conceição do Jacuípe contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

No arranjo territorial prevê-se um total de 10 intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções em longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem e um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de Coração de Maria.

- **Terra Nova (município polo do Arranjo 04)**

O Arranjo 04 possui dois municípios: Terra Nova e Teodoro Sampaio. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 18.275 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 11,2 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 19.972 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 13,4 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,5 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 1,8 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Terra Nova propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Teodoro Sampaio;
- 01 remedição de lixão para o município de Terra Nova;
- 01 unidade de triagem para o município de Terra Nova;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Terra Nova;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Terra Nova
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Terra Nova contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

- A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este Arranjo um total de seis intervenções, todas para curto prazo (2015).**Feira de Santana (município polo do Arranjo 05)**

O Arranjo 05 possui três municípios: Feira de Santana, São Gonçalo dos Campos e Conceição da Feira. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 596.501 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 597,1 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 851.924 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 939,8 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 83,6 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 131,7 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

O município de Feira de Santana possui um aterro sanitário convencional - ASC privado implantado pela empresa Sustentare. Este aterro possui autoclave para tratamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde infectante. O mesmo já atende dois municípios que são: São Gonçalo dos Campos e Conceição do Jacuípe. A proposta é a utilização deste equipamento pelos municípios do arranjo.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Feira de Santana propõe-se:

- 02 remedições de lixão para os municípios de: São Gonçalo dos Campos e Conceição da Feira;
- 11 unidades de triagem para os três municípios do arranjo, sendo 09 para o município de Feira de Santana e os outros 02 para os municípios de São Gonçalo e Conceição da Feira (01 unidade em cada município);
- 02 PEV Central de RCC e volumosos para os municípios de: São Gonçalo dos Campos e Conceição da Feira, sendo 01 unidade em cada município;
- 22 PEV simples de RCC e volumosos para o município de Feira de Santana;
- 03 ATT de RCC para o município de Feira de Santana
- 03 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Feira de Santana, Conceição da Feira e São Gonçalo dos Campos, sendo 01 unidade em cada município;

No arranjo territorial prevê-se um total de 43 intervenções para curto prazo (2015) e 13 intervenções em longo prazo (2033), que são: duas unidades de triagem e nove PEV simples de RCC e volumosos, um encerramento de ASC e um ASC para o município de Feira de Santana, sendo que o ASC atenderá o arranjo proposto.

- **Serra Preta (município polo do Arranjo 06)**

O Arranjo 06 possui dois municípios: Serra Preta e Anguera. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 12.411 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 7,6 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 17.704 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 11,9 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,0 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 1,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Serra Preta foi implantado em 2005 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro simplificado (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 10 anos, sendo que o mesmo está em operação há cinco anos. Para atender o arranjo propõe-se a requalificação e ampliação do mesmo, atendendo as diretrizes da ABNT para Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP se houver possibilidade de ampliação da área atual. Não havendo possibilidade de ampliação da unidade propõe-se a implantação de ASPP para atender o arranjo, considerando a seleção da área em qualquer um dos dois municípios.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Serra Preta propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Anguera;
- 01 requalificação e ampliação atendendo a Norma da ABNT para aterro sanitário de pequeno porte – ASPP + unidade de compostagem no município de Serra Preta para atender o arranjo.

No arranjo territorial prevê-se um total de duas intervenções para curto prazo (2015) e duas intervenções em longo prazo (2033), que são: um encerramento de ASPP para o município de Serra Preta e um ASPP + unidade de compostagem a ser sediado em um dos municípios e atender o arranjo proposto.

Nos quadros 9.37 e 9.38 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 19 – Portal do Sertão, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.37 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS PORTAL DO SERTÃO

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20% - Kg)
01	**Santo Estevão**	Santo Estêvão	---	30.569	21.938	15.670	3.134	18.804	43.650	34.269	24.477	4.895
		Ipecaetá	18	2.908	1.788	1.192	238	1.550	4.144	2.788	1.859	372
		Antônio Cardoso	12	3.558	2.188	1.459	292	1.896	5.072	3.413	2.275	455
		Rafael Jambeiro	36	7.561	4.651	3.100	620	4.031	10.789	7260	4840	968
Total do Arranjo				**44.596**	**30.565**	**21.421**	**4.284**	**26.281**	**63.655**	**47.730**	**33.451**	**6.690**
02	**Santanópolis**	Santanópolis	---	1.857	1.142	761	152	990	2.640	1.776	1.184	237
		Santa Bárbara	16	9.568	5.885	3.923	785	5.100	13.657	9.190	6.126	1.225
		Irará	14	12.413	7.635	5.090	1.018	6.617	17.719	11.923	7.949	1.590
		Tanquinho	30	6.000	3.690	2.460	492	3.198	7.167	4.822	3.215	643
		Água Fria	33	6.376	3.922	2.614	523	3.399	9.097	6.121	4.081	816
Total do Arranjo				**36.214**	**22.274**	**14.848**	**2.970**	**19.304**	**50.280**	**33.832**	**22.555**	**4.511**
03	**Conceição do Jacuípe**	Conceição do Jacuípe	---	25.986	18.649	13.321	2.664	15.985	37.105	29.130	20.807	4.161
		Coração de Maria	15	10.376	6.382	4.255	851	5.531	14.809	9.965	6.643	1.329
		Amélia Rodrigues	13	20.458	14.682	10.487	2.097	12.585	22.370	17.562	12.544	2.509
Total do Arranjo				**56.820**	**39.713**	**28.063**	**5.613**	**34.100**	**74.284**	**56.657**	**39.994**	**7.999**
04	**Terra Nova**	Terra Nova	---	11.776	7.244	4.829	966	6.278	12.873	8.662	5.775	1.155
		Teodoro Sampaio	15	6.499	3.997	2.665	533	3.464	7.099	4.777	3.184	637
Total do Arranjo				**18.275**	**11.241**	**7.494**	**1.499**	**9.742**	**19.972**	**13.439**	**8.959**	**1.792**
05	**Feira de Santana**	Feira de Santana	---	563.779	578.015	404.610	80.922	497.093	805.208	903.082	632.157	126.431

		São Gonçalo dos Campos	16	18.221	11.208	7.472	1.494	9.714	26.016	20.424	14.589	2.918
		Conceição da Feira	31	14.501	8.920	5.946	1.189	7.731	20.700	16.251	11.608	2.322
Total do Arranjo				**596.501**	**598.143**	**418.028**	**83.606**	**514.537**	**851.924**	**939.757**	**658.354**	**131.671**
06	**Serra Preta**	Serra Preta	---	7.637	4.697	3.131	626	4.071	10.896	7.332	4.888	978
		Anguera	10	4.774	2.936	1.957	391	2.545	6.808	4.581	3.054	611
Total do Arranjo				**12.411**	**7.633**	**5.088**	**1.018**	**6.615**	**17.704**	**11.913**	**7.942**	**1.588**
TOTAL GERAL				**764.817**	**709.569**	**494.942**	**98.988**	**610.581**	**1.077.819**	**1.103.328**	**771.255**	**154.251**

QUADRO 9.38 – PROPOSTA DE REGIONAIZAÇÃO PARA RDS PORTAL DO SERTÃO

Nº ARRANJO/SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIOS INTEGRADOS	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (HAB.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (HAB.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015											INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV DE RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCD E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																								
01	**Santo Estevão**	Santo Estêvão	---	30.569	43.650	Lixão		1		1		1			1		1	**8**						**0**
		Ipecaetá	18	2.908	4.144	Lixão	1																	
		Antônio Cardoso	12	3.558	5.072	Lixão	1																	
		Rafael Jambeiro	36	7.561	10.789	Lixão	1																	
Total do Arranjo				**44.596**	**63.655**		**3**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
02	**Santanópolis**	Santanópolis	---	1.857	2.640	Lixão	1									1		**9**						**3**
		Santa Bárbara	16	9.568	13.657	Lixão	1												1		1	1		
		Irará	14	12.413	17.719	Lixão		1		1		1			1									
		Tanquinho	30	6.000	7.167	Lixão	1																	
		Água Fria	33	6.376	9.097	Lixão	1																	
Total do Arranjo				**36.214**	**50.280**		**4**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	
03	**Conceição do Jacuípe**	Conceição do Jacuípe	---	25.986	37.105	A.simpl.			1	1		1			**1**		1	**10**						**3**
		Coração de Maria	15	10.376	14.809	Lixão	1												1		1	1		
		Amélia Rodrigues	13	20.458	22.370	Lixão		1		1		1			1									
Total do Arranjo				**56.820**	**74.284**		**1**	**1**	**1**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**0**	**1**		**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	
04	**Terra Nova**	Terra Nova	---	11.776	12.873	Lixão		1		1		1			1	1		**6**						**0**

		Teodoro Sampaio	15	6.499	7.099	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**18.275**	**19.972**		**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
05	**Feira de Santana**	Feira de Santana	---	563.779	805.208	ASC				9	22		3		1			**43**	2	9			1	1	**13**
		São Gonçalo dos Campos	16	18.221	26.016	Lixão		1		1		1			1										
		Conceição da Feira	31	14.501	20.700	Lixão		1		1		1			1										
Total do Arranjo				**596.501**	**851.924**		**0**	**2**	**0**	**11**	**22**	**2**	**3**	**0**	**3**	**0**	**0**		**2**	**9**	**0**	**0**	**1**	**1**	
06	**Serra Preta**	Serra Preta	---	7.637	10.896	A.simpl.			1									**2**					1	1	**2**
		Anguera	10	4.774	6.808	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**12.411**	**17.704**		**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	
TOTAL GERAL DA RDS				**764.817**	**1.077.819**		**10**	**6**	**2**	**16**	**22**	**7**	**3**	**0**	**8**	**2**	**2**	**78**	**4**	**9**	**2**	**2**	**2**	**2**	**21**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado; ASC - aterro sanitário convencional.

9.20 RDS – VITÓRIA DA CONQUISTA

A RDS Vitória da Conquista é composta por 24 municípios, com a população urbana de 450.311 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 678.457 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Anagé, Aracatu, Barra do Choça, Belo Campo, Bom Jesus da Serra, Caetanos, Cândido Sales, Caraíbas, Condeúba, Cordeiros, Encruzilhada, Guajeru, Jacaraci, Licínio de Almeida, Maetinga, Mirante, Mortugaba, Piripá, Planalto, Poções, Presidente Jânio Quadros, Ribeirão do Largo, Tremedal e Vitória da Conquista (Tabela 9.61).

TABELA 9.61 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS VITÓRIA DA CONQUISTA

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
20 - Vitória da Conquista (24)	Anagé	4.924	5.434	7.752
	Aracatu	3.938	4.345	6.194
	Barra do Choça	22.407	24.738	35.323
	Belo Campo	9.029	9.488	11.336
	Bom Jesus da Serra	2.768	3.053	4.351
	Caetanos	3.291	3.631	5.177
	Cândido Sales	19.286	19.770	21.616
	Caraíbas	2.513	2.773	3.949
	Condeúba	7.462	8.237	11.752
	Cordeiros	2.551	2.816	4.011
	Encruzilhada	5.130	5.257	5.742
	Guajeru	2.077	2.291	3.259
	Jacaraci	4.923	5.433	7.748
	Licínio de Almeida	6.253	6.408	7.001
	Maetinga	2.817	3.107	4.427
	Mirante	1.809	1.995	2.838
	Mortugaba	5.887	6.497	9.269
	Piripá	6.195	6.837	9.753
	Planalto	14.869	16.414	23.435
	Poções	34.659	36.425	43.561
	Presidente Jânio Quadros	4.198	4.632	6.607
	Ribeirão do Largo	4.647	4.762	5.200
	Tremedal	3.939	4.137	4.939
	Vitória da Conquista	274.739	303.331	433.217
Total		**450.311**	**491.811**	**678.457**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Vitória da Conquista** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e a localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Vitória da Conquista tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

Com relação às vias de acesso, a maioria das estradas que interligam os municípios a Vitória da Conquista encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, porém algumas rodovias federais cortam a região, são elas as BR-030, BR-116, BR-407 e BR-415 (DERBA, 2010).

As dificuldades impostas pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** interferem na unidade regional em virtude da quantidade de municípios integrantes da RDS. O município polo da RDS Vitória da Conquista, apesar de estar localizado as margens da BR - 116 e no centro da RDS não é propicio para a formação de arranjo territorial abrangendo um número maior de municípios, pois os municípios do entorno estão em média distante 57 km, inviabilizando assim o compartilhamento.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação de equipamentos ao sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Vitória da Conquista (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 20, Meta 1), a região não possui unidades de conservação com valores expressivos.

Outro parâmetro que auxilia na perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico é o **relevo**. Porém na unidade regional não há grandes interferências visto que em todos os municípios da RDS o relevo é relativamente suave.

Quanto ao quesito saúde, a unidade regional de Vitória da Conquista foi classificada dentre aquelas com baixa probabilidade, de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Sendo que o número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 33 casos por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos foi considerado "fraco", conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destacam-se: a predisposição em assumir a gestão integrada dos resíduos sólidos, com base no consorciamento das atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em consórcios públicos intermunicipais, a disposição dos resíduos sólidos em lixões na maioria dos municípios da região e a incipiente organização dos catadores materiais recicláveis no processo de reciclagem informal.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.62 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 385,8 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 664,8 ton./dia, sendo Vitória da Conquista responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.62 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS VITÓRIA DA CONQUISTA

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Anagé	4.924	2.954	5.434	3.342	7.752	5.216
Aracatu	3.938	2.362	4.345	2.672	6.194	4.168
Barra do Choça	22.407	15.684	24.738	17.753	35.323	27.731
Belo Campo	9.029	5.417	9.488	5.836	11.336	7.628
Bom Jesus da Serra	2.768	1.660	3.053	1.878	4.351	2.927
Caetanos	3.291	1.974	3.631	2.233	5.177	3.483
Cândido Sales	19.286	11.571	19.770	12.161	21.616	16.970
Caraíbas	2.513	1.507	2.773	1.705	3.949	2.657
Condeúba	7.462	4.477	8.237	5.066	11.752	7.908
Cordeiros	2.551	1.530	2.816	1.732	4.011	2.699
Encruzilhada	5.130	3.078	5.257	3.233	5.742	3.863
Guajeru	2.077	1.246	2.291	1.409	3.259	2.193
Jacaraci	4.923	2.953	5.433	3.342	7.748	5.213
Licínio de Almeida	6.253	3.751	6.408	3.941	7.001	4.711
Maetinga	2.817	1.690	3.107	1.911	4.427	2.979
Mirante	1.809	1.085	1.995	1.227	2.838	1.909
Mortugaba	5.887	3.532	6.497	3.996	9.269	6.237
Piripá	6.195	3.717	6.837	4.205	9.753	6.563
Planalto	14.869	8.921	16.414	10.097	23.435	18.398
Poções	34.659	24.261	36.425	26.141	43.561	34.199
Presidente Jânio	4.198	2.518	4.632	2.849	6.607	4.446
Ribeirão do Largo	4.647	2.788	4.762	2.929	5.200	3.499
Tremedal	3.939	2.363	4.137	2.544	4.939	3.323
Vitória da Conquista	274.739	274.739	303.331	310.990	433.217	485.875
Total	**450.311**	**385.778**	**491.811**	**433.192**	**678.457**	**664.795**

Dos 36 municípios contemplados com recursos do PAC Saneamento - MCidades (em fase de licitação pela CONDER) para projetos executivos de unidades de resíduos sólidos na UGR de Bom Jesus da Lapa dois pertencem a RDS Vitória da Conquista. As unidades e os arranjos propostos para estes municípios foram definidos no documento intitulado “Estudos Preliminares para Soluções Regionalizadas e Integradas em Resíduos Sólidos com Custos de Investimentos” elaborado pela SEDUR e MMA em fevereiro de 2008 e validado e alterado em reuniões realizadas com os gestores dos municípios contemplados em setembro de 2009. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

Dos 24 municípios da RDS oito foram contemplados com recursos do PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (em fase de licitação pela CONDER) para Estudos de Concepção (Etapa 1), dos quais as intervenções propostas são basicamente encerramento e remediação de lixões, galpões de triagem, estações de transbordo e aterros sanitários convencionais e de pequeno porte. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

Nesta RDS o Governo do Estado fez investimento de infraestrutura na área de resíduos sólidos nos municípios de: Barra do Choça e Ribeirão do Largo (aterros simplificados implantados em

2005, com vida útil projetada para 10 anos) Neste estudo os referidos aterros não foram visitados.

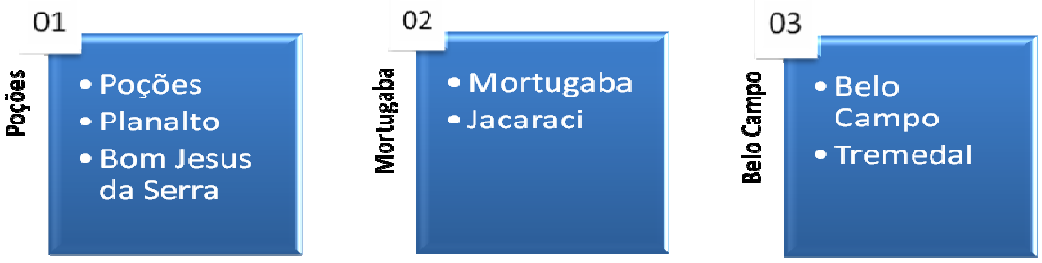
O município de Vitória da Conquista possui aterro sanitário convencional – ASC implantado pelo governo municipal e se encontra em operação desde 2008.

Na configuração territorial para a RDS Vitória da Conquista, os municípios foram distribuídos em seis arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada, e nove soluções individualizadas. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.63.

TABELA 9.63 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS VITÓRIA DA CONQUISTA

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolados	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
20	Vitória da Conquista	23	Arranjo 01	3	Poções	71.347
			Arranjo 02	2	Mortugaba	17.017
			Arranjo 03	2	Belo Campo	16.275
			Arranjo 04	2	Vitória da Conquista	468.540
			Arranjo 05	3	Condeúba	25.516
			Arranjo 06	2	Presidente Jânio Quadros	11.034
			Individualizado	1	Anagé	7.752
			Individualizado	1	Aracatu	6.194
			Individualizado	1	Caetanos	5.177
			Individualizado	1	Cândido Sales	21.616
			Individualizado	1	Caraíbas	3.949
			Individualizado	1	Encruzilhada	5.742
			Individualizado	1	Guajeru	3.259
			Individualizado	1	Mirante	2.838
			Individualizado	1	Ribeirão do Largo	5.200
TOTAL				**23**		**671.456**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Vitória da Conquista, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.20.



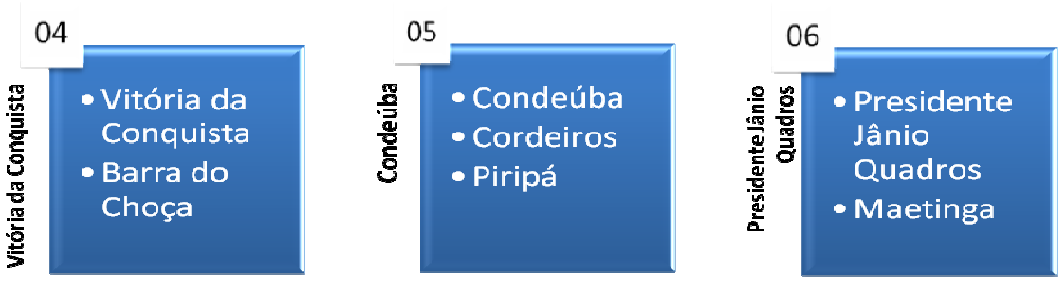


FIGURA 9.20 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS VITÓRIA DA CONQUISTA

O município de Licínio de Almeida está no arranjo territorial compartilhado 05 da RDS Sertão Produtivo com os municípios de Caculé e Urandi. A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e das soluções individualizadas (município com solução individual) são descritas na sequência.

9.20.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS de Vitória da Conquista apresentou aspectos favoráveis à formação de seis arranjos territoriais compartilhados sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Poções (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 é composto por três municípios: Poções, Planalto e Bom Jesus da Serra. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 55.892 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 38,1 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 71.347 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 55,5 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 5,3 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 7,9 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Poções propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Bom Jesus da Serra (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 remediações de lixão para os municípios de: Poções e Planalto (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);

- 02 unidades de triagem para os municípios de: Poções e Planalto, sendo 01 unidade para cada município;

- 02 PEV Central de RCC e volumosos para os municípios de: Poções e Planalto, sendo 01 unidade para cada município;

- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Poções e Planalto, sendo 01 unidade para cada município;

- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio no município de Poções e contemplando todos os municípios que pertencem a este arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem. (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 10 intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Mortugaba (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 é composto por dois municípios: Mortugaba e Jacaraci. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 11.930 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 7,3 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 17.017 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 11,5 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,0 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 1,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Mortugaba propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão dos municípios de: Mortugaba e Jacaraci (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);

- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Mortugaba e contemplando também Jacaraci. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas

unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de três intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Belo Campo (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 é composto por dois municípios: Belo Campo e Tremedal. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 13.625 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 8,4 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 16.275 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 11,0 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,1 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 1,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Belo Campo propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão dos municípios de: Belo Campo e Tremedal (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);

- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Belo Campo e contemplando todos os municípios do arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).

No arranjo territorial prevê-se um total de três intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções para longo prazo (2033) que são: uma unidade de triagem; um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes no município de Belo Campo.

- **Vitória da Conquista (município polo do Arranjo 04)**

O Arranjo 04 é composto por dois municípios: Vitória da Conquista e Barra do Choça. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 328.069 hab., responsável pela produção diária total de resíduos de aproximadamente 328,7 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 468.540 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos de aproximadamente 513,6 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 46,1 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 72,0 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a

caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Barra do Choça foi implantado em 2005 um aterro simplificado pelo Governo do Estado por meio da CONDER. Este equipamento já está sendo utilizado há cinco anos e foi projetado para 10 anos. A proposta neste estudo é o encerramento do aterro simplificado e a utilização de forma compartilhada do ASC de Vitória da Conquista pelo município de barra do Choça.

Vitória da Conquista possui um ASC implantado em 2008 pelo governo municipal. A proposição é que o município de Barra do Choça também utilize este equipamento de forma compartilhada.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Vitória da Conquista propõe-se:

- 01 encerramento do aterro simplificado do município de Barra do Choça (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).
- 01 unidade de triagem para o município de Vitória da Conquista (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).
- 05 unidades de triagem para os dois municípios do arranjo, sendo 04 unidades em Vitória da Conquista e 01 unidade em Barra do Choça;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Barra do Choça;
- 12 PEV simples de RCC e volumosos para o município de Vitória da Conquista;
- 02 ATT de RCC para o município de Vitória da Conquista;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Vitória da Conquista e Barra do Choça, sendo 01 unidade em cada município;

No arranjo territorial prevê-se um total de 24 intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções para longo prazo (2033) que são: uma unidade de triagem e dois PEV simples de RCC e volumosos no município de Vitória da Conquista.

- **Condeúba (município polo do Arranjo 05)**

O Arranjo 05 é composto por três municípios: Condeúba, Cordeiros e Piripá. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 17.890 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 11 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 25.516 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 17,2 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,5 ton. para 2015, referência

para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 2,3 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Condeúba propõe-se:

- 03 encerramentos de lixão para os municípios de: Condeúba, Cordeiros e Piripá;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Condeúba e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

No arranjo territorial prevê-se um total de 04 intervenções para curto prazo (2015) e 03 intervenções para longo prazo (2033) que são: 01 unidade de triagem e 01 PEV central de RCC e volumosos e 01 aterro de RCC Inertes no município de Condeúba.

- **Presidente Jânio Quadros (município polo do Arranjo 06)**

O Arranjo 06 é composto por dois municípios: Presidente Jânio Quadros e Maetinga. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 7.739 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 4,8 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 11.034 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 7,4 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 0,3 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 0,4 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Presidente Jânio Quadros propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Presidente Jânio Quadros e Maetinga;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Presidente Jânio Quadros e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de três intervenções, todas para curto prazo (2015).

9.20.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de Anagé, Aracatu, Caetanos, Cândido Sales, Caraíbas, Encruzilhada, Guajeru, Mirante e Ribeirão do Largo estão distantes dos municípios polos dos arranjos teritoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e a falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

No município de Ribeirão do Largo foi implantado em 2005 um aterro simplificado pelo Governo do Estado por meio da CONDER. Este equipamento já está sendo utilizado há cinco anos e foi projetado para 10 anos. A proposta neste estudo é a requalificação e ampliação e transformação do mesmo em ASPP atendendo as Normas da ABNT para este tipo de aterro sanitário, se for possível. Caso não haja possibilidade de ampliação propõe-se a implantação de ASPP + unidade de compostagem.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 – MCidades para os municípios com soluções individualizadas propõe-se:

Município de Anagé

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Aracatu

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Caetanos

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Candido Sales

- 01 remediação de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Caraíbas

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Encruzilhada

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Guajeru

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Mirante

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Ribeirão do Largo

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ampliação do aterro simplificado para ASPP + unidade de compostagem, atendendo as Normas da ABNT.

Nos municípios com solução individualizada prevê-se um total de 21 intervenções para curto prazo (2015) e duas intervenções para longo prazo (2033) que são: um encerramento de ASPP e um ASPP + unidade de compostagem para o município de Ribeirão do Largo.

Nos quadros 9.39 e 9.40 encontram se o resumo geral da geração de resíduos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 20 – Vitória da Conquista, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.39 – PROPOSTA DE REGIONAIZAÇÃO PARA RDS VITÓRIA DA CONQUISTA

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECI (20
01	**Poções**	Poções	---	36.425	26.141	18.672	3.734	22.407	43.561	34.199	24.427	4
		Planalto	20	16.414	10.097	6.731	1.346	8.751	23.435	18.398	13.141	2
		Bom Jesus da Serra	29	3.053	1.878	1.252	250	1.628	4.351	2.927	1.951	
Total do Arranjo				**55.892**	**38.116**	**26.655**	**5.331**	**32.785**	**71.347**	**55.524**	**39.519**	**7**
02	**Mortugaba**	Mortugaba	---	6.497	3.996	2.664	533	3.463	9.269	6.237	4.158	
		Jacaraci	22	5.433	3.342	2.228	446	2.896	7.748	5.213	3.475	
Total do Arranjo				**11.930**	**7.338**	**4.892**	**978**	**6.360**	**17.017**	**11.450**	**7.633**	**1**
03	**Belo Campo**	Belo Campo	---	9.488	5.836	3.891	778	5.058	11.336	7.628	5.085	1
		Tremedal	21	4.137	2.544	1.696	339	2.205	4.939	3.323	2.215	
Total do Arranjo				**13.625**	**8.380**	**5.587**	**1.117**	**7.263**	**16.275**	**10.951**	**7.300**	**1**
04	**Vitória da Conquista**	Vitória da Conquista	---	303.331	310.990	217.693	43.539	267.451	433.217	485.875	340.112	6
		Barra do Choça	25	24.738	17.753	12.681	2.536	15.217	35.323	27.731	19.808	3
Total do Arranjo				**328.069**	**328.743**	**230.374**	**46.075**	**282.668**	**468.540**	**513.606**	**359.920**	**7**
05	**Condeúba**	Condeúba	---	8.237	5.066	3.377	675	4.391	11.752	7.908	5.272	1
		Cordeiros	18	2.816	1.732	1.154	231	1.501	4.011	2.699	1.799	
		Piripá	31	6.837	4.205	2.803	561	3.644	9.753	6.563	4.375	
Total do Arranjo				**17.890**	**11.003**	**7.334**	**1.467**	**9.536**	**25.516**	**17.170**	**11.446**	**2**
06	**Presidente Jânio Quadros**	Presidente Jânio Quadros	---	4.632	2.849	1.899	380	2.469	6.607	4.446	2.964	
		Maetinga	23	3.107	1.911	1.274	255	1.656	4.427	2.979	1.986	
Total do Arranjo				**7.739**	**4.760**	**3.173**	**635**	**4.125**	**11.034**	**7.425**	**4.950**	

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECI (20
08	**Anagé**	---	5.434	3.342	2.228	446	2.896	7.752	5.216	3.477	
09	**Aracatu**	---	4.345	2.672	1.781	356	2.316	6.194	4.168	2.778	
10	**Caetanos**	---	3.631	2.233	1.489	298	1.935	5.177	3.483	2.322	
11	**Cândido Sales**	---	19.770	12.161	8.107	1.621	10.540	21.616	16.970	12.121	2
12	**Caraíbas**	---	2.773	1.705	1.137	227	1.478	3.949	2.657	1.771	
13	**Encruzilhada**	---	5.257	3.233	2.155	431	2.802	5.742	3.863	2.575	
14	**Guajeru**	---	2.291	1.409	939	188	1.221	3.259	2.193	1.462	
15	**Mirante**	---	1.995	1.227	818	164	1.063	2.838	1.909	1.273	
16	**Ribeirão do Largo**	---	4.762	2.929	1.952	390	2.539	5.200	3.499	2.332	
TOTAL GERAL			**485.403**	**429.251**	**298.621**	**59.724**	**369.527**	**671.456**	**660.084**	**460.879**	**9**

QUADRO 9.40 – PROPOSTA DE REGIONAIZAÇÃO PARA RDS VITÓRIA DA CONQUISTA

Nº ARRANJO/ SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	MUNICÍPIOS INTEGRADOS	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (HAB.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (HAB.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015												INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV DE RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																									
01	**Poções**	Poções	---	36.425	43.561	Lixão		1		1		1			1		1	**10**							**0**
		Planalto	20	16.414	23.435	Lixão		1		1		1			1										
		Bom Jesus da Serra	29	3.053	4.351	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**55.892**	**71.347**		**1**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
02	**Mortugaba**	Mortugaba	---	6.497	9.269	Lixão	1									1		**3**							**0**
		Jacaraci	22	5.433	7.748	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**11.930**	**17.017**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**			**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
03	**Belo Campo**	Belo Campo	---	9.488	11.336	Lixão	1									1		**3**	1		1	1			**3**
		Tremedal	21	4.137	4.939	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**13.625**	**16.275**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	
04	**Vitória da Conquista**	Vitória da Conquista	---	303.331	433.217	ASC				5	12		2		1			**24**	1	2					**3**
		Barra do Choça	25	24.738	35.323	A.simp			1	1		1			1										
Total do Arranjo				**328.069**	**468.540**		**0**	**0**	**1**	**6**	**12**	**1**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**		**1**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	
05	**Condeúba**	Condeúba	---	8.237	11.752	Lixão	1									1		**4**	1		1	1			**3**
		Cordeiros	18	2.816	4.011	Lixão	1																		
		Piripá	31	6.837	9.753	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**17.890**	**25.516**		**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**			**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	

06	**Presidente Jânio Quadros**	Presidente Jânio Quadros	---	4.632	6.607	Lixão	1									1		**3**							**0**
		Maetinga	23	3.107	4.427	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**7.739**	**11.034**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	

TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**435.145**	**609.729**		**10**	**2**	**1**	**8**	**12**	**3**	**2**	**0**	**4**	**4**	**1**	**47**	**3**	**2**	**2**	**2**	**0**	**0**	**9**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																								
07	**Anagé**		-	5.434	7.752	Lixão	1									1		**2**							**0**
08	**Aracatu**		-	4.345	6.194	Lixão	1									1		**2**							**0**
09	**Caetanos**		-	3.631	5.177	Lixão	1									1		**2**							**0**
10	**Cândido Sales**		-	19.770	21.616	Lixão		1		1		1			1	1		**5**							**0**
11	**Caraíbas**		-	2.773	3.949	Lixão	1									1		**2**							**0**
12	**Encruzilhada**		-	5.257	5.742	Lixão	1									1		**2**							**0**
13	**Guajeru**		-	2.291	3.259	Lixão	1									1		**2**							**0**
14	**Mirante**		-	1.995	2.838	Lixão	1									1		**2**							**0**
15	**Ribeirão do Largo**		-	4.762	5.200	A.simpl			1									**1**					1	1	**2**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**50.258**	**61.727**		**7**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**8**	**0**	**20**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**2**
TOTAL GERAL DA RDS				**485.403**	**671.456**		**17**	**3**	**2**	**9**	**12**	**4**	**2**	**0**	**5**	**12**	**1**	**67**	**3**	**2**	**2**	**2**	**1**	**1**	**11**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado
ASC - aterro sanitário convencional

9.21 RDS – RECÔNCAVO

A RDS Recôncavo é composta por 21 municípios, com a população urbana de 344.414 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 488.668 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Aratuípe, Cabaceiras do Paraguaçu, Cachoeira, Castro Alves, Conceição do Almeida, Cruz das Almas, Dom Macedo Costa, Governador Mangabeira, Jaguaripe, Maragogipe, Muniz Ferreira, Muritiba, Nazaré, Salinas da Margarida, Santo Amaro, Santo Antônio de Jesus, São Felipe, São Félix, Sapeaçu, Saubara e Varzedo (Tabela 9.64).

TABELA 9.64 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS RECÔNCAVO

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
21 - Recôncavo (21)	Aratuípe	5.513	5.792	6.918
	Cabaceiras do Paraguaçu	4.644	5.124	7.307
	Cachoeira	16.387	16.798	18.366
	Castro Alves	15.686	16.484	19.708
	Conceição do Almeida	7.926	8.124	8.878
	Cruz das Almas	49.885	55.073	78.648
	Dom Macedo Costa	1.761	1.942	2.766
	Governador Mangabeira	7.417	7.793	9.312
	Jaguaripe	5 298	5.566	6.648
	Maragogipe	25.093	27.702	39.555
	Muniz Ferreira	3.394	3.478	3.794
	Muritiba	18.040	18.494	20.222
	Nazaré	22.864	23.439	25.631
	Salinas da Margarida	5.960	6.579	9.388
	Santo Amaro	44.766	45.894	50.195
	Santo Antônio de Jesus	79.299	87.550	125.035
	São Felipe	9.820	10.840	15.472
	São Félix	9.265	9.735	11.636
	Sapeaçu	8.084	8.494	10.149
	Saubara	10.948	11.503	13.751
	Varzedo	3.364	3.711	5.289
Total		**355.414**	**380.115**	**488.668**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Santo Antônio de Jesus** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Recôncavo tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

A maioria das estradas que interligam os municípios a Santo Antônio de Jesus encontra-se pavimentada demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo é bastante favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS

é de jurisdição estadual, porém algumas rodovias federais cortam a região, são elas as BR-324 e BR-101(DERBA, 2010).

As dificuldades impostas pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** não interferem na unidade regional apesar do grande número de municípios existe a possibilidade de arranjos territoriais na maioria dos municípios da RDS.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Recôncavo (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 21, Meta 1) as quatro unidades de conservação existentes são: a APA Lago Pedra do Cavalo abrangendo parte dos municípios de: Cachoeira, Governador Mangabeira, Castro Alves, Cruz das Almas, Muritiba, São Félix, Cabaceiras do Paraguaçu; a APA Baía de Todos os Santos abrangendo parte dos municípios de: Cachoeira, Maragogipe, Santo Amaro, São Francisco do Conde e Saubara; o Monumento Natural Canion do Subáe no município de Santo Amaro e a Reserva Extrativista Marinha da Baía do Iguape abrangendo os municípios de Maragogipe e Cachoeira isto pode dificultar o processo de seleção das áreas para a implantação das unidades propostas para o manejo de resíduos sólidos em alguns municípios.

Outro parâmetro que auxilia na perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico é o **relevo.** Na unidade regional não há grandes interferências visto que em todos os municípios da RDS o relevo é relativamente suave.

Quanto ao quesito **saúde**, a unidade regional do Recôncavo foi classificada dentre aquelas com baixa probabilidade, de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Sendo que o número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 40 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos sólidos foi considerado fraco, conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: o compartilhamento de unidades de destino final de forma exitosa em alguns municípios.

Quanto à **produção de resíduos** observa-se na Tabela 9.65 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 243,4 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 423,4 ton./dia, sendo Santo Antônio de Jesus responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.65 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS RECÔNCAVO

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Aratuípe	5.513	3.307	5.792	3.562	6.918	4.655
Cabaceiras do Paraguaçu	4.644	2.786	5.124	3.152	7.307	4.917
Cachoeira	16.387	9.832	16.798	10.333	18.366	12.359
Castro Alves	15.686	9.411	16.484	10.140	19.708	13.262
Conceição do Almeida	7.926	4.755	8.124	4.997	8.878	5.974
Cruz das Almas	49.885	34.919	55.073	45.170	78.648	70.566
Dom Macedo Costa	1.761	1.056	1.942	1.194	2.766	1.861
Governador Mangabeira	7.417	4.450	7.793	4.793	9.312	6.266
Jaguaripe	5.298	3.178	5.566	3.423	6.648	4.473
Maragogipe	25.093	17.565	27.702	19.881	39.555	31.054
Muniz Ferreira	3.394	2.036	3.478	2.139	3.794	2.553
Muritiba	18.040	10.824	18.494	11.376	20.222	15.876
Nazaré	22.864	16.004	23.439	16.821	25.631	20.122
Salinas da Margarida	5.960	3.576	6.579	4.047	9.388	6.317
Santo Amaro	44.766	31.336	45.894	32.937	50.195	45.037
Santo Antônio de Jesus	79.299	63.439	87.550	71.808	125.035	140.233
São Felipe	9.820	5.892	10.840	6.668	15.472	10.411
São Félix	9.265	5.559	9.735	5.988	11.636	7.830
Sapeaçu	8.084	4.850	8.494	5.225	10.149	6.829
Saubara	10.948	6.568	11.503	7.076	13.751	9.253
Varzedo	3.364	2.018	3.711	2.282	5.289	3.559
Total	**355.414**	**243.361**	**380.115**	**273.012**	**488.668**	**423.407**

Nesta RDS o Governo do Estado fez alguns investimentos de infraestrutura na área de resíduos sólidos nos municípios de: Saubara e Cabaçeiras do Paraguaçu (aterros simplificados implantados em 2004 e 2005, com vida útil projetada para 10 anos, respectivamente) e Santo Antonio de Jesus, Muritiba, Maragogipe, Santo Amaro e Castro Alves (aterros sanitários convencionais implantados em 2000, 2001, 2002 e 2007 com vida útil projetada para 15 anos). Neste estudo os aterros não foram visitados.

Todos os 21 municípios da RDS foram contemplados com recursos do PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (em fase de licitação pela CONDER) para Estudos de Concepção (Etapa 1), nos quais as intervenções propostas são basicamente encerramento e remediação de lixões, galpões de triagem, estações de transbordo, aterros sanitários convencionais, de pequeno porte, ampliações de aterros sanitários. As proposições para os municípios são consideradas neste estudo.

Na configuração territorial para a RDS Recôncavo, os municípios foram distribuídos em cinco arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada, e duas soluções individualizadas. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.66.

TABELA 9.66 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS RECÔNCAVO

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
21	Recôncavo	21	Arranjo 01	4	Santo Antônio de Jesus	136.884
			Arranjo 02	3	Nazaré	39.197
			Arranjo 03	5	Cruz das Almas	132.855
			Arranjo 04	5	Muritiba	66.843
			Arranjo 05	2	Santo Amaro	63.946
			Individualizado	1	Maragogipe	39.555
			Individualizado	1	Salinas da Margarida	9.388
TOTAL				21		**488.668**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Recôncavo, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.21.

FIGURA 9.21 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS RECÔNCAVO

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e das soluções individualizadas (município com solução individual) são descritas na sequência.

9.21.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS do Recôncavo apresentou aspectos favoráveis à formação de cinco arranjos territoriais sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Santo Antônio de Jesus (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 é composto por quatro municípios: Santo Antônio de Jesus, Muniz Ferreira, Varzedo e Dom Macedo Costa. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 96.681 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 77,4 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 136.884 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 148,2 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 11,5 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 20,7 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Santo Antonio de Jesus foi implantado em 2000 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro sanitário convencional para ser compartilhado com o município de Dom Macedo Costa (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 15 anos, sendo que o mesmo já está em operação há 10 anos e atualmente atende os municípios de Dom Macedo Costa e Varzedo. Para atender o arranjo propõe-se a ampliação do mesmo, se houver possibilidade. Não havendo propõe-se a implantação de ASC + unidade de compostagem, considerando a seleção da área, a princípio em Santo Antonio de Jesus que é o município de central do Arranjo.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Santo Antonio de Jesus propõe-se:

- 03 encerramentos de lixão para os municípios de: Varzedo, Muniz Ferreira e Dom Macedo Costa (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 ampliação do aterro sanitário convencional do município de Santo Antonio de Jesus para atender o arranjo proposto (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 unidade de triagem para o município de Santo Antonio de Jesus;
- 03 PEV simples de RCC e volumosos para o município de Santo Antônio de Jesus;
- 01 ATT de RCC para o município de Santo Antônio de Jesus;

- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Santo Antônio de Jesus

No arranjo territorial prevê-se um total de 10 intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções para longo prazo (2033) que são: um PEV simples de RCC e volumosos, um encerramento de ASC e um ASC compartilhado + unidade de compostagem para o município de Santo Antonio de Jesus, sendo que o ASC atenderá o arranjo proposto.

- **Nazaré (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 é composto por três municípios: Nazaré, Jaguaripe e Aratuípe. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 34.797 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 23,8 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 39.197 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 29,2 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 3,3 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 4,1 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Nazaré propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Aratuípe e Jaguararipe (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 remediação de lixão para o município de Nazaré (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 unidade de triagem para o município de Nazaré;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Nazaré;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Nazaré;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município Nazaré e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este Arranjo um total de sete intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Cruz das Almas (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 é composto por cinco municípios: Cruz das Almas, Sapeaçu, Conceição do Almeida, São Felipe e Castro Alves. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 99.015 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 72,2 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 132.855 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 107,0 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 10,4 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 15,4 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Cruz das Almas foi implantado em 2007 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro sanitário convencional (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 15 anos, sendo que o mesmo já está em operação há três anos e atualmente atende os municípios de Conceição de Almeida, São Felipe e Sapeaçu. Para atender o arranjo propõe-se a ampliação do mesmo, se houver possibilidade. Não havendo propõe-se a implantação de ASC + unidade de compostagem para atender o arranjo.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Cruz das Almas propõe-se:

- 03 encerramentos de lixão para os municípios de: Sapeaçu, Conceição do Almeida e São Felipe (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 remediação de lixão para o município de Castro Alves (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 estação de transbordo para o município de Castro Alves (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 ampliação do aterro sanitário convencional do município de Cruz das Almas para atender o arranjo proposto (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Castro Alves e Cruz das Almas, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Castro Alves e Cruz das Almas, sendo 01 unidade para cada município;

- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Castro Alves e Cruz das Almas, sendo 01 unidade para cada município.

No arranjo territorial prevê-se um total de 12 intervenções para curto prazo (2015) e 05 intervenções para longo prazo (2033) que são: 01 unidade de triagem e 01 PEV central de RCC e volumosos e 01 aterro de RCC Inertes para o município de São Felipe e 01 encerramento e ASC no município de Cruz das Almas e 01 ASC + unidade de compostagem para atender o arranjo.

- **Muritiba (município polo do Arranjo 04)**

O Arranjo 04 é composto por cinco municípios: Muritiba, Governador Mangabeira, São Félix, Cabaceiras do Paraguaçu e Cachoeira. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 57.944 hab., responsável pela produção diária total de resíduos de aproximadamente 35,6 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 66.843 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos de aproximadamente 47,2 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 4,8 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 6,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Muritiba foi implantado em 2001 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro sanitário convencional para ser compartilhado com os municípios de: Cachoeira, São Felix e Gov. Mangabeiras (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 15 anos, sendo que o mesmo já está em operação há nove anos e atualmente atende além dos municípios propostos no arranjo inicial os municípios de: Cabeceiras do Paraguaçu e Conceição da Feira. Para atender o arranjo propõe-se a ampliação do mesmo, se houver possibilidade. Não havendo propõe-se a implantação de ASC + unidade de compostagem para atender o arranjo.

No município de Cabaceiras do Paraguaçu foi implantado em 2005 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro simplificado (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 10 anos, sendo que o mesmo já está em operação há cinco anos. A proposição é o encerramento do mesmo já que o município esta utilizando o ASC compartilhado de Muritiba.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Muritiba propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Governador Mangabeira e São Felix (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);

- 01 remediação de lixão para o município de Cachoeira (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 encerramento do aterro simplificado do município de Cabaceiras do Paraguaçu (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 ampliação do aterro sanitário convencional do município de Muritiba para atender o arranjo proposto (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Muritiba e Cachoeira, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Muritiba e Cachoeira, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Muritiba e Cachoeira, sendo 01 unidade para cada município.

No arranjo territorial prevê-se um total de 11 intervenções para curto prazo (2015) e cinco intervenções para longo prazo (2033) que são: uma unidade de triagem, um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de São Felix e um encerramento de ASC no município de Muritiba e 01 ASC + unidade de compostagem a ser implantado preferencialmente no município central do arranjo que pode ser Governador Mangabeira.

- **Santo Amaro (município polo do Arranjo 05)**

O Arranjo 05 é composto por dois municípios: Santo Amaro e Saubara. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 57.397 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 40,0 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 63.946 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 54,3 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 5,6 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 8,0 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Santo Amaro foi implantado em 2002 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro sanitário convencional (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 15 anos, sendo que o mesmo já está em operação há oito anos. Para atender o arranjo propõe-se a ampliação do mesmo, se houver possibilidade. Não havendo propõe-se a implantação de ASC + unidade de compostagem para atender o arranjo, considerando a seleção da área, a principio em Santo Amaro que é o município com maior produção no Arranjo.

No município de Saubara foi implantado em 2005 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro simplificado (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 10 anos, sendo que o mesmo já está em operação há cinco anos. A proposição é o encerramento do mesmo para o município utilizar o aterro do arranjo proposto.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de santo Amaro propõe-se:

- 01 encerramento do aterro simplificado do município de Saubara (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 requalificação e ampliação do ASC do município de Santo Amaro para atender o arranjo proposto (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Santo Amaro e Saubara, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Santo Amaro e Saubara, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Santo Amaro e Saubara, sendo 01 unidade para cada município.

No arranjo territorial prevê-se um total de oito intervenções para curto prazo (2015) e duas intervenções para longo prazo (2033) que são: um encerramento de ASC e um ASC + unidade de compostagem a ser implantado preferencialmente no município de Santo Amaro para atender o arranjo.

9.21.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de Maragogipe e Salinas da Margarida estão distantes dos municípios polos dos arranjos teritoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e a falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

No município de Maragogipe foi implantado em 2001 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro sanitário convencional (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 15 anos, sendo que o mesmo já está em operação há nove anos e atualmente está sendo requalificado pelo governo municipal. Na área deste aterro o município implantou por meio de convênio com CEF uma unidade de triagem mecanizada, que ainda não está funcionando.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para os municípios com solução individualizada propõe-se:

Município de Maragogipe

- 01 ampliação do ASC existente (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes.

Município de Salinas da Margarida

- 01 encerramento de lixão (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2);
- 01 ASPP + unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 2).

Nos municípios com solução individualizada prevê-se um total de cinco intervenções para curto prazo (2015) e duas intervenções para longo prazo (2033) que são: um encerramento de ASC e um ASPP + unidade de compostagem.

Nos quadros 9.41 e 9.42 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 21 – Recôncavo, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.41 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS RECÔNCAVO

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVE (20% - Kg
01	**Santo Antônio de Jesus**	Santo Antônio de Jesus	---	87.550	71.808	53.856	10.771	61.037	125.035	140.233	98.163	19.633
		Muniz Ferreira	22	3.478	2.139	1.426	285	1.854	3.794	2.553	1.702	340
		Varzedo	17	3.711	2.282	1.521	304	1.978	5.289	3.559	2.372	474
		Dom Macedo Costa	16	1.942	1.194	796	159	1.035	2.766	1.861	1.240	248
Total do Arranjo				**96.681**	**77.423**	**57.599**	**11.520**	**65.903**	**136.884**	**148.206**	**103.477**	**20.695**
02	**Nazaré**	Nazaré	---	23.439	16.821	12.015	2.403	14.418	25.631	20.122	14.373	2.875
		Jaguaripe	18	5.566	3.423	2.282	456	2.967	6.648	4.473	2.982	596
		Aratuípe	5	5.792	3.562	2.375	475	3.087	6.918	4.655	3.103	621
Total do Arranjo				**34.797**	**23.806**	**16.672**	**3.334**	**20.472**	**39.197**	**29.250**	**20.458**	**4.092**
03	**Cruz das Almas**	Cruz das Almas	---	55.073	45.170	33.878	6.776	38.394	78.648	70.566	52.924	10.585
		Sapeaçu	11	8.494	5.225	3.483	697	4.528	10.149	6.829	4.553	911
		São Felipe	30	10.840	6.668	4.445	889	5.779	15.472	10.411	6.941	1.388
		Conceição do Almeida	21	8.124	4.997	3.331	666	4.331	8.878	5.974	3.982	796
		Castro Alves	40	16.484	10.140	6.760	1.352	8.788	19.708	13.262	8.841	1.768
Total do Arranjo				**99.015**	**72.200**	**51.897**	**10.379**	**61.821**	**132.855**	**107.042**	**77.241**	**15.448**
04	**Muritiba**	Muritiba	---	18.494	11.376	7.584	1.517	9.859	20.222	15.876	11.340	2.268
		Governador Mangabeira	9	7.793	4.793	3.195	639	4.154	9.312	6.266	4.177	835
		São Félix	3	9.735	5.988	3.992	798	5.190	11.636	7.830	5.220	1.044
		Cachoeira	4	16.798	10.333	6.888	1.378	8.955	18.366	12.359	8.239	1.648
		Cabaceiras do Paraguaçu	27	5.124	3.152	2.101	420	2.732	7.307	4.917	3.278	656
Total do Arranjo				**57.944**	**35.642**	**23.760**	**4.752**	**30.890**	**66.843**	**47.248**	**32.254**	**6.451**

05	**Santo Amaro**	Santo Amaro	---	45.894	32.937	23.526	4.705	28.232	50.195	45.037	33.777	6.755
		Saubara	21	11.503	7.076	4.717	943	6.133	13.751	9.253	6.168	1.234
Total do Arranjo				**57.397**	**40.013**	**28.243**	**5.649**	**34.364**	**63.946**	**54.290**	**39.945**	**7.989**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECICLÁVE (20% - Kg
06	**Maragogipe**	**---**	27.702	19.881	14.200	2.840	17.041	39.555	31.054	22.181	4.436
07	**Salinas da Margarida**	**---**	6.579	4.047	2.698	540	3.507	9.388	6.317	4.211	842
TOTAL GERAL			**380.115**	**273.012**	**195.069**	**39.014**	**233.998**	**488.668**	**423.407**	**299.767**	**59.953**

QUADRO 9.42 – PROPOSTA DE REGIONAIZAÇÃO PARA RDS RECONCAVO

Nº ARRANJO/SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	INTEGRADO/MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (HAB.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (HAB.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015												INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV DE RCD E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCD E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																									
01	**Santo Antônio de Jesus**	Santo Antônio de Jesus	---	87.550	125.035	ASC			1	1	3		1		1			**10**		1			1	1	**3**
		Muniz Ferreira	22	3.478	3.794	Lixão	1																		
		Varzedo	17	3.711	5.289	Lixão	1																		
		Dom Macedo Costa	16	1.942	2.766	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**96.681**	**136.884**		**3**	**0**	**1**	**1**	**3**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**		**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	
02	**Nazaré**	Nazaré	---	23.439	25.631	Lixão		1		1		1			1			**7**							**0**
		Jaguaripe	18	5.566	6.648	Lixão	1									1									
		Aratuípe	5	5.792	6.918	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**34.797**	**39.197**		**2**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
03	**Cruz das Almas**	Cruz das Almas	---	55.073	78.648	ASC			1	1		1			1			**12**					1	1	**5**
		Sapeaçu	11	8.494	10.149	Lixão	1																		
		São Felipe	30	10.840	15.472	Lixão	1												1		1	1			
		Conceição do Almeida	21	8.124	8.878	Lixão	1																		
		Castro Alves	40	16.484	19.708	Lixão		1		1		1		1	1										

População Total do Arranjo				**99.015**	**132.855**		**3**	**1**	**1**	**2**	**0**	**2**	**0**	**1**	**2**	**0**	**0**		**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	
04	**Muritiba**	Muritiba	---	18.494	20.222	ASC			1	1		1			1			**11**					1	1	**5**
		Governador Mangabeira	9	7.793	9.312		1																		
		São Félix	3	9.735	11.636		1												1		1	1			
		Cachoeira	4	16.798	18.366			1		1		1			1										
		Cabaceiras do Paraguaçu	27	5.124	7.307	A.simpl			1																
População Total do Arranjo				**57.944**	**66.843**		**2**	**1**	**2**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**		**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	
05	**Santo Amaro**	Santo Amaro	---	45.894	50.195	ASC			1	1		1			1			**8**					1	1	**2**
		Saubara	21	11.503	13.751	A.simpl			1	1		1			1										
População Total do Arranjo				**57.397**	**63.946**		**0**	**0**	**2**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**345.834**	**439.725**		**10**	**3**	**6**	**8**	**3**	**7**	**1**	**1**	**8**	**1**	**0**	**48**	**2**	**1**	**2**	**2**	**4**	**4**	**15**
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																									
06	**Maragogipe**		---	27.702	39.555	ASC			1			1			1			**3**					1	1	**2**
07	**Salinas da Margarida**		---	6.579	9.388	Lixão	1									1		**2**							**0**
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA				**34.281**	**48.943**		**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**2**
TOTAL GERAL DA RDS				**380.115**	**488.668**		**11**	**3**	**7**	**8**	**3**	**8**	**1**	**1**	**9**	**2**	**0**	**53**	**2**	**1**	**2**	**2**	**5**	**5**	**17**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado; ASC - aterro sanitário convencional.

9.22 RDS – MÉDIO RIO DE CONTAS

A RDS Médio Rio de Contas é composta por 14 municípios, com a população urbana de 277.759 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 342.995 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Aiquara, Apuarema, Barra do Rocha, Boa Nova, Dário Meira, Gongogi, Ibirataia, Ipiaú, Itagi, Itagibá, Jequié, Jitaúna, Manoel Vitorino e Ubatã (Tabela 9.67).

TABELA 9.67 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS MÉDIO RIO DE CONTAS

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
22 - Médio Rio de Contas (14)	Aiquara	2.680	2.745	2.992
	Apuarema	5.117	5.117	8.053
	Barra do Rocha	3.806	3.901	4.257
	Boa Nova	5.804	6.406	9.141
	Dário Meira	5.090	5.215	5.696
	Gongogi	5.358	5.491	5.996
	Ibirataia	15.742	16.137	17.643
	Ipiaú	40.384	42.441	50.755
	Itagi	10.210	10.466	11.439
	Itagibá	9.572	10.057	12.019
	Jequié	139.426	146.536	175.270
	Jitaúna	9.260	9.491	10.373
	Manoel Vitorino	7.359	7.732	9.239
	Ubatã	17.951	18.402	20.122
Total		**277.759**	**290.137**	**342.995**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Jequié** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Médio Rio de Contas tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

Com relação às vias de acesso, a maioria das estradas que interligam os municípios a Jequié encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, porém algumas rodovias federais cortam a região, são elas as BR-030 e BR-116 (DERBA, 2010). A rodovia mais expressiva é a BA-130 com cerca de 80 km de Jequié a Ubatã.

As dificuldades impostas pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** interferem na unidade regional em virtude do município de Jequié, pólo da RDS apesar de estar as margens da BR-116 não é bem localizado geograficamente em relação aos demais municípios, inviabilizando assim a formação de um número maior de arranjos territoriais compartilhados. Também dentro

da RDS o acesso a alguns municípios ainda são em vias sem pavimentação e de qualidade ruim.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Médio Rio de Contas (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 22, Meta 1) não existem unidades de conservação ao longo do território.

Outro parâmetro que auxilia na perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico é o **relevo.** Este é bastante acidentado em torno do município polo, porém na porção leste da RDS é mais suave, possibilitando assim melhor acesso entre os municípios.

Quanto ao quesito saúde, a unidade regional de Médio Rio de Contas foi classificada dentre aquelas com grande probabilidade, de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Sendo que o número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 335 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos sólidos foi considerado “forte”, conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações, e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: a existência de “lixões” na maioria dos municípios integrantes do território e a presença de catadores de materiais recicláveis trabalhando de modo precário nestes lixões.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.68 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 226,5 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 323,1 ton./dia, sendo Jequié responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.68 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS MÉDIO RIO DE CONTAS

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Aiquara	2.680	1.608	2.745	1.688	2.992	2.013
Apuarema	5.117	3.070	5.117	3.147	8.053	5.419
Barra do Rocha	3.806	2.283	3.901	2.399	4.257	2.864
Boa Nova	5.804	3.482	6.406	3.940	9.141	6.151
Dário Meira	5.090	3.054	5.215	3.208	5.696	3.833
Gongogi	5.358	3.214	5.491	3.377	5.996	4.034
Ibirataia	15.742	9.445	16.137	9.926	17.643	11.872
Ipiaú	40.384	28.268	42.441	30.458	50.755	45.539
Itagi	10.210	6.126	10.466	6 438	11.439	7.697
Itagibá	9.572	5.743	10.057	6.186	12.019	8.087
Jequié	139.426	139.426	146.536	150.236	175.270	196.574
Jitaúna	9.260	5.556	9.491	5.838	10.373	6.980
Manoel Vitorino	7.359	4.415	7.732	4.756	9.239	6.217
Ubatã	17.951	10.770	18.402	11.320	20.122	15.797
Total	**277.759**	**226.460**	**290.137**	**242.917**	**342.995**	**323.077**

Na RDS já existe uma experiência de Consórcios Públicos que foi formado sem apoio do GT SEPLAN/SEDUR. Este consórcio é Consórcio Intermunicipal dos Municípios do Vale do Rio de Contas – CIMURC composto dos seguintes municípios: Aiquara, Apuarema, Barra do Rocha, Dário Meira, Gongogi, Ibirapitanga, Ibirataia, Ipiaú, Itagi, Itagiba, Itamari, Jequié, Jitaúna, Nova Ibiá, Ubatã. Apenas o município de Jequié ainda não participa do Consórcio.

Nesta RDS o Governo do Estado fez investimento de infraestrutura na área de resíduos sólidos apenas no município de Jequié, onde foi implantado em 1999 um aterro sanitário convencional – ASC projetado para vida útil de 15 anos. Neste estudo o equipamento não foi visitado.

Dos 14 municípios da RDS nove foram contemplados com recursos do PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (em fase de licitação pela CONDER) para Estudos de Concepção (Etapa 1), nos quais as intervenções propostas são basicamente encerramento e remediação de lixões, galpões de triagem, estações de transbordo e aterros sanitários convencionais e de pequeno porte. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

Na configuração territorial para a RDS Rio de Contas, os municípios foram distribuídos em 03 arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada, e 06 soluções individualizadas. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.69.

TABELA 9.69 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS MÉDIO RIO DE CONTAS

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
22	Médio Rio de Contas	14	Arranjo 01	3	Ipiaú	80.417
			Arranjo 02	2	Ubatã	24.379
			Arranjo 03	3	Itagi	24.804
			Individualizado	1	Apuarema	8.053
			Individualizado	1	Boa Nova	9.141
			Individualizado	1	Dário Meira	5.696
			Individualizado	1	Gongogi	5.996
			Individualizado	1	Jequié	175.270
			Individualizado	1	Manoel Vitorino	9.239
TOTAL				**14**		**342.995**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Médio Rio de Contas, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.22.

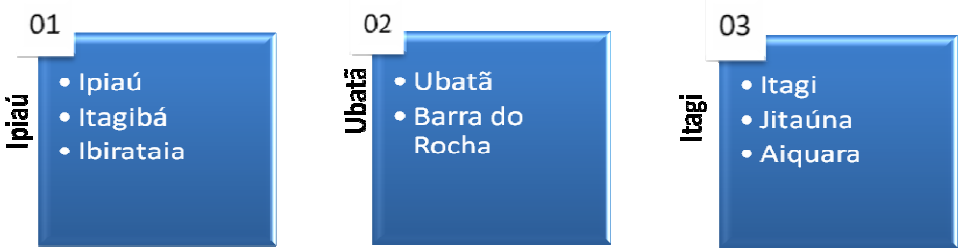


FIGURA 9.22 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS MÉDIO RIO DE CONTAS

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e das soluções individualizadas (município com solução individual) são descritas na sequência.

9.22.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Médio Rio de Contas apresentou aspectos favoráveis à formação de três arranjos territoriais sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Ipiaú (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 é composto por três municípios: Ipiaú, Itagibá e Ibirataia. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 68.635 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 46,6 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 80.417 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 65,5 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 6,5 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 9,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Ipiaú propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Itagibá (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 remediações de lixão para os municípios de: Ipiaú e Ibirataia (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Ipiaú e Ibirataia, sendo 01 unidade em cada município;
- 02 PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Ipiaú e Ibirataia, sendo 01 unidade em cada município;
- 02 aterros de RCC e Inertes para os municípios de: Ipiaú e Ibirataia, sendo 01 unidade em cada município;
- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio no município de Ipiaú e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).

No arranjo territorial prevê-se um total de 10 intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções em longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem e um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de Itagibá.

- **Ubatã (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 é composto por dois municípios: Ubatã e Barra do Rocha. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 22.303 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 13,7 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 24.379 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 18,7 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,8 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 2,6 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Ubatã propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Barra do Rocha (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 remediação de lixão para o município de Ubatã (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 unidade de triagem para o município de Ubatã;
- 01 PEV central de RCC para o município de Ubatã;
- 01 aterro de RCC e Inertes para o município de Ubatã;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Ubatã e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de seis intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Itagi (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 é composto por três municípios: Itagi, Jitaúna e Aiquara. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de

22.702 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 14 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 24.804 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 16,7 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,9 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 2,2 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Itagi propõe-se:

- 03 encerramentos de lixão para os municípios de: Itagi, Jitaúna e Aiquara (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Itagi e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).

No arranjo territorial prevê-se um total de quatro intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções em longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem e um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de Itagi.

9.22.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de Apuarema, Boa Nova, Dário Meira, Gongogi, Jequié e Manoel Vitorino estão distantes destes polos e não tem proximidades entre si devido a distâncias e a falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

No município de Jequié foi implantado em 2000 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro sanitário convencional - ASC (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 15 anos, sendo que o mesmo já está em operação há 10 anos. Para atender a solução individualizada propõe-se a requalificação e ampliação do mesmo, atendendo as diretrizes da ABNT para ASC se houver possibilidade de ampliação da área atual. Não havendo possibilidade de ampliação da unidade propõe-se a implantação de ASC + unidade de compostagem.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para os municípios com solução individualizada propõe-se:

Município de Apuarema

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Boa Nova

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Dário Meira

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Gongogi

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Município de Jequié

- 01 requalificação de ampliação do ASC;
- 01 unidade de triagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 05 PEV simples de RCC e volumosos;
- 01 ATT de RCC;
- 01 aterro de RCC Inertes.

Município de Manoel Vitorino

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Nos municípios com solução individualizada prevê-se um total de 20 intervenções para curto prazo (2015) e quatro intervenções em longo prazo (2033), que são: 02 PEV simples de RCC e volumosos, 01encerramento de ASC e 01 ASC + unidade de triagem para o município de Jequié.

Nos quadros 9.43 e 9.44 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 22 – Médio Rio de Contas, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.43 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS MÉDIO RIO DE CONTAS

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECICLA (20% -
01	**Ipiaú**	Ipiaú	---	42.441	30.458	21.756	4.351	26.107	50.755	45.539	34.154	6.83
		Itagibá	22	10.057	6.186	4.124	825	5.361	12.019	8.087	5.391	1.07
		Ibirataia	15	16.137	9.926	6.617	1.323	8.603	17.643	11.872	7.915	1.58
População Total do Arranjo				**68.635**	**46.570**	**32.497**	**6.499**	**40.071**	**80.417**	**65.498**	**47.460**	**9.49**
02	**Ubatã**	Ubatã	---	18.402	11.320	7.546	1.509	9.811	20.122	15.797	11.283	2.25
		Barra do Rocha	10	3.901	2.399	1.599	320	2.079	4.257	2.864	1.909	382
População Total do Arranjo				**22.303**	**13.719**	**9.145**	**1.829**	**11.890**	**24.379**	**18.661**	**13.192**	**2.63**
03	**Itagi**	Itagi	---	10.466	6.438	4.292	858	5.580	11.439	7.697	5.131	1.02
		Jitaúna	26	9.491	5.838	3.892	778	5.060	10.373	6.980	4.653	931
		Aiquara	25	2.745	1.688	1.125	225	1.463	2.992	2.013	1.342	268
População Total do Arranjo				**22.702**	**13.964**	**9.309**	**1.862**	**12.102**	**24.804**	**16.690**	**11.126**	**2.22**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECICLA (20% -
04	**Apuarema**	---	5.117	3.147	2.098	420	2.727	8.053	5.419	3.612	722
05	**Boa Nova**	---	6.406	3.940	2.627	525	3.415	9.141	6.151	4.100	820
06	**Dário Meira**	---	5.215	3.208	2.138	428	2.780	5.696	3.833	2.555	511
07	**Gongogi**	---	5.491	3.377	2.251	450	2.927	5.996	4.034	2.689	538
08	**Jequié**	---	146.536	150.236	105.165	21.033	129.203	175.270	196.574	137.602	27.52
09	**Manoel Vitorino**	---	7.732	4.756	3.170	634	4.122	9.239	6.217	4.144	829
TOTAL GERAL			**290.137**	**242.917**	**168.400**	**33.680**	**209.237**	**342.995**	**323.077**	**226.480**	**45.29**

QUADRO 9.44 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS MÉDIO RIO DE CONTAS

Nº ARRANJO/ SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	INTEGRADO/MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (HAB.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (HAB.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015											INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV DE RCD E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCD E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																								
01	**Ipiaú**	Ipiaú	---	42.441	50.755	Lixão		1		1		1			1		1	**10**						
		Itagibá	22	10.057	12.019	Lixão	1												1		1	1			
		Ibirataia	15	16.137	17.643	Lixão		1		1		1			1									
População Total do Arranjo				**68.635**	**80.417**		**1**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**0**	**1**		**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	
02	**Ubatã**	Ubatã	---	18.402	20.122	Lixão		1		1		1			1	1		**6**						
		Barra do Rocha	10	3.901	4.257	Lixão	1																	
População Total do Arranjo				**22.303**	**24.379**		**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
03	**Itagi**	Itagi	---	10.466	11.439	Lixão	1									1		**4**	1		1	1			
		Jitaúna	26	9.491	10.373	Lixão	1																		
		Aiquara	25	2.745	2.992	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**22.702**	**24.804**		**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	
TOTAL ARRANJOS COMPARTILHADOS				**113.640**	**129.600**		**5**	**3**	**0**	**3**	**0**	**3**	**0**	**0**	**3**	**2**	**1**	**20**	**2**	**0**	**2**	**2**	**0**	**0**	

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA

04	**Apuarema**	**---**	5.117	8.053	Lixão	1									1		**2**							
05	**Boa Nova**	**---**	6.406	9.141	Lixão	1									1		**2**							
06	**Dário Meira**	**---**	5.215	5.696	Lixão	1									1		**2**							
07	**Gongogi**	**---**	5.491	5.996	Lixão	1									1		**2**							
08	**Jequié**	**---**	146.536	175.270	ASC			1	1	5		1		1			**9**		2			1	1	
09	**Manoel Vitorino**	**---**	7.732	9.239	Lixão	1									1		**2**							
TOTAL SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA			**176.497**	**213.395**		**5**	**0**	**1**	**1**	**5**	**0**	**1**	**0**	**1**	**5**	**0**	**19**	**0**	**2**	**0**	**0**	**1**	**1**	
TOTAL GERAL DA RDS			**290.137**	**342.995**		**10**	**3**	**1**	**4**	**5**	**3**	**1**	**0**	**4**	**7**	**1**	**39**	**2**	**2**	**2**	**2**	**1**	**1**	**1**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado
ASC - aterro sanitário convencional

9.23 RDS – BACIA DO RIO CORRENTE

A RDS Bacia do Rio Corrente é composta por 11 municípios, com a população urbana de 93.386 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 122.158 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Brejolândia, Canápolis, Cocos, Coribe, Correntina, Jaborandi, Santa Maria da Vitória, Santana, São Félix do Coribe, Serra Dourada e Tabocas do Brejo Velho (Tabela 9.70).

TABELA 9.70 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS BACIA DO RIO CORRENTE

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. Urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
23 - Bacia do Rio Corrente (11)	Brejolândia	1.984	2.083	2.482
	Canápolis	3.225	3.558	5.072
	Cocos	8.572	9.461	13.502
	Coribe	6.141	6.452	7.708
	Correntina	12.604	13.245	15.833
	Jaborandi	3.040	3.354	4.781
	Santa Maria da Vitória	23.816	24.415	26.699
	Santana	13.483	14.168	16.937
	São Félix do Coribe	10.587	11.686	16.682
	Serra Dourada	6.002	6.306	7.532
	Tabocas do Brejo Velho	3.932	4.130	4.930
Total		**93.386**	**98.858**	**122.158**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Santa Maria da Vitória** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Bacia do Rio Corrente tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

Com relação às vias de acesso, a maioria das estradas que interligam os municípios a Santa Maria da Vitória encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias é de jurisdição estadual, porém algumas rodovias federais cortam a região. São elas as BR-135, BR-349 e BR-430 (DERBA, 2010). A rodovia mais expressiva é a BA-172 com cerca de 210 km de Jaborandi a Brejolândia.

As dificuldades impostas pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** interferem na unidade regional em virtude principalmente da extensão territorial dos municípios da RDS. Santa Maria da Vitória polo da unidade regional está bem localizado geograficamente e possibilita arranjo territorial compartilhado com dois municípios. As distâncias entre os demais municípios também possibilitam outros arranjos territoriais compartilhados.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais

deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Bacia do Rio Corrente (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 23, Meta 1) a RDS possui duas unidades de conservação o Parque Nacional Grande Sertão Veredas, criado em 1989, com área de 231.000,00 ha., integrando o município de Cocos e a Reserva da Vida Silvestre Veredas do Oeste Baiano integrando os municípios de Cocos e Jaborandi.

Outro parâmetro que auxilia na perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico é o **relevo.** Na unidade regional não há grandes interferências visto que em todos os municípios da RDS o relevo é relativamente plano.

Já com relação à saúde, o TI Bacia do Rio Corrente foi classificado como a unidade regional com baixa probabilidade de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Sendo que o número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 89 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos foi considerado “fraco”, conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: existência de “lixões” em todos os municípios, presença de catadores de materiais recicláveis trabalhando de forma precária nos locais de disposição final, ausência de regulamento de limpeza urbana e ausência de políticas públicas para apoio aos catadores de materiais.

Durante a realização da oficina regional desta unidade territorial, foi informada pelo prefeito de Santana a existência de uma associação entre os municípios, AMORVALE – Associação dos Municípios do Médio São Francisco, ocasião em que também apresentou um plano de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos para os municípios de: Santana e Canápolis integrantes desta associação.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.71 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 58,4 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 85,2 ton./dia, sendo Santa Maria da Vitória responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.71 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS BACIA DO RIO CORRENTE

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Brejolândia	1.984	1.190	2.083	1.281	2.482	1.670
Canápolis	3.225	1935	3.558	2.188	5.072	3.413
Cocos	8.572	5143	9.461	5.819	13.502	9.085
Coribe	6.141	3684	6.452	3.968	7.708	5.186
Correntina	12.604	7562	13.245	8.147	15.833	10.654
Jaborandi	3.040	1824	3.354	2.063	4.781	3.217
Santa Maria da Vitória	23.816	16671	24.415	17.522	26.699	20.961
Santana	13.483	8089	14.168	8.715	16.937	11.397
São Félix do Coribe	10.587	6352	11.686	7.188	16.682	11.225

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Serra Dourada	6.002	3601	6.306	3.879	7.532	5.068
Tabocas do Brejo Velho	3.932	2359	4.130	2.540	4.930	3.317
Total	**93.386**	**58.410**	**98.858**	**63.310**	**122.158**	**85.193**

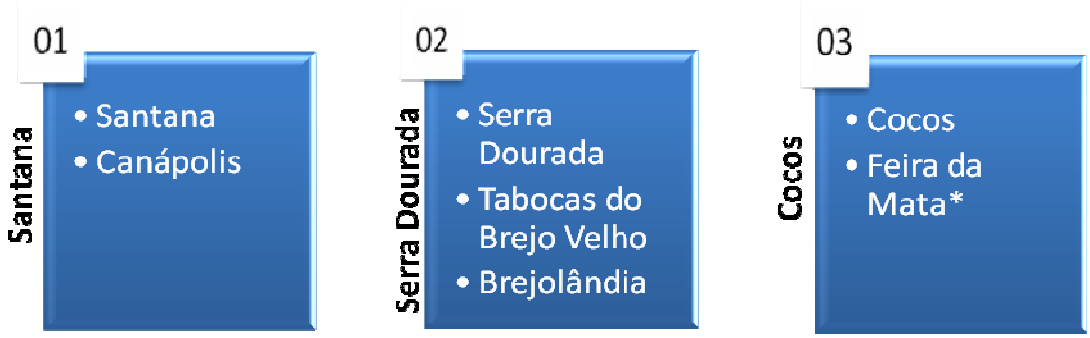
Dos 11 municípios da RDS cinco foram contemplados com recursos do PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (em fase de licitação pela CONDER) para Estudos de Concepção (Etapa 1), onde as intervenções propostas são basicamente encerramento e remediação de lixões, galpões de triagem, estações de transbordo e aterros sanitários convencionais e de pequeno porte. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

Na configuração territorial para a RDS Bacia do Rio Corrente, os municípios foram distribuídos em cinco arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada. O município de Feira da Mata que pertence a RDS Velho Chico faz parte do arranjo 03 desta RDS com o município de Cocos. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.72.

TABELA 9.72 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS BACIA DO RIO CORRENTE

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
23	Bacia do Rio Corrente	11	Arranjo 01	2	Santana	22.009
			Arranjo 02	3	Serra Dourada	14.944
			Arranjo 03	2	Cocos	17.567
			Arranjo 04	2	Coribe	12.489
			Arranjo 05	3	Santa Maria da Vitória	59.214
TOTAL				**12**		**126.223**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Bacia do Rio Corrente, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.23.



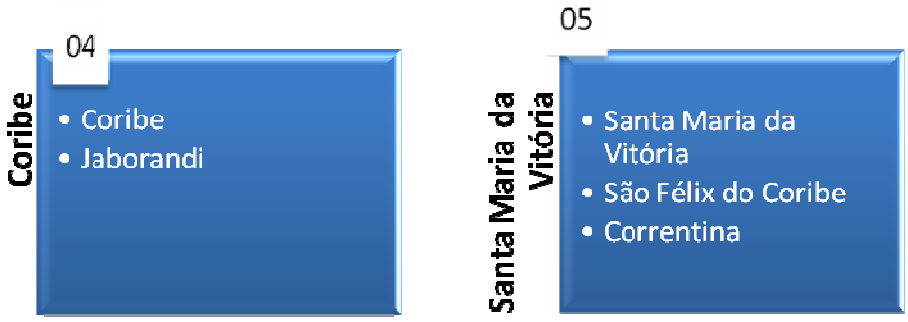


FIGURA 9.23 – ARRANJOS TERRITORIAIS DA RDS BACIA DO RIO CORRENTE

Nota: * o município de Feira da Mata pertencente à RDS Velho Chico faz parte do arranjo territorial 03 desta RDS com o município de Cocos.

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) são descritas na sequência.

9.23.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Bacia do Rio Corrente apresentou aspectos favoráveis à formação de cinco arranjos territoriais integrando todos os municípios existentes na unidade regional, ou seja, não houve caso de soluções individualizadas. Foram considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Santana (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 possui dois municípios: Santana e Canápolis. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 17.726 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 10,9 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 22.009 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 14,8 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,5 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 2,0 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Santana propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Canápolis (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);

- 01 remediação de lixão para o município de Santana (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 unidade de triagem para o município de Santana;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Santana;
- 01 aterro de RCC Inertes para o município de Santana;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Santana contemplando também o município de Canápolis. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de seis intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Serra Dourada (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 possui três municípios: Serra Dourada, Tabocas do Brejo Velho e Brejolândia. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 12.519 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 7,7 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 14.944 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos de aproximadamente 10,1 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,0 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 1,3 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Serra Dourada propõe-se:

- 03 encerramentos de lixão para os municípios de: Serra Dourada, Tabocas do Brejo Velho e Brejolândia (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Serra Dourada contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas

unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de quatro intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Cocos (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 possui dois municípios: Cocos e Feira da Mata, sendo este último pertencente à RDS Velho Chico. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 12.867 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 7,9 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 17.567 hab., o que equivale a um a produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 11,8 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,0 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 1,6 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Cocos propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Cocos e Feira da Mata;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Cocos contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

No arranjo territorial prevê-se um total de três intervenções para curto prazo (2015), e três intervenções para longo prazo (2033) que são: uma unidade de triagem, um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de Cocos.

- **Coribe (município polo do Arranjo 04)**

O Arranjo 04 possui dois municípios: Coribe e Jaborandi. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 9.806 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 6,0 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 12.489 hab., o que equivale a um a produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 8,4 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 0,8 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 1,1 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo para o Arranjo Territorial Compartilhado de Coribe propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Coribe e Jaborandi;
- 01 ASPP compartilhado, sediado a princípio no município de Coribe contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de três intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Santa Maria da Vitória (município polo do Arranjo 05)**

O Arranjo 05 possui três municípios: Santa Maria da Vitória, São Felix do Coribe e Correntina. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 49.346 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 32,9 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 59.214 hab., o que equivale a um a produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 42,8 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 4,5 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 5,9 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Santa Maria da Vitória propõe-se:

- 03 remediações de lixão para os municípios de: Santa Maria da Vitória, Correntina e São Felix do Coribe (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 estação de transbordo a princípio localizada entre os municípios de Correntina e Santa Maria da Vitória (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 03 unidades de triagem para os municípios de: Santa Maria da Vitória, Correntina e São Felix do Coribe, sendo 01 unidade para cada município;
- 03 PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Santa Maria da Vitória, Correntina e São Felix do Coribe, sendo 01 unidade para cada município;

- 03 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Santa Maria da Vitória, Correntina e São Felix do Coribe, sendo 01 unidade para cada município;

- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio no município de Santa Maria da Vitória contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 14 intervenções, todas para curto prazo (2015).

Nos quadros 9.45 e 9.46 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 23 – Bacia do Rio Corrente, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.45 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS BACIA RIO CORRENTE

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECICLÁV (20% - K
01	**Santana**	Santana	---	14.168	8.715	5.810	1.162	7.553	16.937	11.397	7.598	1.520
		Canápolis	23	3.558	2.188	1.459	292	1.896	5.072	3.413	2.275	455
Total do Arranjo				**17.726**	**10.903**	**7.269**	**1.454**	**9.449**	**22.009**	**14.810**	**9.873**	**1.975**
02	**Serra Dourada**	Serra Dourada	---	6.306	3.879	2.586	517	3.362	7.532	5.068	3.379	676
		Tabocas do Brejo Velho	10	4.130	2.540	1.693	339	2.201	4.930	3.317	2.211	442
		Brejolândia	36	2.083	1.281	854	171	1.110	2.482	1.670	1.113	223
Total do Arranjo				**12.519**	**7.700**	**5.133**	**1.027**	**6.673**	**14.944**	**10.055**	**6.703**	**1.341**
03	**Cocos**	Cocos	---	9.461	5.819	3.879	776	5.043	13.502	9.085	6.057	1.211
		Feira da Mata*	34	3.406	2.096	1.397	279	1.817	4.065	2.743	1829	366
Total do Arranjo				**12.867**	**7.915**	**5.276**	**1.055**	**6.860**	**17.567**	**11.828**	**7.886**	**1.577**
04	**Coribe**	Coribe	---	6.452	3.968	2.645	529	3.439	7.708	5.186	3.457	691
		Jaborandi	29	3.354	2.063	1.375	275	1.788	4.781	3.217	2.144	429
Total do Arranjo				**9.806**	**6.031**	**4.020**	**804**	**5.227**	**12.489**	**8.403**	**5.601**	**1.120**
05	**Santa Maria da Vitória**	Santa Maria da Vitória	---	24.415	17.522	12.515	2.503	15.019	26.699	20.961	14.972	2.994
		São Félix do Coribe	2	11.686	7.188	4.792	958	6.230	16.682	11.225	7.483	1.497
		Correntina	52	13.245	8.147	5.431	1.086	7.061	15.833	10.654	7.103	1.421
Total do Arranjo				**49.346**	**32.857**	**22.738**	**4.548**	**28.309**	**59.214**	**42.840**	**29.558**	**5.912**
TOTAL GERAL				**102.264**	**65.406**	**44.436**	**8.887**	**56.519**	**126.223**	**87.936**	**59.621**	**11.924**

Nota: *Município pertence a RDS do Velho Chico.

QUADRO 9.46 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS BACIA RIO CORRENTE

Nº ARRANJO / SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	INTEGRADO/MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (HAB.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (HAB.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015												INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV DE RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																									
01	**Santana**	Santana	---	14.168	16.937	Lixão		1		1		1			1	1		**6**							**0**
		Canápolis	23	3.558	5.072	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**17.726**	**22.009**		**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**								
02	**Serra Dourada**	Serra Dourada	---	6.306	7.532	Lixão	1									1		**4**							**0**
		Tabocas do Brejo Velho	10	4.130	4.930	Lixão	1																		
		Brejolândia	36	2.083	2.482	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**12.519**	**14.944**		**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
03	**Cocos**	Cocos	---	9.461	13.502	Lixão	1									1		**3**	1		1	1			**3**
		Feira da Mata*	34	3.406	4.065	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**12.867**	**17.567**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	
04	**Coribe**	Coribe	---	6.452	7.708	Lixão	1									1		**3**							**0**
		Jaborandi	29	3.354	4.781	Lixão	1																		
População Total do Arranjo				**9.806**	**12.489**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	

05	**Santa Maria da Vitória**	Santa Maria da Vitória	---	24.415	26.699	Lixão		1		1		1			1		1	**14**							**0**
		São Félix do Coribe	2	11.686	16.682	Lixão		1		1		1			1										
		Correntina	52	13.245	15.833	Lixão		1		1		1		1	1										
População Total do Arranjo				**49.346**	**59.214**		**0**	**3**	**0**	**3**	**0**	**3**	**0**	**1**	**3**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
TOTAL GERAL DA RDS				**102.264**	**126.223**		**8**	**4**	**0**	**4**	**0**	**4**	**0**	**1**	**4**	**4**	**1**	**30**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**3**

Nota: *Município pertence a RDS do Velho; A. Simpl. - aterro simplificado; ASC - aterro sanitário convencional.

9.24 RDS – COSTA DO DESCOBRIMENTO

A RDS Costa do Descobrimento é composta por oito municípios, com a população urbana de 273.639 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 409.824 hab. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Belmonte, Eunápolis, Guaratinga, Itabela, Itagimirim, Itapebi, Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália (Tabela 9.73).

TABELA 9.73 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS COSTA DO DESCOBRIMENTO

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
24 - Costa do Descobrimento (08)	Belmonte	11.420	12.000	14.345
	Eunápolis	93.413	103.133	147.286
	Guaratinga	10.425	10.686	11.680
	Itabela	21.384	22.472	26.870
	Itagimirim	5.649	5.789	6.324
	Itapebi	8.268	8.474	9.261
	Porto Seguro	104.078	114.908	164.107
	Santa Cruz Cabrália	19.002	20.978	29.951
Total		**273.639**	**298.440**	**409.824**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Eunápolis** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Costa do Descobrimento tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

Com relação as vias de acesso, a maioria das estradas que interligam os municípios a Eunápolis encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** em torno da cidade polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, porém algumas rodovias federais cortam a região, são elas as BR-101 e BR-367 cortam a região (DERBA, 2010). A rodovia mais expressiva é a BR101 com cerca de 80 km entre os municípios de Itabela e Itapebi.

As dificuldades impostas pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** não interferem na unidade regional, pois as maiorias dos municípios são interligados ao município de Eunápolis, polo da região por vias pavimentadas e de boa qualidade. Os municípios mais distantes são Santa Cruz de Cabrália Belmonte que ficam no litoral da RDS com distâncias de 83 km e 134 km, respectivamente.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional da RDS Costa do Descobrimento (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 24, Meta 1), a região possui

12 unidades de conservação federais, estaduais, municipais e particulares abrangendo os municípios de: Porto Seguro, Belmonte, Santa Cruz de Cabrália e Guaratinga.

Outro parâmetro que auxilia na perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico é o **relevo.** Na unidade regional não há grandes interferências visto que em todos os municípios da RDS apresentam o relevo relativamente suave.

Quanto ao quesito saúde, a unidade regional Costa do Descobrimento foi classificada dentre aquelas com média probabilidade, de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Sendo que o número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 107 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos foi considerado “moderado”, conforme o **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações, e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: a existência de aterros sanitários implantados que estão funcionando como lixões, a existência de catadores de materiais recicláveis nestes equipamentos e também nos lixões dos outros municípios.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.74 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 226,6 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 421,9 ton./dia, sendo Eunápolis responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.74 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS COSTA DO DESCOBRIMENTO

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Belmonte	11.420	6.852	12.000	7.381	14.345	9.653
Eunápolis	93.413	74.730	103.133	105.737	147.286	165.188
Guaratinga	10.425	6.255	10.686	6.573	11.680	7.859
Itabela	21.384	14.968	22.472	16.127	26.870	21.095
Itagimirim	5.649	3.389	5.789	3.561	6.324	4.255
Itapebi	8.268	4.960	8.474	5.212	9.261	6.232
Porto Seguro	104.078	104.078	114.908	117.809	164.107	184.054
Santa Cruz Cabrália	19.002	11.401	20.978	15.055	29.951	23.514
Total	**273.639**	**226.633**	**298.440**	**277.455**	**409.824**	**421.850**

Nesta RDS o Governo do Estado fez alguns investimentos de infraestrutura na área de resíduos sólidos nos municípios de: Itapebi (aterro simplificado implantado em 2005, com vida útil projetada para 10 anos) e Porto Seguro e Belmonte (aterros sanitários convencionais implantados em 2000 e 2006, com vidas úteis projetadas para 20 e 15 anos, respectivamente). Neste estudo estes aterros não foram visitados.

Na configuração territorial para a RDS Costa do Descobrimento, os municípios foram distribuídos em dois arranjos territoriais representando a gestão compartilhada e, duas

soluções individualizadas. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.75.

TABELA 9.75 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS COSTA DO DESCOBRIMENTO

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
24	Costa do Descobrimento	8	Arranjo 01	4	Eunápolis	189.741
			Arranjo 02	2	Porto Seguro	194.058
			Individualizado	1	Belmonte	14.345
			Individualizado	1	Guaratinga	11.680
TOTAL				**8**		**409.824**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Costa do Descobrimento, assim como os municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.24.

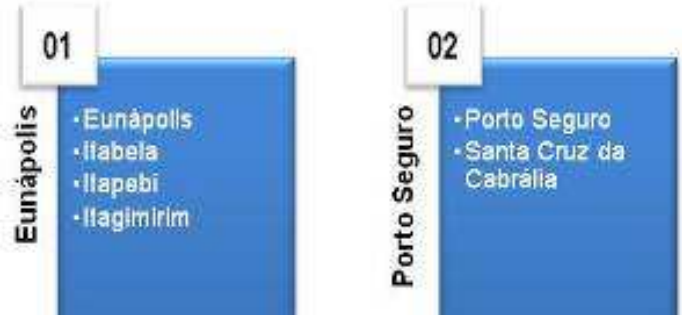


FIGURA 9.24 – ARRANJOS TERRITORIAIS DA RDS COSTA DO DESCOBRIMENTO

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e das soluções individualizadas (município com solução individual) são descritas na sequência.

9.24.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS da Costa do Descobrimento apresentou aspectos favoráveis à formação de dois arranjos territoriais sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Eunápolis (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 possui quatro municípios: Eunápolis, Itabela, Itapebi e Itagimirim. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 139.868 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 130,6 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 189.741 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 196,8 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 18,3 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 27,5 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-

se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Itapebi foi implantado em 2005 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro simplificado (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 10 anos, sendo que o mesmo já está em operação há 05 anos. Para atender o arranjo propõe-se o encerramento do mesmo.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Eunápolis propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Itagimirim (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 encerramento de aterro simplificado para o município de Itapebi e Itagimirim (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 remediações de lixão para os municípios de: Eunápolis e Itabela (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 estação de transbordo para o município de Itagimirim e atendendo também Itapebi (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Eunápolis e Itabela, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Itabela;
- 04 PEV simples de RCC e volumosos para o município de Eunápolis;
- 01 ATT de RCC para o município de Eunápolis;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Eunápolis e Itabela, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 ASC compartilhado, sediado a princípio no município de Eunápolis contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).

No arranjo territorial prevê-se um total de 16 intervenções para curto prazo (2015) e uma intervenção para longo prazo (2033) que é: um PEV simples de RCC e volumosos para o município de Eunápolis.

- **Porto Seguro (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 possui dois municípios: Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália. A população urbana do arranjo projetada para o planejamento de curto prazo da implantação de intervenções (2015) é de 135.886 hab., responsável por uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 132,9 ton., conforme metodologia descrita para o estudo da projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 194.058 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 207,7 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 18,6 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 29,1 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Porto Seguro foi implantado em 2000 pelo Governo do Estado por meio da CONDER/CAR um aterro sanitário convencional (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 20 anos, sendo que o mesmo já está em operação há 10 anos. Para atender o arranjo propõe-se a ampliação do mesmo, se houver possibilidade. Não havendo propõe-se a implantação de ASC + unidade de compostagem para atender o arranjo, considerando a seleção da área, a principio em Porto Seguro que é o município central do Arranjo.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Porto Seguro propõe-se:

- 01 remediação de lixão para o município de Santa Cruz de Cabrália (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 ampliação do aterro sanitário convencional do município de Porto Seguro para atender o arranjo proposto (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Porto Seguro e Santa Cruz de Cabrália, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 PEV central de RCC e volumosos para o município de Santa Cruz de Cabrália;
- 04 PEV simples de RCC e volumosos para o município de Porto Seguro;
- 01 ATT de RCC para o município de Porto Seguro;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Porto Seguro e Santa Cruz de Cabrália, sendo 01 unidade para cada município;

No arranjo territorial prevê-se um total de 12 intervenções para curto prazo (2015) e quatro intervenções para longo prazo (2033) que são: dois PEV simples de RCC e volumosos, um encerramento de ASC e um ASC + unidade de compostagem para o município de Porto Seguro, sendo que o aterro atenderá o arranjo proposto.

9.24.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de Belmonte e Guaratinga estão distantes dos municípios polos dos arranjos teritoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e a falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

No município de Belmonte foi implantado em 2006 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro sanitário convencional (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 15 anos, sendo que o mesmo já está em operação há quatro anos. Para atender a solução individualizada propõe-se a ampliação do mesmo, se houver possibilidade. Não havendo propõe-se a implantação de ASC + unidade de compostagem.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para os municípios com solução individualizada propõe-se:

Município de Belmonte

- 01 requalificação e ampliação do aterro sanitário convencional do município de Belmonte;
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes.

Município de Guaratinga

- 01 remediação de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

Nos municípios com solução individualizada prevê-se um total de seis intervenções para curto prazo (2015) e três intervenções em longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem e um PEV central de RCC e volumosos e um aterro de RCC Inertes para o município de Guaratinga.

Nos quadros 9.47 e 9.48 encontram se o resumo geral da geração de resíduos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 24 – Costa do Descobrimento, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.47 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA RDS DA COSTA DO DESCOBRIMENTO

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECICL (20%
01	**Eunápolis**	Eunápolis	---	103.133	105.737	74.016	14.803	90.934	147.286	165.188	115.632	23.1
		Itabela	27	22.472	16.127	11.519	2.304	13.823	26.870	21.095	15.068	3.0
		Itapebi	56	8.474	5.212	3.475	695	4.517	9.261	6.232	4.154	83
		Itagimirim	37	5.789	3.561	2.374	475	3.086	6.324	4.255	2.837	56
Total do Arranjo				**139.868**	**130.637**	**91.384**	**18.277**	**112.360**	**189.741**	**196.770**	**137.691**	**27.5**
02	**Porto Seguro**	Porto Seguro	---	114.908	117.809	82.466	16.493	101.316	164.107	184.054	128.838	25.7
		Santa Cruz Cabrália	21	20.978	15.055	10.753	2.151	12.904	29.951	23.514	16.795	3.3
Total do Arranjo				**135.886**	**132.864**	**93.219**	**18.644**	**114.220**	**194.058**	**207.568**	**145.633**	**29.1**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECICL (20%
03	**Belmonte**	**---**	12.000	7.381	4.921	984	6.397	14.345	9.653	6.435	1.2
04	**Guaratinga**	**---**	10.686	6.573	4.382	876	5.697	11.680	7.859	5.239	1.0
TOTAL GERAL			**298.440**	**277.455**	**193.906**	**38.781**	**238.674**	**409.824**	**421.850**	**294.998**	**59.0**

QUADRO 9.48 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS COSTA DO DESCOBRIMENTO

Nº ARRANJO/ SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	INTEGRADO/MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (HAB.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (HAB.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015											INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV DE RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																								
01	**Eunápolis**	Eunápolis	---	103.133	147.286	Lixão		1		1	4		1		1		1	**16**		1					**1**
		Itabela	27	22.472	26.870	Lixão		1		1		1			1										
		Itapebi	56	8.474	9.261	A.simpl.			1																
		Itagimirim	37	5.789	6.324	Lixão	1							1											
Total do Arranjo				**139.868**	**189.741**		**1**	**2**	**1**	**2**	**4**	**1**	**1**	**1**	**2**	**0**	**1**		**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	
02	**Porto Seguro**	Porto Seguro	-	114.908	164.107	ASC			1	1	4			1	1			**12**		2			1	1	**4**
		Santa Cruz Cabrália	21	20.978	29.951	Lixão		1		1		1			1										
Total do Arranjo				**135.886**	**194.058**		**0**	**1**	**1**	**2**	**4**	**1**	**0**	**1**	**2**	**0**	**0**		**0**	**2**	**0**	**0**	**1**	**1**	
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA																								
03	**Belmonte**		**---**	12.000	14.345	ASC			1	1		1			1			**4**					1	1	**2**
04	**Guaratinga**		**---**	10.686	11.680	Lixão	1									1		**2**	1		1	1			**3**
TOTAL GERAL DA RDS				**298.440**	**409.824**		**2**	**3**	**3**	**5**	**8**	**3**	**1**	**2**	**5**	**1**	**1**	**34**	**1**	**3**	**1**	**1**	**2**	**2**	**10**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado
ASC - aterro sanitário convencional

9.25 RDS – PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU

A RDS Piemonte Norte do Itapicuru é composta por nove municípios, com a população urbana de 144.254 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 199.164 hab.. Fazem parte desta unidade regional os seguintes municípios: Andorinha, Antônio Gonçalves, Caldeirão Grande, Campo Formoso, Filadélfia, Jaguarari, Pindobaçu, Ponto Novo e Senhor do Bonfim (Tabela 9.76).

TABELA 9.76 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. Urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
25 - Piemonte Norte do Itapicuru (09)	Andorinha	6.208	6.852	9.776
	Antônio Gonçalves	5.783	6.075	7.257
	Caldeirão Grande	4.558	4.788	5.716
	Campo Formoso	24.863	27.449	39.196
	Filadélfia	9.022	9.480	11.327
	Jaguarari	16.612	18.338	26.179
	Pindobaçu	11.237	11.807	14.114
	Ponto Novo	8.405	9.277	13.239
	Senhor do Bonfim	57.566	60.501	72.360
Total		**144.254**	**154.567**	**199.164**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Senhor do Bonfim** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Piemonte Norte do Itapicuru tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

Com relação as vias de acesso, a maioria das estradas que interliga os municípios a Senhor do Bonfim encontra-se pavimentada, demonstrando que a malha rodoviária em torno da cidade polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, a maior parte das rodovias é de jurisdição estadual, sendo que apenas a rodovia federal BR-407 corta a região, sendo a mais expressiva da região com cerca de 130 km de Jaguarari a Pindobaçu. (DERBA, 2010).

As dificuldades impostas pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** não interferem na unidade regional. O município polo da RDS, Senhor do Bonfim, está bem localizado geograficamente, para a formação de arranjo territorial abrangendo um número maior de municípios. De modo geral, arranjos territoriais com um menor número de municípios podem ser elaborados na RDS.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** são consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais

deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Piemonte Norte do Itapicuru (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 25, Meta 1), constatou-se que, não existem unidades de conservação na RDS Piemonte Norte do Itapicuru.

O **relevo** é outro parâmetro que auxilia na perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico. Na maior parte do território dos municípios desta RDS, o relevo relativamente plano apenas na porção noroeste e próximo a sede de Campo Formoso é que o relevo apresenta uma variação altimétrica mais acentuada, porém este parâmetro não interfere na proposição dos arranjos territoriais compartilhados.

Já com relação à saúde, o TI Piemonte Norte do Itapicuru foi classificado como a unidade regional com média probabilidade de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Sendo que o número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 105 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos sólidos foi considerado “moderado”, conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações e os resultados obtidos nas **Oficinas Regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: existência de “lixões” em todos os municípios da unidade regional e a presença de catadores de materiais recicláveis nestes lixões.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.77 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 100,5 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 157,6 ton./dia, sendo Senhor do Bonfim responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.77 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS NORTE DO ITAPICURU

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Andorinha	6.208	3.724	6.852	4 215	9.776	6.578
Antônio Gonçalves	5.783	3.469	6.075	3 737	7.257	4.883
Caldeirão Grande	4.558	2.734	4.788	2 945	5.716	3.846
Campo Formoso	24.863	17.404	27.449	19 699	39.196	30.772
Filadélfia	9.022	5.413	9.480	5 831	11.327	7.622
Jaguarari	16.612	9.967	18.338	11 280	26.179	20.552
Pindobaçu	11.237	6.742	11.807	7 263	14.114	9.497
Ponto Novo	8.405	5.043	9.277	5.706	13.239	8.908
Senhor do Bonfim	57.566	46.052	60.501	49 622	72.360	64.924
Total	**144.254**	**100.548**	**154.567**	**399.369**	**199.164**	**157.582**

Foi formado em janeiro de 2011 com apoio do GT – Consórcios Públicos (SEPLAN/SEDUR) o Consórcio de Desenvolvimento Sustentável do TI Piemonte Norte do Itapicuru, tendo como sede Senhor do Bonfim que conta com mais dois consorciados Campo Formoso e Pindobaçu.

Mas também os municípios de Andorinha, Antônio Gonçalves e Caldeirão Grande estão na linha de entrada na associação intermunicipal, pois já encaminharam o Protocolo de Intenções.

Dos 20 municípios contemplados com recursos do PAC Saneamento (em fase de licitação pela CONDER) para projetos executivos de unidades de resíduos sólidos na UGR de Casa Nova quatro pertencem a RDS Piemonte Norte do Itapicuru. As unidades e os arranjos propostos para estes municípios foram definidos no documento intitulado “Estudos Preliminares para Soluções Regionalizadas e Integradas em Resíduos Sólidos com Custos de Investimentos” elaborado pela SEDUR e MMA em fevereiro de 2008 e validado e alterado em reuniões realizadas com os gestores dos municípios contemplados em setembro de 2009. As proposições para estes municípios são consideradas neste estudo.

No Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (em fase de licitação) os municípios de: Senhor do Bonfim, Filadélfia, Ponto Novo e Caldeirão Grande foram contemplados com Estudo de Concepção para unidades, que também foram considerados neste estudo.

Na configuração territorial para a RDS Piemonte do Itapicuru, os municípios foram distribuídos em dois arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada, e duas soluções individualizadas. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.78.

TABELA 9.78 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS NORTE DO ITAPICURU

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
25	Piemonte Norte do Itapicuru	10	Arranjo 01	4	Senhor do Bonfim	144.992
			Arranjo 02	3	Ponto Novo	30.282
			Individualizado	1	Andorinha	9.776
			Individualizado	1	Pindobaçu	14.114
TOTAL				**9**		**199.164**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Piemonte do Itapicuru, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.25.

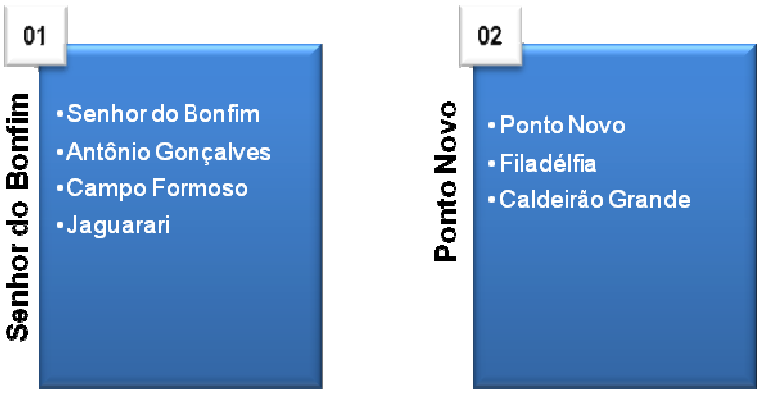


FIGURA 9.25 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS NORTE DO ITAPICURU

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) e das soluções individualizadas (município com solução individual) são descritas na sequência.

9.25.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS do Piemonte Norte do Itapicuru apresentou aspectos favoráveis à formação de dois arranjos territoriais sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Senhor do Bonfim (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 é composto por quatro municípios: Senhor do Bonfim, Antônio Gonçalves, Campo Formoso e Jaguarari. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 112.363 hab., responsável pela produção diária total de resíduos de aproximadamente 84,3 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 144.992 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 121,1 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 12,3 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 17,7 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Senhor do Bonfim propõe-se:

- 01 encerramento de lixão para o município de Antônio Gonçalves (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 03 remediações de lixão para os municípios de: Senhor do Bonfim, Campo Formoso e Jaguarari (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 03 unidades de triagem para os municípios de: Senhor do Bonfim, Campo Formoso e Jaguarari, sendo 01 unidade para cada município (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);
- 02 unidades de triagem para o município de Senhor do Bonfim (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1). Na elaboração do Estudo de Concepção (Etapa 1) do PAC 2 a empresa de consultoria contratada deverá considerar outras possibilidades de unidades para o referido município, pois o mesmo já está sendo contemplado no PAC Saneamento com unidade de triagem e pelo critério de população seria necessária a implantação de apenas 01 unidade;

- 03 unidades de PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Senhor do Bonfim, Campo Formoso e Jaguarari, sendo 01 unidade para cada município (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);

- 01 PEV simples de RCC e volumosos para o município de Senhor do Bonfim (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);

- 01 estação de transbordo para o município de Jaguarari (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento);

- 03 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Senhor do Bonfim, Campo Formoso e Jaguarari, sendo 01 unidade para cada município;

- 01 ASC compartilhado, sediado preferencialmente em Senhor do Bonfim e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC Saneamento).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 17 intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Ponto Novo (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 é composto por três municípios: Ponto Novo, Filadélfia e Caldeirão Grande. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo para a implantação das intervenções (2015) é de 23.545 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 14,5 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 30.282 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 20,4 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 1,2 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 1,7 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Filadélfia foi implantado em 2005 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro simplificado (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 10 anos, sendo que o mesmo já está em operação há cinco anos. Para atender o arranjo propõe-se o encerramento do aterro simplificado.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para o Arranjo Territorial Compartilhado de Filadélfia propõe-se:

- 02 encerramentos de lixão para os municípios de: Ponto Novo e Caldeirão Grande (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 encerramento de aterro simplificado para o município de Filadélfia (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 ASPP compartilhado preferencialmente sediado no município de Ponto Novo, e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).

No arranjo territorial prevê-se um total de quatro intervenções para curto prazo (2015) e seis intervenções para longo prazo (2013) que são: duas unidades de triagem, dois PEV central de RCC e volumosos e dois aterros de RCC Inertes para os municípios de: Ponto Novo e Filadélfia, sendo um tipo de unidade para cada em cada um dos municípios.

9.25.2 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS

Os municípios de: Andorinha e Pindobaçu estão distantes dos municípios polos dos arranjos teritoriais compartilhados e não tem proximidades entre si devido as distâncias e a falta de vias de acesso, sendo assim a proposição para estes municípios é Individualizada.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) nos Programas PAC Saneamento e PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 - MCidades para os municípios com solução individualizada propõe-se:

<u>Município de Andorinha</u>

- 01 encerramento de lixão;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

<u>Município de Pindobaçu</u>

- 01 remediação de lixão;
- 01 unidade de triagem;
- 01 PEV central de RCC e volumosos;
- 01 aterro de RCC Inertes;
- 01 ASPP + unidade de compostagem.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para os municípios com soluções individualizadas um total de sete intervenções, todas para curto prazo (2015).

Nos quadros 9.49 e 9.50 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No Volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 25 – Piemonte Norte do Itapicuru, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.49 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECI (20
01	**Senhor do Bonfim**	Senhor do Bonfim	---	60.501	49 622	37 217	7.443	42.179	72.360	64.924	48.693	9
		Antônio Gonçalves	21	6.075	3 737	2 491	498	3.239	7.257	4.883	3.255	
		Campo Formoso	29	27.449	19 699	14 071	2.814	16.885	39.196	30.772	21.980	4
		Jaguarari	28	18.338	11 280	7 520	1.504	9.776	26.179	20.552	14.680	2
Total do Arranjo				**112.363**	**84.338**	**61.299**	**12.260**	**72.078**	**144.992**	**121.131**	**88.608**	**1**
02	**Ponto Novo**	Filadélfia	18	9.480	5 831	3 887	777	5.054	11.327	7.622	5.081	1
		Ponto Novo	---	9.277	5.706	3.804	761	4.945	13.239	8.908	5.939	1
		Caldeirão Grande	25	4.788	2 945	1 963	393	2.552	5.716	3.846	2.564	
Total do Arranjo				**23.545**	**14.482**	**9.654**	**1.931**	**12.551**	**30.282**	**20.376**	**13.584**	**2**

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INDIVIDUALIZADA

ITEM	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	RECI (20
03	**Andorinha**	**---**	6.852	4 215	2 810	562	3.653	9.776	6.578	4.385	
04	**Pindobaçu**	**---**	11.807	7 263	4 842	968	6.295	14.114	9.497	6.331	1
TOTAL GERAL			**154.567**	**110.298**	**78.605**	**15.721**	**94.577**	**199.164**	**157.582**	**112.908**	**2**

QUADRO 9.50 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU

Nº ARRANJO/SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	INTEGRADO/MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (HAB.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (HAB.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015											INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV DE RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																								
01	**Senhor do Bonfim**	Senhor do Bonfim	---	60.501	72.360	Lixão		1		2	1	1	1		1		1	**18**							**0**
		Antônio Gonçalves	21	6.075	7.257	Lixão	1																		
		Campo Formoso	29	27.449	39.196	Lixão		1		1		1			1										
		Jaguarari	28	18.338	26.179	Lixão		1		1		1		1	1										
Total do Arranjo				**112.363**	**144.992**		**1**	**3**	**0**	**4**	**1**	**3**	**1**	**1**	**3**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
02	**Filadélfia**	Ponto Novo	---	9.277	13.239	Lixão												**3**	1		1	1			**6**
		Filadélfia	18	9.480	11.327	A. simpl.	1									1			1		1	1			
		Caldeirão Grande	25	4.788	5.716	Lixão	1																		
Total do Arranjo				**23.545**	**30.282**		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**		**2**	**0**	**2**	**2**	**0**	**0**	

MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO INVIDUALIZADA

03	**Andorinha**	-	6.852	9.776	Lixão	1									1		**2**						**0**
04	**Pindobaçu**	-	11.807	14.114	Lixão		1		1		1			1	1		**5**						**0**
TOTAL GERAL DA RDS			**154.567**	**199.164**		**4**	**4**	**0**	**5**	**1**	**4**	**1**	**1**	**4**	**3**	**1**	**28**	**2**	**0**	**2**	**2**	**0**	**0**	**6**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado
ASC - aterro sanitário convencional

9.26 RDS – METROPOLIANA DE SALVADOR

A RDS Metropolitana de Salvador é composta por 13 municípios, com a população urbana de 3.506.152 hab. no ano de 2010, sendo que a projeção para 2033 é estimada em 4.631.873 hab.. Fazem parte desta os seguintes municípios: Camaçari, Candeias, Dias D'Ávila, Itaparica, Lauro de Freitas, Madre de Deus, Mata de São João, Pojuca, Salvador, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passe, Simões Filho e Vera Cruz (Tabela 9.79).

TABELA 9.79 – POPULAÇÃO URBANA BASE E PROJETADA DA RDS METROPOLIANA DE SALVADOR

RDS	Municípios	Pop. urbana (2010)	Pop. Urbana projetada (2015)	Pop. urbana projetada (2033)
26 - Metropolitana de Salvador (13)	Camaçari	231.973	256.114	365.783
	Candeias	75.994	79.867	95.521
	Dias d'Ávila	62.473	68.972	98.501
	Itaparica	20.725	21.780	26.041
	Lauro de Freitas	163.449	180.459	257.730
	Madre de Deus	16.854	18.605	26.560
	Mata de São João	29.825	32.926	47.015
	Pojuca	28.378	31.329	44.734
	Salvador	2.674.923	2.811.368	3.362.801
	São Francisco do Conde	27.391	30.238	43.174
	São Sebastião do Passé	33.112	34.799	41.614
	Simões Filho	105.811	116.821	166.839
	Vera Cruz	35.244	38.908	55.560
Total		**3.506.152**	**3.722.186**	**4.631.873**

Fonte: IBGE, 2010.

O município de **Salvador** é o polo da RDS considerando os seguintes itens: população, desenvolvimento econômico e localização geográfica na unidade regional.

Em referência aos parâmetros utilizados (Capítulo 8), observa-se que a RDS Região Metropolitana de Salvador - RMS tem alguns aspectos que podem ser ressaltados. Alguns deles interferem em condições locais importantes para a formação dos arranjos territoriais e servem de apoio para planejamento da GIRS atual e futura. Na sequência são destacados alguns dos principais pontos observados.

Com relação às vias de acesso, a maioria das estradas que interligam os municípios a Salvador encontra-se pavimentada, demonstrando que a **malha rodoviária** torno da cidade polo tem qualidade favorável à formação de arranjos territoriais. De modo geral, grande parte das rodovias da RDS é de jurisdição estadual, sendo que algumas rodovias federais cortam a região, são elas as BR-324, BR-110 e BR-101. (DERBA, 2010).

Quanto a investimentos, o principal projeto é o novo acesso ao Porto de Salvador, denominado Via Expressa Baía de Todos os Santos, que irá interligar a BR-324 ao Porto e transformar o trânsito na área central da cidade. O investimento é de R$ 381 milhões, fruto de uma parceria do governo federal e do governo estadual.

As dificuldades impostas pelo parâmetro "**distâncias entre municípios"** interferem na unidade regional em virtude do fluxo de veículos e do trânsito de produtos e pessoas na capital do Estado. A logística em torno do município polo da RDS, Salvador, facilita a formação de arranjo territorial com três municípios circunvizinhos, favorecendo a gestão associada e o benefício de escala.

Noutro aspecto, as **unidades de conservação** estão sendo consideradas como parâmetro importante para o processo de formação do arranjo territorial, principalmente em estudos futuros, os quais deverão definir locais para implantação dos equipamentos do sistema. Com base no Relatório de Caracterização Regional do TI Metropolitana de Salvador (Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas, Volume 26, Meta 1), a região possui seis unidades de conservação abrangendo os municípios de: Candeias, Itaparica, Camaçari, Madre de Deus, Salvador, Simões Filho, Dias D'Ávila, Lauro de Freitas e Vera Cruz.

Outro parâmetro que auxilia na perspectiva de integração intermunicipal do ponto de vista logístico é o **relevo.** Na unidade regional não há grandes interferências visto que em todos os municípios o relevo é relativamente suave.

Quanto ao quesito saúde, a unidade regional de Região Metropolitana de Salvador foi classificada dentre aquelas com baixa probabilidade, de ocorrer casos de doenças relacionadas ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. Sendo que o número de casos de doenças para o período estudado (01/01/2007 a 23/09/2009) foi de 35 ocorrências por 100.000 habitantes e, o grau de relação das doenças com resíduos sólidos foi considerado "fraco", conforme **indicador de saúde** em apêndice.

Aliada a estas informações, e os resultados obtidos nas **Oficinas regionais**, algumas potencialidades podem ser compreendidas como aspectos motivadores para que municípios integrantes assumam a gestão associada dos resíduos sólidos. Dentre estas potencialidades destaca-se: o compartilhamento de grande parte dos municípios das unidades de destinação final (aterros sanitários); a presença de cooperativas de catadores de materiais recicláveis, principalmente em Salvador, Lauro de Freitas e Camaçari, a ausência de Planos de Gestão de Resíduos Sólidos atuais e a falta de um programa de educação ambiental voltado para os resíduos sólidos na RMS.

Quanto à **produção de resíduos sólidos** observa-se na Tabela 9.80 que o total estimado em 2010 da RDS é de aproximadamente 3.419,3 ton./dia e a estimada para 2033, totaliza aproximadamente 5.061,8 ton./dia, sendo Salvador responsável pela maior parte da produção.

TABELA 9.80 – PRODUÇÃO TOTAL DE RSU ESTIMADA PARA RDS METROPOLITANA DE SALVADOR

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Camaçari	231.973	231.973	256.114	262.581	365.783	410.244
Candeias	75.994	60.795	79.867	65.506	95.521	85.705
Dias d'Ávila	62.473	49.978	68.972	56.570	98.501	88.379
Itaparica	20.725	14.507	21.780	15.630	26.041	20.444
Lauro de Freitas	163.449	163.449	180.459	185.015	257.730	289.057

Municípios	População 2010	Produção p/ 2010 (kg/dia)	População Proj. 2015	Produção p/ 2015 (kg/dia)	População Proj. 2033	Proj. Produção p/ 2033 (kg/dia)
Madre de Deus	16.854	10.112	18.605	11.444	26.560	20.851
Mata de São João	29.825	20.877	32.926	23.630	47.015	36.910
Pojuca	28.378	19.864	31.329	22.484	44.734	35.120
Salvador	2.674.923	2.674.923	2.811.368	2.882.358	3.362.801	3.771.556
São Francisco do Conde	27.391	19.173	30.238	21.701	43.174	33.895
São Sebastião do Passé	33.112	23.178	34.799	24.974	41.614	32.670
Simões Filho	105.811	105.811	116.821	119.770	166.839	187.118
Vera Cruz	35.244	24.670	38.908	27.923	55.560	49.850
Total	**3.506.152**	**3.419.310**	**3.722.186**	**3.719.586**	**4.631.873**	**5.061.799**

Nesta RDS o Governo do Estado fez investimentos de infraestrutura na área de resíduos sólidos nos municípios de: Camaçari, Dias D'Ávila, Lauro de Freitas, Salvador, Simões Filho, São Francisco do Conde, Madre de Deus, Candeias, Itaparica e Vera Cruz (aterros sanitários convencionais compartilhados implantados em 1995 e 1997 com vida útil projetada para 20 anos). Neste estudo os aterros não foram visitados.

Os aterros implantados foram: Camaçari (para atender Camaçari e Dias D'Ávila – 1995); Ponta do Ferrolho (São Francisco do Conde, Candeias e Madre de Deus); Baiacu (Vera Cruz e Itaparica) e Metropolitano Centro (Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho).

Dos 13 municípios da RDS 10 foram contemplados com recursos do PAC 2 – Cidade Melhor, Grupo 1 (em fase de licitação pela CONDER) para Estudos de Concepção (Etapa 1), onde as intervenções propostas são basicamente encerramento e remediação de lixões, galpões de triagem, estações de transbordo, aterros sanitários convencionais, ampliações de aterros sanitários. As proposições para os municípios são consideradas neste estudo.

Na configuração territorial para a RDS Metropolitana de Salvador, os municípios foram distribuídos em cinco arranjos territoriais, representando a gestão compartilhada. A população urbana total e a quantidade de municípios da configuração proposta são apresentadas na Tabela 9.81.

TABELA 9.81 – CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL DA RDS METROPOLITANA DE SALVADOR

Nº	RDS	Qtde de Mun.	Arranjos/ Isolado	Qtde de Mun.	Município Polo	Pop. Urb. Tot. 2033
26	Metropolitana de Salvador	13	Arranjo 01	3	Salvador	3.787.370
			Arranjo 02	2	Vera Cruz	81.601
			Arranjo 03	3	São Sebastião do Passé	133.363
			Arranjo 04	2	Camaçari	464.284
			Arranjo 05	3	São Francisco do Conde	165.255
TOTAL				**13**		**4.631.873**

A distribuição dos arranjos territoriais na RDS Região Metropolitana de Salvador, assim como municípios pertencentes a estes, por município polo do arranjo territorial é melhor compreendida na Figura 9.26.

FIGURA 9.26 – ARRANJOS TERRITORIAIS COMPARTILHADOS DA RDS METROPOLITANA DE SALVADOR

A proposta e justificativas técnicas da formação dos arranjos territoriais (municípios com solução compartilhada) são descritas na sequência.

9.26.1 MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA

A RDS Região Metropolitana de Salvador apresentou aspectos favoráveis à formação de cinco arranjos territoriais sendo considerados como polo dos mesmos os seguintes municípios:

- **Salvador (município polo do Arranjo 01)**

O Arranjo 01 é composto por três municípios: Salvador, Simões Filho, Lauro de Freitas. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 3.108.648 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 3.187 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 3.787.370 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 4.247,7 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 446,2 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 594,7 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

O Aterro Sanitário Metropolitano Centro - ASMC implantado pelo Governo do Estado por meio da CONDER está situado em Salvador, cerca de 4 km do aeroporto internacional e ao seu redor passa o Rio Utinga de Fora. Este aterro começou a operar em dezembro/1997, época em que o antigo aterro de Canabrava foi desativado e remediado. O ASMC recebe os resíduos sólidos urbanos com características domiciliares dos municípios de: Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho, ocupa uma área de 50,40 hectares. A previsão de vida útil do aterro é de 20

anos, período estimado para acumular aproximadamente 22 milhões toneladas de resíduos sólidos, atualmente opera há 13 anos.

O ASMC tem limite de altura de 91 m de cota topográfica em relação ao nível do mar, não tem presença de urubus, é bem operado e monitorado, não causando risco de acidentes. Este aterro é operado por empresa privada que tem a concessão por 20 anos.

Também foi implantado em Salvador 2010 um aterro de RCC Inertes privado que atende o município de Salvador.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Salvador propõe-se:

- 02 unidades de triagem para os municípios de: Lauro de Freitas e Simões Filho, sendo 01 unidade para cada município (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 55 unidades de triagem para o município de Salvador;
- 124 PEV simples de RCC e volumosos para os 03 municípios do arranjo, sendo: 112 para o município de Salvador, 07 para o município de Lauro de Freitas e 05 para o município de Simões Filho;
- 12 ATT de RCC para os 03 municípios do arranjo, sendo: 10 para o município de Salvador, 01 para o município de Lauro de Freitas e 01 para o município de Simões Filho;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Lauro de Freitas e Simões Filho, sendo 01 unidade para cada município.

No arranjo territorial prevê-se um total de 195 intervenções para curto prazo (2015) e 23 intervenções em longo prazo (2033), que são: sete unidades de triagem (seis em Salvador e uma em Lauro de Freitas); 13 PEV simples de RCC e volumosos (10 em Salvador, dois em Lauro de Freitas e um em Simões Filho); um aterro de RCC Inertes (para Salvador), um encerramento de ASC e um ASC para atender o arranjo compartilhado.

- **Vera Cruz (município polo do Arranjo 02)**

O Arranjo 02 é composto por dois municípios: Vera Cruz e Itaparica. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 60.688 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 43,6 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 81.601 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 70,3 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 6,2 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 10,4 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos

Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Vera Cruz na localidade de Baiacu foi implantado em 1997 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro sanitário convencional para ser compartilhado com o município de Itaparica (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 20 anos, sendo que o mesmo já está em operação há 13 anos e atualmente opera como lixão (com problemas operacionais). Para atender o arranjo propõe-se a ampliação do mesmo, se houver possibilidade. Não havendo propõe-se a implantação de ASC + unidade de compostagem para atender o arranjo.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Vera Cruz propõe-se:

- 01 remediação de lixão para o município de Itaparica (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 ampliação do ASC do município de Vera Cruz para atender o arranjo proposto (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: Vera Cruz e Itaparica 01 unidade para cada município;
- 02 PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: Vera Cruz e Itaparica 01 unidade para cada município;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Vera Cruz e Itaparica 01 unidade para cada município.

No arranjo territorial prevê-se um total de oito intervenções para curto prazo (2015) e duas intervenções em longo prazo (2033), que são: um encerramento de ASC e um ASC para atender o arranjo compartilhado.

- **São Sebastião do Passé (município polo do Arranjo 03)**

O Arranjo 03 é composto por três municípios: São Sebastião do Passé, Mata de São João, Pojuca. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 99.054 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 71,1 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 133.363 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 104,7 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 10,2 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 15 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e

projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de São Sebastião do Passé propõe-se:

- 02 remediações de lixão para os municípios de: São Sebastião do Passé e Pojuca (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 unidade de triagem para o município de Mata de São João (Sede) (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 02 unidades de triagem para os municípios de: São Sebastião do Passé e Pojuca, sendo 01 unidade para cada município;
- 03 PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: São Sebastião do Passé, Pojuca e Mata de São João, sendo 01 unidade para cada município;
- 03 aterros de RCC Inertes para os municípios de: São Sebastião do Passé, Pojuca e Mata de São João, sendo 01 unidade para cada município;
- 01 ASC compartilhado sediado a princípio no município de São Sebastião do Passé e contemplando todos os municípios deste arranjo. Este aterro contará com 01 unidade de compostagem (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1).

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este Arranjo um total de 12 intervenções, todas para curto prazo (2015).

- **Camaçari (município polo do Arranjo 04)**

O Arranjo 04 é composto por dois municípios: Camaçari e Dias D'Ávila. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 325.086 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 319,2 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento em longo prazo (2033) será de 464.284 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 498,6 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 45,2 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 70,7 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de Camaçari foi implantado em 1995 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um ASC para ser compartilhado com o município de Dias D'Ávila (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 20 anos, sendo que o mesmo já está em operação há 15 anos e atualmente atende além dos municípios do arranjo original os seguintes municípios: Mata de São João, Pojuca e São Sebastião do Passé. A prefeitura municipal também está ampliando a área do aterro.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de Camaçari propõe-se:

- 01 estação de transbordo no litoral norte para o município de Camaçari (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 01 unidade de triagem para o município de Dias D'Ávila (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 03 unidades de triagem para o município de Camaçari;
- 12 PEV simples de RCC e volumosos para os dois municípios, sendo 10 unidades (Camaçari) e 02 unidades (Dias D'Ávila);
- 02 ATT de RCC para os municípios de: Camaçari e Dias D'Ávila, sendo 01 unidade em cada município;
- 02 aterros de RCC Inertes para os municípios de: Dias D'Ávila e Camaçari, sendo 01 unidade para cada município.

No arranjo territorial prevê-se um total de 21 intervenções para curto prazo (2015) e cinco intervenções em longo prazo (2033), que são: uma unidade de triagem, dois PEV simples de RCC e volumosos para o município de Camaçari, um encerramento de ASC e um ASC para atender o arranjo compartilhado.

- **São Francisco do Conde (município polo do Arranjo 05)**

O Arranjo 05 é composto por três municípios: São Francisco do Conde, Madre de Deus e Candeias. A população urbana projetada para planejamento de curto prazo da implantação das intervenções (2015) é de 128.710 hab., responsável pela produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 98,7 ton., conforme metodologia descrita para o estudo de projeção de resíduos sólidos. Já a população urbana considerada para o planejamento a longo prazo (2033) será de 165.255 hab., o que equivale a uma produção diária total de resíduos sólidos de aproximadamente 140,4 ton.. Estima-se que 20% das produções domiciliares diárias serão consideradas recicláveis, o que equivale a aproximadamente 14,4 ton. para 2015, referência para o dimensionamento das unidades de triagem do arranjo, e 20,7 ton. para 2033. Para a proposição da disposição final e das estações de transbordo, considera-se a produção total de resíduos sólidos. Nos Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos e projetos destas unidades a caracterização e projeção dos resíduos sólidos devem ser elaboradas considerando os tipos, a destinação e disposição final proposta para os tipos específicos de resíduos sólidos.

No município de São Francisco do Conde foi implantado em 1997 pelo Governo do Estado por meio da CONDER um aterro sanitário convencional para ser compartilhado com os municípios de Candeias e Madre de Deus (CONDER, 2010). Este aterro foi projetado para o período de vida útil de 20 anos, e atualmente está fora de operação.

A empresa privada Hera do Brasil implantou no município de São Francisco do Conde um aterro sanitário Classe II, que atualmente recebe os resíduos sólidos classe II Industrial de algumas indústrias e o resíduos sólidos urbanos com características domiciliares dos municípios de São Francisco do Conde, Madre de Deus e Candeias.

Utilizando os parâmetros, critérios de utilização e as Soluções Propostas definidas nos Capítulos 7 e 8 deste estudo, bem como as unidades propostas (projetos em fase de licitação pela CONDER) no Programa PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1 (MCidades) para o Arranjo Territorial Compartilhado de São Francisco do Conde propõe-se:

- 01 encerramento do aterro sanitário de Ponta do Ferrolho no município de São Francisco do Conde (projetos em fase de licitação pela CONDER, PAC 2 Cidade Melhor, Grupo 1);
- 03 unidades de triagem para os municípios de: São Francisco do Conde, Madre de Deus e Candeias, sendo 01 unidade para cada município;
- 02 PEV simples de RCC e volumosos para o município de Candeias;
- 02 PEV central de RCC e volumosos para os municípios de: São Francisco do Conde e Madre de Deus, sendo 01 para cada município;
- 01 ATT de RCC para o município de Candeias;
- 03 aterros de RCC Inertes para os municípios de: São Francisco do Conde e Madre de Deus, sendo 01 para cada município.

A projeção da população deste arranjo para 2033 não apresentou alterações que, baseado nos critérios estabelecidos, demandassem futuras intervenções acerca da implantação de novas unidades. Deste modo, é previsto para este arranjo um total de 12 intervenções, todas para curto prazo (2015).

Nos quadros 9.51 e 9.52 encontram se o resumo geral da geração de resíduos sólidos estimada e as soluções propostas para curto prazo (2015) e longo prazo (2033) dos arranjos territoriais compartilhados e individualizados, respectivamente. No volume 2 – Mapas Síntese deste documento encontra-se o Mapa Síntese da RDS 26 – Região Metropolitana de Salvador, com a localização dos arranjos propostos.

QUADRO 9.51 – ESTUDO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLICOS PARA RDS METROPOLITANO DE SALVADOR

ITEM	SEDE DO ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2015 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2015 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2015 (Kg/dia)	RECICLÁVEIS (20 % - Kg)	REJEITO DOMICILIAR PARA ATERRO (Kg)	PROJ. POPULAÇÃO URBANA 2033 (Hab.)	GERAÇÃO TOTAL 2033 (Kg/dia)	GERAÇÃO DOMICILAR TOTAL 2033 (Kg/dia)	REC (20
1	**Salvador**	Salvador	---	2.811.368	2.882.358	2.017.650	403.530	2.478.828	3.362.801	3.771.556	2.640.089	5
		Lauro de Freitas	5	180.459	185.015	129.511	25.902	159.113	257.730	289.057	202.340	4
		Simões Filho	18	116.821	119.770	83.839	16.768	103.002	166.839	187.118	130.983	2
Total do Arranjo				**3.108.648**	**3.187.143**	**2.231.000**	**446.200**	**2.740.943**	**3.787.370**	**4.247.731**	**2.973.412**	**5**
2	**Vera Cruz**	Vera Cruz	---	38.908	27.923	19.945	3.989	23.934	55.560	49.850	37.388	
		Itaparica	12	21.780	15.630	11.164	2.233	13.397	26.041	20.444	14.603	
Total do Arranjo				**60.688**	**43.553**	**31.109**	**6.222**	**37.331**	**81.601**	**70.294**	**51.991**	**1**
3	**São Sebastião do Passé**	São Sebastião do Passé	---	34.799	24.974	17.838	3.568	21.406	41.614	32.670	23.336	
		Mata de São João	28	32.926	23.630	16.878	3.376	20.254	47.015	36.910	26.364	
		Pojuca	33	31.329	22.484	16.060	3.212	19.272	44.734	35.120	25.085	
Total do Arranjo				**99.054**	**71.088**	**50.776**	**10.155**	**60.933**	**133.363**	**104.700**	**74.785**	**1**
4	**Camaçari**	Camaçari	---	256.114	262.581	183.806	36.761	225.820	365.783	410.244	287.171	5
		Dias D'Ávila	12	68.972	56.570	42.428	8.486	48.084	98.501	88.379	66.284	1
Total do Arranjo				**325.086**	**319.151**	**226.234**	**45.247**	**273.904**	**464.284**	**498.623**	**353.455**	**7**
5	**São Francisco do Conde**	São Francisco do Conde	---	30.238	21.701	15.500	3.100	18.601	43.174	33.895	24.210	
		Madre de Deus	29	18.605	11.444	7.629	1.526	9.918	26.560	20.851	14.894	
		Candeias	19	79.867	65.506	49.130	9.826	55.680	95.521	85.705	64.279	1
Total do Arranjo				**128.710**	**98.651**	**72.259**	**14.452**	**84.199**	**165.255**	**140.451**	**103.383**	**2**
TOTAL GERAL				**3.722.186**	**3.719.586**	**2.611.378**	**522.276**	**3.197.310**	**4.631.873**	**5.061.799**	**3.557.026**	**7**

QUADRO 9.52 – PROPOSTA DE REGIONALIZAÇÃO PARA RDS METROPOLITANA DE SALVADOR

Nº ARRANJO/ SOLUÇÃO INDIVIDUAL	MUNICÍPIO SEDE	INTEGRADO/MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (Km)	PROJ. POP. URBANA 2015 (HAB.)	PROJ. POP. URBANA 2033 (HAB.)	SITUAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL	INTERVENÇÕES P/ 2015												INTERVENÇÕES P/ 2033						
							ENCERRAMENTO DE LIXÃO	REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	ENCERRAMENTO E/OU REQUALIFICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE ASPP E ASC	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV-RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	AREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCC	ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	ATERRO DE RCC INERTES	ASPP + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU	UNIDADE DE TRIAGEM	PEV DE RCC E VOLUMOSOS	PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS	ATERRO DE RCC INERTES	ENCERRAMENTO DE ASPP E/OU ASC	ASPP OU ASC + UNIDADE DE COMPOSTAGEM	TOTAL DE INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA SLU
MUNICÍPIOS COM SOLUÇÃO COMPARTILHADA																									
01	**Salvador**	Salvador	---	2.811.368	3.362.801	ASC				55	112		10					**195**	6	10		1	1	1	**23**
		Lauro de Freitas	5	180.459	257.730					1	7		1		1				1	2					
		Simões Filho	18	116.821	166.839					1	5		1		1					1					
População Total do Arranjo				**3.108.648**	**3.787.370**		**0**	**0**	**0**	**57**	**124**	**0**	**12**	**0**	**2**	**0**	**0**		**7**	**13**	**0**	**1**	**1**	**1**	
02	**Vera Cruz**	Vera Cruz	---	38.908	55.560	ASC			1	1		1			1			**8**					1	1	**2**
		Itaparica	12	21.780	26.041			1		1		1			1										
População Total do Arranjo				**60.688**	**81.601**		**0**	**1**	**1**	**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	
03	**São Sebastião do Passé**	São Sebastião do Passé	---	34.799	41.614	Lixão		1		1		1			1		1	**12**							**0**
		Mata de São João	28	32.926	47.015	ASC Camaçari				1		1			1										
		Pojuca	33	31.329	44.734	Lixão		1		1		1			1										
População Total do Arranjo				**99.054**	**133.363**		**0**	**2**	**0**	**3**	**0**	**3**	**0**	**0**	**3**	**0**	**1**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
04	**Camaçari**	Camaçari	---	256.114	365.783	ASC				3	10		1	1	1			**21**	1	2			1	1	**5**
		Dias D'Ávila	12	68.972	98.501					1	2		1		1										
População Total do Arranjo				**325.086**	**464.284**		**0**	**0**	**0**	**4**	**12**	**0**	**2**	**1**	**2**	**0**	**0**		**1**	**2**	**0**	**0**	**1**	**1**	

05	**São Francisco do Conde**	São Francisco do Conde	---	30.238	43.174	ASC Privado			1	1		1			1			**12**							**0**
		Madre de Deus	29	18.605	26.560					1		1			1										
		Candeias	19	79.867	95.521					1	**2**		1		1										
População Total do Arranjo				**128.710**	**165.255**		**0**	**0**	**1**	**3**	**2**	**2**	**1**	**0**	**3**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
TOTAL GERAL DA RDS				**3.722.186**	**4.631.873**		**0**	**3**	**2**	**69**	**138**	**7**	**15**	**1**	**12**	**0**	**1**	**248**	**8**	**15**	**0**	**1**	**3**	**3**	**30**

Nota: A. Simpl. - aterro simplificado
ASC - aterro sanitário convencional

10. ESTIMATIVAS DE CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO DAS UNIDADES

Os custos relacionados à elaboração de projetos e obras para cada unidade proposta dependem da localização do empreendimento no Estado, visto que os preços unitários dos serviços variam de acordo com cada região da Bahia. Assim, foi definido um valor médio de custo baseado no porte dos empreendimentos que teve como principal parâmetro a população urbana. As faixas populacionais utilizadas para definição dos portes foram: até 20.000 hab., entre 20.001 e 40.000 hab., entre 40.001 e 100.000 hab., entre 100.001 e 500.000 hab. e acima de 500.000 hab.

A estimativa dos custos utilizada para as unidades tecnológicas propostas possuem a mesma estrutura que os Estudos Preliminares para Soluções Regionalizadas e Integradas em Resíduos Sólidos com Custos de Investimentos elaborado pela SEDUR em 2008, excluindo os custos dos equipamentos. Entretanto os valores das tecnologias utilizadas foram reajustados com base em valores do Índice Nacional de Custo da Construção – INCC, sendo considerados os valores de janeiro de 2008 (R$ 365,5060) e abril de 2010 (R$ 428,4760). Com base nestes valores, o índice de reajuste empregado foi 17,10%.

Ressalta-se que o valor de aquisição da área para implantação destas unidades não estão previsto dentro da estimativa de investimento, pois dependerá da quantidade e do tamanho necessário de unidades a serem implantadas (estudo específico de viabilidade técnica e econômica) assim como da região do Estado onde estarão locadas.

Os quadros com os custos estimados de projeto executivo e obra civil encontram-se na sequência:

QUADRO 10.1 – CUSTO DO ENCERRAMENTO/REMEDIAÇÃO DO LIXÃO

Item	Descrição	Custo (R$)				
		Pop. até 20.000 Hab.	Pop. entre 20.001 e 40.000 Hab.	Pop. entre 40.001 e 100.000 Hab.	Pop. entre 100.001 e 500.000 Hab.	Pop. acima de 500.000 Hab.
1	PRAD	20.943	23.037	33.485	50.228	75.342
2	Obra	209.430	230.373	334.854	502.281	753.422
TOTAL		230.373	253.410	368.339	552.509	828.764

QUADRO 10.2 – CUSTO DE REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

Item	Descrição	Custo (R$)				
		Pop. até 20.000 Hab.	Pop. entre 20.001 e 40.000 Hab.	Pop. entre 40.001 e 100.000 Hab.	Pop. entre 100.001 e 500.000 Hab.	Pop. acima de 500.000 Hab.
1	Projeto executivo	24.474	26.863	42.864	76.453	137.148
2	Obra	244.740	268.630	428.640	764.530	1.371.480
TOTAL		269.214	295.493	471.504	840.983	1.508.628

QUADRO 10.3 – CUSTO DE UNIDADE DE TRIAGEM

Item	Descrição	Custo (R$)				
		Pop. até 20.000 Hab.	Pop. entre 20.001 e 40.000 Hab.	Pop. entre 40.001 e 100.000 Hab.	Pop. entre 100.001 e 500.000 Hab.	Pop. acima de 500.000 Hab.
1	Projeto Executivo	21.664	23.069	26.348	35.716	49.768
2	Construção do Galpão	216.635	230.687	263.475	357.155	497.675
TOTAL		238.299	253.756	289.823	392.871	547.443

QUADRO 10.4 – CUSTO DO PEV CENTRAL DE RCC E VOLUMOSOS

Item	Descrição	Custo (R$)
		Pop. até 25.000 Hab.
1	Projeto Executivo	18.653
2	Obra	186.529
TOTAL		205.181

QUADRO 10.5 – CUSTO DO PEV SIMPLES DE RCC E VOLUMOSOS

Item	Descrição	Custo (R$)
		Pop. até 25.000 Hab.
1	Projeto Executivo	12.881
2	Obra	128.810
TOTAL		141.691

QUADRO 10.6 – CUSTO DE ESTAÇÃO DE TRANSBORDO

Item	Descrição	Custo (R$)				
		Pop. até 20.000 Hab.	Pop. entre 20.001 e 40.000 Hab.	Pop. entre 40.001 e 100.000 Hab.	Pop. entre 100.001 e 500.000 Hab.	Pop. acima de 500.000 Hab.
1	Projeto Executivo	24.351	26.048	34.948	50.579	73.566
2	Obra civil	243.505	260.485	349.481	505.793	735.656
TOTAL		267.856	286.533	384.429	556.373	809.221

QUADRO 10.7 – CUSTO DE ATT de RCC

Item	Descrição	Custo (R$)	
		Pop. entre 50.001 E 100.000 Hab.	Pop. acima de 100.000 Hab.
1	Projeto Executivo	12.881	19.322
2	Obra	128.810	193.215
TOTAL		141.691	212.537

QUADRO 10.8 – CUSTO DO ATERRO DE RCC

Item	Descrição	Custo (R$)				
		Pop. até 20.000 Hab.	Pop. entre 20.001 e 40.000 Hab.	Pop. entre 40.001 e 100.000 Hab.	Pop. entre 100.001 e 500.000 Hab.	Pop. acima de 500.000 Hab.
1	Projeto Exeutivo	15.000	22.500	37.500	75.000	150.000
2	Obra	150.000	225.000	375.000	750.000	1.500.000
TOTAL		165.000	247.500	412.500	825.000	1.650.000

QUADRO 10.8 – CUSTO DO ATERRO SANITÁRIO DE PEQUENO PORTE (ASPP) COM UNIDADE DE COMPOSTAGEM

Item	Descrição	Custo (R$)	
		Pop. até 20.000 Hab.	Pop. entre 20.001 e 40.000 Hab.
1	Projeto Executivo	60.841	66.867
2	Obra	608.414	668.670
TOTAL		669.255	735.537

QUADRO 10.9 – CUSTO DO ATERRO SANITÁRIO CONVENCIONAL (ASC) COM UNIDADE DE COMPOSTAGEM

Item	Descrição	Custo (R$)		
		Pop. Entre 40.001 E 100.000 Hab.	Pop. entre 100.001 e 500.000 Hab.	Pop. acima de 500.000 Hab.
1	Projeto Executivo	118.857	214.996	386.992
2	Obra	1.188.565	2.149.956	3.869.921
TOTAL		1.307.422	2.364.952	4.256.913

QUADRO 10.10 – CUSTO DE ENCERRAMENTO DE ASPP E ASC

Item	Descrição	Custo (R$)				
		Pop. até 20.000 Hab.	Pop. entre 20.001 e 40.000 Hab.	Pop. entre 40.001 e 100.000 Hab.	Pop. entre 100.001 e 500.000 Hab.	Pop. acima de 500.000 Hab.
1	PRAD	25.132	27.645	40.182	60.274	90.411
2	Obras civis	251.316	276.448	401.825	602.737	904.106
TOTAL		252.252	277.477	402.995	604.492	906.738

A estimativa dos valores globais das unidades propostas por faixa populacional pode ser visualizada no Quadro 10.12.

QUADRO 10.11 – RESUMO DA ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS POR TIPO DE UNIDADE PROPOSTA

UNIDADE PROPOSTAS	PREÇO TOTAL POR FAIXA POPULACIONAL (R$)				
	POP. ATÉ 20.000 HAB.	POP. ENTRE 20.001 E 40.000 HAB.	POP. ENTRE 40.001 E 100.000 HAB.	POP. ENTRE 100.001 E 500.000 HAB.	POP. ACIMA DE 500.000 HAB.
ENCERRAMENTO / REMEDIAÇÃO DE LIXÃO	230.373,00	253.410,30	368.339,40	552.509,10	828.763,65
REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO	269.214,00	295.493,00	471.504,00	840.983,00	1.508.628,00
ENCERRAMENTO DE ATERRO SANITÁRIO	252.252,00	277.477,20	402.994,80	604.492,20	906.738,30
UNIDADE DE TRIAGEM	238.298,50	253.755,70	289.822,50	392.870,50	547.442,50
PEV SIMPLES DE RCC e VOLUMOSOS	141.691,00	141.691,00	141.691,00	141.691,00	141.691,00
PEV CENTRAL DE RCC e VOLUMOSOS	205.181,45	205.181,45	205.181,45	205.181,45	205.181,45
ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RCCE VOLUMOSOS	---	---	141.691,00	212.536,50	212.536,50
ESTAÇÃO DE TRANSBORDO	267.855,50	286.532,95	384.428,55	556.372,58	809.221,05
ATERRO DE RCC	165.000,00	247.500,00	412.500,00	825.000,00	1.650.000,00
ATERRO DE PEQUENO PORTE COM UNIDADE DE COMPOSTAGEM	669.255,40	735.536,89	---	---	---
ATERRO CONVENCIONAL COM UNIDADE DE COMPOSTAGEM	---	---	1.307.421,50	2.364.951,60	4.256.912,88

Resumidamente, o Estado precisa de investimentos da ordem de R$ 550 milhões para infraestrutura física na área de resíduos sólidos, abrangendo projetos, equipamentos e obras. O valor reflete o montante de recursos que precisam ser alocados na tentativa de alinhar um planejamento mais uniforme para o setor na Bahia, em virtude de ações pontuais passadas ocorridas em algumas regiões. O resumo da estimativa de investimentos por RDS pode ser visualizado no Quadro 10.12 e os valores globais estimados por RDS relativo a cada unidade encontram-se nos Anexos. Nas RDS 01 – Irecê e 10 – Sertão Produtivo e em dois municípios da RDS 02 – Velho Chico a CODEVASF está finalizando projetos para algumas unidades, porém estes valores não foram excluídos da estimativa de custo. Também não foram excluídos da estimativa de custo os valores captados pelo Governo do Estado nos programas PAC 1 e PAC 2.

QUADRO 10.12 – RESUMO DA ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS POR RDS

Região de Desenvolvimento Sustentável	Custos	
01 - Irecê	R$	18.395.486,44
02 - Velho Chico	R$	19.200.395,97
03 - Chapada Diamantina	R$	20.338.738,12
04 - Sisal	R$	17.438.973,88
05 - Litoral Sul	R$	32.555.234,89
06 - Baixo Sul	R$	10.641.571,74
07 - Costa das Baleias	R$	21.249.465,14

Região de Desenvolvimento Sustentável	Custos	
08 - Itapetinga	R$	14.021.180,73
09 - Vale do Jequiriça	R$	18.194.570,85
10 - Sertão do São Francisco	R$	18.720.891,64
11 - Oeste Baiano	R$	18.381.158,99
12 - Bacia do Paramirim	R$	5.773.018,65
13 - Sertão Produtivo	R$	18.865.602,83
14 - Piemonte Paraguaçu	R$	12.164.515,48
15 - Bacia do Jacuípe	R$	12.074.435,73
16 - Piemonte da Diamantina	R$	9.464.757,34
17 - Semiárido NE II e Itaparica	R$	26.218.624,73
18 - Agreste Alagoinhas/Litoral Norte	R$	21.518.539,43
19 - Portal do Sertão	R$	49.917.725,97
20 - Vitória da Conquista	R$	24.892.962,09
21 - Recôncavo	R$	28.015.728,95
22 - Médio Rio de Contas	R$	18.330.779,85
23 - Bacia do Rio Corrente	R$	10.180.168,85
24 - Costa do Descobrimento	R$	16.589.240,50
25 - Piemonte Norte do Itapicuru	R$	10.208.096,29
26 - Metropolitana de Salvador	R$	85.367.358,00
TOTAL	R$ 558.719.223,08	

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção de um planejamento mais abrangente, mesmo sem contemplar muitos aspectos gerenciais, cujo foco é a espacialização das intervenções de infraestruturas físicas de destinação e disposição final ambientalmente adequadas, demonstra a necessidade e a preocupação do Estado em buscar solucionar os problemas na área de resíduos sólidos. Assim como a tentativa de alinhamento dos novos princípios explanados nessa nova política, com ações de planejamento é percebida como um caminho sem volta em detrimento do novo panorama do setor de saneamento no país. Dessa forma, a gestão compartilhada é visualizada como a solução em prol da melhor aplicação dos recursos públicos e melhoria da eficiência dos serviços prestados.

Na Bahia foi proposto um total de 105 arranjos territoriais compartilhados variando de 02 a 09 municípios integrantes, que abrange uma população urbana de 72,07% do total do Estado. Estes arranjos contemplaram grande parte dos municípios, sendo que 98 ficaram com solução individualizada.

Essa quantidade de municípios com solução individualizada pode diminuir, agregando novos participantes, desde que as ações planejadas para os arranjos territoriais propostos sejam colocadas em práticas, de modo sustentável e que demonstre novos rumos para que soluções diferentes sejam estimuladas.

É importante pontuar que o Governo do Estado já captou recursos para projetos de engenharia em resíduos sólidos junto ao Governo Federal por meio dos programas PAC Saneamento e PAC 2 – Cidade Melhor (MCidades) para 278 municípios atendendo a regionalização ora proposta.

Acredita-se que outros investimentos realizados pelo governo no âmbito das infraestruturas, principalmente relacionadas a melhorias e aberturas das vias de acesso, pode ser ponto de equilíbrio entre as ações que envolvam mais a questão da logística no Estado. A área de resíduos sólidos ainda necessita de muitos estímulos sejam fiscais, financeiros, infraestruturais e no setor de recursos humanos, para evoluir conforme outras componentes do saneamento (água e esgoto).

Os custos estimados para as unidades foram obtidos, por meio de informações da CONDER – Companhia de Desenvolvimento do Estado da Bahia que possui os custos dessas unidades praticados no Estado, além de outras fontes como a própria SEDUR para estudos prévios já realizados. Observe-se que esses custos são meramente uma indicação, uma vez que deverão variar para cada condição regional devendo levar em conta, inclusive, o custo de aquisição de área, que poderá variar substancialmente, de caso para caso.

O estudo de regionalização é um processo interativo e adaptativo, que dependerá das novas circunstâncias políticas e econômicas e da articulação entre o governo federal, estadual e municipal.

Considera-se que, antes de abrigar arranjos definitivos, esse primeiro “desenho” permita que nas etapas de implantação, possa-se partir de um modelo pré-concebido, baseado em fundamentos técnicos, o qual deverá, todavia, passar por adaptações, rupturas e adesões naturais ao processo que se materializem ao longo do tempo. Considera-se também necessária a permanente interlocução multissetorial com as sociedades locais, para conferir a devida sustentabilidade aos sistemas propostos, envolvendo uma intervenção multidimensional, contemplando os segmentos educacional, institucional e jurídico além do de engenharia que foi fundamental nessa primeira fase dos estudos.

Sendo o objetivo desse estudo as ações em saneamento básico voltadas para a promoção de saúde, acha-se pertinente observar os preceitos modernos que devem nortear essas ações de caráter adaptativo, participativo e intersetorial, buscando o empoderamento necessário junto à sociedade, a qual poderá garantir a sustentabilidade das ações propostas.

Os arranjos propostos neste estudo foram validados em reuniões de validação e no Seminário Estadual de Regionalização realizado em Salvador em dezembro de 2010. As sugestões de alteração de arranjos territoriais sugeridas pelos grupos de trabalho das reuniões de validação foram analisadas tecnicamente e incorporadas neste relatório.

12. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**, "Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº. 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maior de 1990, 8666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528 de 11 de maio de 1978; e dá outras providências", publicada no DOU de 11/01/2007.

_____. **Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005**, "Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências", publicada no DOU de 07/04/2005.

_____. **Lei nº 12.305/2010**: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

LIMA, J. D.. **Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal**. Rio de Janeiro: ABES. 2003.

SILVEIRA, R. C.. **O Papel dos consórcios intermunicipais na gestão de resíduos sólidos urbanos: uma breve contribuição ao debate**. *Anais do 23 Congresso de Engenharia Sanitária e Ambiental* . Campo Grande, Brasil Setembro de 2005.

FARIAS FILHO, W. et al. **Gestão Consorciada de Resíduos Sólidos Municipais: A experiência do Consórcio Portal Mata Sul**. Recife, Pernambuco: Anais do 25 Congresso de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2009.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. (s.d.). ***Ministério da CidadesPMSS - Programa de Modernização do Setor de Saneamento***. Acesso em 7 de abril de 2010, disponível em Gestão Associada em Resíduos Sólidos Aplicada ao Estado do Piauí: http://www.pmss.gov.br/

XIQUESAMPA. Acesso em 7 de abril de 2010, disponível em http://xiquesampa.blogspot.com/2010/02/estrada-danificada-leva-comerciantes-.html

DALTRO, J. (Setembro de 2005). **Proposta de Gestão Integrada e Compartilhada dos Resíduos Sólidos Urbanos, para dois Municípios de Sergipe.** Anais do 23 Congresso de Engenharia Sanitária e Ambiental . Campo Grande, Brasil.

FONAC. Disponível em http://www.fonac.org.br/ministerio-do-meio-ambiente-celebra-convenios-para-gestao-de-residuos-solidos-e-apoio-a-formacao-de-consorcios-publicos/. Acesso em 7 de abril de 2010.

PROINTEC**. Programa Estadual de Resíduos Sólidos do Ceará.** Fortaleza Abril 2006.

MINISTÉRIO DAS CIDADES (2010). PMSS Ministério das Cidades. (s.d.). **Programa de Modernização do Setor de Saneamento**. Acesso em 7 de abril de 2010, disponível em Gestão Associada em Resíduos Sólidos Aplicada ao Estado do Piauí: http://www.pmss.gov.br/

ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O direito dos resíduos.** Coimbra: Cedoua, 2003.

ARAÚJO, Marcos Paulo Marques. **Serviço de Limpeza urbana à luz da Lei de Saneamento Básico: regulação jurídica e concessão da disposição final de lixo.** Belo Horizonte: Fórum, 2008.

BAHIA. Ministério Público. **Desafio do lixo: problemas, responsabilidades e perspectivas: Relatório 2006/2007** / Ministério Público do Estado da Bahia. Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Justiça de Meio Ambiente.- Salvador: Ministério Público, 2006.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico.** São Paulo: Max Limonad, 1997.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Parcerias na administração pública: concessão, permissão, franquia, terceirização, parceria público-privada e outras formas**. 6 ed – São Paulo: Atlas, 2008

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella, **O consórcio público na Lei nº. 11.107, de 6.4.2005** /n REDE – Revista Eletrônica de Direito do Estado, nº. 3. Salvador, 2005.

DI PIETRO, Maria Zanella. **Direito Administrativo**, 15ª Ed. São Paulo: Atlas, 2003

DURÃO, Pedro. **Convênios & consórcios Públicos**, 2ª Ed. Curitiba: Juruá, 2008.

KUNIG, Philip. **Do direito do lixo para o direito da correcta gestão dos ciclos dos materiais? Comentários acerca da legislação alemã sobre resíduos e a sua evolução.** Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente. Nº 01, Coimbra: Almedina, 1994.

IBAM. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**/José Henrique Penido Monteiro,...[et AL.]. Rio Janeiro, 2001.

LIMA, Carlos Roberto de. e outros. **Regionalização da destinação final de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Espírito Santo**. 25º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

LIMA, José Dantas de. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil.** Paraíba: ABES, 2003.

Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado / Coordenação: André Vilhena – 3. ed. Sáo Paulo: CEMPRE, 2010.

SEDUR. **Estudos Preliminares para Soluções Regionalizadas e Integradas em Resíduos Sólidos no Estado da Bahia com Custos de Investimentos**. Salvador, 2008.

SEPLAN. **Territórios de Identidade.** Acesso em 2010, disponível em SEPLAN: http://www.seplan.ba.gov.br/cappa.php, 2010.

XIQUESAMPA Acesso em 7 de abril de 2010, disponível em http://xiquesampa.blogspot.com/2010/02/estrada-danificada-leva-comerciantes-e.html, 2010.

MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de Direito Tributário**, 30ª Ed., rev., atual. e amp. São Paulo, Malheiros, 2009,

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro.** 12ª ed. rev. atual. São Paulo: Malheiros, 2004.

MONTENEGRO, Marcos Helano Fernandes. **Considerações sobre a regulação e a regionalização na gestão dos serviços públicos de saneamento básico no Estado da Bahia,** 2007.

MONTENEGRO, Marcos Helano Fernandes, **Potencialidade da regionalização da gestão dos serviços públicos de Saneamento Básico** *In* Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos – Livro I – Instrumentos das políticas e da gestão dos serviços públicos de saneamento básico. Brasília: Editora, 2009.

MUKAI, Toshio. **Direito Urbano-Ambiental Brasileiro**, São Paulo: Dialética, 2002

RIGOLIN, Ivan Barbosa. **Comentários às Leis das PPP's, dos Consórcios Públicos e das Organizações Sociais**. São Paulo: Saraiva, 2008.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos do Direito Ambiental: parte geral.** 2ª ed. ver., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005.

SUZUKI, Juliana Akiko Noguchi e GOMES, João. **Consórcios intermunicipais para a destinação de RSU em aterros regionais: estudo prospectivo para os municípios no Estado do Paraná**. Eng.Sanitária Ambiental, vol. 14, n.2, abri/jun 2009.

SEDUR. **Seleção de Projetos de Engenharia e Estudos Ambientais de Obras e Serviços de Infraestrutura de Sistemas Integrados de Destinação Final de RSU – Bahia.** Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 1 Saneamento. (UGRS – Bom Jesus da Lapa e Paulo Afonso), 2009.

SEDUR. **Definição de Prioridades para Elaboração dos Projetos de Engenharia e Obras e Serviços de Infraestrutura de Sistemas Integrados de Destinação Final de RSU nas Bacias Hidrográficas do Rio São Francisco e do Rio Parnaíba.** Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 1 Saneamento. (UGR 5 – Irecê e UGR 6 – Juazeiro), 2008.

SEDUR. **Carta consulta para Estudos e Projetos de Engenharia de Infraestrutura de Sistemas Integrados de Destinação Final de RSU – Bahia.** Programa de Aceleração do Crescimento – PAC 2 Saneamento. (Grupo 1 e 2), 2009.

LINHARES, S. P, FERREIRA, J.A. e RITTER, E. **Gerenciamento de RESÍDUOS da Construção Civil: Analise do efeito da Resolução no. 307/2002 CONAMA.** Anais do VII Congresso Ítalo Brasileiro de Enga. Sanitária e Ambiental. ES, Vitoria. 2006.

LIMA, R. M. S. R e SILVA, S M.C.P. **Características Organizacionais e Operacionais de um Programa de Coleta Seletiva de Resíduos Domiciliares com Segregação na Origem e Participação de Catadores.** Anais do 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. MG, Belo Horizonte. 2007

MUSSANARI, I. S. **Pesquisa e Seleção de Área para Aterro Sanitário**. Revista Limpeza Pública. Ed. 54. Junho 2000.

CONDER/SEDUR. **Manual de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos. Salvador**. 2006.

Acessa.comhttp://www.acessa.com/cidade/meioambiente/aterro_solucao/, capturado em 12/08/2010.

RGV BAHIA Instituto de Conservação Estudo e Uso das Plantas http://www4.uefs.br/rgv/pagina.php?secao=biodiversidade_bahia

ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O direito dos resíduos.** Coimbra: Almedina. 2003. p. 08.

Reciclagem de entulho para produção de materiais de construção / Organizado por Alex Pires Carneiro, Irineu Antônio Schadach de Brum e José Clodoaldo da Silva Cassa. _ Salvador: EDUFBA; Caixa Econômica Federal, 2001.312 p.; il.

BAHIA. Secretaria de Infraestrutura. Departamento de Infraestrutura de Transporte da Bahia – DERBA. Malha Rodoviária Estadual. Bahia, 2009a.

_____. Secretaria de Infraestrutura. Departamento de Infraestrutura de Transporte da Bahia – DERBA. Programa de Restauração e Manutenção de Rodovias no Estado da Bahia – PREMAR. 2009c. [On-line]. Disponível em: < http://www.derba.ba.gov.br/ >. Acesso em: 09 fev. de 2010.

_____. Secretaria de Infraestrutura. Departamento de Infraestrutura de Transporte da Bahia – DERBA. Malha Rodoviária Estadual. Bahia, 2011.

_____. Secretaria de Infraestrutura. Departamento de Infraestrutura de Transporte da Bahia – DERBA. Base de Dados – Consulta de Rotas da Bahia. 2012. [On-line]. Disponível em: < http://www.derba.ba.gov.br/>.

APÊNDICE A – EXPERIÊNCIAS DE CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS

Segundo LIMA (2003) os consórcios municipais surgiram na América Latina na década de 60 em São Paulo, mas precisamente em Bauru por meio do Consórcio de Promoção Social da região de Bauru e do Consórcio de Desenvolvimento do Vale da Paraíba – CODIVAP. Algumas outras experiências são também relatadas em algumas municipalidades da Venezuela e na Argentina por meio do Consórcio Manilba – Mantenha Limpa Buenos Aires S/A. Na Europa surgiu em Portugal, em 1993, os sistemas multimunicipais, em uma quantidade de 14 sistemas, que passaram a integrar o novo modelo de gestão.

Mais recentemente, no Brasil, o movimento de descentralização de políticas públicas, concomitante ao aumento das responsabilidades administrativas aos poderes governamentais locais e de centralização econômica e concentração de renda no país, fizeram por exigir outras soluções que extrapolassem o alcance da capacidade de ação da prefeitura em termos de investimentos, recursos humanos e financeiros para o custeio e atuação política (SILVEIRA, PHILIPPI, apud VAZ, 1997, p.1), bem como para problemas que são comuns em âmbito regional. Emergiu, então, o sentido da cooperação entre as administrações municipais, como também entre essas e os diversos atores sociais, ou seja, emerge a sinergia na busca de soluções conjuntas.

No Brasil, os consórcios na área de saúde são os mais frequentes, com um total de 1.969 municípios, visto a indução por meio da existência de legislação federal específica para esse setor, para fins de operacionalização e manutenção do Sistema Único de Saúde – SUS.

O Quadro 1 abaixo demonstra as várias formas de consórcios existentes no Brasil.

QUADRO 1 – MUNICÍPIOS CONSORCIADOS NO BRASIL DE ACORDO COM FINALIDADE

Finalidade do Consórcio		Municípios brasileiros consorciados	
		Nº	%
1.	Saúde	1969	47,4
2.	Aquisição e/ou uso de máquinas e equipamentos	669	16,1
3.	Educação	241	5,85
4.	Tratamento ou disposição final de resíduos	216	5,2
5.	Serviços de abastecimento de água	161	3,9
6.	Reciclagem de resíduos	139	3,3
7.	Coleta de lixo	138	3,3
8.	Coleta seletiva de lixo	105	2,5
9.	Coleta de lixo especial	105	2,5
10.	Processamento de dados	88	2,1
11.	Serviços de esgotamento sanitário	87	2,1
12.	Limpeza urbana	85	2
13.	Remoção de entulhos	85	2
14.	Habitação	64	1,5

Fonte: Adaptado de (SILVEIRA, PHILIPPI, apud IBGE 2003)

SILVEIRA (2005) comenta os dados percentuais de municípios com consórcio na área de resíduos sólidos no Brasil, que apesar de relativamente altos podem não traduzir uma realidade em virtude da precariedade de dados no setor e mesmo que em alguns casos, em

decorrência de determinados consórcios contemplarem várias instâncias da gestão (coleta, compartilhamento de aterros etc.) possam ter sido computados na pesquisa mais de uma vez para os mesmos municípios.

Segundo os autores que buscaram resgatar a situação pregressa da gestão consorciada dos resíduos sólidos no Brasil ou mesmo na análise de casos isolados, embora tenham ocorrido no histórico das experiências brasileiras algumas dificuldades na implantação dos consórcios, a determinação e a vontade política aliados a uma gestão democrática e transparente são fatores determinantes para que se almeje o sucesso esperado, (LIMA, 2003, SILVEIRA; PHILIPPI, 2005; DALTRO 2005). A bem da verdade a realização de consórcios no Brasil, mesmo antes da nova lei, já apontava como vantagens dos consórcios intermunicipais de resíduos sólidos, a possibilidade de realizar o planejamento integrado entre os municípios consorciados; a otimização do uso de áreas para a disposição final de resíduos sólidos urbanos; a oportunidade de ganhos pelo aumento de escala; a redução de custos operacionais; a minimização dos riscos e impactos ambientais; e o favorecimento da adoção de tecnologia mais avançadas que em municípios de pequeno porte era inacessível.

A experiência mais antiga e robusta que ocorreu na Europa motivou que o Ministério das Cidades por meio do Programa de Modernização do Setor de Saneamento promovesse parcerias de cooperação, sobretudo com Portugal - com a criação do Instituto Regulador de Águas e Resíduos (IRAR) e a Itália - Cooperação Técnica Brasil - Itália em Saneamento Ambiental.

Em Portugal houve, a bem da verdade a maior conquista com o advento da regionalização. Em 1995 havia em Portugal 341 lixões e somente 14% de disposição em aterro sanitário. Houve um esforço técnico e financeiro para a criação de empresas regionais que lidassem em uma escala maior com a questão dos RSU o que viabilizou o completo fechamento dos lixões em 2002. Deve-se destacar nessa experiência o apoio fornecido a “logística reversa” e ao incentivo para com as indústrias de reciclagem. Da Itália ressalta-se a institucionalização dos ATOS – Âmbitos Territoriais Ótimos para a Prestação dos Serviços e o sistema aperfeiçoado de regulação. Face aos problemas ocorrentes, sobretudo na região da Sicília existem fortes resistências a exportação de resíduos sólidos para zonas fora do local de geração e também surge a questão do esgotamento de área para Aterros Sanitários. A bem da verdade, a Itália vive um momento posterior ao da gestão de Portugal, mas a experiência italiana concernente à gestão relativa aos seus instrumentos administrativos pertinentes, a construção dos projetos com a participação popular e a definição dos territórios serviram de base para montar a primeira experiência brasileira que é a do Estado do Piauí.

APÊNDICE B – ESTUDOS REALIZADOS NO BRASIL EM REGIONALIZAÇÂO

Como já mencionado o Ministério do Meio Ambiente – MMA e o Ministério das Cidades – MC vêm desenvolvendo trabalhos na área de gestão de resíduos sólidos com o apoio do Convênio de Cooperação Brasil-Itália em Saneamento, firmado entre o governo brasileiro e italiano, por meio dos ministérios, acima referidos, e a - HYDROAID - Escola Internacional da Água para o Desenvolvimento da Itália.

Vários estudos estão em andamento atualmente no Brasil, no tocante a gestão de resíduos sólidos com uma visão de parcerias sendo assinados 24 convênios que direta ou indiretamente possuem uma gestão integrada que contemplam a gestão consorciada (FONAC, 2010).

Como já referido a experiência do **Piauí** é a pioneira no Brasil que utiliza os novos paradigmas de gestão integrada e que, na verdade se transformou em um “marco técnico” para os demais estudos contando para tanto com os apoios internacionais acima já citados além do apoio financeiro e técnico.

O Estado do Piauí trata-se na verdade de um começo desafiador para a implantação desse novo paradigma haja vista a condição de pobreza desse Estado e do cenário extremamente precário no tocante a gestão dos RSU. No Piauí somente três cidades possuem uma população acima de 50.000 habitantes e, a título de exemplo da pobreza municipal, 15 municípios têm uma receita própria de menos R$ 4,00 por habitante.

Essa primeira experiência trouxe de ganhos metodológicos para os demais estados, a proposição de estrutura local em cada município para triagem e Central de armazenamento em cada consórcio, a distância máxima de 30 km para transporte para aterros e um processo de discussão e validação das propostas por meio de seminários regionais. Para esse Estado, a comparação da proposta por meio da regionalização e outra sem a formação de parcerias revelou -se financeiramente atraente para o primeiro caso.

O **Estado do Espírito Santo** por intermédio de diagnóstico realizado pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA, durante o período de 2005 a 2007, revelou que 26 municípios (ou 33,3%) estão destinando seus RSU para três aterros sanitários privados licenciados, sendo dois deles localizados na região metropolitana, nos municípios de Cariacica e Vila Velha e outro no município de Aracruz. Os demais 52 municípios (ou 66,7%) estão utilizando, inadequadamente, lixões como forma de destinação final.

Para esse Estado a proposta de regionalização caminha no sentido de que os resíduos sólidos gerados e coletados nos municípios tenham destinação final em aterros sanitários regionais. Estes sistemas regionais serão operados por empresas privadas especializadas, em regime de concessão de prestação de serviços públicos, mediante regulações e licitações estabelecidas pelos Consórcios Públicos Regionais.

A solução adotada no Espírito Santo também teve na sua lógica a equalização de benefícios entre os possíveis entes consorciados, com a adoção de subsídios cruzados para a formação de um preço unitário por tonelada de RSU pretendendo-se obter um preço único por tonelada de RSU a ser pago, proporcionalmente, pelos municípios nas operações consorciadas. O Estado deverá arcar com todos os custos de operação o que poderá ser viabilizado uma vez

que o número de municípios não é muito elevado o que não ocorre em outros Estados da União a exemplo de São Paulo, Minas Gerais e Bahia. Algo que ressalta na proposta refere-se ao direcionamento da operação dos aterros por meio de empresas em regime de concessão o que pode se refletir em custos operacionais mais elevados.

O **Estado do Ceará** em que pese possuir uma situação econômica que o situa entre os mais afluentes do Nordeste, possui uma condição no tocante a resíduos sólidos bastante precária, tendo a título de exemplo, que só a Região Metropolitana de Fortaleza possui alguma estrutura de disposição final pra os RSU e ainda assim, com funcionamento precário. Destaca-se nesse Estado o aprofundamento da fase de diagnóstico o que permite uma boa fundamentação das propostas de regionalização. Estão sendo adotadas para esse Estado as seguintes premissas PROINTEC (2006):

- Para municípios de menos de 50.000 habitantes, o modelo de gestão a adotar em princípio deveria ser por intermédio de um Consórcio. Acordo de municípios próximos, considerando a microrregião, inclusive a macrorregião.

- Para municípios entre 50.000 e 100.000 habitantes teriam que ter um Consórcio, ao menos dentro de sua microrregião.

- Para municípios de mais de 250.000 habitantes, um sistema individual, do ponto de vista de economia de escala, embora se deseje potencializar sempre o Consórcio com outros municípios próximos e principalmente com os que pressentem uma escassa produção de resíduos sólidos, a fim de fazer efetivos os princípios de autossuficiência e de solidariedade.

Nesse Estado foi apontado como prioridade para critério de implantação de ações nas regiões definidas a questão turística.

No **Estado do Paraná,** de caráter inovador e de certo modo arrojado, a alternativa de regionalização incorpora a absorção dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em 10 consórcios intermunicipais definidos por intermédio de Lei Estadual. Nesta, o Estado tem a sua participação direta por meio da sua companhia estadual de água e esgoto, SANEPAR, confiando numa cobrança desses serviços na mesma fatura de água e esgoto, não só suprindo os déficits financeiros do setor, mas também, por meio do corpo técnico da concessionária, fornecendo uma melhor condição técnica para o manejo dos RSU. De certo modo, essa opção vai de encontro a um direcionamento do Governo Federal que aposta na municipalização dos serviços como forma de se obter menores custos na prestação dos serviços, muito embora, por outro lado sabe-se que historicamente, os municípios têm dificuldades no enfretamento dessa questão o que pode ser equacionado pela maior competência técnica da SANEPAR. Por outro lado a própria capacidade de pagamento das taxas é de fato diferenciada para a população do Sul/Sudeste do país e da região Norte/Nordeste. Talvez essa solução pode ser momentânea para melhorar uma condição no tocante a gestão, que até no Paraná é difícil podendo, os municípios, num momento futuro virem a assumir a titularidade dos serviços.

O **Estado de Alagoas** está iniciando o processo de regionalização num primeiro momento por meio da realização de oficinas visando à formalização de consórcios públicos na área de resíduos sólidos para os municípios alagoanos. Alagoas possui um plano bem similar ao do Estado da Bahia haja vista que terá também um programa subdividido em quatro fases com duas relativas às ações mais operacionais de regionalização na Bacia do Rio São Francisco.

Os Estados de Goiás e Mato Grosso do Sul estão dando início aos seus programas visando à regionalização dos serviços dos RSU.

APÊNDICE C – A LEI DE CONSÓRCIOS PÚBLICOS (LEI Nº. 11.107/05) E A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS MEDIANTE COOPERAÇÃO ADMINISTRATIVA

Conforme já delineado, os arts. 14 a 18 da Lei de Saneamento Básico autorizam a prestação regionalizada do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, que deve apresentar as seguintes características:

- um único prestador do serviço para vários Municípios, contíguos ou não;
- uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração;
- compatibilidade de planejamento.

De acordo com o art. 16, inciso I, o prestador desse serviço poderá, dentre outras, ter a forma de um consórcio público; nos termos do inciso II, é possível ainda a concessão dos serviços a empresa privada, devidamente precedida por certame licitatório, salvo nas hipóteses de dispensa enunciadas pela Lei nº. 8.666/1995.

Observe-se, de plano, que uma regra não exclui a outra, vez que, como se verá quando da análise dos consórcios públicos, a estes é permitida a delegação dos serviços que representam a finalidade de sua criação.

Note-se ainda que poderá ser elaborado um plano de saneamento básico abrangendo o conjunto dos Municípios atendidos pela prestação regionalizada – e cuja existência se fará indispensável em caso de contrato envolvendo a prestação do serviço, consoante regramento do art. 11, já analisado.

Outros sim, para os prestadores que atuem em mais de um Município, a LSB estabelece ainda a obrigatoriedade de manutenção de sistema contábil que permita registrar e demonstrar, separadamente, os custos e as receitas de cada serviço em cada um dos Municípios atendidos (art. 18).

Em especial, no que tange à prestação regionalizada através da formação de consórcio público, objeto do presente trabalho, trata-se de uma efetivação do postulado da cooperação administrativa, de índole constitucional, consoante redação do art. 241 da Lei Maior, *in verbis*:

> Art. 241. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos.

Pode ser definido o consórcio público como a associação formada por pessoas jurídicas políticas (União, Estados, Distrito Federal e Municípios), com personalidade jurídica de direito público ou de direito privado, criada para a gestão associada de serviços públicos[36].

Objetiva-se, com a formação do consórcio, uma maior disponibilidade de recursos, resultante da união de entes federados em função de um interesse comum, bem como a descentralização e a facilitação da prestação de serviços públicos que os entes teriam dificuldades de executar isoladamente. Espera-se, como resultado, obviamente, uma maior eficiência do serviço prestado.

Desse modo, em conformidade com a disposição do art. 241 da CF/88, foi editada pela União a Lei de Consórcios Públicos – LCP[37] (Lei nº. 11.107/2005), disciplinando dado instituto.

O diploma legal em tela trouxe a vantagem de ampliar as possibilidades de formação do consórcio em função de suas partes, sendo lícito a qualquer ente federado (União, Estados, Municípios e Distrito Federal) associar-se a outro, independentemente de seu nível hierárquico – uma vez que, anteriormente, predominava entendimento segundo o qual só poderiam associar-se Estado com Estado (ou Distrito Federal) e Município com Município.

Foi também esclarecida a natureza contratual do consórcio público, hábil a ensejar responsabilidade pelo descumprimento de obrigações pelos participantes.

É importante apontar, ainda, a existência do Decreto nº. 6.017/2005, o qual estabelece normas para a execução da Lei de Consórcios Públicos.

Assim, considerando-se a permissibilidade da Lei de Saneamento Básico em relação à prestação do serviço de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos por meio de consórcio público, passa-se à análise das condições para tanto, de acordo com a Lei nº. 11.107/2005.

Frise-se que a Lei nº. 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) igualmente prestigiou o instituto da cooperação administrativa, como se nota de seus arts. 6º, VI e 7º, VIII[38].

Entretanto, é importante frisar, de antemão, que, além das condições doravante abordadas, não se deve olvidar dos requisitos de validade contratual expostos pela própria Lei de

---

[36] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella, **O consórcio público na Lei nº. 11.107, de 6.4.2005** *In* REDE – Revista Eletrônica de Direito do Estado, nº. 3. Salvador, 2005, p. 6.

[37] Frise-se, nesse diapasão, que os convênios de cooperação permanecem carentes de disciplina legal, continuando regidos pela Lei de Licitações (Lei nº. 8.666/95), mas apenas no que couber, conforme a regra demasiadamente aberta contida no art. 116 do referido diploma.

[38] Art. 6º São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos:
[...]
VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;

Art. 7º São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:
[...]
VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

Saneamento Básico, que continuam a ser de imperiosa observância em havendo contrato envolvendo o serviço.

4.1. CONSÓRCIO COMO FORMA DE ASSOCIAÇÃO VOLUNTÁRIA ENTRE ENTES AUTÔNOMOS

Antes de adentrar na análise da Lei de Consórcios Públicos, é imprescindível fixar algumas premissas sobre esta forma de cooperação federativa.

A primeira delas, é que a celebração de consórcio é ato **voluntário** do ente federativo, que depende apenas da sua vontade e meios (em especial, de lei ratificadora).

Com efeito, o ente federativo não pode ser obrigado a se consorciar ou se manter consorciado.

Apesar disso, ressalta-se que, independentemente da compreensão que se tenha em relação à natureza jurídica do consórcio, se contrato, se pessoa jurídica, é cediço que dele decorrem obrigações às partes. Destarte, é inequívoco que o ente federativo é responsável pelas obrigações que assumir no âmbito do consórcio público, mesmo após a retirada do consórcio.

Outro aspecto que merece ser salientado é que **o consórcio é uma reunião de entes autônomos, que ao se consorciarem não abdicam da sua autonomia**. Ao contrário, a exercem de forma plena, delegando a prestação de determinado serviço público de sua competência.

Desta premissa é possível se extrair outra conclusão. A **delegação possível através de consórcio é sempre de uma atividade, e nunca da competência**, que permanece inalterada independentemente da forma em que o serviço correspondente está sendo prestado, direta ou indiretamente.

Exatamente por este motivo, todos os atos de delegação, concessão, autorização, etc. de um serviço público, sempre preveem as condições de sua retomada pelo titular, que permanece com a sua competência inalterada.

Neste diapasão, afirma Rigolin: "*pela figura do consórcio público cada ente transferirá encargos, bens ou serviços à pessoa formada pelo consórcio, porém deles jamais abdicará em caráter definitivo, eis que são poderes públicos irrenunciáveis que o ente consorciado poderá retomar ao tempo que for, por simples autonomia de vontade na conclusão dos negócios públicos e na prestação de serviços públicos*."[39]

Por fim, é de se ressaltar que o consórcio público é, por essência, paritário, não podendo privilegiar qualquer de seus membros.

[39] RIGOLIN, Ivan Barbosa, **Comentários às Leis das PPP's, dos Consórcios Públicos e das Organizações Sociais**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 58.

4.2. A DISCIPLINA JURÍDICA DOS CONSÓRCIOS PÚBLICOS – PRINCIPAIS ASPECTOS DA LEI Nº. 11.107/2005 E DO DECRETO Nº. 6.017/2007

4.2.1. OBJETO DOS CONSÓRCIOS

Os consórcios públicos podem ser constituídos com as mais diversas finalidades. O art. 1º da LCP prevê que o objeto dos mesmos é a "realização de objetivos de interesse comum".

Em matéria de gestão de resíduos sólidos os consórcios públicos podem ter como objetivo a prestação de serviços de:

- coleta do RSU;
- operação de unidades de triagem e compostagem;
- destinação final dos RSU;
- operação do aterro que serve o consórcio;
- compartilhamento de equipe técnica, nos casos em que não houver operação conjunta de aterro sanitário.

No Paraná, o estudo prospectivo realizado pelo Departamento de Resíduos Sólidos (DRS), da Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (SUDERHSA) do Estado do Paraná se voltou para a regionalização da destinação final dos RSU. Assim, segundo o referido estudo, os consórcios públicos intermunicipais atenderiam ao objetivo de prestação de serviço público de destinação final dos RSU e operação de aterro sanitário que serve o consórcio intermunicipal. Desta forma, dos 399 municípios do Estado do Paraná, 377 foram agrupados em 58 consórcios intermunicipais, compreendendo 97,3% da população urbana total do Estado.

No Espírito Santo, a meta em relação à destinação final no Estado é que **todos** os municípios venham destinar os RSU gerados e coletados em seus territórios para aterros sanitários regionais.

O Estado da Bahia, por sua vez, tem tomado como base as Regiões de Desenvolvimento Sustentável e os Territórios de Identidade, priorizando a viabilidade da gestão associada entre Municípios. Contudo, é difícil se pensar no percentual de 97,3%da população urbana do Estado sendo atendida por consórcios intermunicipais para a destinação final dos RSU, como ocorre no Paraná, haja vista as peculiaridades de cada Estado[40]. Atualmente os consórcios já constituídos nas regiões de Irecê e Juazeiro abarcarão a atividade de destinação final dos RSU (ANEXO III). **Isso não impede, contudo, que consórcios públicos sejam constituídos com outros objetivos como, por exemplo, o compartilhamento de uma equipe técnica, a fim de monitorar a gestão de aterros individuais – convencionais ou simplificados – existentes no Município, possibilitando a profissionalização da sua operação.**

O Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental do Paraná (CISMAE) é exemplo de consórcio no qual não há a prestação dos serviços públicos de competência dos municípios

[40] A comparação da extensão territorial dos dois estados não deixa dúvidas: enquanto o Estado da Bahia tem 567.692,669 km² e a do Estado do Paraná 199.314,850 km2.

consorciados. Segundo Montenegro, o referido consórcio tem como objetivo apoiar os prestadores de serviços de água e esgoto, que no caso são autarquias municipais *"em tarefas nas quais a escala é conveniente, a exemplo de preparação de planos e projetos, controle da qualidade da água, manutenção eletromecânica, manutenção de hidrômetros, informática e processamento de dados, licitações e aquisições conjuntas de insumos e serviços, assistência jurídica, etc."*[41]

Os consórcios criados com finalidade análoga ao do consórcio acima referido seriam valiosa ferramenta para mudar o quadro atual da gestão dos aterros em muitos municípios baianos, que, conforme aponta o relatório Desafio do Lixo do Ministério Público Estadual[42], é bastante precário.

Os dados do referido relatório, obtidos por meio de uma "AVALIAÇÃO PADRONIZADA", realizada pelo Ministério Público do Estado da Bahia, e fundada em informações de 326 pontos de disposição de resíduos urbanos, demonstram a gravidade da situação e a necessidade de busca por novos modelos de gestão dos resíduos sólidos:

Quadro 1: Tecnologias utilizadas para disposição dos resíduos

Sistema Tecnológico	Números Absolutos	%
Lixões	276	84,7%
Aterros Simplificados– CONDER	30	9,2%
Aterros Convencionais – CONDER	16	4,9%
Aterros Convencionais– outras iniciativas	4	1,2%

Fonte: Programa Desafio do Lixo, 2006/2007.

Por este motivo, a ação coordenada e conjunta, além de reduzir os custos que os Municípios teriam se prestassem tal serviço de forma isolada, pode significar a própria viabilidade da prestação do serviço, já que os custos com a implantação de aterros, aquisição de equipamentos e operação são inversamente proporcionais ao número de habitantes atendidos. Nessa esteira, o gráfico abaixo é esclarecedor:

[41] MONTENEGRO, Marcos Helano Fernandes. **Considerações sobre a regulação...,** p. 21.
[42] Bahia. Ministério Público. **Desafio do lixo: problemas, responsabilidades e perspectivas: Relatório 2006/2007 / Ministério Público do Estado da Bahia**. Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Justiça de Meio Ambiente.- Salvador: Ministério Público, 2006. p. 125.

Fonte: (Enga. Heliana Katia Tavares Campos)

Desse modo, o consórcio público, com o objetivo de prestar serviços de limpeza urbana e gestão associada de RSU, é uma ferramenta valiosa posta à disposição dos Municípios para o cumprimento desta atividade de forma mais econômica e eficaz.

A possibilidade de participação do Estado da Bahia nos referidos consórcios se mostra como mais uma grande vantagem da gestão associada, vez que o Estado dispõe de recursos técnicos e financeiros, que podem ser utilizados para a otimização dos serviços.

A NATUREZA JURÍDICA DOS CONSÓRCIOS

O art. 1º da LCP estabelece que cabe ao referido diploma legal dispor sobre normas gerais para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum.

Assevere-se que se fala em *contrato* entre entes federados; no entanto, a natureza jurídica do consórcio público é alvo de severa controvérsia na doutrina. Faz-se importante adiantar, contudo, a desnecessidade de autorização legal para a sua formação.

De fato, Marcos Paulo Marques Araújo entende se tratar o consórcio de um contrato administrativo plurilateral, firmado entre entes da federação para determinadas finalidades de interesse comum[43].

Ivan Barbosa Rigolin, por sua vez, assinala que, apesar de estar-se diante de um contrato envolvendo entes da Administração Pública, não pode ser o consórcio caracterizado contrato administrativo, haja vista a inexistência de pessoa jurídica de direito privado na avença[44].

[43] ARAÚJO, Marcos Paulo Marques. **Op. Cit.**, p. .
[44] RIGOLIN, Ivan Barbosa. **Op. Cit.**, p. 53.

Já Pedro Durão afirma sequer se tratar o consórcio público de contrato, ao passo em que corresponde a uma mera coalisão de forças para a consecução de interesses públicos comuns, sem estabelecer quaisquer obrigações mútuas para as partes, e denunciável a qualquer tempo; nesse diapasão, no seu entender, a Lei dos Consórcios Públicos teria incorrido em atecnia ao falar em *contrato*[45].

Além disso, e ao contrário dos demais doutrinadores citados, assevera que pode haver a participação de pessoa jurídica de direito privado, sem que reste descaracterizada a essência do consórcio público[46].

Todavia, dada assertiva, segundo a qual seria lícita a participação de entes privados no consórcio público se afigura manifestamente equivocada, como se depreende da análise do art. 2º do Decreto 6.017/2007:

[45] DURÃO, Pedro. **Convênios & consórcios Públicos**, 2ª Ed. Curitiba: Juruá, 2008, p. 163. Entretanto, ainda que respeitável o entendimento expendido pelo referido autor, não nos parece adequado, vez que se torna extremamente desarrazoada a isenção de obrigações contratuais para convenentes (ou partícipes) denunciantes, diante de prováveis investimentos feitos pelos demais no consórcio público.
[46] Ibidem, p. 163.

> Art. 2º Para os fins deste Decreto, consideram-se:
>
> I - **consórcio público: pessoa jurídica formada exclusivamente por entes da Federação**, na forma da Lei nº 11.107, de 2005, para estabelecer relações de cooperação federativa, inclusive à realização de objetivos de interesse comum, constituída como associação pública, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica, ou como pessoa jurídica de direito privado sem fins econômicos;
>
> **(negrito não original)**

De todo modo, quanto à natureza jurídica do consórcio, entendemos que razão assiste Maria Sylvia Zanella di Pietro[47], que se posiciona sobre o tema da seguinte forma

> Na realidade, a lei não trata de **contratação** de consórcios pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, mas de constituição de pessoa jurídica, o que se dá por meio de todo um procedimento, que abrange várias fases, conforme se verá. O contrato corresponde a uma das fases do procedimento de constituição da entidade.

Portanto, apesar de não se limitar o consórcio a um contrato, o caráter contratual da avença faz-se patente, como se nota da disciplina do art. 6º do Decreto nº. 6.017/2007, o qual, confirmando a disposição do art. 3º da Lei nº. 11.107/2005 enuncia que "*o contrato de consórcio público será celebrado com a ratificação, mediante lei, do protocolo de intenções*".

4.2.2. PERSONALIDADE JURÍDICA – DIREITO PÚBLICO OU PRIVADO

O §1º do art. 1º da Lei nº. 11.107/2005 concede a opção, após a formalização do consórcio, deste tomar a forma de associação pública, cuja personalidade jurídica será adquirida após a ratificação legal do protocolo de intenções (art. 6º, I), ou de pessoa jurídica de direito privado, desde que atenda aos requisitos da lei civilista (art. 6º, II).

4.2.2.1. OPÇÃO PELA INSTITUIÇÃO DE PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Em se tratando de pessoa jurídica de direito público, o consórcio fará parte da administração pública indireta de cada ente, gozando do status de autarquia Inter federativa, prevista no art. 41, IV do Código Civil[48]. Terá então todas as prerrogativas e privilégios próprios das pessoas jurídicas de direito público, como imunidade tributária, impenhorabilidade dos bens, processo especial de execução, juízo privativo, prazos dilatados em juízo e duplo grau de jurisdição, entre outros[49].

Enumera-se, ainda, alguns privilégios conferidos pela lei ao consórcio público, quais sejam:

- Poder de promover desapropriações e instituir servidões nos termos de declaração de utilidade ou necessidade pública, ou interesse social, feita pelo Poder Público (art. 2º, §1º, II);

[47] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella, **Op. Cit.**, p. 3.
[48] ARAÚJO, Marcos Paulo Marques. **Op. Cit.**, ps. 245/246.
[49] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella, **Op. Cit.**, p. 4.

- Possibilidade de ser contratado pela administração direta ou indireta dos entes federados consorciados, dispensando-se a licitação (art. 2º, §1º, III);

- Limites mais elevados para fins de escolha da modalidade de licitação (art. 23, § 8º da Lei nº. 8.666/1993);

- Poder de dispensar a licitação na celebração de contrato de programa com ente da Federação ou com entidade de sua administração indireta, para a prestação de serviços de forma associada nos termos do autorizado em contrato de consórcio ou em convênio (art. 24, XXVI da Lei nº. 8.666/1993);

- Limites mais elevados para a dispensa de licitação em razão do valor (art. 24, parágrafo único da Lei nº. 8.666/1993)50.

Por estes motivos, alguns consórcios constituídos antes da LCP, a exemplo do Consórcio Intermunicipal Grande ABC, têm buscado se adequar às exigências da referida lei, a fim de se transformarem em consórcio público (atualmente o referido consórcio é uma Associação Civil de Direito Privado).

4.2.2.2. OPÇÃO PELA INSTITUIÇÃO DE PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

Por outro lado, se a opção for por pessoa jurídica de direito privado, terá a forma de associação civil sem fins lucrativos (art. 53 do Código Civil), gozará de personalidade jurídica a partir do registro de seus atos e será submetida a regime jurídico híbrido, nos termos do art. 6º, §2º[51] [52].

É relevante frisar que há certa controvérsia doutrinária acerca da integração ou não do consórcio sob forma de associação civil aos quadros da Administração Pública[53].

4.2.3. PROTOCOLO DE INTENÇÕES

A elaboração e subscrição, pelos partícipes, de protocolo de intenções (art. 3º da LCP) é o primeiro passo para a constituição de um consórcio público, que só se concretiza após a publicação do protocolo na imprensa oficial e sua ulterior ratificação por lei.

Trata-se de um instrumento pelo qual os interessados manifestam a intenção de celebrar o consórcio, para a consecução de determinados objetivos de interesse comum, sem qualquer sanção no caso de descumprimento[54].

Em outras palavras, no protocolo de intenções as partes não assumem deveres. Este fato, porém, não diminui em nada a sua importância. Ao contrário, sendo o consórcio uma pessoa jurídica, é imprescindível que o protocolo de intenções especifique as condições de sua instituição. Montenegro observa, com razão, que:

[50] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella, **Op. Cit.**, p. 5.
[51] §2º No caso de se revestir de personalidade jurídica de direito privado, o consórcio público observará as normas de direito público no que concerne à realização de licitação, celebração de contratos, prestação de contas e admissão de pessoal, que será regido pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.
[52] ARAÚJO, Marcos Paulo Marques. **Op. Cit.**, p. 246.
[53] No sentido de que não integraria: ARAÚJO, Marcos Paulo Marques. **Op. Cit.**, p. 246. Em posição oposta: DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella, **Op. Cit.**, p. 4.
[54] Ibidem, p. 7.

> "é na fase da elaboração do protocolo de intenções que se dão as definições em grande medida responsáveis pelo sucesso da iniciativa. É, portanto, nesta etapa que é mais necessário investir tempo e recursos para conseguir clareza e acordo dos participantes sobre as finalidades, sustentação econômico-financeira e *modus operandi* do órgão público que vai ser constituir em conjunto. Não é razoável deixar o exame de eventuais pendências para depois que o protocolo de intenções tenha sido aprovado em vários Legislativos e se tornado lei."[55]

Evidente, portanto, que o protocolo de intenções é a verdadeira espinha dorsal do consórcio, que será constituído em seus termos.

No art. 4º são elencadas as cláusulas mínimas do protocolo de intenções, correspondentes às seguintes:

a) A denominação, a finalidade, o prazo de duração e a sede do consórcio;

b) A identificação dos entes da Federação consorciados;

c) A indicação da área de atuação do consórcio (correspondente à área dos partícipes);

d) A previsão de que o consórcio público é associação pública ou pessoa jurídica de direito privado sem fins econômicos;

e) Os critérios para, em assuntos de interesse comum, autorizar o consórcio público a representar os entes da Federação consorciados perante outras esferas de governo;

f) As normas de convocação e funcionamento da assembleia geral, inclusive para a elaboração, aprovação e modificação dos estatutos do consórcio público;

g) A previsão de que a assembleia geral é a instância máxima do consórcio público e o número de votos para as suas deliberações;

h) A forma de eleição e a duração do mandato do representante legal do consórcio público que, obrigatoriamente, deverá ser Chefe do Poder Executivo de ente da Federação consorciado;

i) O número, as formas de provimento e a remuneração dos empregados públicos, bem como os casos de contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público;

j) As condições para que o consórcio público celebre contrato de gestão ou termo de parceria;

[55] MONTENEGRO, Marcos Helano Fernandes. **Considerações sobre a regulação...,** p. 28.

k) A autorização para a gestão associada de serviços públicos, explicitando as competências cujo exercício se transferiu ao consórcio público, os serviços públicos objeto da gestão associada e a área em que serão prestados; a autorização para licitar ou outorgar concessão, permissão ou autorização da prestação dos serviços, as condições a que deve obedecer ao contrato de programa, no caso de a gestão associada envolver também a prestação de serviços por órgão ou entidade de um dos entes da Federação consorciados, os critérios técnicos para cálculo do valor das tarifas e de outros preços públicos, bem como para seu reajuste ou revisão;

l) O direito de qualquer dos contratantes, quando adimplente com suas obrigações, de exigir o pleno cumprimento das cláusulas do contrato de consórcio público;

m) O número de votos que cada ente da Federação consorciado possui na assembléia geral, sendo assegurado 1 (um) voto a cada ente consorciado.

No §3º do art. 4º há cominação de nulidade para a cláusula que preveja determinadas contribuições financeiras ou econômicas de ente da Federação ao consórcio público, salvo a doação, destinação ou cessão do uso de bens e as transferências ou cessões de direitos operadas por força de gestão associada de serviços públicos; já o §4º autoriza aos partícipes a cessão de servidores para o consórcio, na forma e condições da legislação de cada ente federado.

Quanto à mencionada ratificação legal, poderá ser suprida por uma lei anterior ao protocolo, autorizando-o de antemão; contudo, se esta ocorrer após o decurso de dois anos da subscrição do protocolo de intenções, dependerá de homologação da assembléia geral do consórcio público.

A necessidade de várias leis ratificadoras, uma de cada consorciado, para que o consórcio público adquira a personalidade jurídica estabelecida pela LCP (art. 6º, I) é objeto de diversas críticas da doutrina.

Conforme observa Di Pietro, a LCP "*não diz como resolver as dificuldades que surgirão na hipótese de alguns entes ratificarem imediatamente, outros não ratificarem e outros ratificarem parcialmente. Quantas leis ratificadoras têm que ser promulgadas para que o consórcio adquira personalidade jurídica?*".

Prossegue a referida administrativista, no tocante ao art. 6º, I, da LCP:

> "Como os consórcios públicos integrarão a Administração Indireta de cada ente consorciado, tem-se que entender que a personalidade jurídica surge em momentos diferentes para cada qual (o que é, evidentemente, absurdo, mas é o que decorre da lei). Talvez se resolva o impasse pelo entendimento de que o consórcio adquire personalidade jurídica com a lei ratificadora, sob condição resolutiva da celebração do contrato de consórcio. Não se pode conceber a

existência legal do consórcio, como associação, se não existir mais de um associado."[56]

Desta forma, haja vista a controvérsia existente em relação à matéria, o melhor a fazer é envolver os vereadores no processo de criação do consórcio, explicando aos mesmos o protocolo de intenções, a fim de garantir a aprovação se não concomitante, mas pelo menos próxima, das leis ratificadoras, evitando assim o surgimento de verdadeiras aberrações jurídicas – as quais, além de não trazer os benefícios esperados, serão fonte de litígios intermináveis.

É igualmente conveniente facultar a participação do Ministério Público nas etapas de constituição do consórcio público, a fim de antecipar os problemas e buscar as soluções antes de haver a transferência de recursos pelos entes consorciados, contratação de prestadores, etc.

Finalmente, é de se ressaltar que, após a subscrição do protocolo de intenções, o ente federado poderá não participar do consórcio, ou participar parcialmente, mediante a ratificação com reserva da lei – desde que haja a imprescindível anuência dos demais subscritores. Afinal, sendo o consórcio uma forma de associação voluntária, não poderia haver sanção pela não participação.

4.2.4. ESTATUTO DO CONSÓRCIO

Somente após a celebração do consórcio público é que deverão cuidar os partícipes de elaborar o seu estatuto, que disporá acerca da estrutura, organização, órgãos e competências do consórcio, entre outros (art. 8º do Decreto 6.017/2007).

Configurando o consórcio pessoa jurídica de direito privado, o estatuto será levado a registro no órgão competente (cartório de registro civil), para que seja então atribuída a personalidade jurídica ao ente.

4.2.5. O CONTRATO DE PROGRAMA

Com a constituição efetiva do consórcio público, passa-se à elaboração do contrato de programa (art. 13 da LCP), obrigatório para a prestação integrada do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e/ou transferência de encargos, serviços, pessoal ou bens[57].

Conceitua-se o contrato de programa, de modo sintético, como o instrumento celebrado entre os consorciados para a fixação de obrigações ligadas a encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à implementação dos objetivos do consórcio.

Em havendo gestão associada, seja por consórcio público ou por convênio de cooperação, com a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à

[56] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Parcerias na administração pública: concessão, permissão, franquia, terceirização, parceria público-privada e outras formas**,,6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008. ps. 242 e 243

[57] Vale frisar que há quem diga que só com a celebração do contrato de programa é que nasce o consórcio. Nesse sentido: RIGOLIN, Ivan Barbosa. **Op. Cit.**, p. 117.

continuidade dos serviços transferidos, o contrato de programa, sob pena de nulidade, deverá conter cláusulas que estabeleçam:

a) Os encargos transferidos e a responsabilidade subsidiária da entidade que os transferiu;

b) As penalidades no caso de inadimplência em relação aos encargos transferidos;

c) O momento de transferência dos serviços e os deveres relativos a sua continuidade;

d) A indicação de quem arcará com o ônus e os passivos do pessoal transferido;

e) A identificação dos bens que terão apenas a sua gestão e administração transferidas e o preço dos que sejam efetivamente alienados ao contratado;

f) O procedimento para o levantamento, cadastro e avaliação dos bens reversíveis que vierem a ser amortizados mediante receitas de tarifas ou outras emergentes da prestação dos serviços.

O §4º do art. 13[58] da LCP determina a continuidade de vigência do contrato de programa mesmo quando extinto o consórcio. Rigolin critica esse dispositivo, vez que em seu entendimento "*só existe contrato de programa em um consórcio, e só existe consórcio em torno de um contrato de programa*"[59]. Outros doutrinadores, como Araújo, entendem que esta norma consagra o princípio da segurança jurídica, apontando duas soluções possíveis para o problema, quais sejam "*(1) haverá uma prorrogação do consórcio ou do convênio até o término do contrato de programa; ou (2) as obrigações decorrentes do contrato de programa deverão ser cumpridas integralmente e, se não for possível, indenizadas.*"[60]

Permite-se, como já dito anteriormente, que entidades integrantes da administração indireta de qualquer dos entes da Federação consorciados celebrem o contrato de programa, desde que haja expressa previsão no contrato de consórcio público.

Acrescente-se que as partes contratantes não precisam promover processo licitatório para a celebração do contrato de programa, haja vista a autorização para contratar diretamente por meio de dispensa de licitação (art. 24, inc. XXVI da Lei nº. 8.666/95)[61].

Para a alteração ou a extinção do contrato, deverá ser confeccionado o respectivo instrumento, submetido à aprovação em assembléia geral, e ratificado mediante lei por todos os partícipes; procedimento semelhante deverá ser observado em caso de retirada de apenas um dos consorciados, hipótese na qual os bens destinados pelo denunciante ao consórcio só serão

[58] Art. 13.

§ 4º O contrato de programa continuará vigente mesmo quando extinto o consórcio público ou o convênio de cooperação que autorizou a gestão associada de serviços públicos.

[59] RIGOLIN, Ivan Barbosa. **Op. Cit.**, p. 125.
[60] ARAÚJO, Marcos Paulo Marques. **Op. Cit.**, p. 253
[61] Ibidem, p. 252.

revertidos ou retrocedidos em havendo previsão no contrato e no protocolo de intenções – ratificado por lei – para tanto.

O art. 12, § 2º da LCP determina que, até a prolação de decisão a indicar os responsáveis por cada obrigação, os entes consorciados responderão de forma solidária, pelas obrigações remanescentes, garantido o direito de regresso em face dos entes beneficiados ou dos que deram causa à obrigação; entretanto, este dispositivo vale apenas entre os consorciados, vez que, perante terceiros, a responsabilidade é sempre da pessoa jurídica, e não de seus membros[62].

Finalmente, relembre-se que, por estar em apreço a gestão associada de serviço público de limpeza e manejo de resíduos sólidos, o contrato de programa deverá obediência aos ditames do art. 11, §2º da Lei de Saneamento Básico.

4.2.6. CONTRATO DE RATEIO

O contrato de rateio, previsto no art. 8º da Lei nº. 11.107/2005, é o acordo por meio do qual os partícipes comprometem-se a fornecer recursos financeiros para a realização das despesas do consórcio público. Acerca do referido instituto, vigem as seguintes regras:

1) Quanto ao prazo: o contrato de rateio será formalizado em cada exercício financeiro e vigerá por tempo não superior ao das dotações que o suportam, com exceção dos contratos que tenham por objeto exclusivamente projetos consistentes em programas e ações contemplados em plano plurianual, conforme art. 57, I da Lei 8.666/1993, ou a gestão associada de serviços públicos custeados por tarifas ou outros preços públicos, já que, neste caso, os recursos não são provenientes do orçamento do ente consorciado.

2) Quanto às despesas: é vedada a aplicação dos recursos entregues por meio de contrato de rateio para o atendimento de despesas genéricas, inclusive transferências ou operações de crédito.

3) Quanto à transparência: o consórcio público fornecerá informações necessárias para que sejam consolidadas, nas contas dos entes consorciados, todas as despesas realizadas com os recursos entregues em virtude de contrato de rateio, de forma que possam ser contabilizadas nas contas de cada ente da Federação na conformidade dos elementos econômicos e das atividades ou projetos atendidos.

Enfim, poderá ser excluído do consórcio público, após prévia suspensão, o ente consorciado que não consignar, em sua lei orçamentária ou em créditos adicionais, as dotações suficientes para suportar as despesas assumidas por meio de contrato de rateio.

4.2.7. CONTROLES – INTERNO E EXTERNO

[62] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella, **O consórcio público...**, p. 9.

No tocante ao controle interno do consórcio público, este deverá ser exercido por cada ente consorciado – trata-se do denominado controle administrativo; além disso, caberá a designação de um órgão regulador e fiscalizador, consoante disciplina do art. 11, III da LSB, que também deverá exercer o controle interno.

Conforme salientado anteriormente, a delegação/consorcio não exime o poder público municipal de suas responsabilidades enquanto titular do serviço.

Já o controle externo será feito tanto pelo Poder Legislativo, através do Tribunal de Contas, por se tratar de ente integrante da administração indireta, quanto pelo Poder Judiciário, principalmente por meio da atuação do Ministério Público.

4.2.8. QUADRO RESUMO DAS ETAPAS PARA A CONSTITUIÇÃO DO CONSÓRCIO

A constituição de um consórcio segue as seguintes etapas:

Etapa	Procedimento	Previsão legal	Observações
1	Subscrição de protocolo de intenções	Art. 3º, L11.107	Cláusulas obrigatórias: art. 4º
2	Publicação do protocolo de intenções na imprensa oficial	Art. 4º, §5º, L11.107	Em se tratando o consórcio de pessoa jurídica de associação pública, restará constituída a sua personalidade jurídica
3	Ratificação do protocolo por lei promulgada por cada um dos consorciados	Art. 5º, caput e §4º , L11.107	A lei pode ser promulgada antes da subscrição do protocolo, o autorizando de antemão (hipótese na qual antecederá a etapa 2)
4	Celebração de contratos (de programa e de rateio)	Art. 3º, L11.107	Cláusulas: art. 13, §1º (programa); art. 8º (rateio). Devem obedecer aos ditames do art. 11, § 2º da LSB
5	Atendimento às disposições da legislação civil, em se tratando de pessoa jurídica de direito privado	Art. 6º, II, L11.107	Etapa só existente no caso de o consórcio tomar a forma de uma associação civil, quando então passará a ter personalidade jurídica.
6	Gestão financeira do consórcio	Arts. 7º, 8º e 9º, L11.107	Dar-se-á após a constituição do consórcio, em obediência ao contrato de rateio, ao estatuto e às normas financeiras referentes aos entes públicos.

5. CONCLUSÃO

O atual quadro dos resíduos sólidos no Brasil e na Bahia (ANEXO I), no qual se verifica a preponderância dos lixões como destinação final dos resíduos sólidos urbanos, demonstrou a

falência do modelo de gestão isolada dos mesmos pelos Municípios, sobretudo os de pequeno porte, em razão de problemas de ordem técnica, institucional e financeira.

Assim, trabalhar a questão do resíduo sólido urbano, que ainda não possui no Brasil os avanços de atendimento proporcionados aos setores da água e esgoto, passa a ser prioridade e um desafio a ser enfrentado e vencido.

As palavras de ordem no momento são **cooperação e inovação.**

Cooperação entre os Municípios, entre Municípios e Estado, e entre estes e a União, delineada na Lei de Consórcios Públicos e consagrada na Lei de Saneamento Básico.

Vê-se esboçada, então, a gestão compatível com o pensamento renovador do desenvolvimento sustentável, da gestão associada e associada entre os vários entes da administração pública, e da participação dos diversos setores da sociedade diretamente ou não vinculados à gestão, que deverão beneficiar-se de modo universal dos serviços e exercerem o controle social.

Em relação à **inovação**, o segmento de resíduos sólidos, talvez, reúna as maiores oportunidades de ideias inovadoras que podem incorporar alternativas de minimização, reciclagem, geração de energia, resgate social e outras várias possibilidades intercambiáveis de gerenciamento. Cabe engenhosidade e criatividade para desenvolvê-las.

Alguns pequenos municípios já apresentam novos modelos, a exemplo de municípios de Minas Gerais que inovam no setor da compostagem. Esses muitos projetos requerem uma racionalidade econômica que se apoiem em mecanismos locais e participativos. Esses avanços podem ainda se tornar maiores, através de processos associativos.

O mecanismo pelo qual se tentará equacionar o problema da gestão dos resíduos sólidos é a regionalização no âmbito estadual[63] dos serviços correspondentes, consagrando assim as ideias de inovação e cooperação mencionadas.

A regionalização tomará como base geográfica as unidades territoriais pré-existentes no Estado, sem, contudo impor rigorosamente a esta disposição controles rígidos de cooperação.

Podem, voluntariamente, ser formados outros arranjos com municípios de outras unidades territoriais, com várias possibilidades de gestão associada, a contemplar equipamentos (aterros sanitários sendo os mais comuns), serviços, regulação, fiscalização, planejamento etc., com arranjos jurídicos também das mais variadas formas.

[63]Em que pese a competência Estadual para planificar os serviços de saneamento básico no âmbito do seu território, a adesão dos Municípios às propostas estaduais de consorciamento é facultativa, podendo, contudo, ser estimulada mediante incentivos. Conforme salienta Montenegro:
"o sucesso de tal processo sem dúvida estará condicionado a uma série de fatores, entre os quais se destacam:
- a capacidade da equipe que lidera o processo na esfera estadual de dar visibilidade aos significativos benefícios que dela decorrem aos dirigentes municipais de cada uma das regiões;
-os incentivos vinculados ao processo de adesão e as desvantagens da não adesão;
- o apoio institucional disponibilizado pelo Estado (secundado ou não pela União)" (*In* **Considerações sobre a regulação...,** p. 15)

O foco da referida regionalização será sempre a sinergia entre os entes associados, onde o próprio Estado pode estar envolvido, embora a ele caiba, neste momento, promover o debate, mostrar as vantagens da gestão associada e iniciar embrionariamente em algumas unidades territoriais essa gestão, no sentido de estimular a sua replicação em nosso Estado.

É necessário romper determinadas barreiras culturais e de egoísmo político que ainda impedem, em alguns lugares, o desenvolvimento de formas de cooperação intermunicipal que estimulem relações diretas, fraternas e humanas, que promovam a universalização de conquistas sociais, ignorando-se os limites administrativos.

É preciso que os Municípios ainda mais carentes de recursos humanos e financeiros possam, por intermédio de processos de cooperação mútua, compartilhar de modo sinérgico as suas potencialidades, para melhor enfrentarem os inúmeros desafios das suas cidades, sobretudo os vinculados ao saneamento básico.

Só assim a gestão dos resíduos sólidos poderá deixar de ser unicamente uma fonte de problemas – sociais, ambientais, sanitários, institucionais – e passar a um manancial de oportunidades de geração de renda, de inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, de atração de investimentos públicos e privados, possibilitando o surgimento de uma nova era marcada pela responsabilidade socioambiental dos Municípios em matéria de gestão de resíduos sólidos.

APÊNDICE D - INDICADOR DE SAÚDE

Os resíduos sólidos, do ponto de vista sanitário, não podem ser identificados como fonte de causa direta de doenças. Porém, por meio de um perfil epidemiológico traçado para uma dada comunidade ou região, desconsiderando as pessoas que residem em “lixões” e por isso têm contato direto e intenso com os resíduos sólidos, podemos observar influência da má disposição de resíduos sólidos e outros fatores sobre a incidência de doenças que frequentemente acometem o ser humano.

A má disposição e a ineficiência na coleta de resíduos sólidos, principalmente domiciliares, têm impactos danosos à saúde pública, visto que tais aspectos ocasionam a proliferação de vetores que, por muitas vezes, são hospedeiros de doenças que se instalam no ser humano aumentando a morbidade e diminuindo a produtividade dos mesmos (SALVATO, 1972).

LIMA (1991), destacando as muitas possibilidades de comprometimento do meio ambiente que colocam em risco a vida do homem moderno apresenta na Figura 1, a relação resíduos sólidos – ambiente – saúde humana.

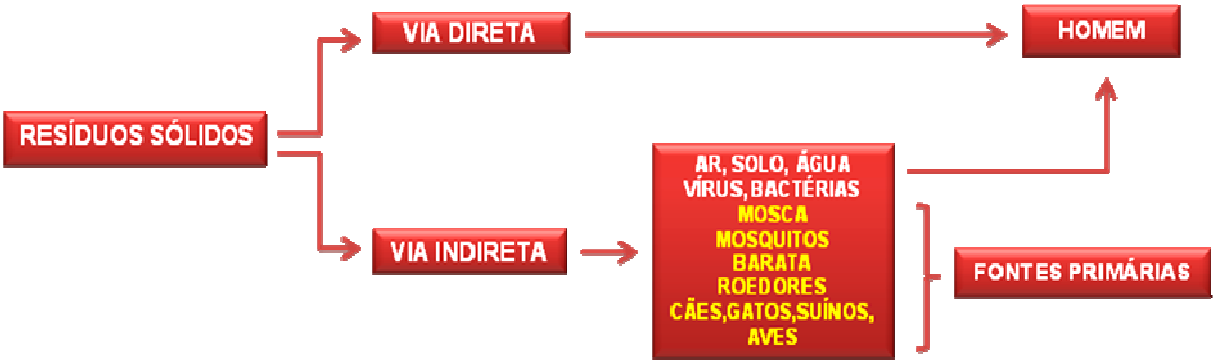


FIGURA 1 - DIAGRAMA DAS VIAS DE ACESSO DE AGENTES PATOGÊNICOS PARA O HOMEM ATRAVÉS DO LIXO DISPOSTO INADEQUADAMENTE.
Fonte: Adaptado de Lima, 1991

TCHOBANOGLOUS *et al*. (1977) citados por MACHADO (1999), consideram evidente a relação entre saúde pública e as operações de acondicionamento, coleta e disposição de resíduos sólidos. HANKS também citado por MACHADO (1999) mostra ainda que autoridades sanitárias americanas verificaram a relação entre vinte e dois tipos de doenças e o manuseio inadequado de resíduos sólidos.

Em recente entrevista ao Jornal A Tarde o ministro da Saúde, José Gomes Temporão, aludindo a pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde – Levantamento do Índice Rápido de Infestação por Aedes Aegypti em 2007, considerou que a ocorrência de dengue no Brasil está diretamente correlacionada ao descuido com resíduos sólidos apontando essa causa como a principal para os índices do Centro-Oeste do Brasil com uma prevalência de 44,6 % (A TARDE, 2009).

A peste negra, ou bubônica, possivelmente a maior doença epidemiológica da história da humanidade transmitida pela bactéria *yersinia pestis* tem no rato seu maior hospedeiro que encontrava nas ruas de Paris e outras cidades européias com deficiências de coleta de “lixo” condições ideais de proliferação. De fato, doenças, particularmente instauradas através dos

vetores ratos, baratas, moscas e mosquitos, conforme Figura 2, são particularmente relacionadas com condições inadequadas de manejo de resíduos sólidos.

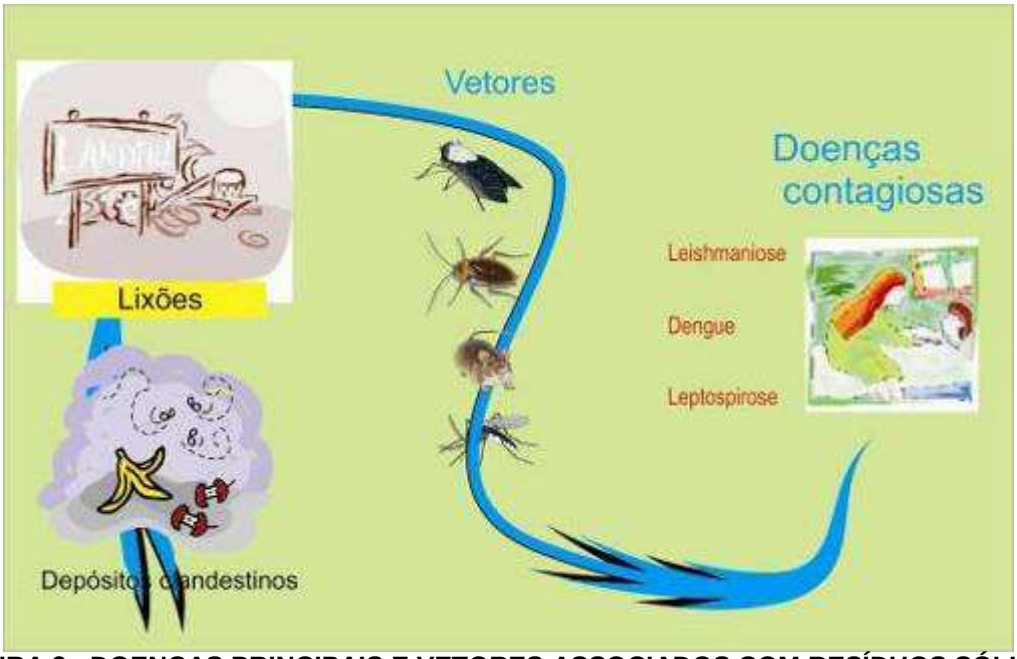


FIGURA 2 - DOENÇAS PRINCIPAIS E VETORES ASSOCIADOS COM RESÍDUOS SÓLIDOS

Por isso é tão importante considerar estudos, que nesta área são tão escassos, e por meio de coleta de dados construir possíveis cenários que reflitam o grau de relação da incidência de doenças com os resíduos sólidos a fim de obtermos uma visão ampla que subsidie o Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Estado da Bahia.

Para tal foi elaborado um indicador de saúde, que tem como objetivo, espacializar por meio de regionalização por Territórios de Identidade, o grau de relação de determinadas doenças com os resíduos sólidos que poderá permitir aos gestores públicos hierarquizar as prioridades de intervenção nas unidades territoriais.

Assim, tal indicador foi elaborado a partir do número de casos de doenças relacionadas com a carência de saneamento básico (resíduos sólidos), durante um período pré-determinado, a fim de convergir para um único resultado que sinaliza o nível de prioridade de intervenção que o Estado deverá ter, em seu planejamento, para com os Territórios de Identidade buscando minimizar a ocorrência de doenças diretamente ligadas com os Resíduos Sólidos.

Metodologia adotada.

Por ser um estudo inovador, não foram encontrados registros na literatura técnica sobre indicadores de saúde para o grau de relação das doenças com resíduos sólidos. Neste sentindo foi construido um modelo de indicador que pode subsidiar a Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDUR na priorização de intervenção no Estado da Bahia, na área de saneamento básico, especialmente de resíduos sólidos.

Para a construção deste modelo de indicador, foram levantados dados de número dos casos de algumas doenças relacionadas com a carência de saneamento básico, são elas: dengue, malária, cólera, peste, febre tifóide, esquistossomose, leptospirose, febre amarela e a

leishmaniose visceral e tegumentar. Sabe-se que existem outras doenças que possuem relação com saneamento básico, porém nem todas são documentadas no banco de dados da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia – SESAB que, por meio da Diretoria de Informação em Saúde – DIS, constitui-se a principal fonte de dados referenciais básicos para elaboração deste indicador.

Depois de levantados os dados, foram organizados os números de casos por Territórios de Identidade considerando então os municípios inseridos nos territórios. Os dados coletados são do período compreendido entre 01/01/2007 e 23/09/2009.

De posse desses dados sistematizados e agrupados por Território de Identidade foi então levantada a população referente a este período por meio de dados consolidados e estimativas do IBGE para o ano de 2009, e só depois calculados os índices relativos de números de casos da doença por 100 mil habitantes do respectivo Território. A partir desses índices calculados, foi realizado um levantamento bibliográfico buscando levantar o grau de relação das doenças mencionadas anteriormente com resíduos sólidos. Além disto, foram pesquisados conceitos, perfis epidemiológicos das doenças e critérios pertinentes ao assunto, tais como facilidade de controle do vetor, localização da ocorrência, números de casos de mortalidade em um mesmo período, obtendo-se a síntese, apresentada no Quadro 1, abaixo.

A relação com dengue, em particular, foi considerada moderada em nosso Estado ao contrário do que ocorre no Centro-Oeste brasileiro. Estatísticas do Ministério da Saúde aponta que 63,9% dos criadouros no Nordeste estão associados a caixas d'água, tambores, tonéis e poços, diferentemente do Centro-Oeste em que a relação da dengue com resíduos sólidos é mais acentuada (A TARDE 2009).

Ainda que inexistam dados dessa natureza para outras doenças, uma vez que a dengue usufrui no momento atual uma atenção maior por parte das autoridades sanitárias que as demais doenças que aparecem no Quadro 2**,** acredita-se que as inferências realizadas, em que pese o ineditismo do estudo, são pertinentes pela lógica correlação dessas doenças com o manejo dos RSU e pela constatação da propriedade das induções após a espacialização das doenças nas unidades territoriais com o conhecimento de onde a questão do manejo de resíduos sólidos é mais satisfatória a exemplo da RMS e Vale do Jequiriça.

Como já discutido, a função de estabelecer, por meio do quadro-síntese, o grau de relação das doenças com os resíduos sólidos, é de definir pesos específicos para cada uma das doenças para que auxiliem a elaboração de indicadores de saúde diretamente relacionados com resíduos sólidos e assim poder subsidiar o estudo de regionalização não necessariamente nos aspectos das possíveis associações que poderão ser materializadas, mas, indubitavelmente auxiliando com mais um instrumento a tomada de decisão sobre as intervenções e emergência das mesmas sobre o Estado da Bahia.

QUADRO 1 - DOENÇAS RELACIONADAS COM SANEAMENTO E GRAU DE RELAÇÃO COM RESÍDUOS SÓLIDOS

Nº	DOENÇAS	FATORES QUE POTENCIALIZAM A DOENÇA	CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO GRAU DE RELAÇÃO COM RESÍDUOS SÓLIDOS	NOTA ADMITIDA*
1	**Dengue**	Peridomiciliar, drenagem e má disposição de RS.	Moderado	7
2	**Malária**	Ocorre mais em área selvagem, dificilmente é encontrado em região peridomiciliar	Fraco	1
3	**Cólera**	Doença extremamente ligada a más condições de esgotamento sanitário	Fraco	0
4	**Peste**	Ligada ao roedor que é atraído por RS (má disposição ou ausência de coleta)	Moderado	5
5	**Febre Tifóide**	Relacionada com deficiência em abastecimento de água e eficiência no esgotamento sanitário	Fraco	0
6	**Esquistossomose**	Diretamente ligada à contaminação através de corpos hídricos (ausência ou ineficiência de esgotamento sanitário)	Fraco	0
7	**Leptospirose**	Grande ligação com RS (má disposição ou RS x Drenagem. pluvial), provocada por roedor.	Forte	8
8	**Febre Amarela**	Ocorre mais em área selvagem, dificilmente é encontrado em região peridomiciliar	Fraco	1
9	**Leishmaniose Visceral**	RS em má disposição e má ocupação do solo ocasionando disseminação do mosquito causador	Forte	9
10	**Leishmaniose Tegumentar**	Com raras exceções, as leishmanioses constituem zoonoses de animais silvestres, e mais raramente domésticos. O homem é hospedeiro acidental.	Fraco	1

Fonte: BENENSON, (1975); SALVATO, (1972); HARDOY, (1997); FUNASA, (2007).

* Nota admitida após pesquisa traçando o perfil de cada doença considerando dado, recomendações e critérios do Ministério da Saúde, Secretaria de Saúde do Estado da Bahia e artigos técnicos sobre o assunto e também abrangendo a localização de ocorrência (rural, urbana, peridomiciliar, ambiente silvestre,etc).

Faixas de grau de relação de Resíduos Sólidos (Peso relativo)	
Forte	**8 a 10**
Moderado	**4 a 7**
Fraco	**0 a 3**

Com o quadro-síntese definido e os valores de índices relativos de morbidade para cada doença levantada foi possível elaborar o indicador de saúde relacionado com resíduos sólidos urbanos para os 26 Territórios de Identidade que compõe o Estado da Bahia (ver **Quadro 3.4**)

O valor absoluto (VA) obtido é o somatório da relação dos pesos adotados (nota admitida – NA) para cada doença levantada, multiplicado pelos respectivos índices de morbidade (IM) num período único (01/01/2007 a 23/09/2009).

Logo, definimos:

$VA = \sum^{n}_{1}(NAxIM)$, sendo n = 10 (número de doenças que foram relacionadas).

QUADRO 2 – INDICADOR DE SAÚDE POR TERRITÓRIO DE IDENTIDADE

TERRITÓRIOS DE IDENTIDADE	VALOR ABSOLUTO*	GRAU DE RELAÇÃO COM RESÍDUOS SÓLIDOS
18 - AGRESTE DE ALAGOINHAS / LITORAL NORTE	12	
06 - BAIXO SUL	27	
20 - VITÓRIA DA CONQUISTA	33	
26 - METROPOLITANA DE SALVADOR	35	
21 - RECÔNCAVO	40	
24 - ITAPARICA	40	
09 - VALE DO JIQUIRIÇÁ	42	
17 - SEMI-ÁRIDO NORDESTE II	52	FRACO**
02 - VELHO CHICO	54	
12 - BACIA DO PARAMIRIM	65	
03 - CHAPADA DIAMANTINA	66	
13 - SERTÃO PRODUTIVO	68	
19 - PORTAL DO SERTÃO	81	
14 - PIEMONTE DO PARAGUAÇÚ	88	
23 - BACIA DO RIO CORRENTE	89	
11 - OESTE BAIANO	103	
25 - PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU	105	
07 - EXTREMO SUL	107	
15 - BACIA DO JACUÍPE	111	MODERADO**
10 - SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	114	
04 - SISAL	124	
08 - ITAPETINGA	135	
16 - PIEMONTE DA DIAMANTINA	191	
05 - LITORAL SUL	243	FORTE**
22 - MÉDIO RIO DE CONTAS	336	
01- IRECÊ	484	

*Somatório de casos de doenças relacionadas à RS por 100.000 habitantes considerando a população total dos anos de 2007, 2008 e Jan/Set. 2009.

** Sugestão de escala de gravidade com relação ao número de casos de doenças por 100.000 habitantes nos Territórios Identidade da Bahia.

APÊNDICE E – PORTARIA CONJUNTA SEPLAN / SEDUR Nº 003 DE 13 DE SETEMBRO DE 2010

Salvador, Bahia · Terça-feira
14 de setembro de 2010
Ano · XCV · Nº 20.367

DIÁRIO OFICIAL

PORTARIA CONJUNTA SEPLAN / SEDUR Nº 003 DE 13 DE SETEMBRO DE 2010

Dispõe sobre a instituição de Grupo de Trabalho – GT para apoiar a formação de Consórcios Públicos e dá outras providências.

O SECRETÁRIO DO PLANEJAMENTO E O SECRETÁRIO DE DESENVOLVIMENTO URBANO, no uso de suas atribuições,

R E S O L V E M

Art. 1º - Fica constituído o Grupo de Trabalho – GT para apoiar a formação de Consórcios Públicos no Estado da Bahia, composto por técnicos da Secretaria do Planejamento e da Secretaria de Desenvolvimento Urbano, devidamente indicados pelos respectivos dirigentes.

Art. 2º - O Grupo de Trabalho – GT será coordenado pela Secretaria do Planejamento, através da Diretoria de Planejamento Territorial – DPT, da Superintendência de Planejamento Estratégico – SPE.

Art. 3º - O Grupo de Trabalho – GT adotará como base territorial para suas atividades a divisão em Regiões de Desenvolvimento Sustentável – RDS, que por sua vez é composta pela regionalização já adotada pelos Territórios de Identidade, acrescidas das modificações pactuadas entre a SEDUR e SEPLAN, até que a divisão dos Territórios de Identidade seja atualizada com as modificações já acordadas entre as Secretarias.

Art. 4º - Integram o Grupo de Trabalho – GT:

I - pela SECRETARIA DO PLANEJAMENTO – SEPLAN

Superintendência de Planejamento Estratégico – SPE:
Benito Muiños Juncal, Thiago dos Santos Xavier, Luciano Ribeiro Brito Costa, Maurício José Nunes Ferreira e Simone Maria Lima de Carvalho

II - pela SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO – SEDUR

Superintendência de Saneamento – SAN:
Maria Valéria Gaspar de Queiroz Ferreira, Antônio Olavo de Almeida Fraga Lima, Anésio Miranda Fernandes e Maria Maranhão

Superintendência de Habitação – SH:
Raquel Matedi

Superintendência de Gestão Territorial – SGT
Homero Mazottini Saes e Maria da Graça de Oliveira da Silva Costa

Comissão de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – Coresab:
Tamires Lyra Queiroz

Art. 5º - São atribuições dos membros integrantes do Grupo de Trabalho – GT instituído no artigo 1º desta Portaria:

I - elaborar a Política Estadual de incentivo à formação de consórcios públicos;

II - prestar apoio/assessoramento aos municípios interessados em constituírem consórcios públicos;

III - propor projetos e ações a integrarem a política estadual de incentivo à formação de consórcios públicos;

IV - realizar a mobilização e capacitação de gestores municipais e divulgação da política de consórcios públicos;

Art. 6º - A coordenação do Grupo de Trabalho – GT poderá convidar terceiros que possam contribuir para o desenvolvimento dos trabalhos relacionados com o objeto desta Portaria.

Art. 7º - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

ANTÔNIO ALBERTO VALENÇA
Secretário do Planejamento

CÍCERO DE CARVALHO MONTEIRO
Secretário de Desenvolvimento Urbano