RELATÓRIO FINAL CONSOLIDADO

PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E COLETA SELETIVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ / SC

SÃO JOSÉ (SC), FEVEREIRO DE 2013.

PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E COLETA SELETIVA

RELATÓRIO FINAL CONSOLIDADO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ / SC

SÃO JOSÉ (SC), FEVEREIRO DE 2013.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 13
2. OBJETIVO GERAL 14
3. IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES ENVOLVIDOS E DEFINIÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO 15
4. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL DE SÃO JOSÉ/SC 17
4.1. Caracterização do Município 17
4.1.1. Dados Gerais 17
4.1.2. Aspectos Históricos 21
4.2. Demografia 21
4.2.1. Evolução da população 22
4.2.2. População urbana e rural 22
4.2.3. Taxas de crescimento populacional 23
4.2.4. Ocupação urbana e densidade demográfica 24
4.3. Caracterização da Situação Econômica 24
4.4. Caracterização do Sistema de Saúde 26
4.4.1. Mortalidade Infantil 27
4.4.2. Esperança de vida ao nascer 28
4.5. Caracterização do Sistema Educacional 28
4.5.1. Analfabetísmo 29
4.5.2. Evasão escolar 30
4.5.3. Indice de Desenvolvimento escolar 31
4.6. Saneamento Básico 31
4.6.1. Abastecimento de Agua e Esgotamento Sanitário 31
4.6.2. Coleta e Destinação dos Resíduos Sólidos 32
4.6.3. Drenagens 32
4.7. Levantamento da legislação e análise dos instrumentos legais de saneamento ambiental 32
4.8. Identificação dos atores sociais 34
4.9. Usuários de água 35
4.10. Aspectos Legais de Ordenamento Territorial e Estrutura Administrativa 36
4.11. Caracterização Ambiental 38
4.11.1. Condições Climáticas 38
4.11.2. Hidrografia 39
4.11.2.1. Bacia Hidrográfica 40

4.11.2.2. Hidrogeologia 42
4.11.3. Vegetação 44
4.11.4. Área de Preservação Permanente (APP) e Unidades de Conservação (UC) 45
4.11.5. Relevo e Geologia 47
4.11.5.1. Geologia 47
4.11.5.2. Relevo e Geomorfologia 48
4.11.5.3. Pedologia 53
4.11.5.4. Uso e Ocupação do Solo 53
4.12. Caracterização das Áreas de Interesse Social 55
5. DIAGNÓSTICO SOBRE O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DA COLETA SELETIVA 58
5.1. Diagnóstico do gerenciamento de resíduos da construção civil 58
5.1.1. Avaliação das Qualidades e Quantidades dos Resíduos da Construção Civil 60
5.1.2. Descrição dos Sistemas de Coleta, Transporte e Deposição Final de Resíduos da Construção Civil 63
5.1.3. Identificação de Áreas Alteradas, com Risco de Poluição e/ou Contaminação por Resíduos da Construção Civil 69
5.1.4. Impactos ambientais na disposição inadequada dos RCC 77
5.1.4.1. Degradação 77
5.1.4.2. Recuperação 77
5.1.4.3. Impactos causados 77
5.1.5. Identificação de Lacunas no Atendimento pelo Poder Público no Sistema de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil 78
5.1.6. Análise Crítica do Sistema de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil 79
5.1.7. Inventário da Situação dos Resíduos da Construção Civil 81
5.1.8. Avaliação da Interação, Complementaridade ou Compartilhamento do Sistema de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil com os Municípios Vizinhos 83
5.2. Diagnóstico do gerenciamento dos resíduos da coleta seletiva 83
5.2.1. Avaliação das Qualidades e Quantidades dos Resíduos da Coleta Seletiva 85
5.2.2. Descrição dos Sistemas de Coleta, Transporte e Deposição Final de Resíduos da Coleta Seletiva 89
5.2.2.1. Programa Municipal 103
5.2.3. Identificação de Áreas Alteradas, com Risco de Poluição e/ou Contaminação por Resíduos da Coleta Seletiva 104
5.2.4. Identificação de Lacunas no Atendimento pelo Poder Público no Sistema de Gerenciamento de Resíduos da Coleta Seletiva 111

5.2.5. Análise Crítica do Sistema de Gerenciamento dos Resíduos da Coleta Seletiva 112
5.2.6. Inventário da Situação dos Resíduos da Coleta Seletiva 115
5.2.7. Identificação e caracterização da forma de Coleta Seletiva, técnicas de seleção do material e destino final 117
5.2.8. Avaliação da interação, complementaridade ou compartilhamento do sistema de gerenciamento da Coleta Seletiva com os municípios vizinhos....119
6. DEFINIÇÃO DO PERÍODO DE PLANEJAMENTO 120
6.1. Definição da projeção populacional, em concordância com o plano municipal de saneamento básico do município....120
6.2. Estudo Populacional 120
6.3. Determinação da Taxa de Crescimento Populacional 121
6.4. Estimativa de Crescimento Populacional para o Horizonte de Projeto – 2032 122
6.5. Projeção de geração de resíduos da construção civil....123
6.6. Projeção de geração de resíduos domiciliares 126
7. APRESENTAÇÃO DOS CENÁRIOS DE EVOLUÇÃO E SELEÇÃO DO CENÁRIO NORMATIVO....129
7.1. Cenários de evolução e Normativo (RCC – Coleta Seletiva)....129
7.1.1. CENÁRIO DE EVOLUÇÃO – Resíduos da Construção Civil....129
7.1.2. CENÁRIO NORMATIVO – Resíduos da Construção Civil....130
7.1.3. CENÁRIO DE EVOLUÇÃO – Coleta Seletiva 133
7.1.4. CENÁRIO NORMATIVO – Coleta Seletiva 136
7.1.5. Considerações entre os cenários de evolução e normativo, referente à coleta seletiva 140
8. PROGRAMAÇÃO DAS AÇÕES DO PLANO 142
8.1. Compatibilidade com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos 142
8.1.1. Possíveis fontes de investimento 143
8.2. Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas....146
8.2.1. Base para definição das proposições 147
8.2.2. Programas, projetos e ações – RCC....148
8.2.3. Programas, projetos e ações – Coleta Seletiva 152
8.3. Objetivos e metas de imediato, curto, médio e longo prazo para a universalização dos serviços 157
Resíduos da Construção Civil 158
Coleta Seletiva....159
8.4. Ações de para emergências e contingências....160

8.4.1. Considerações Preliminares 160
8.4.2. Identificação e Análise de Cenários para Emergências e Contingências 161
8.4.3. Planejamento para Estruturação Operacional do Plano de Emergência e Contingência 165
8.4.4. Medidas para a elaboração do Plano de Emergência e Contingência 165
8.4.5. Medidas para a validação do Plano de Emergência e Contingência 166
8.4.6. Medidas para a atualização do Plano de Emergência e Contingência 166
8.5. Apresentação do programa de educação sanitária e ambiental 166
9. MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA A AVALIÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DAS AÇÕES PROGRAMADAS 183
9.1. PROGRAMAS DE MONITORAMENTO E A AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA, EFICÁCIA E EFETIVIDADE 184
Estruturação do Sistema de Monitoramento e Avaliação 184
9.2. A comissão de acompanhamento como apoio na avaliação da eficácia e eficiência do serviço 186
10. CONTROLE SOCIAL 187
10.1. Definição dos instrumentos de controle social e de transparência e divulgação das ações 191
10.1.1. Controle social na constituição e legislação infraconstitucional 192
10.1.2. Controle social na lei federal nº 11.445/2007 193
10.2. Indicação de mecanismos de controle social e diretrizes gerais relacionadas aos direitos e deveres dos usuários 194
10.2.1. Conselho Municipal de Saneamento 195
10.2.2. Audiência Pública 197
10.2.3. Consulta Pública 197
10.2.4. Conferência 197
11. DEFINIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE GESTÃO PARA MAXIMIZAÇÃO DA EFICÁCIA DAS AÇÕES E RESULTADOS 198
11.1. Princípios da política municipal de saneamento básico 199
11.1.1. Articulação/Integração Institucional 199
11.1.2. Sustentabilidade 200
11.1.3. Direito à informação 200
11.1.4. Direito à educação sanitária e ambiental 200
11.1.5. Prestação adequada dos serviços 201
11.2. Instrumentos regulatórios setoriais e gerais 201
11.2.1. Regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico 201

11.2.2. Modelos de regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico no Estado de Santa Catarina 204
11.2.2.1. Prestação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico 205
12. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO 210
12.1. Definição de instrumentos de avaliação de indicadores de desempenho e de crítica de resultados 211
Indicadores de desempenho do sistema de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC) e coleta seletiva (Coleta Seletiva) 212
12.2. Plano de Avaliação Sistemática 221
12.3. Banco de Dados 221
13. PARTICIPAÇÃO SOCIAL 222
13.1. 1ª Audiência Pública 223
13.1.1. Ata e Lista de Presença 224
13.1.2. Documentação Fotográfica 228
13.1.3. Participação da Sociedade (Ficha de participação) 228
13.1.4. 1º Relatório de comunicação social 229
13.2. 2ª Audiência Pública 257
13.2.1. Ata e Lista de Presença 258
13.2.2. Documentação Fotográfica 263
13.2.3. Participação da Sociedade (Ficha de participação) 264
13.2.4. 2º Relatório de comunicação social 265
14. EQUIPE TÉCNICA 282
15. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA 283
ANEXOS 289
ANEXO I 290
ANEXO II 291
ANEXO III 292
ANEXO IV 293
ANEXO V 294
ANEXO VI 295
ANEXO VII 296
ANEXO VIII 297
ANEXO IX 298
ANEXO X 299
ANEXO XI 300

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do Município de São José no Contexto do Estado de Santa Catarina 17
Figura 2 - Municípios Limítrofes da Cidade de São José/SC.....18
Figura 3 - Município de São José - Divisão por Bairros 20
Figura 4 - Classificação Climática de Santa Catarina e Clima Específico de São José 38
Figura 5 - Rede hídrica do município de São José. 40
Figura 6 - Regiões Hidrográficas do estado de Santa Catarina 41
Figura 7 Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão Sul.....42
Figura 8 - Domínio Hidrogeológico do Brasil com Indicação do Domínio Hidrogelógico da Região de São José. 44
Figura 9 - Cobertura Vegetal Original de Santa Catarina 44
Figura 10 - Cobertura Vegetal do Município de São José no Ano de 2002 45
Figura 11 - Áreas Protegidas em Santa Catarina – Enfoque no Município de São José 47
Figura 12 - Modelo Digital do Terreno – Município de São José. 49
Figura 13 - Mapa clinográfico – Município de São José.....50
Figura 14 - Orientação das vertentes – Município de São José. 51
Figura 15 - Pedologia – Município de São José. 53
Figura 16 - Mapa de Zoneamento do Município de São Jose segundo o Plano Diretor de 1985 54
Figura 17 - Variedade de resíduos depositados em contentores metálicos de RCC. 62
Figura 18 - Contêiner para Resíduos da Construção Civil, locado em frente a obra. 64
Figura 19 - Contêiner para Resíduos da Construção Civil, locado em frente a obra. 64
Figura 20 - Modelo de Veículo utilizado para realização da coleta e transporte de RCC.....65
Figura 21 - Depósito irregular de resíduos da construção civil – Est. Geral de Forquilhinhas - Potecas. 66
Figura 22 - Isolamento da área. 67
Figura 23 - Infraestrutura básica. 68
Figura 24 - Poço de Monitoramento 1. 68
Figura 25 - Área destinada à disposição de resíduos inertes 68
Figura 26 – Ponto 1: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Estrada para Palhoça. Coordenadas Geográficas: 27°36'15.86" S 48°41'11.50" O 71
Figura 27 – Ponto 2: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Estrada para Palhoça. Coordenadas Geográficas: 27°36'21.46" S 48°41'14.79" O 71
Figura 28 – Ponto 3: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Estrada para Palhoça. Coordenadas Geográficas: 27°36'18.71" S 48°41'12.41" O 71
Figura 29 – Ponto 4: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Rua José Jorge Zimmermann. Coordenadas Geográficas: 27°36'20.35" S 48°40'5.92" O 72
Figura 30 – Ponto 5: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Rua Luiz Fagundes. Coordenadas Geográficas: 27°36'34.00" S 48°38'29.92" O 72
Figura 31 – Ponto 6: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Rua Francisco Severino de Souza. Coordenadas Geográficas: 27°37'25.58" S 48°38'39.42" O 72
Figura 32 – Ponto 7: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Rua Francisco Severino de Souza. Coordenadas Geográficas: 27°37'31.09" S 48°38'33.03" O 73
Figura 33 – Ponto 8: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Rua Francisco Severino de Souza. Coordenadas Geográficas: 27°37'22.05" S 48°38'31.39" O 73

Figura 34 – Pontos 9 e 10: Depósito irregular de resíduos da construção civil – Av Presidente Nereu Ramos. Coordenadas Geográficas: 27°35'31.57" S 48°36'24.38" O 73
Figura 35 – Ponto 11: Depósito irregular de resíduos da construção civil – Av Das Torres. Proximidades das Coordenadas Geográficas: 27°33'26.33" S 48°38'32.14" O..... 74
Figura 36 – Ponto 12: Depósito irregular de resíduos da construção civil – Av Das Torres. Proximidades das Coordenadas Geográficas: 27°33'26.33" S 48°38'32.14" O..... 74
Figura 37 – Ponto 13: Depósito irregular de resíduos da construção civil – Av Das Torres. Proximidades das Coordenadas Geográficas: 27°33'26.33" S 48°38'32.14" O..... 74
Figura 38 – Ponto 14: Depósito irregular de resíduos da construção civil – Av Das Torres. Proximidades das Coordenadas Geográficas: 27°33'26.33" S 48°38'32.14" O..... 75
Figura 39 – Ponto 15: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Rua A Quatro. 75
Figura 40 – Ponto 16: Depósito irregular de resíduos da construção civil – Est. Geral de Forquilhinhas - Potecas. Coordenadas Geográficas: 27°33'54.38" S 48°39'37.14" O 76
Figura 41 – Ponto 17: Depósito irregular de resíduos da construção civil – Rua Onze. 76
Figura 42 - Cadeia de ações da construção civil. 79
Figura 43 - Coleta Seletiva 90
Figura 44 – Entrada do empreendimento. 92
Figura 45 – Galpão principal. 92
Figura 46 – Área para armazenamento dos resíduos sólidos..... 93
Figura 47 – Prensas. 93
Figura 48 – Fardos prontos para comercialização. 94
Figura 49 - Estação de transbordo da empresa Proactiva em Palhoça/SC. 94
Figura 50 - Vista geral do Aterro Sanitário da empresa Proactiva em Biguaçu / SC. 95
Figura 51 - Sistema de tratamento de líquidos percolados. 95
Figura 52 - Fluxograma - Caminho dos resíduos recicláveis recolhidos pela coleta seletiva. . 96
Figura 53 – Fachada do empreendimento. 98
Figura 54 – Interior do galpão de triagem. 98
Figura 55 – Prensa horizontal. 99
Figura 56 – fardos prontos para comercialização. 99
Figura 57 – Balança do Centro de triagem de resíduos sólidos..... 100
Figura 58 – Caminhão sendo pesado no Centro de triagem. 100
Figura 59 – Prensa horizontal do Centro de triagem. 101
Figura 60 – Fardos sendo empilhados. 101
Figura 61 – Fardos de papel e papelão prontos para comercialização. 102
Figura 62 – Layout geral do Centro de triagem de resíduos sólidos. 102
Figura 63 – Prensa vertical. 103
Figura 64 – Fachada principal do empreendimento. 103
Figura 65 – Centro de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Heriberto Hulse. Coordenadas Geográficas: 27°33'0.14" S 48°37'1.54" O..... 106
Figura 66 – Centro de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Heriberto Hulse. Coordenadas Geográficas: 27°32'57.65" S 48°36'56.20" O..... 106
Figura 67 – Centro de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Heriberto Hulse. 107
Figura 68 – Unidade de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Léo Augusto da Silva. 107
Figura 69 – Unidade de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Curió. 108
Figura 70 – Unidade de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Quatorze. 108

Figura 71 – Unidade de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Sagrado Coração. 109
Figura 72 – Centro de triagem irregular de resíduos sólidos – SC 407 com Rua Um. 109
Figura 73 – Unidade de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Benjamin Gerlach. 110
Figura 74 – Centro de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Genuíno Pereira da Silva. 110
Figura 75 – Centro de triagem irregular de resíduos sólidos – SC 407.....111
Figura 76 – Centro de triagem irregular de resíduos sólidos – Av. Das Indústrias.....111
Figura 77 - Ciclo dos materiais reciclaveis 113
Figura 78: Fluxograma de geração à destinação dos RCC.....129
Figura 79 - Fluxograma da composição dos RCC do município. 130
Figura 80: O modelo PEDS. (Silva, 1998, pg.167).....170
Figura 81: Estrutura do Processo de Capacitação. (Silva, 1998, pg. 142).....176
Figura 82 - Monitoramento, análise e ajuste é cíclico.....184
Figura 83: Formas de prestação de serviços públicos 206
Figura 84 - 1ª Audiência Pública.....228
Figura 85 - 1ª Audiência Pública. 228
Figura 86 - Jornal Notícias do Dia. 229
Figura 87 - Jornal Correio de Santa Catarina. 230
Figura 88 - 2ª Audiência Pública.....263
Figura 89 - 2ª Audiência Pública. 263
Figura 90 - Ficha de participação. 265
Figura 91 - Jornal Notícias do Dia. 266
Figura 92 - Jornal Correio de Santa Catarina. 266

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução da População do Município. 22
Gráfico 2 - Evolução da População do Município 23
Gráfico 3 - Variação populacional do município, do estado de Santa Catarina, do Sul do país e no Brasil.....24
Gráfico 4 - Número de trabalhadores por atividade econômica. 25
Gráfico 5 - Estrutura do Sistema de Saúde do Município de São José em Relação ao Estado de Santa Catarina.....27
Gráfico 6 - % em peso dos resíduos gerados em São José. 86
Gráfico 7 - Relação de quantitativo de resíduos coletados pela Empresa Ambiental e o quantitativo estimado de materiais aproveitaveis para reciclagem. 89
Gráfico 8 – Curva de crescimento populacional para os anos: 1991, 1996, 2000, 2007 e 2010 122

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Produto Interno Bruto - PIB do Município de São José/SC.....25
Tabela 2 - Produtos Relacionados à Pecuária e suas Quantidades – 2011 26
Tabela 3 - Dados sobre Lavoura Permanente do Município de São José/SC 26
Tabela 4 - Dados sobre Lavoura Temporária – 2011 26
Tabela 5 - Número de Escolas do Município de São José. 29

Tabela 6 - Taxas de Analfabetismo em São José. 30
Tabela 7 - Analfabetismo Funcional em São José 30
Tabela 8 - IDEB Santa Catarina 31
Tabela 9 - Número de Famílias e Populações Estimadas por Área 57
Tabela 10 - Composição, em porcentagens, do RCC de algumas cidades brasileiras 61
Tabela 11 - Pontos de disposição irregular de resíduos da construção civil e entulhos. 70
Tabela 12 - Qualificação dos RCC´s. 82
Tabela 13 - Síntese da caracterização dos RSU de São José/SC. 86
Tabela 14 - Resultado qualitativo dos resíduos do município de São José. 87
Tabela 15 - Quantitativo de resíduos coletados entre dezembro de 2011 e novembro de 2012. 87
Tabela 16 - Quantitativo (Ton./mês) estimado de resíduos aproveitáveis. 88
Tabela 17- Horários da coleta seletiva 91
Tabela 18 - Tabela para cobrança da coleta de resíduos sólidos 97
Tabela 19 - Calendário de Coleta do Programa "Destino Certo" 104
Tabela 20 – Pontos dos centros de triagem irregulares 105
Tabela 21 – Caracterização dos resíduos recolhidos pela coleta seletiva. 116
Tabela 22 - Resultado qualitativo dos resíduos do município de São José. 119
Tabela 23: Dados Populacionais Censitários. 121
Tabela 24: Taxas Geométricas de Crescimento 121
Tabela 25: Projeção populacional para o horizonte de projeto - 20 anos. 123
Tabela 26: Projeção de geração dos RCC do município de São José 124
Tabela 27: Composição dos RCC. 125
Tabela 28: Projeção de geração dos RCC por composição. 125
Tabela 29: Estimativa de composição total dos RCC. 126
Tabela 30: Estimativa de geração de resíduos domiciliares. 127
Tabela 31: Projeção dos materiais recicláveis. 128
Tabela 32: Estimativa de reaproveitamento de RCC (Classe A). 131
Tabela 33: Estimativa de composição dos RCC reaproveitados. 132
Tabela 34: CENÁRIO DE EVOLUÇÃO - Projeção de geração de resíduo reciclável e eficiência na segregação. 133
Tabela 35: CENÁRIO DE EVOLUÇÃO - Projeção de geração de resíduo reciclável, relacionado a sua caracterização. 134
Tabela 36: CENÁRIO DE EVOLUÇÃO - Projeção de despesa com as condições atuais de segregação de resíduos recicláveis. 135
Tabela 37: CENÁRIO NORMATIVO - Projeção de geração de resíduo reciclável e eficiência na segregação. 137
Tabela 38: CENÁRIO NORMATIVO - Projeção de geração de resíduo reciclável, relacionado a sua caracterização. 138
Tabela 39: CENÁRIO DE NORMATIVO – Comparação das despesas entre os cenários de evolução e normativo. 139
Tabela 40: comparativo entre os cenários de evolução e normativo referente a coleta seletiva. 141
Tabela 41: Objetivos e metas de imediato, curto, médio e longo prazo - RCC 158
Tabela 42: Objetivos e metas de imediato, curto, médio e longo prazo – Coleta Seletiva. 159

Tabela 43: Medidas para situações Emergenciais nos serviços de Saneamento Básico. 162
Tabela 44: Eventos Emergenciais previstos para gerenciamento de resíduos da Construção Civil. 163
Tabela 45: Eventos Emergenciais previstos para serviço de Coleta Seletiva.....164

1. APRESENTAÇÃO

Com o advento da Política Nacional de Saneamento - Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 e da Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei Federal nº12.305, de 2 de agosto de 2010, o País passou a contar com um instrumento que popularizou-se sob a alcunha de marco regulatório do setor de saneamento. Desde então, com esforço da União, dos Estados e, principalmente, dos órgãos municipais ligados à questão, muito se tem alcançado, em parte por conta da preocupação com a saúde e com o bem-estar da população, em parte por conta das pressões de agentes de controle e fiscalização, como o Ministério Público e a opinião pública.

Estes instrumentos vieram codificar os entendimentos e compatibilizar os anseios dos principais elementos relacionados com saneamento. Com isso, estabeleceu as diretrizes para a consecução de estudos e projetos, dotando os poderes públicos de ferramentas para a melhoria da qualidade do saneamento básico e, consequentemente, assegurando a qualificação ambiental das áreas diretamente impactadas pela ocupação humana.

Dentro das premissas elencadas pela Política Nacional de Saneamento e pela Política Nacional de Resíduos Sólidos é importante apontar para a urgência da gestão plena e integrada do processo de gestão integrada dos resíduos da construção civil e da coleta seletiva. Parte deste passivo, constitucionalmente delegado ao poder público municipal, sempre representou um dos grandes dilemas da administração pública, pois, se de um lado sua natureza é complexa e se os geradores nem sempre compreendem a importância do processo, de outro, podem implicar em severos impactos, com riscos à natureza, às atividades econômicas ambientalmente dependentes e à população de um modo geral.

Atendendo às determinações do Contrato 697/2012, vem esta empresa de consultoria encaminhar à Prefeitura Municipal de São José o Relatório Final Consolidado do PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DA COLETA SELETIVA DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ/SC envolvendo as etapas 1 – Identificação dos agentes envolvidos e definição do grupo de trabalho; 2 – Diagnóstico Sócio Econômico e Ambiental; 3 - Diagnóstico de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Coleta Seletiva; 4 – Definição do período de planejamento, projeção populacional, projeção da produção de resíduos; 5 – Cenários de evolução e seleção do cenário normativo; 6 – Programação das ações do Plano; 7 – Mecanismos e procedimentos para avaliação da eficiência e eficácia das ações programadas; 8 – Execução compreendendo o início das ações do Plano Municipal de Resíduos Sólidos, gerenciamento dos resíduos da construção civil e coleta seletiva; e 9 – Atualização compreendendo a avaliação periódica do Plano Municipal de Saneamento. Assim, o presente Relatório vem estabelecer os cenários

atuais dos serviços bem como estabelecer as projeções dos serviços ligados à coleta, transporte e destinação dos resíduos da construção civil gerados em São José/SC e da coleta seletiva realizada no município.

Conforme previsto no referido Edital, este documento técnico obedece à estruturação prevista no Termo de Referência da citada Licitação.

2. OBJETIVO GERAL

Promover através do manejo diferenciado e pela reciclagem a correção dos problemas ambientais decorrentes da deposição inadequada de resíduos da construção e demolição na malha urbana do município de São José.

3. IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES ENVOLVIDOS E DEFINIÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO

Os atores sociais compreendem as instituições criadas pela sociedade, cujo poder interfere na qualidade de vida de todos os seres que habitam a Terra. Representam blocos de poder que, colocados em sinergia de interesses pela qualidade do meio ambiente e de vida, podem aprender e ensinar uns aos outros.

Existe a necessidade de trabalhar com todos os Atores Sociais, pois nenhum órgão ou instituição consegue resolver todas as questões e conflitos que se colocam nos níveis econômicos, sociais, ambientais, culturais e políticos. Busca-se, então, desenvolver a ação educativa continuada nos diversos espaços e níveis de atuação dos mesmos e trabalhando para sua articulação permanente com os métodos e técnicas de negociações necessárias, particularmente em casos de conflitos sócio-ambientais.

Os Atores Sociais que interferem na qualidade do ambiente e de vida na região podem ser organizados em alguns grupos:

- O poder público representado pelos órgãos do Poder Legislativo, Executivo, Judiciário, situados em diversos níveis: municipal, estadual e nacional. Organismos internacionais também são representativos.

- O poder econômico, que se exerce a partir de empresas dos segundo e terceiro setor, através das indústrias, comércio e serviços.

- O poder do saber e da informação que se concentra nos centros de pesquisa dos centros acadêmicos, na rede formal de ensino e nos meios de comunicação.

- O poder da organização da sociedade civil que se expressa particularmente através das organizações sociais e Movimentos Sociais com suas diferentes representações: sindicatos, cooperativas, associações, comunidades de igrejas, entre outros.

Os Atores Sociais possuem funções específicas relacionadas ao seu tipo de interferência no meio ambiente e na qualidade de vida: pesquisas, ações técnicas de preservação, controle ou recuperação de passivos ambientais, investimentos, fiscalização, organização, capacitação, comunicação, etc.

No município de São José, os atores sociais identificados compreendem a Prefeitura Municipal e suas secretarias, o setor empresarial (indústria e comércio), a rede escolar municipal e estadual, a sociedade civil organizada (grupos e associações).

Para a elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Coleta Seletiva para o município de São José/SC foi formado pela prefeitura municipal, um Grupo Técnico Executivo – GTE, destinado a acompanhar e homologar os produtos referentes a cada fase de elaboração do Plano. Esse Grupo foi formado

pelo Decreto Nº 37.336/2012 e é formado por 3 (três) membros representando a Prefeitura Municipal, sendo:

-Sidart Gaia: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Orçamentária;

-Vera Lúcia Medeiros: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Orçamentária; e

-Márcio Mário Duarte: Fundação Municipal do Meio ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

4. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL DE SÃO JOSÉ/SC

4.1. Caracterização do Município

4.1.1. Dados Gerais

O Município de São José, localizado na região metropolitana de Florianópolis (litoral do estado de Santa Catarina), foi fundado em 26 de outubro de 1750, pelo Alvará Régio do Rei de Portugal. Está localizado na parte central do litoral catarinense (Figura 1) entre os paralelos 27º 31 30 e 27º 38 31 de latitude Sul, e os meridianos 48º 44 50 e 48º 35 20 de longitude Oeste. São José possui uma extensão territorial de 113,6 km², sendo banhado pelas águas das baías norte e sul de Santa Catarina.

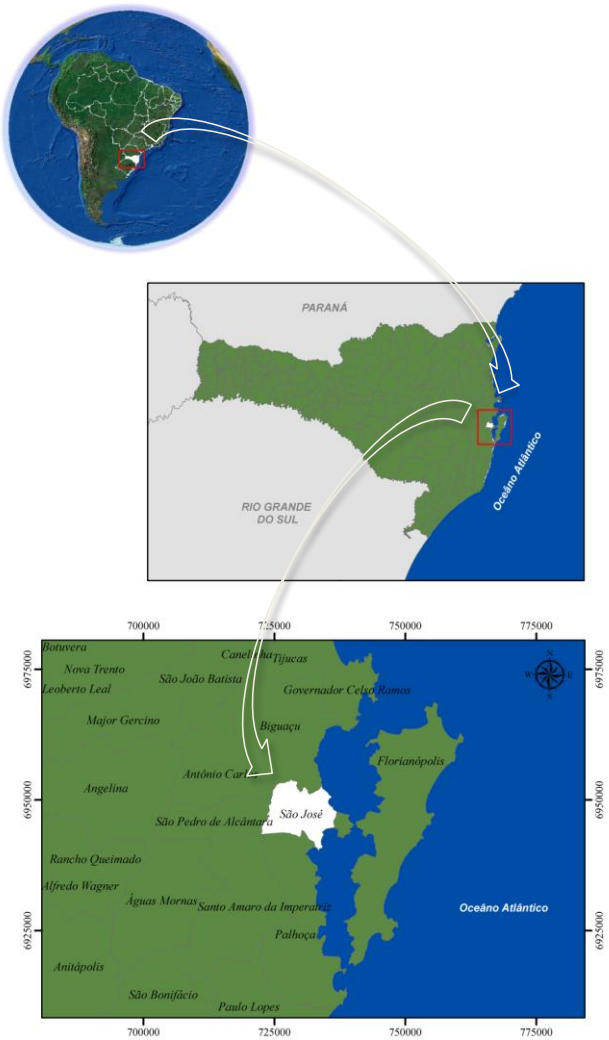


Figura 1 - Localização do Município de São José no Contexto do Estado de Santa Catarina
Fonte: Ecoeficiência Soluções Ambientais.

O município faz limite ao norte com o município de Biguaçu; ao sul com Palhoça e Santo Amaro da Imperatriz; a oeste com Antônio Carlos e São Pedro de Alcântara; e ao leste com Florianópolis, sendo também banhado a leste pelo Oceano Atlântico (Figura 2).

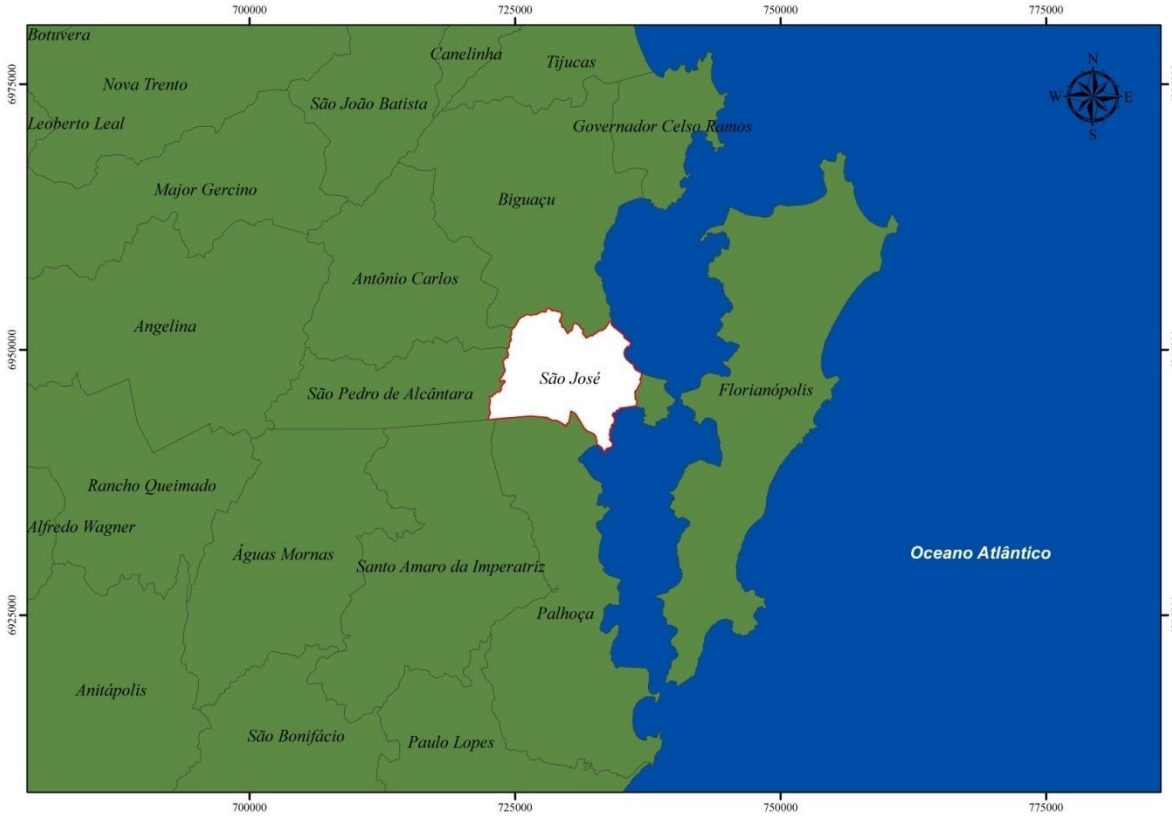


Figura 2 - Municípios Limítrofes da Cidade de São José/SC
Fonte: Ecoeficiência Soluções Ambientais.

A partir da década de 70 o Município de São José iniciou seu desenvolvimento industrial. Isso é devido, principalmente, à conclusão da Rodovia BR – 101, se tornando grande facilitador do escoamento da produção das empresas pertencentes a este município. Junto a isso acompanhou a expansão urbana deste com a abertura de vários loteamentos, como por exemplo, a Fazenda Santo Antônio, popularmente conhecida por Fazenda do Max, que hoje tem por denominação Distrito Industrial de São José. Este surgiu para atender às necessidades de um crescimento industrial para a região da Grande Florianópolis. Assim como detêm uma grande disponibilidade de mão-de-obra especializada, decorrente das várias universidades e institutos de educação localizados no seu entorno (http://meusnegocios.no.comunidades.net/, 2010).

De acordo com a Lei nº 3.514 de 2000, o municipio de São José é constituído por 3 (três) Distritos, assim compostos:

- Distrito Centro histórico: Distrito Sede; Distrito Industrial de São José; Bosque das Mansões; Centro de São José (Sede); Irineu Comelli; Jardim dos Lordes; Colônia Santana; Alto Forquilhas; Mariquita; Salto do Maruim; Fazenda Santo Antônio (ou do Max); Flor de Nápolis; Jardim Pinheiros; Santo André; Forquilhas; Lisboa; Los Angeles; Picadas do Norte; Vila Formosa; Forquilhinha; Artur Mariano; Jardim das Palmeiras; Picadas do Sul; Ponta de Baixo; Potecas; Alvorada; Seniro Martins; Volcota; Praia Comprida; Roçado; São Luiz (antiga Cova da Onça); Morro do Avaí; Santos Saraiva; e, Sertão do Maruim.

- Distrito Sede: Campinas e Kobrasol.

- Distrito de Barreiros: Areias; Bairro Ipiranga; Barreiros; Catarina (I, II, e III); Dona Adélia; Perrone; Portela; Procasa; Santo Antônio; Santos Dumont; São Pedro; Bela Vista; Bela Vista (I, II, III, e IV); Jardim Cidade de Florianópolis; Jardim Santiago; Nossa Senhora do Rosário; Floresta; Pedregal; Real Parque; Serrana; Dona Lídia; Dona Lígia; Dona Renata; Dona Wanda (I e II); Egon Norte; Geraldo; Goiabal; Jardim Social; Jardim Zanelato; José Nitro; Luar; Metropolitano; Nova Caledônia; São Benedito (Vila Santa Rita); São Jorge e Vila Serraria.

A Figura 3 ilustra a localização dos bairros do Município de São José, de acordo com seus Distritos.

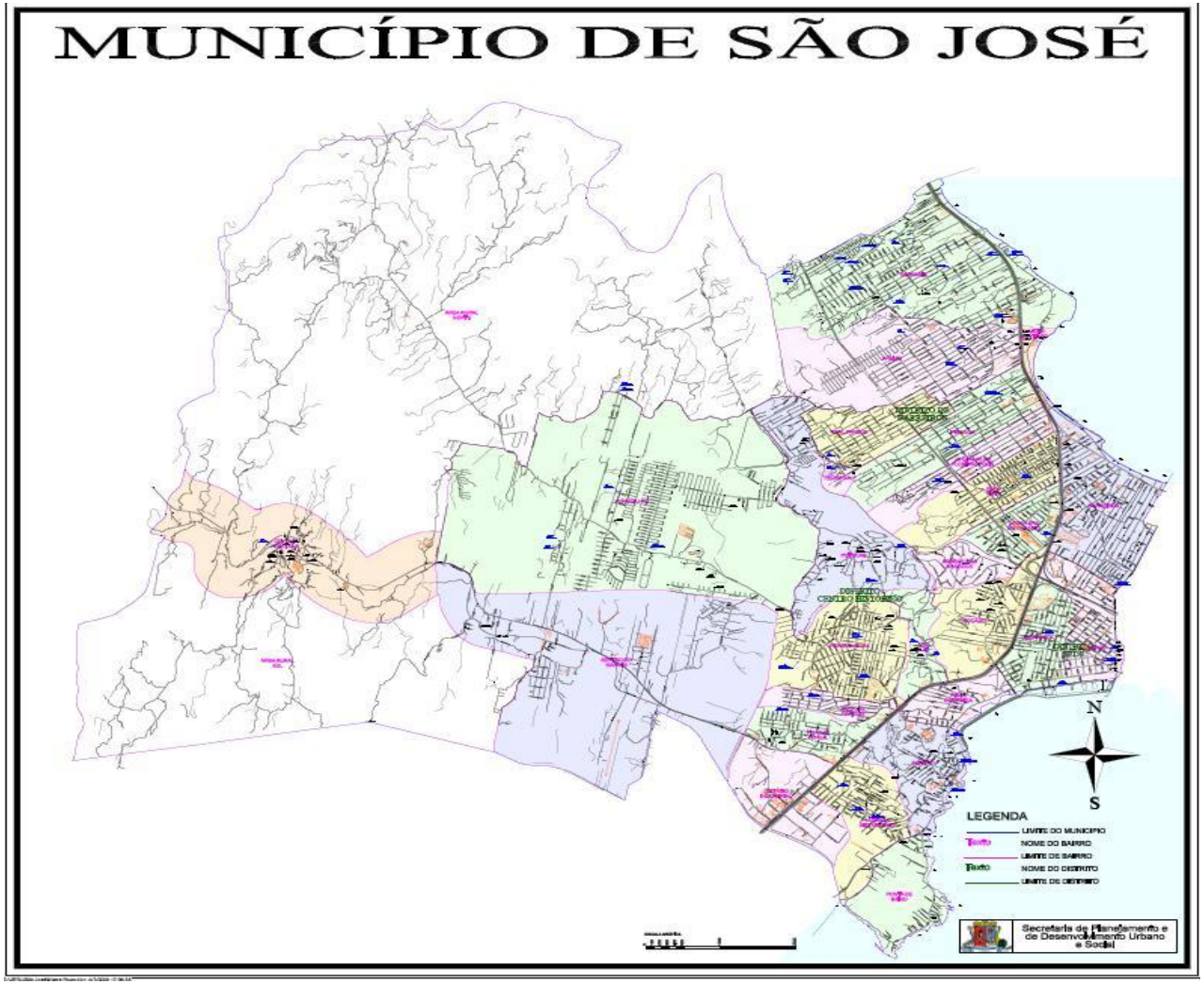


Figura 3 - Município de São José - Divisão por Bairros
Fonte:http://www.pmsj.sc.gov.br/imagem/upload/Arruamento.pdf

4.1.2. Aspectos Históricos

O Município de São José, o 4º (quarto) mais antigo do estado de Santa Catarina, foi colonizado em 26 de outubro de 1750 (século XVIII), por 182 casais açorianos, oriundos das Ilhas do Pico, Terceira, São Jorge, Faial, Graciosa e São Miguel, além de receber em 1829, o primeiro núcleo de colonização alemã do estado.

Desde o início, construíram suas rústicas moradas e um modesto cruzeiro, diante do qual o padre José Antônio da Silveira celebraria missa até ser erguida a pequena capela, elevada em 1755 à categoria de igreja paroquial. No local, vê-se hoje a Igreja Matriz, tendo ainda São José como orago.

Com o aumento do número de habitantes, a povoação prosperou, desenvolvendo-se a lavoura e o comércio. As atividades agrícolas constituíram como em toda a Província, fator primordial de sua economia, principalmente as culturas de algodão e linho, para o qual foram montados no "Roçado" pequenos e rudimentares teares. Reconhecendo o Governo, a importância que assumia, o povoado criou a freguesia em 1756.

Em 1º de Março de 1833, através da Resolução do Presidente da Província, Feliciano Nunes Pires, São José passou de freguesia a vila (município).

Depois de firmado o tratado de limites entre portugueses e espanhóis no Sul do Brasil, surgiu em São José a notícia da Guerra das Reduções ou das Sete Missões. Às Forças Brasileiras, comandadas por Gomes Freire de Andrade, incorporaram-se numerosos catarinenses, principalmente do Desterro, sendo os claros que deixaram preenchidos por milicianos convocados no povoado josefense.

Em 1887, um grupo de munícipes fundou o Clube Abolicionista, cuja diretoria se compôs dos senhores Antônio Elesbão Pires, João Carlos de Souza Medeiros, Jalmeno Lopes, Firmino Pereira Bento; João Lourenço de Souza Medeiros e Francisco Pereira.

Os escravos, até então vivendo em indisciplina e freqüentes fugas motivadas por maus tratos dos senhores, eram atraídos à sede do Clube e recebiam sua carta de alforria. Era o princípio da derrocada escravagista na Província (http://www.pmsj.sc.gov.br, 2010; IBGE, 2010).

4.2. Demografia

De acordo com os dados do último censo realizado pelo IBGE, em 2010, a população total do município de São José é de 209.804 habitantes, onde predomina a população residente em áreas urbanas, aproximadamente 98,81% da população total. O Índice de Desenvolvimento Humano do Município alcançou 0,849 no ano de 2000, segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano (PNUD), apresentando um ligeiro crescimento em comparação

ao índice de 1991 (0,798). O principal aspecto para este avanço foi percebido na Educação, que de 0,863 (1991) avançou para 0,925 (2000).

4.2.1. Evolução da população

Considerando os dados dos censos demográficos e contagens realizados pelo IBGE nas últimas quatro décadas, a população do Município de São José vem sofrendo pequenas variações.

O Gráfico a seguir detalha a evolução populacional ocorrida em São José.

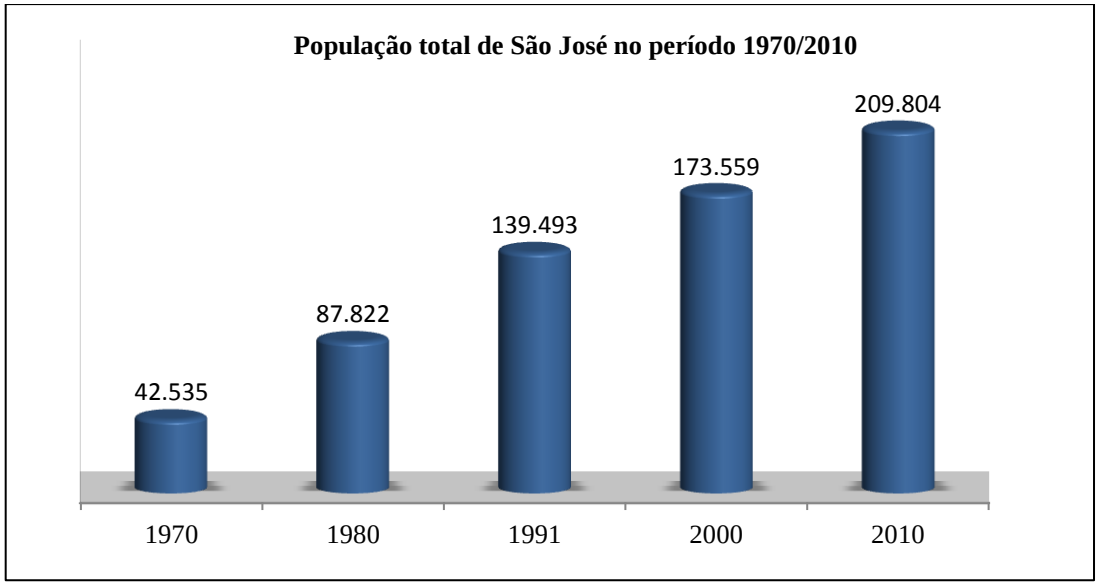


Gráfico 1 - Evolução da População do Município.
Fonte: IBGE, Diretoria de Estatística, Geografia e Cartografia.
Nota: 1 - Censos Demográficos 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.

4.2.2. População urbana e rural

A partir dos levantamentos censitários, percebe-se que a população urbana do Município de São José apresenta crescimento significativo ao longo das décadas.

Entre os anos de 1970, onde a população urbana era composta por 42.535 pessoas, e 2010 a população urbana cresceu 493,25%, atingindo 209.804 pessoas. Inversamente, a população rural apresenta significativo decréscimo entre os anos de 1970 e 2010, reduzindo 18,94%.

Assim, observa-se que ao longo dos anos houve acréscimo populacional expressivo nas áreas urbanas, enquanto nas áreas rurais moderado decréscimo, visualizado principalmente entre os anos de 1991 e 2000. Atualmente cerca de 98,81% da população vive em áreas urbanas. O Gráfico a seguir apresenta os números da população urbana e rural no Município, entre o período de 1970 e 2010:

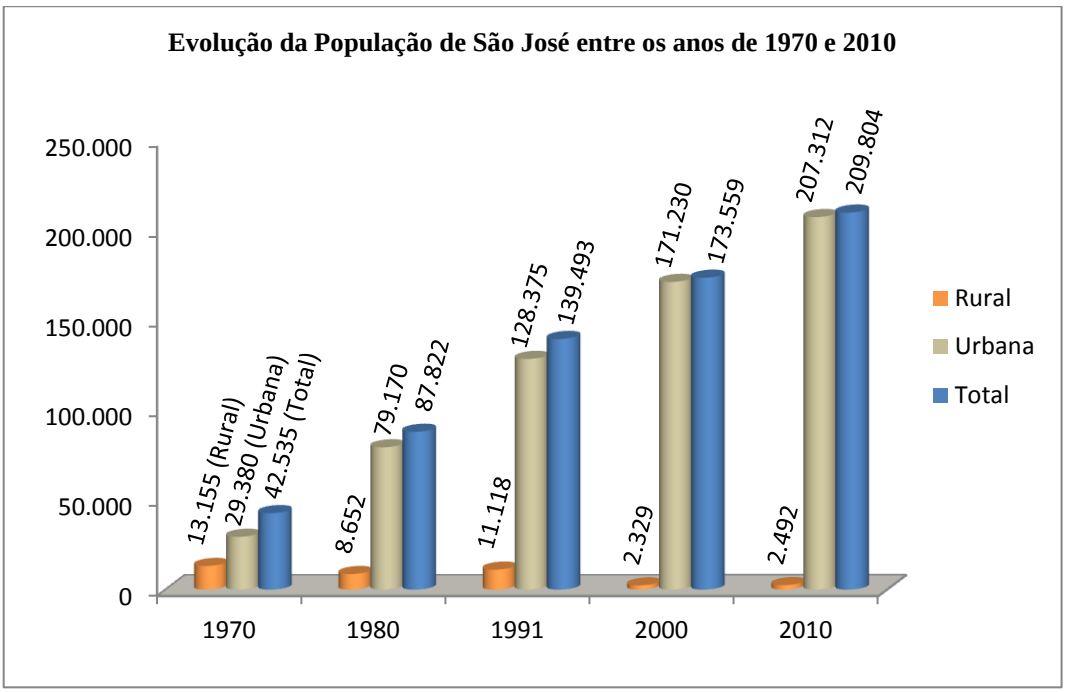
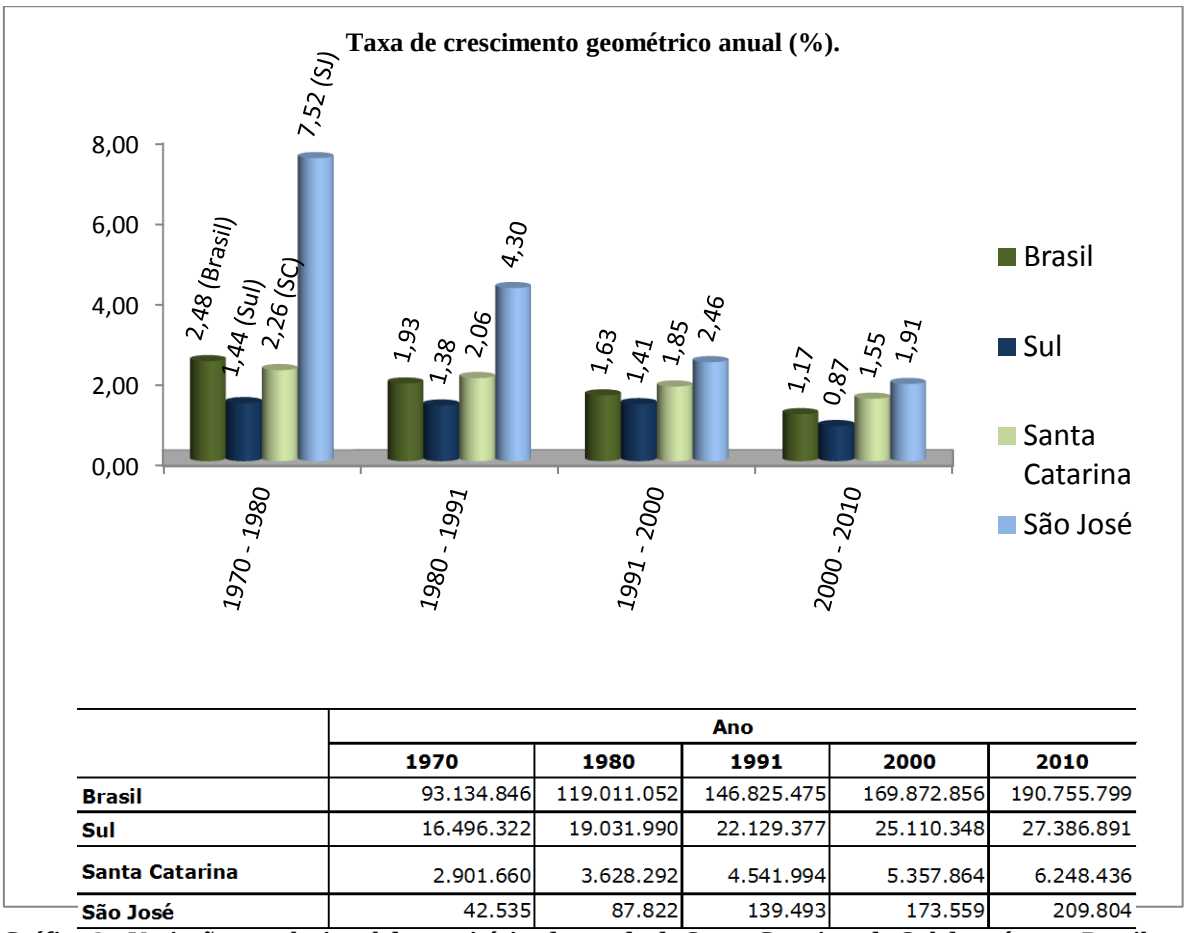


Gráfico 2 - Evolução da População do Município
Fonte: IBGE, Diretoria de Estatística, Geografia e Cartografia (Censos).

4.2.3. Taxas de crescimento populacional

Considerando o período entre a década de 1970 e o ano de 2010, a população do Município de São José apresenta expressivo crescimento. Observa-se, conforme gráfico a seguir, que o município de São José apresenta taxa de crescimento populacional superior o crescimento da taxa do Brasil e do Sul do Brasil, que envolve o estado do Paraná, Santa Catarina e do Rio Grande do Sul.

O Gráfico a seguir detalha a variação populacional do município, do estado de Santa Catarina, do Sul do país e no Brasil.



	Ano				
	1970	1980	1991	2000	2010
Brasil	93.134.846	119.011.052	146.825.475	169.872.856	190.755.799
Sul	16.496.322	19.031.990	22.129.377	25.110.348	27.386.891
Santa Catarina	2.901.660	3.628.292	4.541.994	5.357.864	6.248.436
São José	42.535	87.822	139.493	173.559	209.804

Gráfico 3 - Variação populacional do município, do estado de Santa Catarina, do Sul do país e no Brasil
Fonte: IBGE, Diretoria de Estatística, Geografia e Cartografia (Censos).

4.2.4. Ocupação urbana e densidade demográfica

Considerando os dados do último censo realizado pelo IBGE (2010), a população total do município é de 209.804 habitantes, resultando em densidade demográfica de 1.388,17 habitantes/km², diante de seus 152,387 Km² de extensão territorial. Este índice fica bem acima da média estadual, que é de 65,29 hab/km². A maior concentração populacional está localizada na área urbana do Município, o que decorre da maior oferta de equipamentos de infra-estrutura e serviços disponibilizados neste espaço.

4.3. Caracterização da Situação Econômica

A base de sustentação da economia josefense está fundamentada no comércio, indústria e atividade de prestação de serviços, mantendo ainda a pesca artesanal, maricultura, produção de cerâmica utilitária e agropecuária como atividades geradoras de renda.

Possui mais de 777 indústrias, cerca de 3.007 estabelecimentos comerciais e 2.368 empresas prestadoras de serviços (IBGE, 2009). São José apresenta ainda um enorme potencial turístico, histórico, cultural e arquitetônico, tendo como destaque o complexo histórico-arquitetônico do Centro Histórico com casarios de origem luso-brasileira dos

séculos XVIII, XIX e XX e de construções isoladas associado a inúmeras belezas naturais-paisagísticas e aos centros gastronômicos (http://www.pmsj.sc.gov.br/).

Os empregos gerados pelas atividades desenvolvidas no município são caracterizadas da seguinte forma, conforme gráfico a seguir:

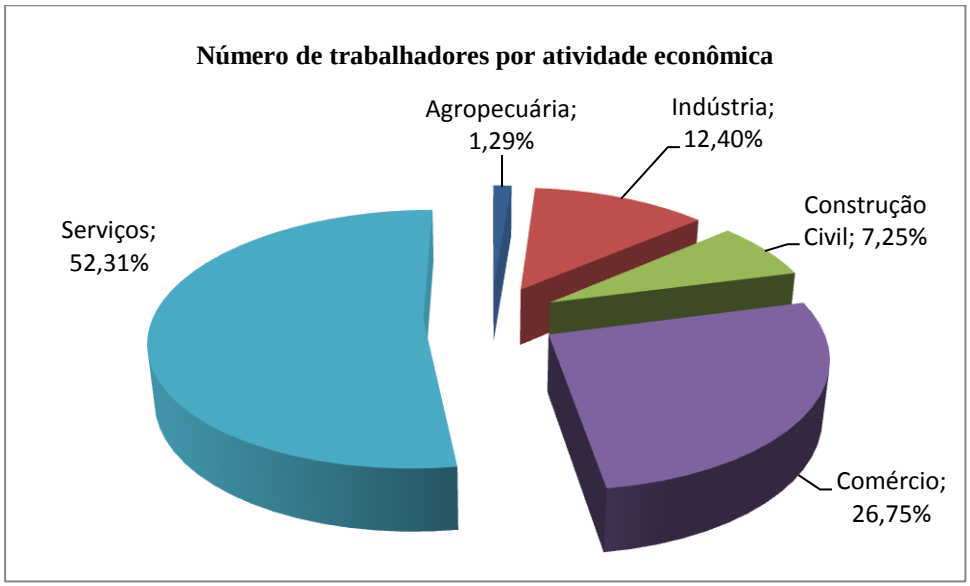


Gráfico 4 - Número de trabalhadores por atividade econômica.
Fonte: IBGE Cidades, 2009.

Como pode ser observado no gráfico a cima, o setor de serviços, que são aquelas que não resultam na entrega de mercadorias, mas na oferta do próprio trabalho ao consumidor, é o que apresenta maior demanda e oferta de vagas de trabalho, com 53,31% dos 83.075 postos de trabalhos registrados, seguido do setor de comércio.

Na Tabela 1, pode-se observar o Produto Interno Bruto, referente ao ano de 2009, do município.

Tabela 1 - Produto Interno Bruto - PIB do Município de São José/SC

Produto Interno Bruto	**Valor**	
Valor adicionado bruto da agropecuária	R$	7.012.000,00
Valor adicionado bruto da indústria	R$	753.158.000,00
Valor adicionado bruto dos serviços	R$	2.929.202.000,00
Impostos sobre produtos líquidos de subsídios	R$	504.307.000,00
PIB a preços correntes	R$	4.193.679.000,00
PIB per capita	R$	20.786,92

Fonte: IBGE Cidades (2009)

Nas Tabelas 2, 3 e 4, verificam-se, respectivamente, os produtos relacionados à pecuária, lavoura permanente e lavoura temporária, segundo dados do IBGE Cidades do ano de 2011.

Tabela 2 - Produtos Relacionados à Pecuária e suas Quantidades – 2011

Produtos	**Quantidades**	**Produtos**	**Quantidades**
Bovinos	3.683 cabeças	Galinhas	1.295 cabeças
Equinos	1.141 cabeças	Vacas	1.368 cabeças
Asininos	2 cabeças	Ovinos tosquiados	52 cabeças
Suínos	304 cabeças	Leite de vaca	1.970 mil litros
Caprinos	43 cabeças	Ovos de galinha	13 mil dúzias
Ovinos	52 cabeças	Mel de abelha	5.000 kg
Frangos e pintos	469.105 cabeças	Lã	93 kg

Fonte: IBGE Cidades (2011)

Tabela 3 - Dados sobre Lavoura Permanente do Município de São José/SC

Produto	**Quantidade Produzida (ton.)**	**Valor da Produção (mil reais)**	**Área Plantada (ha)**	**Área Colhida (ha)**	**Rendimento Médio (kg/ha)**
Banana	270	109	45	45	6000
Figo	122	244	14	14	8.714
Laranja	182	32	14	14	13000

Fonte: IBGE Cidades (2011)

Tabela 4 - Dados sobre Lavoura Temporária – 2011

PRODUTO	**Quantidade Produzida (ton.)**	**Valor da Produção (mil reais)**	**Área Plantada (ha)**	**Área Colhida (ha)**	**Rendimento Médio (kg/ha)**
Cana de açúcar	5.400	486	150	150	36.000
Cebola	120	66	10	10	12.000
Feijão	9	14	10	10	900
Mandioca	1.800	1.125	120	120	15.000
Milho	180	71	50	50	3.600

Fonte: IBGE Cidades (2011)

De acordo com IBGE, no ano de 2009 o valor adicionado bruto da agropecuária a preços correntes equivaleu apenas 0,17% do Produto Interno Bruto do município de São José. Segundo a mesma fonte, a atividade de maior geração de receita ao município é atribuída a atividades de serviços, representando cerca 69,85% do PIB, seguida das atividades industriais com 17,69% e de Impostos sobre produtos líquidos de subsídios com 12,03%.

4.4. Caracterização do Sistema de Saúde

O Município de São José, de acordo com informações do IBGE Cidades no ano de 2009, possui um total de 46 estabelecimentos de saúde, sendo estes divididos da seguinte maneira:

- Estabelecimentos de saúde público: 23 no total;
- Estabelecimentos de saúde público federal: 0;
- Estabelecimento de saúde público estadual: 04;
- Estabelecimento de saúde público municipal: 19;
- Estabelecimentos de saúde privado: 23 no total.

No Gráfico a seguir, para uma melhor visualização, observa-se a porcentagem do total de estabelecimentos de saúde, seja ele privado, federal, estadual e municipal, conforme classificado acima, instalados no Município.

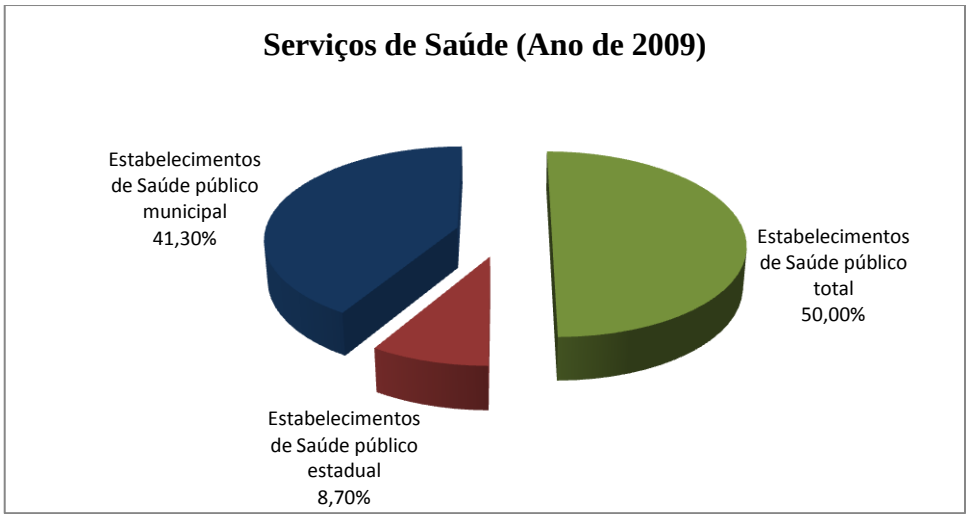


Gráfico 5 - Estrutura do Sistema de Saúde do Município de São José em Relação ao Estado de Santa Catarina
Fonte: IBGE Cidades (2009)

O Hospital Regional Dr. Homero de Miranda Gomes, o de maior porte na cidade, popularmente conhecido como Hospital Regional de São José, é mantido pelo governo do estado de Santa Catarina, e atende praticamente toda a população da região e de cidades vizinhas. Além do hospital, também existem vários postos de saúde espalhados pelos bairros da cidade.

4.4.1. Mortalidade Infantil

A mortalidade infantil, que consiste na morte de crianças com até um ano de idade, vem sofrendo reduções ao longo dos anos no Município de São José. Dados do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil mostram que estes números decaíram de 17,64 mortes a cada mil nascimentos em 1991 para 12,92 mortes em 2000.

Esta redução é resultado de maior disponibilidade de recursos para a detecção de doenças e para o seu controle, melhores condições sanitárias e de alimentação, que reduzem os riscos de infecções e contaminações no primeiro ano de vida.

Quanto à mortalidade infantil até os cinco anos de idade, os números também caíram: de 17,28 mortes a cada mil nascimentos em 1991, para 12,93 mortes em 2000, no Município de São José.

4.4.2. Esperança de vida ao nascer

A esperança de vida ao nascer, que consiste na média de anos de idade de uma pessoa, vem aumentando consideravelmente ao longo dos anos no Brasil. Em 1980 este índice era de 62,6 anos, já em 2000 este índice passou para 70,5 anos. No Município de São josé, este índice supera os números nacionais, marcando 73,07 anos em 1991 e 75,32 anos em 2000. Assim como a mortalidade infantil, este indicador social vem melhorando devido aos avanços experimentados na medicina preventiva e melhores condições de vida da população, especialmente alimentação e condições sanitárias. (Atlas de Desenvolvimento no Brasil, 2000)

4.5. Caracterização do Sistema Educacional

Com relação ao sistema educacional, o Município de São José apresenta uma elevada taxa de alfabetização, que gira em torno de 95,53%. Já a taxa bruta de freqüência escolar é de 0,863. (Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil, 2000)[1].

Será apresentado a seguir, o número total de matrículas, docentes e rede escolar do município nos níveis fundamental, médio e pré-escolar, abrangendo as escolas tanto federais, estaduais, municipais quanto municipais, segundo informações do IBGE Cidades referentes ao no de 2009.

- Matrícula - Ensino fundamental: 27.006;
- Matrícula - Ensino médio: 6.969;
- Matrícula - Ensino pré-escolar: 3.615;
- Docentes - Ensino fundamental: 1.338;
- Docentes - Ensino médio: 479;
- Docentes - Ensino pré-escolar: 304;
- Escolas - Ensino fundamental: 67;
- Escolas - Ensino médio: 26; e,

[1] O novo Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil está em fase de elaboração, assim até **a publicação do Atlas 2013, as informações de IDH-M disponíveis para referência são relativas ao Atlas de Desenvolvimento Humano 2003 com base nos dados do Censo de 2000.**

- Escolas - Ensino pré-escolar: 48.

Para uma melhor visualização, na tabela a seguir, pode-se observar o número de escolas da rede pública (federal, estadual, municipal) e particular do Município de São José.

Tabela 5 - Número de Escolas do Município de São José.

Escolas - Ensino fundamental	**67**
Ensino fundamental - escola pública estadual	*19*
Ensino fundamental - escola pública municipal	*24*
Ensino fundamental - escola privada	*24*
Escolas - Ensino médio	**26**
Ensino médio - escola pública estadual	*11*
Ensino médio - escola pública federal	*1*
Ensino médio - escola pública municipal	*2*
Ensino médio - escola privada	*12*
Escolas - Ensino pré-escolar	**48**
Ensino pré-escolar - escola pública municipal	*27*
Ensino pré-escolar - escola privada	*21*

Fonte: IBGE Cidades (2009).

No que se refere ao nível superior, o município possui faculdades/universidades, particular, federal, estadual ou municipal, na qual destacamos as seguintes:

- Centro Universitário de São José;
- Complexo de ensino superior de Santa Catarina - CESUSC;
- Faculdades Anita Garibaldi;
- Sociedade de ensino superior Estácio de Sá;
- Faculdade de Tecnologia SENAI;
- Universidade do Vale do Itajaí – Univali;
- Universidade Bandeirante de São Paulo - UNIBAN Brasil.

Mantido pelo município, o Centro Universitário Municipal de São José - USJ - oferece (4) quatro cursos de graduação: Administração, Ciências Contábeis, Ciências da Religião e Pedagogia, sendo esta a primeira universidade do país em ambito municipal.

4.5.1. Analfabetísmo

As taxas de analfabetismo vêm decrescendo no Município de São José ao longo dos anos, o que se explica pela melhoria no acesso e nas condições de ensino atualmente. A

Tabela 6 destaca estes índices registrados no Município nos anos de 1991 e 2000 conforme os dados do Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil:

Tabela 6 - Taxas de Analfabetismo em São José.

Taxa de analfabetismo em São José

Idade	Ano de 1991	Ano de 2000
7 a 14	7,20	3,45
15 - 17	2,31	0,73
18 - 24	3,23	1,75
15 ou mais	6,99	4,47
25 ou mais	8,20	5,95

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil, PNUD, 2000.

Percebe-se que as maiores taxas de analfabetismo prevalecem entre as faixas etárias dos adultos, resultado de maiores dificuldades de inserção no ambiente escolar.

Quanto aos índices de analfabetismo funcional no Município, estes também apresentam reduções, conforme demonstra a tabela a seguir, relativa aos anos de 1991 e 2000:

Tabela 7 - Analfabetismo Funcional em São José

Taxa de analfabetismo funcional em São José

Idade	Ano de 1991	Ano de 2000
10 - 14	42,78	31,71
15- 17	8,64	6,44
18 - 24	9,24	5,54
15 ou mais	17,26	13,77

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil, PNUD, 2000
**** Considerando-se menos de quatro anos de estudo***

4.5.2. Evasão escolar

De acordo com o Programa Combate à Evasão Escolar – APÓIA, tem-se um índice de 5% de evasão escolar de crianças e adolescentes no Estado de Santa Catarina. Em 1992, havia 153.353 estudantes matriculados no primeiro ano do Ensino Fundamental, somadas as redes municipal, estadual, federal e particular. Oito anos depois, no final de 1999, apenas 78.034 concluíram a oitava série. Estes números indicam que ainda é acentuada a evasão escolar no Estado Catarinense.

Até o presente momento a Prefeitura Municipal de São José não disponibilizou os dados referentes à evasão escolar municipal.

4.5.3. Indice de Desenvolvimento escolar

Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), o índice de desenvolvimento escolar - IDEB é o resultado da combinação de dois indicadores: pontuação média dos estudantes em exames padronizados, ao final de determinada etapa do Ensino Fundamental e Médio (4ª e 8ª séries e 3º ano), e taxa média de aprovação dos estudantes da correspondente etapa de ensino.

No ano de 2005, o Estado de Santa Catarina apresentou o índice de desenvolvimento escolar, considerando-se a 4ª série (1ª fase) e 8ª série (2ª fase) do Ensino Fundamental. A tabela a seguir descreve o IDEB no Estado de Santa Catarina.

Tabela 8 - IDEB Santa Catarina

IDEB Santa Catarina - Ano de 2005		
1ª fase	0,44	5º lugar no Brasil
2ª fase	0,40	2º lugar no Brasil

Fonte: MEC/INEP, 2007.

Até o presente momento a Prefeitura Municipal de São José não disponibilizou os dados referentes ao índice de desenvolvimento escolar no município.

4.6. Saneamento Básico

Os serviços de saneamento básico no Município são caracterizados pelo sistemas públicos de abastecimento de água, de coleta, transporte e destinação final dos resíduos, e sendo ainda provido de drenagem pluvial em algumas ruas.

4.6.1. Abastecimento de Agua e Esgotamento Sanitário

Os sistemas públicos de abastecimento de água e Esgotamento Sanitário no Município de São José são administrado pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN, atendendo principalmente o perímetro urbano do município.

Segundo o Sistema Nacional de Informações de Saneamento – SNIS - (2010), cerca de 99,4% da população josefense é abastecida pelo referido sistema, representado por 100% da população urbana (207.312 habitantes) e 50,51% (1.259 habitantes) da população inserida nas áreas rurais do município.

Referente o sistema de esgotamento sanitário, este atende cerca de 30,1% da população, aproximadamente 65.039 municipes, sendo representado apenas pela população urbana.

4.6.2. Coleta e Destinação dos Resíduos Sólidos

De acordo com... os serviços de coleta e transporte dos resíduos domiciliares até o centro de transbordo é feita pela empresa privada Ambiental Saneamento e Concessões através de contrato de prestação de serviço junto a prefeitura, atendendo 100% da população. O transporte do centro de transbordo até a destinação final é realizada pela empresa Proactiva Meio Ambiente Brasil, que também é proprietária do aterro sanitário.

O município também é atendido pelo serviço de coleta seletiva de resíduos, realizado também pela empresa Ambiental Saneamento e Concessões. O modelo adotado pelo Município consiste na separação, no fonte geradora (população), dos materiais reciclados existentes no lixo doméstico para posterior coleta porta-a-porta por veículo específico. Parte dos resíduos recicláveis segue para unidade de triagem, que pertence à Associação dos Catadores Aparecida de Reciclagem de Lixo – ACARELI, localizado no próprio muncípio, eoutra parte dos resíduos para outros dois pontos.

4.6.3. Drenagens

O sistema de macro drenagem hídrica no Município de São José é constituída essencialmente pelo Rio Maruim e seus afluentes, assim como pelos rios e córregos litorâneos, formando a Região Hidrográfica Central Catarinense, Bacia do Atlântico Sul (SDM, 1997).

O rio Maruim drena o Município na sua parte sul numa extensão de 35,85 km, apresentando curso meandrado e repleto de degraus estruturais, formando corredeiras. O rio Maruim chega a formar uma bacia de sexta ordem atingindo no seu curso inferior cerca de 50m de largura. O seu maior afluente é o Rio Forquilhas (17,34 km), que atravessa a área na direção NW-SE, desaguando no Rio Maruim pouco antes da sua desembocadura. Entre outros afluentes importantes do Maruim podem ser nomeados o Rio Pagara, o Córrego Mariquita e o Córrego da Colônia Santana. (Leitura de São José, 2004)

4.7. Levantamento da legislação e análise dos instrumentos legais de saneamento ambiental

O Plano Nacional de Saneamento Ambiental está regulamentado através da Lei nº. 11.445/2007, principal ferramenta legal que trata das questões de saneamento básico e

ambiental no país atualmente, e Decreto no. 7.217/2010. O Plano Nacional de Saneamento Básico corresponde a um dos programas e ações desenvolvidos pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA, que possui como principal objetivo a garantia dos direitos humanos de acesso à água potável em qualidade e quantidade suficientes e a vida em ambiente salubre nas cidades e no campo, seguindo os princípios da equidade, universalidade e integralidade.

A Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental busca viabilizar a universalização do acesso à água potável, esgotamento sanitário, gestão de resíduos sólidos urbanos e o manejo adequado das águas pluviais urbanas, a fim de controlar as enchentes.

Participam destes programas o Ministério das Cidades, o Ministério da Saúde, através da Fundação Nacional de Saúde, e Ministério da Integração Nacional.

A Resolução Recomendada nº. 32/2007 dispõe sobre a realização de uma Campanha Nacional de sensibilização e mobilização, visando à elaboração e implementação dos Planos de Saneamento Básico.

A Resolução Recomendada nº 33/2007 estipula prazos para a elaboração dos Planos de Saneamento Básico e instituição de Grupo de Trabalho para formular proposta de planejamento para a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico. Estipulou os seguintes prazos para a elaboração dos Planos:

- Plano Nacional de Saneamento Básico: até 31 de dezembro de 2008;
- Planos Estaduais e Regionais: até 31 de dezembro de 2009, e
- Planos Municipais: até 31 de dezembro de 2013.

A Resolução Recomendada nº 75/2009 estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico.

O Plano Estadual de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina é estabelecido pela Lei nº 13.517/2005, e prevê a criação dos seguintes instrumentos:

- Plano Estadual de Saneamento, desenvolvido a partir dos Planos Regionais e articulado com o Plano Estadual de Recursos Hídricos;

- Sistema Estadual de Saneamento, composto por Conselho Estadual de Saneamento, usuários dos serviços públicos de saneamento, concessionárias e prestadoras de serviços de saneamento, e Secretarias Estaduais e Municipais envolvidas com o saneamento;

- Fundo Estadual de Saneamento, destinado a reunir e canalizar recursos para a execução dos programas e projetos previstos pelo Plano Estadual de Saneamento.

Os Comitês de Bacias Hidrográficas são órgãos colegiados deliberativos e consultivos compostos por representantes da sociedade civil organizada, de governos municipais, estaduais e federal, destinados a atuar como "parlamento das águas" no âmbito de cada bacia hidrográfica.

Suas principais atribuições consistem em:

- promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos da bacia;

- articular a atuação das entidades que trabalham com este tema;

- arbitrar, em primeira instância, os conflitos relacionados a recursos hídricos;

- aprovar e acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia;

- estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;

- estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo;

- aprovar o Plano de Bacias, nos quais são definidas as propostas de aplicação de recursos financeiros, além de programas e ações que visam promover a integração entre os usuários das águas, a manutenção e recuperação dos recursos hídricos.

O Estado de Santa Catarina está organizado em 16 Comitês de Bacias Hidrográficas, que correspondem às principais bacias hidrográficas.

O município de São José pertence ao Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão Sul. Este comitê é um órgão colegiado, de caráter consultivo e deliberativo de nível regional, vinculado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH, nos termos do Decreto nº 3.943, de 22 de setembro de 1993.

O regimento do comitê pode ser acessado através do sítio da internet: http://www.aguas.sc.gov.br/sirhsc/conteudo_visualizar_dinamico.jsp?idEmpresa=29&idMenu=280&idMenuPai=274.

4.8. Identificação dos atores sociais

Os atores sociais compreendem as instituições criadas pela sociedade, cujo poder interfere na qualidade de vida de todos os seres que habitam a Terra.

Os atores sociais, organizados ou não, são as entidades com interresse e estratégias de atuação bem definidos que se movimentam na âmbito social, econômico ou político, realizando alianças e parcerias com vista à consecução de seus objetivos estratégicos de ampliação do poder de influência. Representam blocos de poder que, colocados em sinergia de interesses pela qualidade do meio ambiente e de vida, podem aprender e ensinar uns aos outros.

Existe a necessidade de trabalhar com todos os Atores Sociais, pois nenhum órgão ou instituição consegue resolver todas as questões e conflitos que se colocam nos níveis econômicos, sociais, ambientais, culturais e políticos. Busca-se, então, desenvolver a ação educativa continuada nos diversos espaços e níveis de atuação dos mesmos e trabalhando para sua articulação permanente com os métodos e técnicas de negociações necessárias, particularmente em casos de conflitos sócio-ambientais.

Os Atores Sociais que interferem na qualidade do ambiente e de vida na região podem ser organizados em alguns grupos:

- O poder público representado pelos órgãos do Poder Legislativo, Executivo, Judiciário, situados em diversos níveis: municipal, estadual e nacional. Organismos internacionais também são representativos.

- O poder econômico, que se exerce a partir de empresas dos segundo e terceiro setor, através das indústrias, comércio e serviços.

- O poder do saber e da informação que se concentra nos centros de pesquisa dos centros acadêmicos, na rede formal de ensino e nos meios de comunicação.

- O poder da organização da sociedade civil que se expressa particularmente através das organizações sociais e Movimentos Sociais com suas diferentes representações: sindicatos, cooperativas, associações, comunidades de igrejas, entre outros.

Os Atores Sociais possuem funções específicas relacionadas ao seu tipo de interferência no meio ambiente e na qualidade de vida: pesquisas, ações técnicas de preservação, controle ou recuperação de passivos ambientais, investimentos, fiscalização, organização, capacitação, comunicação, etc.

No município de São José, os atores sociais identificados compreendem a Prefeitura Municipal e suas secretarias, o setor empresarial (indústria e comércio), a rede escolar municipal e estadual, a sociedade civil organizada (grupos e associações).

Dentre os atores sociais destacam-se: a CASAN, responsável pelo abastecimento público de água, Polícia Militar, Polícia Civil, EPAGRI e CELESC, Secretária de Assistência Social, Fundação de Meio Ambiente, entre outros.

4.9. Usuários de água

Os usuários da água são indivíduos, grupos, entidades públicas e privadas e coletividades que, em nome próprio ou de terceiros, utilizam os recursos hídricos para insumo em processo produtivo ou para consumo final, receptor de resíduos e meio de suporte de atividades de produção ou consumo.

Dentre os principais usuários de água destacam-se o setor de industrial, hidrelétrico, abastecimento público, piscicultura e agropecuária.

Os Comitês em rios de domínio da União são compostos por representantes públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos municípios e representantes da sociedade, tais como, usuários das águas de sua área de atuação, e das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia.

A proporcionalidade entre esses segmentos foi definida pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, através da Resolução nº. 05, de 10 abril de 2000, que prevê que os representantes dos usuários sejam 40% do número total de representantes do Comitê. A somatória dos representantes dos governos municipais, estaduais e federal não poderá ultrapassar a 40% e, os da sociedade civil organizada ser mínimo de 20%.

Nos Comitês de Bacias de rios fronteiriços e transfronteiriços, a representação da União deverá incluir o Ministério das Relações Exteriores e, naqueles cujos territórios abranjam terras indígenas, são necessários representantes da Fundação Nacional do Índio – FUNAI e das respectivas comunidades indígenas.

Os Comitês serão presididos por um de seus membros, eleito por seus pares para um mandato de dois anos, permitida a recondução. Cabe ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos estabelecer as normas e orientar a constituição dos Comitês.

Segundo a Secretaria do Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável (2012), dentre os principais usuários de água no município estão:

- LEROY MERLIN COMPANHIA BRASILEIRA DE BRICOLAGEM LTDA;
- AUTOPISTA LITORAL SUL S.A;
- HIGIE-PLUS COTTONBABY INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA;
- MACEDO AGROINDUSTRIAL LTDA (ATUAL TYSON FOODS);
- VOTORANTIM CIMENTOS BRASIL LTDA;
- INTELBRAS S.A. IND. DE TELECOMUNICAÇÃO ELETRÔNICA BRASILEIRA;
- COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO – CASAN.

4.10. Aspectos Legais de Ordenamento Territorial e Estrutura Administrativa

De acordo com a Prefeitura Municipal de São José, as diretrizes de ordenamento territorial no Município estão atribuídas no Plano Diretor, estruturado da seguinte maneira:

- Lei 1.604, de 17 de abril de 1985, que institui o Plano Diretor e Fixa os objetivos, as diretrizes e as estratégias;
- Lei 1.605/85, de 17 de abril de 1985, que estabelece a Lei de zoneamento, uso e ocupação do solo; e
- Lei 1.606/85, de 17 de abril de 1985, que institui diretrizes sobre o parcelamento do solo.

A Lei do Plano Diretor é composta pelas disposições administrativas, objetivos e diretrizes do Plano Diretor, bem como pela sua definição conceitual.

A Lei de Zoneamento aborda em especial sobre a delimitação e definição das diferentes áreas do limite urbano do município, estabelecendo para elas limitações de ordem urbanística. Trata também da hierarquia do sistema viário e dos perfis a serem observados pelas vias urbanas.

A Lei do Parcelamento do Solo trata dos requisitos necessários para a realização de loteamentos, desmembramentos e remembramentos, dos seus aspectos urbanísticos (sistema viário, áreas livres, dimensões mínimas dos lotes) e dos procedimentos necessários para sua aprovação junto à Prefeitura.

Referente sua estrutura administrativa, de acordo com a Prefeitura Municipal, divide-se em 15 secretarias, sendo elas:

- Secretaria de Administração;
- Secretaria de Assistência Social;
- Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia;
- Secretaria de Educação;
- Secretaria de Finanças;
- Secretaria de Governo;
- Secretaria de Infraestrutura;
- Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária;
- Secretaria de Receita;
- Secretaria de Saúde;
- Secretaria de Segurança, Defesa Social e Trânsito;
- Secretaria de Serviços Públicos - SUSP;
- Secretaria de Executiva de Articulação Política;
- Secretaria de Executiva de Comunicação Social; e
- Secretaria de Executiva de Projetos Especiais.

Contando ainda com 4 administrações indiretas, representada pela Fundação do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Fundação Municipal Esporte e Lazer, Fundação Municipal de Cultura e Turismo e Fundação Educacional.

4.11. Caracterização Ambiental

4.11.1. Condições Climáticas

Segundo a classificação Köppen, o estado de Santa Catarina abrange dois tipos climáticos: o Cfa (clima subtropical) e o Cfb (clima temperado). São José pertencente à região Sul do Brasil, onde predomina o clima subtropical mesotérmico úmido com verão quente (Cfa) (Figura 4).

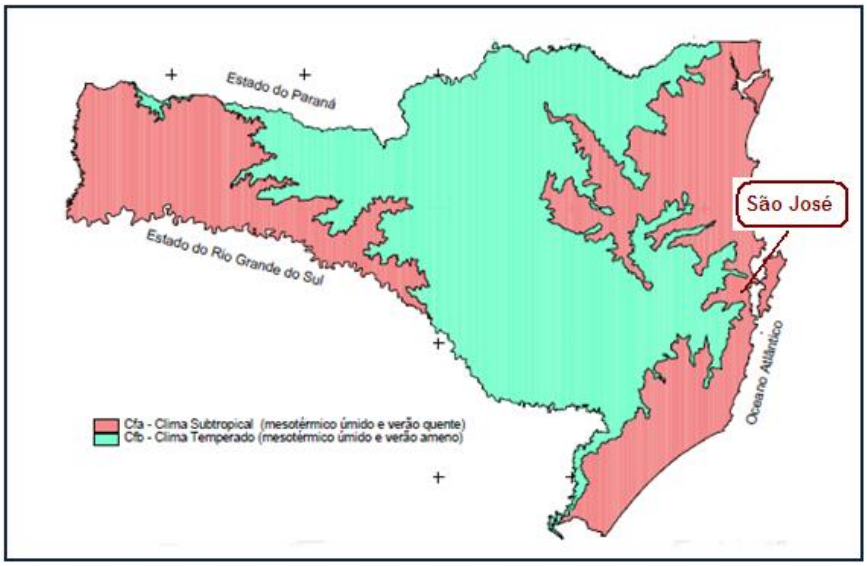


Figura 4 - Classificação Climática de Santa Catarina e Clima Específico de São José

A posição latitudinal e marítima da região Sul determina uma intensa insolação e evaporação, além da forte concentração de núcleos de condensações que certamente contribuem para o acréscimo de chuvas em seu território, sempre que essa região é atingida por frentes frias e outros importantes fenômenos de ascendência dinâmica do ar (El Niño/La Niña) (NIMER, 1977 *apud* LEITURA DA CIDADE DE SÃO JOSÉ, 2004).

Os ventos predominantes na área do município são do quadrante Norte, enquanto que os ventos do quadrante Sul são mais velozes e mais freqüentes. A umidade relativa anual constitui 80 a 85%, sendo a pluviosidade média da região de São José de 1700-2100 mm/ano (EPAGRI, 2002 *apud* LEITURA DA CIDADE DE SÃO JOSÉ, 2004).

O período mais chuvoso acontece entre os meses de Novembro e Fevereiro, enquanto o mais seco em Junho e Julho.

4.11.2. Hidrografia

A drenagem hídrica do território do município faz parte do complexo sistema hidrográfico da vertente do Atlântico. É drenado em praticamente 70% do seu território pelo rio Maruim e seus afluentes, assim como pelos rios e córregos litorâneos, formando a Região Hidrográfica Central Catarinense, Bacia do Atlântico Sul, segundo regionalização: SDM, 1997 (LEITURA DA CIDADE DE SÃO JOSÉ, 2004).

O rio Maruim drena o município na sua parte sul numa extensão de 35,85 km. O seu maior afluente, nos limites do município, é o rio Forquilhas, com uma extensão de 17,34 km, desaguando no rio Maruim pouco antes da sua desembocadura. Entre outros afluentes importantes podem ser nomeados o rio Pagara (margem direita), o Córrego Mariquita e o Córrego da Colônia Santana (margem esquerda).

A preservação dos mananciais para abastecimento complementar e prioritário da área urbana e novos núcleos urbanizáveis representa uma necessidade real do município. Entre outros, o Córrego Colônia foi apontado como potencial para abastecimento do núcleo populacional, dispondo de vazão mínima de 12,92 L/s (área da bacia: 2,5 km^2) (SDM, 1997 *apud* LEITURA DA CIDADE DE SÃO JOSÉ, 2004).

Um levantamento exploratório identificou que cerca de 833 olhos d'água, dos quais 383 (46% do total), já estão desprovidos de mata ciliar ou foram atingidos pela má ocupação urbana. O estado ecológico dos recursos hídricos no município (70% do território) encontra-se comprometido, seja pela ausência de mata ciliar devido à ocupação urbana, a transformação constante dos seus canais pelas obras de engenharia ou pelo o estado avançado de assoreamento e poluição das águas. A seguir a Figura 5 demonstra a rede hídrica existente no município.

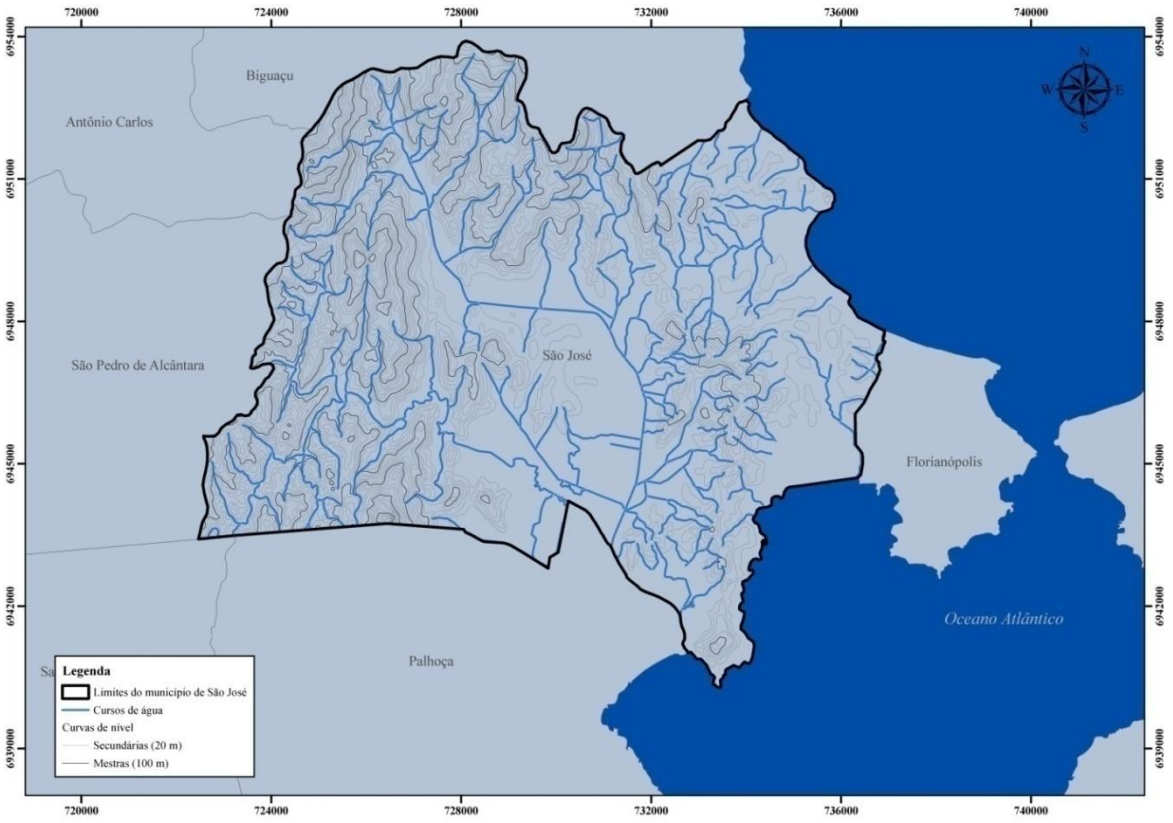


Figura 5 - Rede hídrica do município de São José.

4.11.2.1. Bacia Hidrográfica

De acordo com a Lei Federal nº. 9.433/97, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, bacia hidrográfica é definida como unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Considerando o fato das hidrográficas do estado de Santa Catarina apresentarem pequenas dimensões e relativa homogeneidade em seus aspectos físicos e sócio-econômicos, a Secretaria de Estado e Desenvolvimento Social, Urbano e Meio Ambiente caracterizou o estado em 10 (dez) regiões hidrográficas, conforme Figura 6.

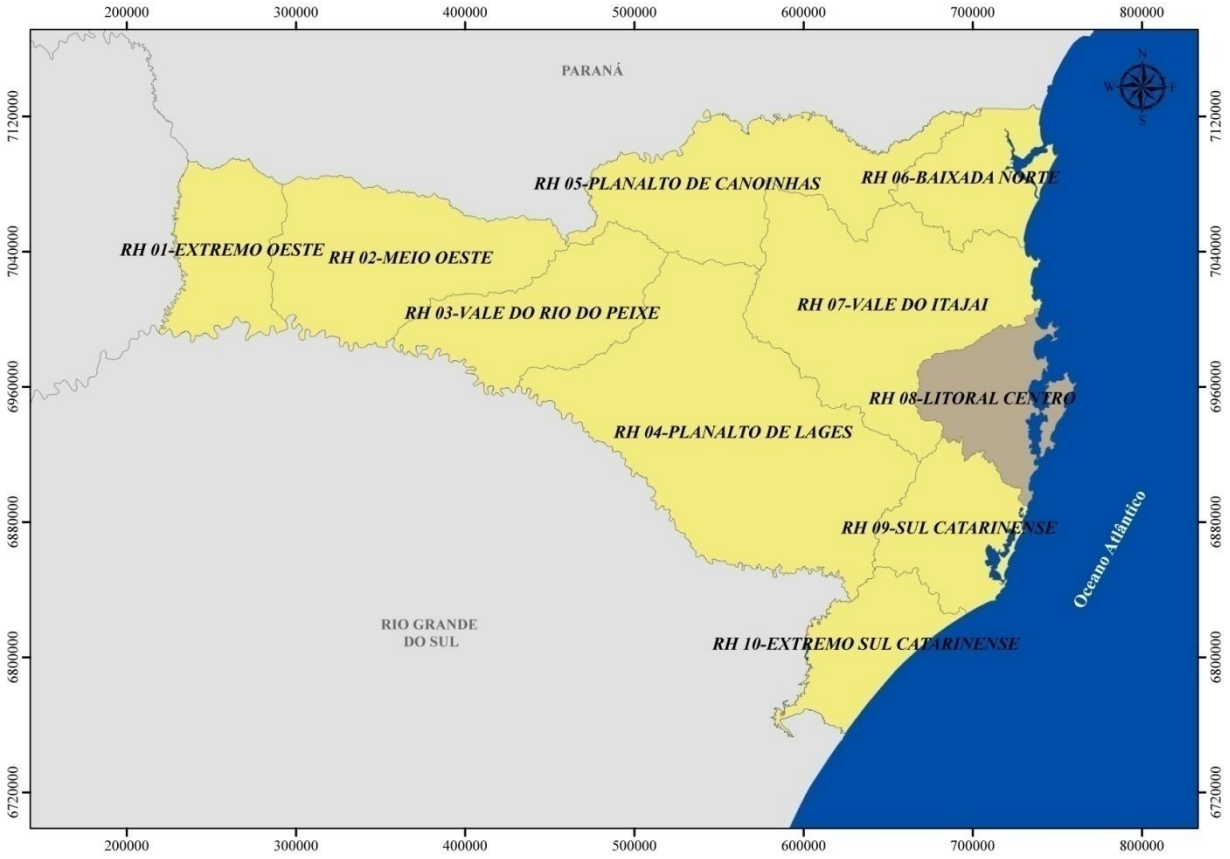


Figura 6 - Regiões Hidrográficas do estado de Santa Catarina

As regiões hidrográficas são compostas por no máximo três bacias hidrográficas contíguas e afins. As bacias que integram cada região devem apresentar um razoável nível de homogeneidade em seus aspectos físicos e socioeconômicos.

De acordo com a Figura 6, São José se encontra na Região Hidrográfica 8 (RH 8) – Região Hidrográfica Litoral Centro, que agrupa um conjunto de bacias hidrográficas isoladas, destacando-se as bacias dos rios Tijucas, Biguaçu, Cubatão Sul e da Madre.

Integram ainda a hidrografia da região as bacias do rio Maruim e parte das bacias dos rio D'uma, Tubarão (Capivari, Braço do Norte, Povoamento e do Meio) e Itajaí do Sul. Estas três últimas apresentam pequena contribuição para a hidrografia da região.

O Município de São José está localizado na Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão do Sul (Figura 7). Esta é a segunda em extensão na região, apresentando uma área de drenagem de 738 km², dos quais 342 km² pertencem ao Parque Estadual da Serra do Tabuleiro. Os seguintes afluentes contribuem para a bacia do Cubatão: rio dos Bugres, da Forquilhinha, Matias, Ribeirão Vermelho, das Águas Claras e Vargem do Braço. O rio Cubatão abastece uma população de aproximadamente 500 mil habitantes.

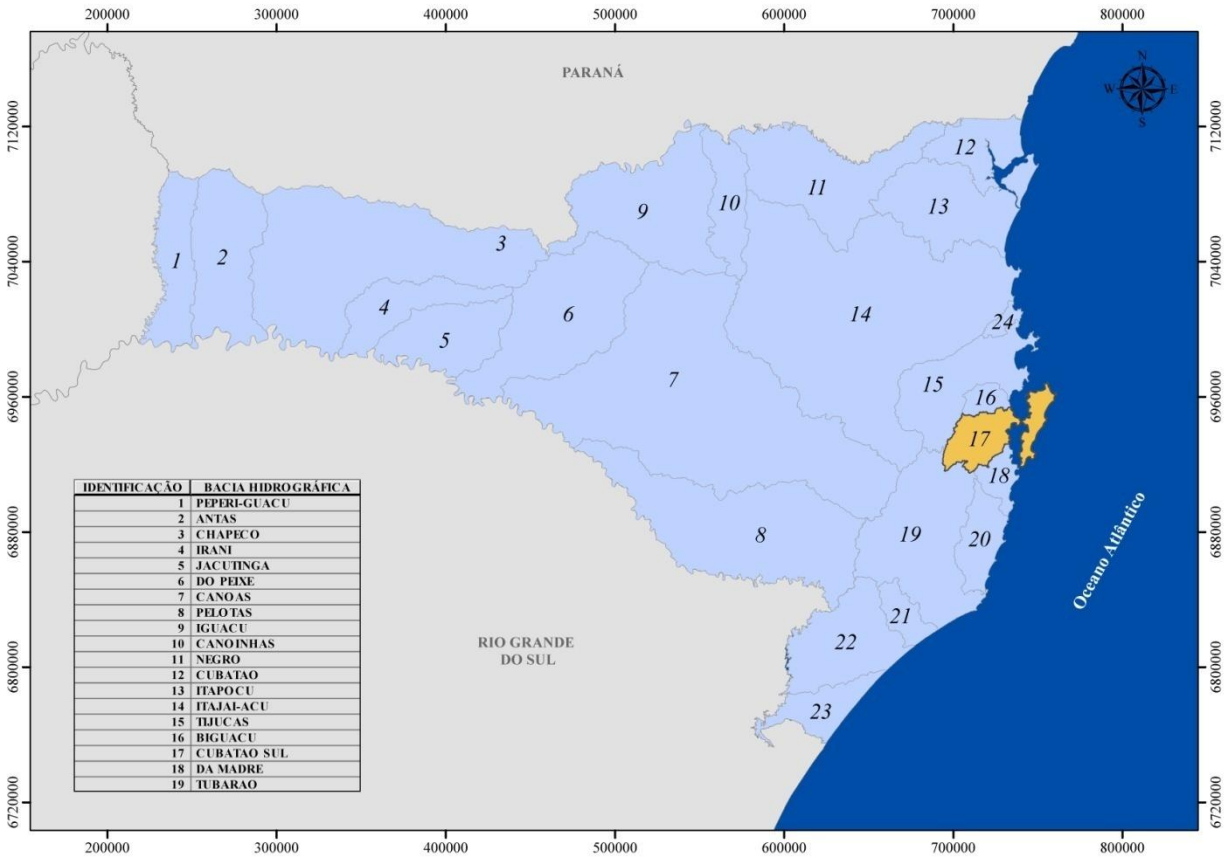


Figura 7 Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão Sul

4.11.2.2. Hidrogeologia

De acordo com o sistema nacional de informação geocientífica, no seu glossário de termos hidrogeológicos, hidrogeologia é o ramo da hidrologia que estuda o armazenamento, circulação e distribuição da água na zona saturada das formações geológicas, tendo em conta as suas propriedades físicas e químicas, interação com o meio físico e biológico e suas reações à ação do homem.

O Município de São José está localizado nos domínios hidrogeológicos 1 e 6, classificado como Formação cenozóica (aqüífero poroso) e cristalino (aqüífero fissural).

Segundo a classificação descrita no "Mapa de domínios/subdomínios hidrogeológicos do Brasil", do Ministério das Minas e Energia, os domínios Formação Cenozóica e cristalino classificam-se da seguinte maneira:

- As Formações Cenozóicas são definidas como pacotes de rochas sedimentares de naturezas e espessuras diversas, que recobrem as rochas mais antigas. Em termos hidrogeológicos, tem um comportamento de "aqüífero poroso", caracterizado por possuir uma porosidade primária, e nos terrenos arenosos uma elevada permeabilidade. A depender da espessura e da razão areia/argila dessas unidades, podem ser produzidas vazões significativas nos poços tubulares perfurados, sendo, contudo bastante comum que os poços localizados

neste domínio, captem água dos aqüíferos subjacentes. Este domínio está representado por depósitos relacionados temporalmente ao Quaternário e Terciário (aluviões, coluviões, depósitos eólicos, areias litorâneas, depósitos fluvio-lagunares, arenitos de praia, depósitos de leques aluviais, depósitos de pântanos e mangues, coberturas detríticas e detriticas-lateriticas diversas e coberturas residuais).

- No cristalino, foram reunidos basicamente granitóides, gnaisses, granulitos, migmatitos, básicas e ultrabásicas, que constituem o denominado tipicamente como aqüífero fissural. Como quase não existe uma porosidade primária nestes tipos de rocha, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Dentro deste contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas, e a água, em função da falta de circulação e do tipo de rocha (entre outras razões), é na maior parte das vezes salinizada. Como a maioria destes litótipos ocorre geralmente sob a forma de grandes e extensos corpos maciços, existe uma tendência de que este domínio seja o que apresente menor possibilidade ao acúmulo de água subterrânea dentre todos aqueles relacionados aos aqüíferos fissurais.

Na Figura apresentada na sequência, observam-se os domínios hidrológicos encontrados no Brasil e em São José.

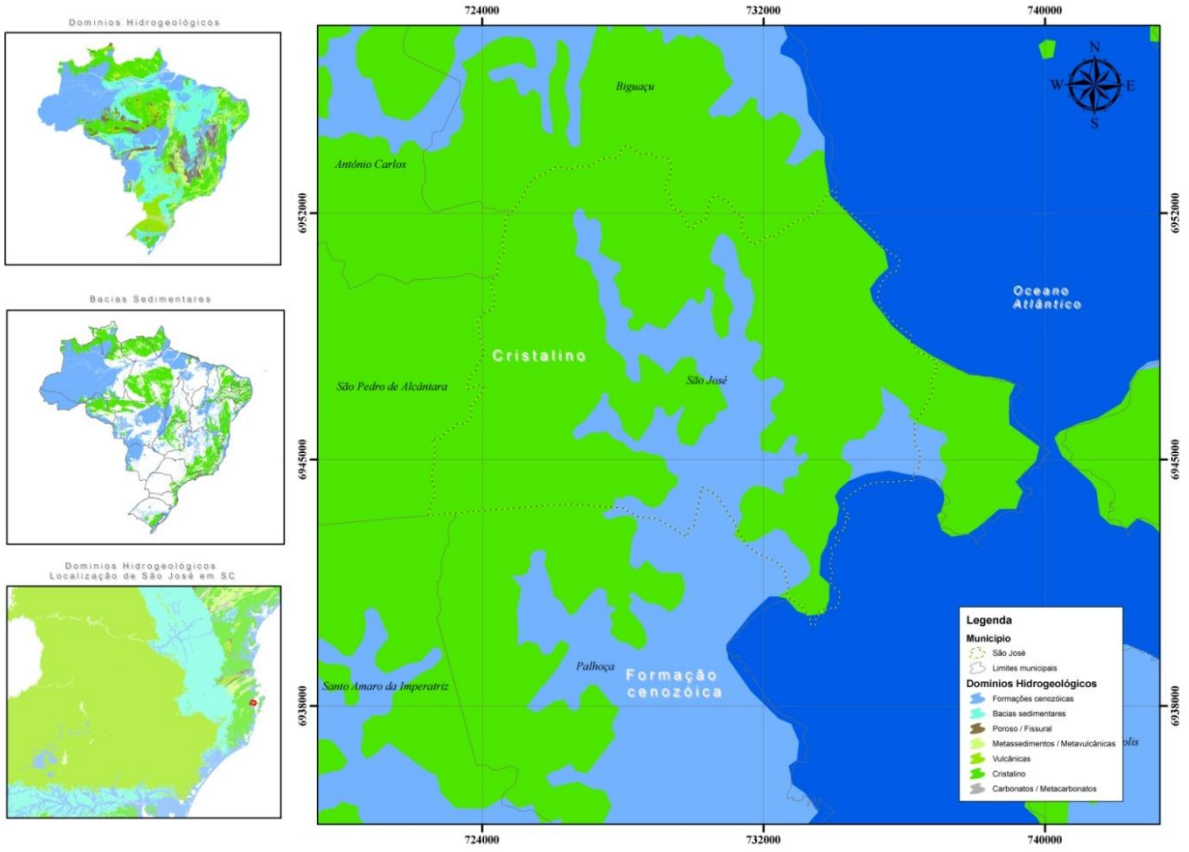


Figura 8 - Domínio Hidrogeológico do Brasil com Indicação do Domínio Hidrogelógico da Região de São José.
Fonte: Ecoeficiência Soluções Ambientais, Adaptado Ministério das Minas e Energia (2010).

4.11.3. Vegetação

A vegetação de Santa Catarina é caracterizada como uma das mais complexas do Brasil, pelo fato de ter formações florestais tropicais e subtropicais influenciadas principalmente pela latitude e altitude, conforme se pode observar na Figura 9.

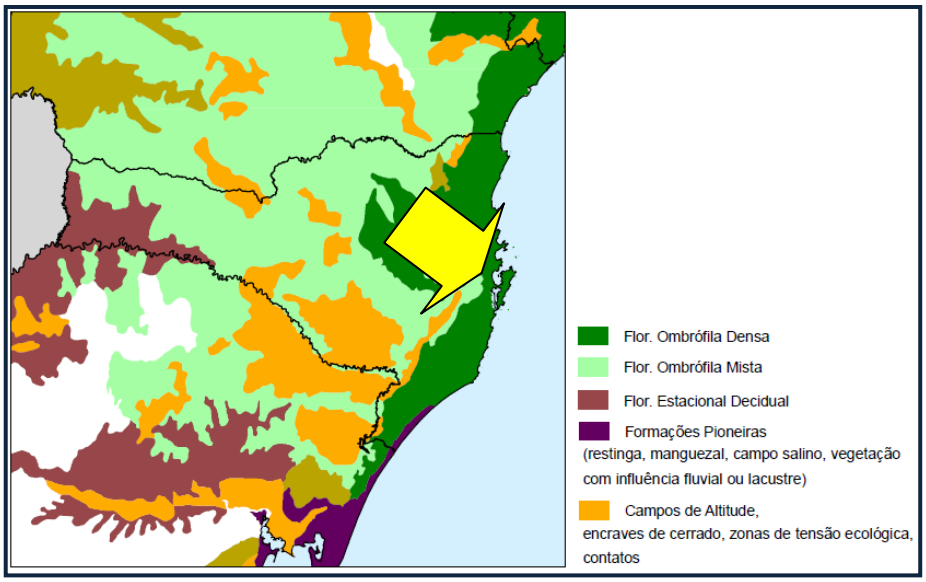


Figura 9 - Cobertura Vegetal Original de Santa Catarina

Com relação à vegetação do município, cerca de 58% de sua área está coberta com formação florestais em distintos estágios de regeneração, sendo que 12,5% correspondem às Áreas de Proteção Permanentes (APPs) e 8,7% dessa vegetação se encontra ameaçada pela ocupação urbana (LEITURA DA CIDADE DE SÃO JOSÉ, 2004).

Na Figura 10, verifica-se que a cobertura vegetal mais representativa corresponde à vegetação secundária – formação sub-montana, com 47% do total, em diversos estágios de regeneração espontânea, com presença esporádica de reflorestamentos com eucalipto.

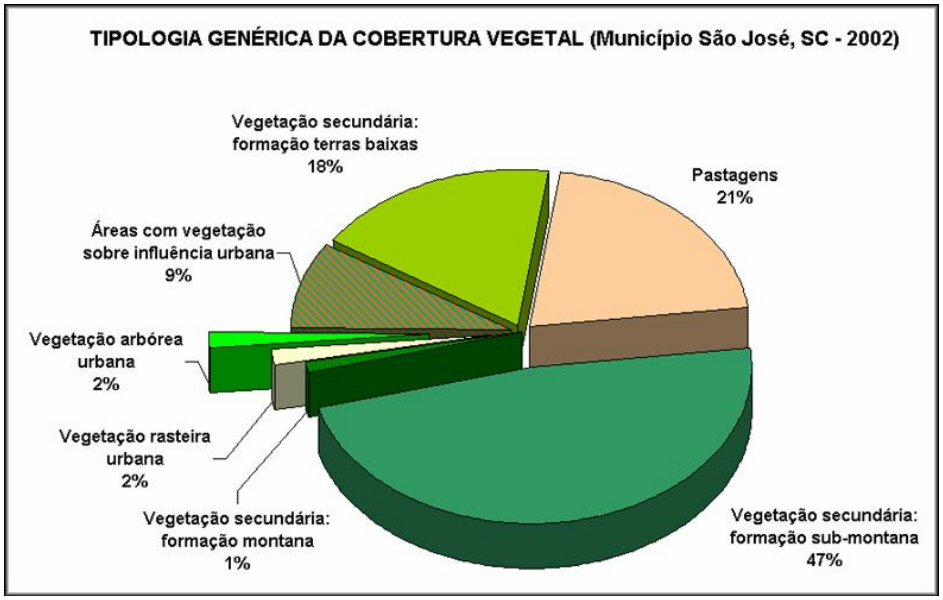


Figura 10 - Cobertura Vegetal do Município de São José no Ano de 2002
Fonte: Leitura da Cidade de São José (2004)

4.11.4. Área de Preservação Permanente (APP) e Unidades de Conservação (UC)

De acordo com a Lei 12.651, de 26 de maio de 2012, as Área de Preservação Permanente – APP – são aquelas definidas nos artigos 4º e 5º da referida lei, "coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas".

Conforme citado no item anterior, 12,5% da vegetação do município correspondem à Área de Proteção Permanente (APPs) e 8,7% dessa vegetação encontra-se ameaçada pela ocupação urbana. Ainda pode ser observado no item 2.10, correspondente ao Uso do Solo, a área correspondente à APP do município, segundo o Plano Diretor de 1985.

Já as Unidades de Conservação, segundo a Lei Federal nº 9.985, de 18 de Julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), define como "espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de

conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção"

Segundo o artigo 7º, desta mesma lei, as UCs dividem-se em dois grupos, de proteção integral e de uso sustentável, onde se incorpora características específicas, em seus respectivos parágrafos:

> § 1º - O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei.
> § 2º - O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. (BRASIL, 2000).

Em conformidade com a mesma, Lei 9.985, o artigo 8º estabelece o grupo das Unidades de Proteção Integral composta pelas seguintes categorias de unidade de conservação, em seus incisos:

> I - Estação Ecológica;
> II - Reserva Biológica;
> III - Parque Nacional;
> IV- Monumento Natural;
> V -Refúgio de Vida Silvestre. (BRASIL, 2000).

Constituindo as Unidades de Uso Sustentável, definidas pelo artigo 14 e exposta nos respectivos incisos, inserem-se as seguintes unidades de conservação (LEI 9.985, 2000):

> I - Área de Proteção Ambiental;
> II - Área de Relevante Interesse Ecológico;
> III - Floresta Nacional;
> IV - Reserva Extrativista;
> V - Reserva de Fauna;
> VI - Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e
> VII - Reserva Particular do Patrimônio Natural. (BRASIL, 2000).

No Município de São José, de acordo com o Cartograma – Áreas Protegidas em Santa Catarina – Junho de 2004, organizado pela FATMA (Fundação do Meio Ambiente), possui uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN - Guaxinin), sendo a mesma de Uso Sustentável e de administração particular enquadrados no SNUC/SEUC, conforme pode ser observado abaixo.

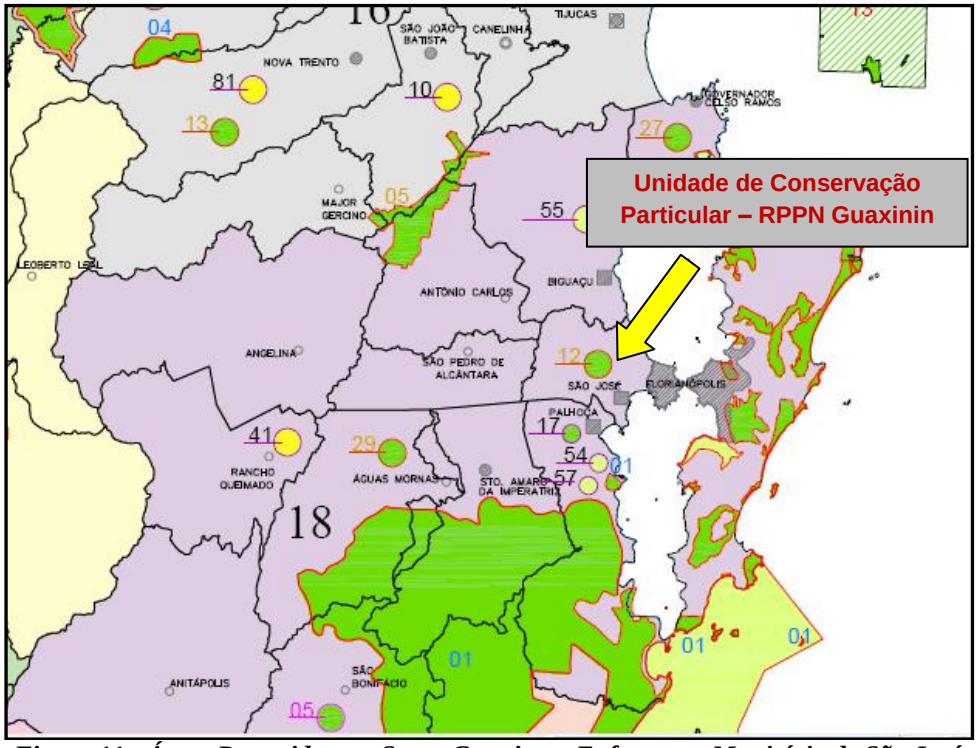


Figura 11 - Áreas Protegidas em Santa Catarina – Enfoque no Município de São José para Reserva Particular do Patrimônio Natural
Fonte: FATMA (2010)

4.11.5. Relevo e Geologia

4.11.5.1. Geologia

O mapeamento geológico realizado para Plano Nacional de Zoneamento Costeiro IBGE (2001 *apud* LEITURA DA CIDADE DE SÃO JOSÉ, 2004), diferencia diversas unidades estratigráficas, entre as quais estão incluídas as definidas como Complexo Canguçu, englobando complexo metamórfico-migmático, que se estende numa longa faixa NE-SW no Continente.

O Complexo Canguçu, mais representativo em termos de distribuição espacial no Município, é representado pela associação heterogênea de rochas metamórficas e migmáticas como diatexitos, com aspecto ora tectônico, ora metamórfico, com texturas porfiroplásticas, de composição granodiorítica, quartzo diorítica e granítica, datando entre 750 e 670 milhões de anos (IBGE, 2001).

Foram identificados 3 (três) segmentos crustais do Pré-Cambriano na área de estudo, de acordo com Leitura da Cidade de São José (2004):

- Terrenos Granito-Migmáticos das Suítes Tabuleiro, Pedras Grandes, São Pedro de Alcântara e Granitóides – Migmáticos Indiferenciados;

- A suíte do Tabuleiro, formada por granitos e leucogranitos com idade em torno de 570 milhões de anos, ocorre em forma de intrusões que formam os divisores de até 200 m de altitude: Avaí, Pedregal, Serraria e Potecas;

- Suíte Intrusiva Plutônico-Vulcânica Pedras Grandes engloba rochas granitóides (granitos grosseiros e porfiróides) e ocorre como grandes batólitos intrusivos no complexo granítico-migmático que data cerca de 500 milhões de anos. Segundo Basei (1985 *apud* CRUZ, 1998), pertencem a este segmento: os granitos continentais dos Barreiros, Estreito e Ponta de Baixo, assim como as ilhas de Casca e do Rato.

Em virtude da sua formação geológica, o Município de São José não dispõe de recursos minerais prospectados importantes que possam influenciar de modo significativo as suas atividades econômicas. A extração eventual de matérias-primas minerais se restringe basicamente à extração de materiais de construção para indústrias locais (LEITURA DA CIDADE DE SÃO JOSÉ, 2004).

4.11.5.2. Relevo e Geomorfologia

O relevo do município compreende a área mais rebaixada e dissecada, em termos regionais. O relevo do território municipal é caracterizado pela presença de espigões e esporões rebaixados, pequenos maciços, morros isolados ou em grupos, morrotes e colinas de rochas metamórficas (Conforme Figura 12). O ponto mais alto do território é o morro Biguaçu (533 m), situado no extremo norte do limite municipal, enquanto os pontos mais baixos correspondem à orla costeira e suas praias.

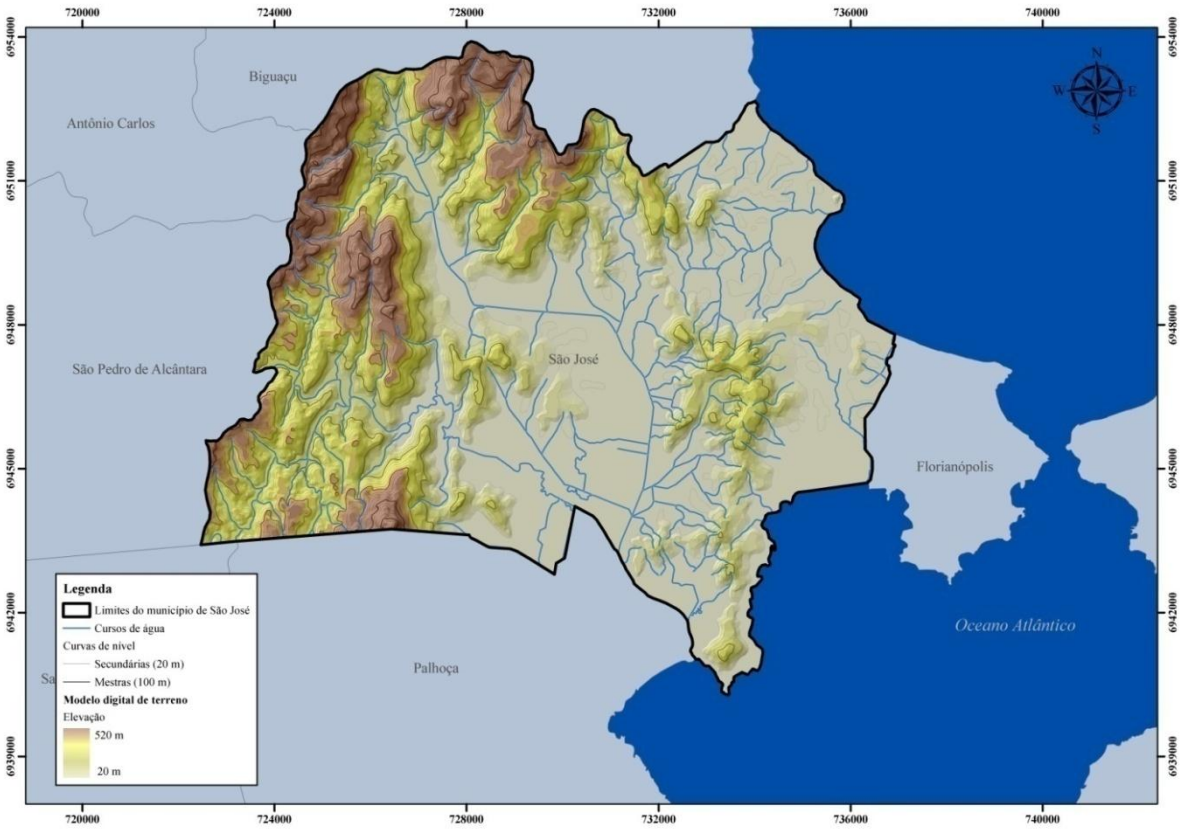


Figura 12 - Modelo Digital do Terreno – Município de São José.

A representação clinográfica (Figura 13) apresentado a seguir, elaborado a partir da base cartográfica disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, indica que o município apresenta declividades que variam entre 0 e 100% (0° e 90º), sendo em grande parte, aproximadamente 52% de sua extensão territorial, caracterizado como relevo plano (0 – 3%). Na sequência se observa o relevo fortemente ondulado, estimado em 28% do território municipal.

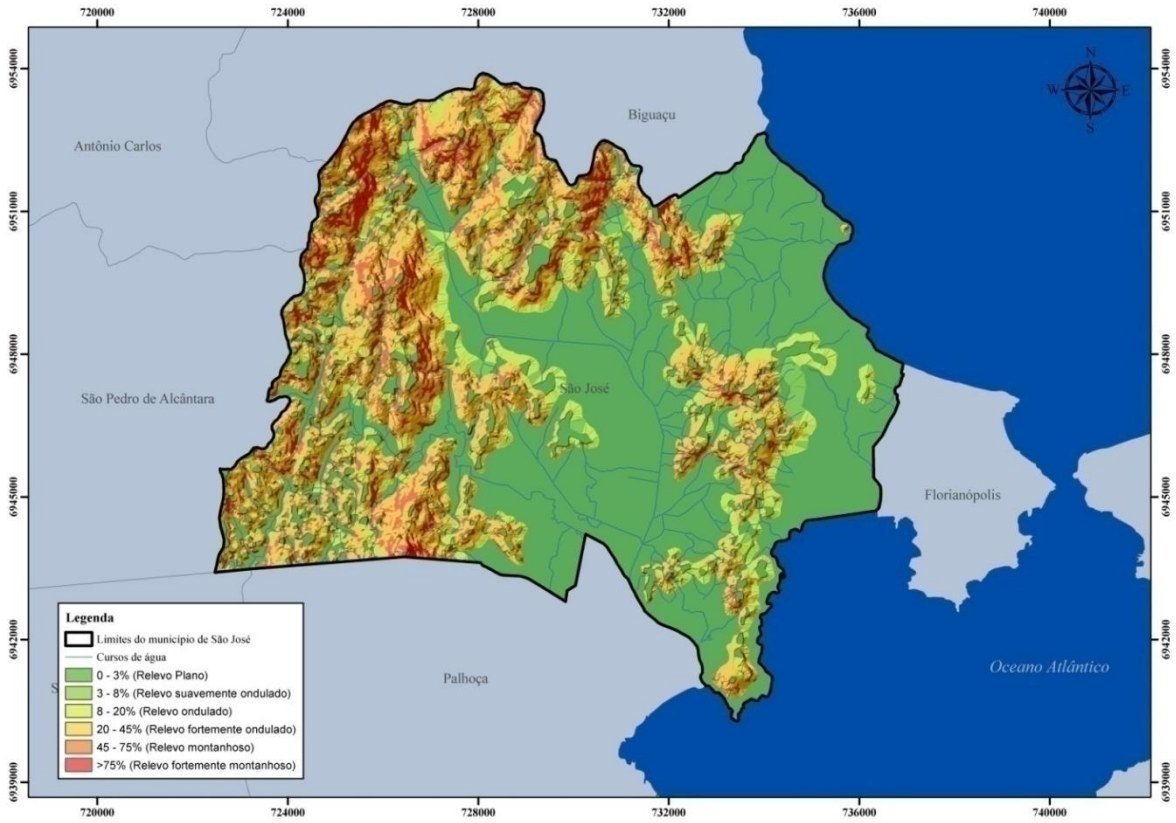


Figura 13 - Mapa clinográfico – Município de São José

Ao longo do dia e no decorrer do ano as vertentes voltadas para norte, nordeste e noroeste estão expostas a uma maior incidência direta de radiação solar e, consequentemente, são áreas com menor umidade natural. Já as áreas orientadas para o sul, sudeste e sudoeste recebem menor incidência de radiação solar e retêm ao longo do dia e do ano uma quantidade maior de umidade no solo e nos materiais inconsolidados superficiais.

Essas áreas de acúmulo de umidade, quando associadas a declividades mais acentuadas, configuram pontos de instabilidade potencial da superfície por ocasião da ocorrência de eventos pluviométricos mais significativos, que podem deflagrar a ocorrência de movimentos de massa ou instalação de processos erosivos e ravinamentos, ocorrências essas que podem vir a promover uma maior velocidade de assoreamento dos cursos d'água.

Conforme Figura 14, observa-se no município de São José que algumas áreas, localizadas principalmente no quadrante norte do município, encontram-se voltadas para sul, sudeste e sudoeste, indicando áreas de maior concentração de umidade e, portanto, potencialmente sensíveis quanto à ocorrência de processos erosivos e movimentos de massa.

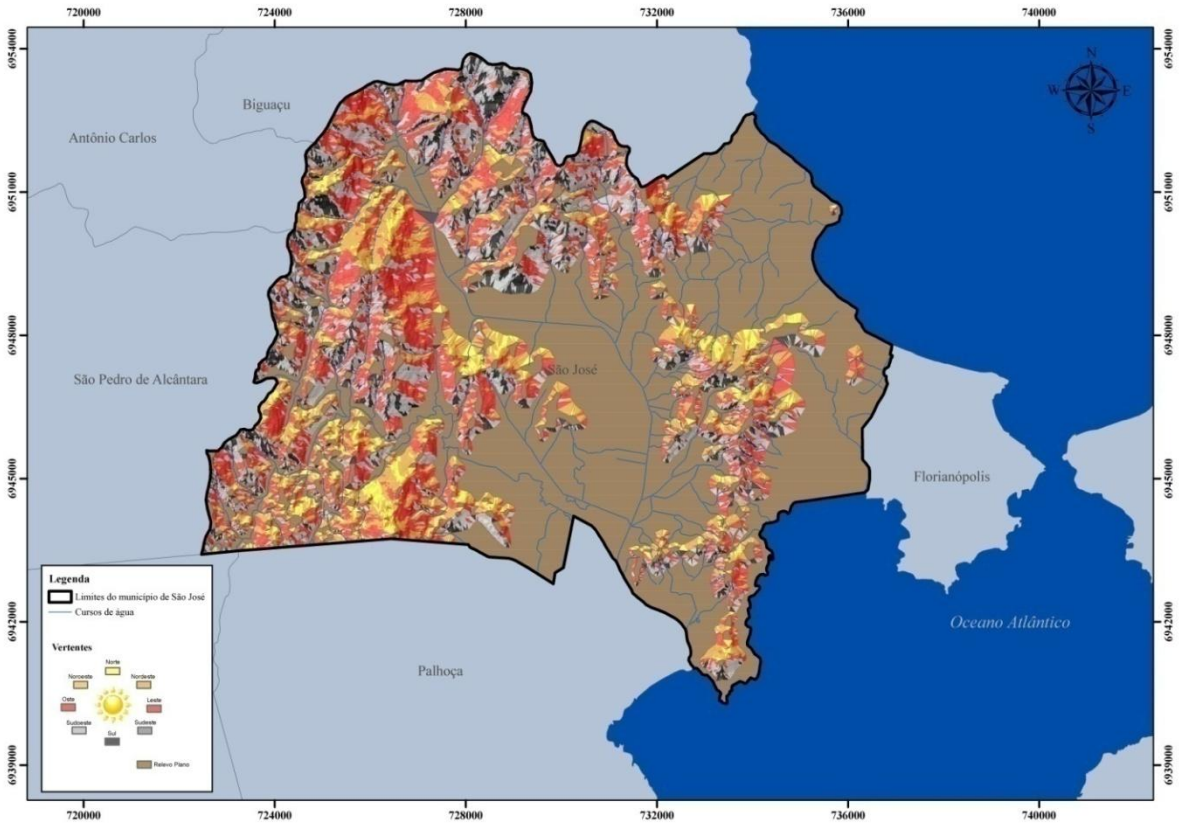


Figura 14 - Orientação das vertentes – Município de São José.

Quanto à geomorfologia, a análise da distribuição espacial das principais formas de relevo permite diferenciar na área municipal a presença de (3) três principais compartimentos geomorfológicos: planícies costeiras; morros e colinas rebaixadas; maciços, morros e encostas (LEITURA DA CIDADE DE SÃO JOSÉ, 2004).

- Maciços, Morros e Encostas: o território do município está delimitado pelas escarpas periféricas do planalto do Tabuleiro, ao Oeste: Morro Pedra Branca (490 m), Forquilha (436 m), ao norte: Morro Buguaçu (533 m), formados pelo Complexo Canguçu e Suíte Intrusiva São Pedro de Alcântara. Apresentam em geral interflúvios em cristais ou levemente abaulados, vertentes escarpadas, solos rasos com Floresta Ombrófila Submontana e eventualmente Montana em freqüentes afloramentos rochosos.

O relevo é caracterizado por intensa dissecação dos interflúvios convexos em vales profundos e vertentes. As condições desse sistema geomórfico para ocupação antrópica são muito restritos, qualquer ocupação agrícola ou urbana, acima de 200 a 300 m de altitude e em declividades acima de 25% é completamente inviável, em virtude de condições geotécnicas desfavoráveis.

O sistema geomórfico descrito acima contrasta bruscamente com a morfologia dos morros rebaixados. Morros e colinas rebaixados, sendo este compartimento representado pelo

sistema de elevações: Estreito – Coqueiros; Serraria – Pedregal – Barreiros – Avaí - São José – Ponta de Baixo.

- Morros e Colinas Rebaixados: nas planícies entre o Estreito e a Serraria, as colinas ou morrotes bem delimitados, com topos achatados, menores de 20 m, representam as fases terminais de dissecação e mamelonização das formas, guiadas por linhas estruturais evidentes. Os morros mamelonados do Complexo Canguçu apresentam solos de alteração profundos, com rica drenagem pluvial-fluvial e sub-superficial, onde se desenvolve a Floresta Terras Baixas, na maioria dos casos, já desmatada.

Este sistema geomórfico apresenta processos de intemperismo, pedogênese, erosão e transporte, direta ou indiretamente ligados às influências marinhas. Em condições de cargas pluviométricas excessivas oferecem riscos de movimentos de massa, mesmo sob cobertura vegetal. O desmatamento generalizado, ocupação de encostas e seu uso excessivo aceleram os processos erosivos, provocam o ressecamento do lençol freático e conseqüente déficit de recursos hídricos para consumo comunitário. Atualmente, o sistema acima citado está sujeito aos avanços desordenados da ocupação.

- Planícies Costeiras ou Planícies de Cordões Litorâneos: voltadas às duas baías, terminam em várzeas, manguezais, baixios e praias. Encerram bacias fluviais cujos rios nascem nos morros e escarpas de serra a oeste. Destacam-se os estuários do rio Maruim e Serraria. Os sistemas geomórficos das planícies costeiras acompanham sua compartimentação geral: 1) terraços costeiros mais elevados, pleistocénicos encostam-se às baixas vertentes dos morros costeiros (ocorrem nos fundos das paleobaias do Maruim, apresentam areias quartzosas e hidromórficas); 2) terraços elevados mais recentes, holocênicos, são formados por feixes de cordões arenosos arqueados (são visíveis no Maruim); 3) depósitos marinhos e fluviocoluviais holcénicos rebaixados e praias. Essas áreas, quando são associadas às várzeas, formam com freqüência terrenos sujeitos à inundação e estão intensamente transformadas pela ocupação urbana.

- Litoral: compreende as zonas atingidas e influenciadas pelas ondas e marés, onde se cruzam os processos geomórficos marinhos, atmosféricos, continentais e atropogênicos: praias, baixios, mangues, bancos areno-vasosos emersos e ilhas-barreira, afloramentos rochosos. A largura dessa faixa varia entre 2 e 20 m na Baía Norte, representada basicamente por praias arenosas, densamente ocupadas, fragmentos remanescentes de manguezais nos estuários dos rios Serraria e Três Henriques. Ao longo da Baía Sul a extensão das praias torna-se restrita (1 a 2 m) aos pequenos fragmentos intercalados entre afloramentos rochosos sob a forma de costões. Esse sistema sofre uma intensa pressão antrópica, e está praticamente na totalidade ocupado pela área urbanizada, sofrendo processos intensos de

poluição, assoreamento e extinção de mangues, intervenções de engenharia, necessitando de um complexo programa de gerenciamento ambiental, por constituir um ambiente importantíssimo de ponto de vista ecológico-econômico.

4.11.5.3. Pedologia

Segundo o engenheiro agrônomo Hélio do Prado, a pedologia é classificada como a ciência do solo que aborda sua morfologia, ou seja, a cor, textura, estrutura, consistência etc (http://www.pedologiafacil.com.br/glossario.php, 2010).

Para o detalhamento do solo é fundamental o conhecimento das condições químicas, físicas e mineralógicas do solo.

De acordo com a Embrapa (2004), a pedologia do município de São José é caracterizado principalmente por Cambissolos, Glei pouco húmido e Podzólico vermelho-amarelo, totalizando aproximadamente 85% de seu território. A seguir a Figura 15 ilustra os tipos de solos inseridos no município.

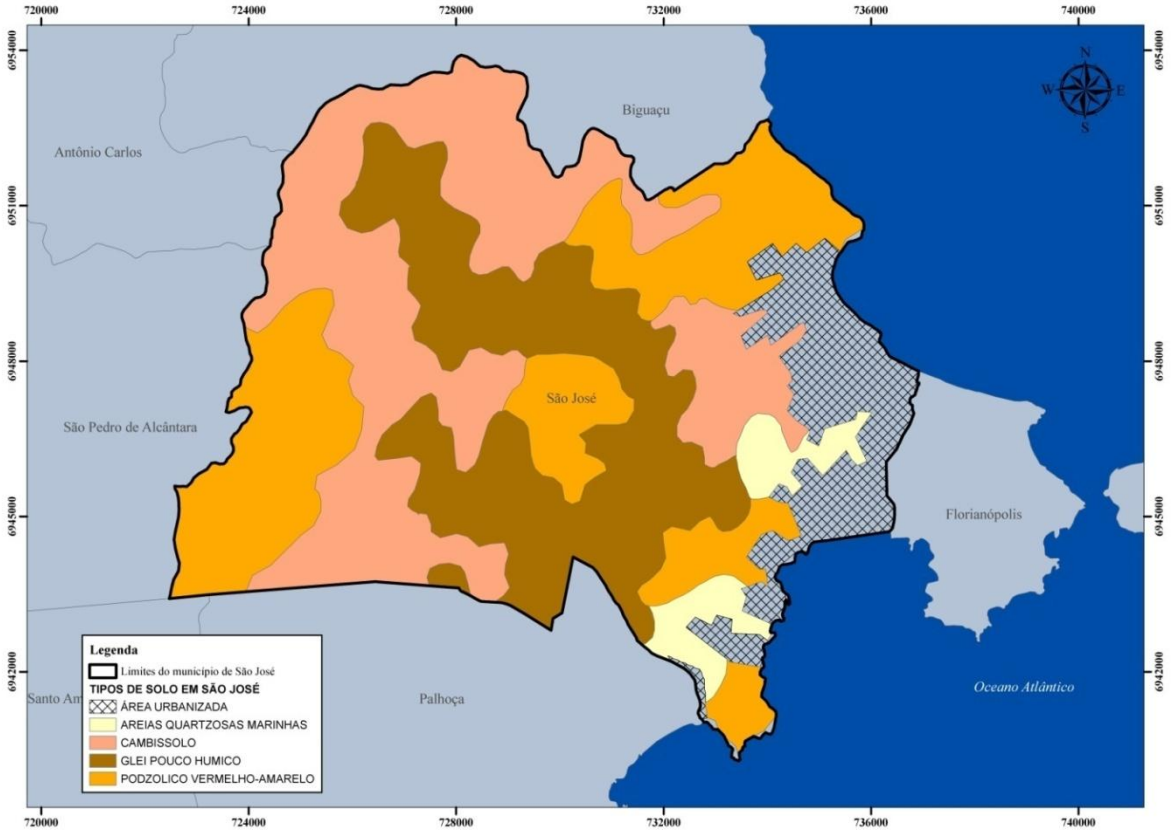


Figura 15 - Pedologia – Município de São José.

4.11.5.4. Uso e Ocupação do Solo

Quanto ao uso e ocupação do solo, o Município de São José conta com um Plano Diretor, que tem como objetivo nortear as atividades relacionadas ao uso e ocupação daquela cidade.

A Lei nº. 1.604, de 17 de Abril de 1985, que trata da lei de Uso e Ocupação do Solo está estruturado da seguinte maneira, segundo relatou os autores de Leitura da Cidade de São José (2004): lei do plano diretor, lei de zoneamento, lei de parcelamento do solo, código de obras e proposições a nível municipal, estadual e federal das obras e ações prioritárias.

Apesar da existência do plano, segundo os mesmos autores citados anteriormente, o plano não mostra uma coerência para a cidade como um todo, ao contrário, o que se percebe é que o plano se limitou, na maior parte dos casos, a materializar as tendências verificadas na realidade, o que acontece não apenas no Plano Diretor de São José, mas em muitas cidades brasileiras.

Assim, não fica claro quais foram os princípios que nortearam a criação das zonas, o que acaba enfraquecendo seu poder orientador de ações futuras, já que em zonas onde não poderiam haver interferência, há ocupação irregular, desmatamento de área de preservação permanente etc.

Na Figura 16, observa-se o mapa da cidade de São José dividido por zonas, segundo o Plano Diretor do Município, do ano de 1985.

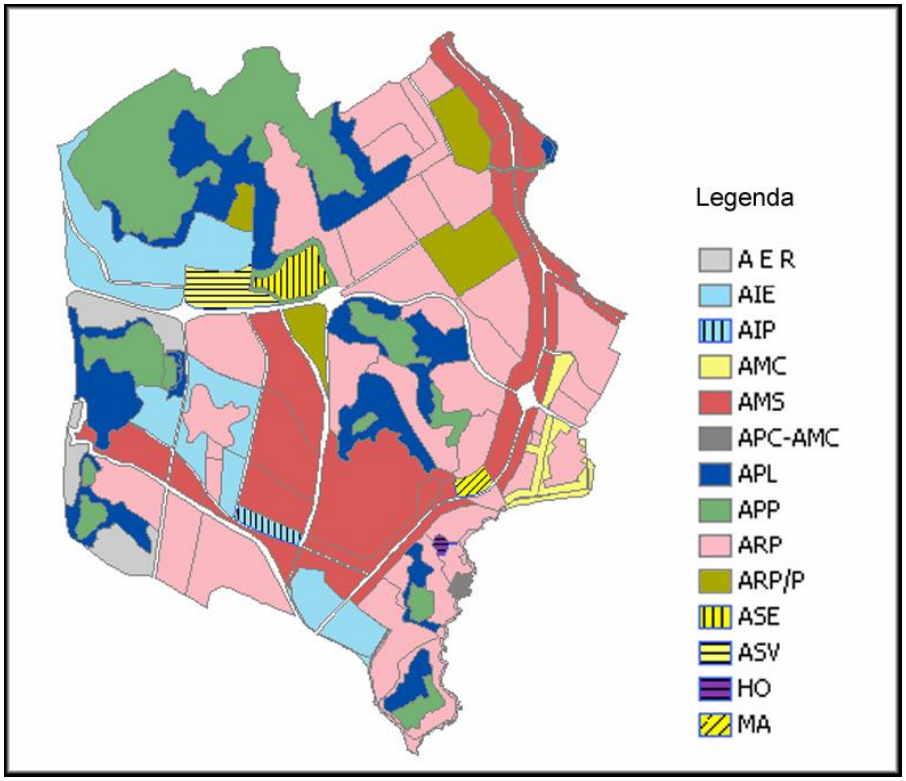


Figura 16 - Mapa de Zoneamento do Município de São Jose segundo o Plano Diretor de 1985
Fonte: Leitura da Cidade de São José (2004)

Na sequência, segue a descrição da legenda contida no Figura 16:

- ERA – Área de Exploração Rural;
- AIE - Área Industrial Exclusiva;
- AIP - Área Industrial Predominante;
- AMC - Área Mista Central;
- AMS - Área Mista de Serviços;
- APC/AMC - Área de Preservação Cultural / Área Mista Central;
- APL - Área de Preservação Limitada;
- APP - Área de Preservação Permanente;
- ARE - Área Residencial Exclusiva;
- ARP - Área Residencial Predominante;
- ARP/P - Área Residencial Predominante / Popular;
- ASE - Área do Sistema de Saneamento e Energia;
- ASV - Área do Sistema Viário;
- ATP - Área Turística Predominante; e,
- MA – Ministério da Agricultura.

A atualização do Plano Diretor de São José foi realizada entre os anos de 2003 e 2004, por meio de uma parceria entre a Prefeitura Municipal de São José e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Após 2 (dois) anos de um processo amplamente participativo, o plano foi entregue à Câmara Municipal de Vereadores para sua aprovação mas, até o presente momento, tal plano ainda não foi aprovado.

4.12. Caracterização das Áreas de Interesse Social

No artigo 5º da Lei de Parcelamento do Solo Urbano, em vigor e datada de 1985, que trata das áreas nas quais o parcelamento não é permitido, não existe representação gráfica que indique tal parcelamento.

Segundo o artigo 6º, Parágrafo 3, loteamentos de interesse social "são aqueles executados pelo Poder Público, o qual em cada caso define as exigências mínimas de tamanho de lotes e infra-estrutura, com o fim de resolver problemas de assentamento de populações de baixa renda".

Segundo o setor de habitação da Secretaria de Infraestrutura do município, São José possui atualmente 13 (treze) áreas de interesse social, consideradas carentes e de ocupação irregular, descritas a seguir:

a. José Nitro / Morar Bem / Boa Vista;
b. Metropolitano / Dona Vanda;
c. União da Vitória;
d. Parque Residencial Potecas;
e. Pedregal / Vila Boa Esperança / Renascer;
f. Solemar;
g. Jardim das Palmeiras;
h. Vista Alegre;
i. Vila Formosa;
j. Benjamin;
k. Morro do Avaí;
l. Fazenda Santo Antônio;
m. Colônia Santana.

Essas áreas totalizam aproximadamente 3.460 famílias, perfazendo uma população aproximada de 13.840 habitantes, considerando uma taxa ocupacional de 4 hab/família, segundo o setor de habitação da Secretaria de Infraestrutura do município. A população estimada para as áreas carentes representa cerca de 7,0% da população total do município estimada para o ano de 2010.

A tabela que segue apresenta todas as áreas de interesse social localizadas no município, o número de famílias residentes e a estimativa populacional.

Tabela 9 - Número de Famílias e Populações Estimadas por Área

ÁREAS	NÚMERO DE FAMÍLIAS	POPULAÇÃO ESTIMADA (hab)
JOSÉ NITRO / MORAR BEM / BOA VISTA	700	2.800
METROPOLITANO / DONA VANDA	200	800
UNIÃO DA VITORIA	50	200
PARQUE RESIDENCIAL POTECAS	211	844
PEDREGAL / VILA BOA ESPERANÇA / RENASCER	350	1.400
SOLEMAR	600	2.400
JARDIM DAS PALMEIRAS	150	600
VISTA ALEGRE	75	300
VILA FORMOSA	500	2.000
BENJAMIN	44	176
MORRO DO AVAÍ	200	800
FAZENDA SANTO ANTÔNIO	50	200
COLONIA SANTANA	330	1.320
TOTAL	3.460	13.840

Todas as áreas mencionadas localizam-se fora da área de atendimento do sistema de esgotamento sanitário do município, sendo algumas delas localizadas na área de expansão do sistema, a qual ainda não possui sistema de esgotamento sanitário implantado, mas já dispõe de projeto.

Os programas e serviços voltados à habitação de interesse social estão concentrados na Secretaria de Infraestrutura, assim como o Fundo Municipal de Habitação e o Conselho Municipal de Habitação – Lei n° 3.686/2001. A Secretaria de Infraestrutura possui uma diretoria especial voltada aos programas de habitação. Possui equipe própria formada por engenheiros, arquitetos e assistentes sociais que são responsáveis pelo andamento dos programas.

5. DIAGNÓSTICO SOBRE O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DA COLETA SELETIVA

O presente diagnóstico tem por finalidade identificar, qualificar e quantificar a situação do gerenciamento de resíduos da construção civil e da coleta seletiva do município de São José/SC. Seus indicadores foram estruturados de modo a caracterizar inicialmente a situação atual para, numa segunda etapa, estabelecer proposições.

Para tanto, foi elaborado com base nas informações obtidas junto a empresas prestadoras de serviços, assim como de órgãos públicos. Todos estes entes participam, direta ou indiretamente, dos processos que envolvem os resíduos da construção civil e coleta seletiva do Município de São José/SC, tornando-se assim atores desta dinâmica. Paralelamente, foram realizadas visitas técnicas e levantamentos de campo, sempre no intuito de aprofundar as informações e desenvolver uma análise técnica das condições de execução de cada uma das atividades.

No intuito de detalhar o presente diagnóstico, apresenta-se à seguir os elementos que foram considerados fundamentais para a compreensão do processo como um todo.

5.1. Diagnóstico do gerenciamento de resíduos da construção civil

Existem diversas formas de conceituação e classificação dos resíduos da construção civil pelo mundo. No Brasil, normalmente, utiliza-se as NBR's da Associação Brasileira de Normas Técnicas e as Resoluções CONAMA.

De acordo com a norma brasileira ABNT NBR 15114 de 2004, RCC's são:

"... resíduos provenientes de construção, reformas, reparos e demolições de obras da construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como, tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassas, gesso, telhas, pavimentos asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, atc., comumente chamados de sobras de obras, caliça ou metralha."

Segundo a Lei Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, define em sua alínea "h", Art. 13º, os Resíduos da Construção Civil, como "os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis".

A NBR 10004/2004 classifica os resíduos da construção civil como resíduo classe II B – Inertes, e ainda cita que os resíduos inertes podem ser:

"Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água

destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme anexo G da referida norma."

Devido a esta classificação e ao baixo desconforto que causam a maioria dos elementos que constituem os RCC, que não são putrescíveis, pouca importância foi dada para estes resíduos. Além disso, criou-se uma mentalidade que os resíduos inertes geram um baixo impacto ambiental. De uma maneira geral, sempre se deu mais importância para os resíduos sólidos domiciliares e resíduos de serviços de saúde.

Atualmente com o aprimoramento e o avanço das verificações sobre os resíduos sólidos, contatou-se as dimensões dos problemas causados pelo grande volume gerado de resíduos da construção civil, o qual, segundo PINTO (1999), estimou entre 41% a 71%, em massa, dos resíduos produzidos em ambiente urbano.

Nesse contexto, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) aprovou através da Resolução N° 307 de 05 de julho de 2002 (Alterada pelas Resoluções N° 348/04, N° 431/11 e N° 448/12), critérios e procedimentos para a gestão dos Resíduos da Construção Civil (RCC). Para efeito dessa resolução os RCC são conceituados como:

Resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, concreto em geral, solos rochas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, etc., comumente chamados de entulho de obras.

A Resolução CONAMA N° 307/2002 classifica os resíduos da construção civil de acordo com sua tipologia:

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 infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, 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.) produzidas nos canteiros de obras;

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

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;

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

As redações dadas pelas resoluções N° 348/04 e 431/2011 alteram os textos das Classes B,C e D, sendo correto ler:

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

Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação;

Classe D - são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Salienta-se que a diferenciação dos RCC nessas quatro classes distintas possibilita ao gerador realizar um melhor manejo e segregação dos resíduos. Desta forma, o gerador poderá identificar quais as diferentes soluções para os distintos resíduos produzidos no seu empreendimento, atingindo dessa maneira, um menor custo de disposição final e ganhos sócio-ambientais.

5.1.1. Avaliação das Qualidades e Quantidades dos Resíduos da Construção Civil

Os resíduos da construção civil – RCC's se caracterizam por serem compostos de vários materiais com suas respectivas propriedades, portanto não é possível generalizar esse material, mas realizar a efetiva classificação e destinação correta.

O resíduo de construção civil - RCC possui características bastante atípicas por ser produzido num setor onde há uma variação muito grande de técnicas e metodologias de produção e onde o controle da qualidade do processo produtivo é recente, isso quando existe.

Características como composição e quantidade produzida dependem diretamente do estágio de desenvolvimento da indústria local de construção, como qualidade da mão-de-obra, técnicas construtivas empregadas e adoção de programas de qualidade.

A composição dos resíduos de construção civil - RCC, provenientes de cada uma das atividades que compõem a execução dos trabalhos, é diferente em cada etapa da obra, mas sempre há um produto que se sobressai.

Outros aspectos que influenciam na caracterização média da composição dos resíduos são as características arquitetônicas da região geradora e a ocorrência de desperdícios.

Nos estados brasileiros e também no Município de São José há uma carência de informações sobre as características dos resíduos de construção civil – RCC, pois ainda existe uma maior preocupação ambiental com o lixo doméstico, sendo esses considerados críticos como fontes de impactos ambientais.

Camargo (1995) afirma que a composição do entulho que sai do canteiro de obras é composta, basicamente, por 64% de argamassa, 30% de componentes de vedação, como tijolo maciço, tijolo furado e blocos de concreto, e 6% de outros materiais, como concreto, pedra, areia, metais e plásticos. Com essa composição é fácil entender que o resultado seja um material de qualidade.

Muitos pesquisadores têm estudado a composição dos RCC em diferentes cidades brasileiras e também em outros países, comprovando sua alta variabilidade. A Tabela 10 apresenta os resultados encontrados em diversos estudos para algumas cidades brasileiras. Carneiro (2005) verificou que, em todas as cidades pesquisadas, os materiais cimentícios (concreto e argamassa) foram os que apresentaram maior participação na composição dos RCC.

Tabela 10 - Composição, em porcentagens, do RCC de algumas cidades brasileiras

Material	São Paulo	Ribeirão Preto	Salvador	Florianópolis	Passo Fundo
Concreto e Argamassa	33	59	53	37	15
Solo e areia	32	-	22	15	25
Cerâmica	30	23	14	12	43
Rochas	-	18	5	-	-
Outros	5	-	6	36	28

Fonte: Adaptado de CARNEIRO (2005 p.24).

Com relação ao município de São José não foi obtida nenhuma informação referente à caracterização dos RCC's, mas por correlação pode-se dizer que sua composição deve ser similar aos gerados em Florianópolis, pois ambos os municípios pertencem a mesma região geográfica e são atendidas pelas mesmas empresas de construção civil.

Também foi possível se constatar, através de visitas a campo, que os resíduos da construção civil (gerados em São José) depositados nos contentores metálicos são variados,

recebendo desde materiais que poderiam ser encaminhados para coleta seletiva (papel, papelão, plásticos diversos, vidro, etc), resíduos classe I e IIA (latas de tinta e solvente, amianto, pinceis contaminados, etc) e até resíduos orgânicos.

Figura 17 - Variedade de resíduos depositados em contentores metálicos de RCC. Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

É possível se perceber no Município de São José que uma grande quantidade de resíduos foi gerada nos últimos anos nas áreas urbanizadas, devido principalmente pela construção de vários edifícios e por demolições em processo de renovação urbana, e até causadas pelo desperdício de materiais em consequência da característica arquitetônica da construção.

A maioria das atividades desenvolvidas no setor da construção civil é geradora de resíduos. De acordo com Pinto (1999), o resíduo gerado pela construção civil corresponde, em média, a 50% do material que entra na obra.

Confirmando esse percentual, Lima (2001) afirma que, de todos os resíduos sólidos gerados numa cidade, cerca de dois terços são resíduos domésticos e um terço vem da construção civil, podendo atingir 50% em alguns municípios.

A grande quantidade de entulho gerada no Município de São José/SC mostra que o desperdício de material é um fato relevante e que deve ser pesquisado, analisado e solucionado tanto pelas empresas da construção civil como pelo poder público. Os custos desse desperdício são distribuídos por toda sociedade, desde o aumento do custo final das edificações até os encargos cobrados pelas prefeituras. Além disso, geralmente esse custo é embutido em impostos para disponibilizar a remoção, o transporte e o tratamento do resíduo de construção e demolição (MENDES *et al*, 2004).

Segundo Leite (2001) o município de Florianópolis apresentou em 2006 uma geração de resíduos da construção civil de 755 quilos por habitante por ano. Esse valor também pode ser considerado para o Município de São José/SC, pois ambos os municípios pertencem à mesma região geográfica e são atendidas pelas mesmas empresas de construção civil. Sabendo-se que a previsão de população de São José foi de 211.897 habitantes[2] para o ano de 2012, então a previsão de geração de resíduos da construção civil para o referido ano seria de 159.982,24 toneladas.

Comenta Schneider (2003) que a quantidade de resíduos gerados é diretamente proporcional ao grau de desenvolvimento de uma cidade, resultado das maiores atividades econômicas e dos hábitos de consumo decorrentes. É provável que os problemas relacionados com a gestão de resíduos sejam mais intensos nas 26 regiões metropolitanas do País, onde vivem pouco mais de 40% da população brasileira, 69 milhões de habitantes.

Outra forma para estimar a geração de resíduos, é através do método proposto, Pinto (1999), que define uma "taxa de geração de resíduos de construção" equivalente à 150 kg/m² de área construída. Mas o SINDUSCON não possui essa informação, e a SUSP – Secretaria de Serviços Públicos da Prefeitura Municipal de São José/SC não disponibilizou essas informação até o momento, inviabilizando o cálculo do quantitativo de RCC gerados.

5.1.2. Descrição dos Sistemas de Coleta, Transporte e Deposição Final de Resíduos da Construção Civil

O gerenciamento dos resíduos da construção civil - RCC no município de São José se dá basicamente pela ação de empresas privadas que atuam nesse setor. Essas empresas efetuam a locação de contêineres para acumulação dos RCC, realizando também a sua posterior coleta, transporte e destinação final. O período de locação desses contentores é de normalmente três dias, podendo ser prorrogado conforme a necessidade dos clientes.

Os Resíduos da construção civil e entulhos são acondicionados, normalmente, em caixas do tipo "Brooks", com capacidade variável entre 3 e 7 m³. Essas caixas são locadas nas imediações da obra (construção/reforma/demolição), podendo em alguns casos ser dispostas em passeio público.

[2] Previsão de População obtida do Plano Municipal de Saneamento Básico de São José/SC.

Figura 18 - Contêiner para Resíduos da Construção Civil, locado em frente a obra.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 19 - Contêiner para Resíduos da Construção Civil, locado em frente a obra.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

A disposição e coleta desses contentores metálicos de resíduos são efetuadas por caminhões com equipamento poliguindaste. A coleta normalmente ocorre quando a caixa enche ou quando a geração de resíduos não mais ocorre na obra.

Figura 20 - Modelo de Veículo utilizado para realização da coleta e transporte de RCC

Estes resíduos, apesar de regidos por legislação federal especifica, têm sua destinação final ainda não totalmente controlada.

Segundo o I&T Informações e Técnicas, os custos unitários variam de R$24,37 a R$54,11 por metro cúbico de entulho recolhido, ou, se adotarmos uma densidade média de 1,20 t/m^3, chega-se a valores de R$30 a R$65 por tonelada, somas de recursos materiais, humanos e financeiros empenhados pelo Poder Público para cobrir as despesas com as atividades corretivas.

As empresas coletoras encaminhavam esses resíduos para um aterro de inertes licenciado no Município de Palhoça (vizinho de São José), administrado pela associação das empresas de coleta de entulho e resíduo, mas este deixou de operar em meados de 2012.

Atualmente uma pequena fração dos RCC coletados são depositados na execução de aterros e regularização de áreas através da emissão de autorização ambiental pela Fundação do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Município de São José, emitidas em nome dos proprietários do terreno. Mas na maioria dos casos é observada a disposição de maneira imprópria em áreas inadequadas e sem a devida licença ambiental, nestes casos, desprovidos dos critérios técnicos mínimos preconizados pela legislação.

Figura 21 - Depósito irregular de resíduos da construção civil – Est. Geral de Forquilhinhas - Potecas. Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Também ocorre a ação de carroceiros, que realizam a coleta, transporte e destinação final desse resíduo, cujos veículos detêm pequena capacidade volumétrica (0,25 m^3), mas exercem uma grande contribuição para o disciplinamento (ou não) da coleta e transporte de pequenos volumes, exatamente por praticarem preços bem mais acessíveis.

Atualmente as empresas que atuam no segmento de coleta e destinação dos resíduos da construção civil, com sede no município de São José são:

- Beto Entulhos;
- Brasil Entulho;
- Ok Entulhos;
- Entulhos Oni;
- Papa Entulho;
- Trans Entulho Cajosana Ltda;
- Ecoeficiência Soluções Ambientais Ltda;
- Foguinho Entulhos;
- Js Entulhos.

Segundo informações da Fundação do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Município de São José, existem no município apenas dois locais adequados para o recebimento para destinação final dos resíduos da construção civil – RCC. Uma com licença ambiental de operação e outra em processo de licenciamento ambiental prévio. Ambas as unidades são de propriedade de empresas privadas.

A unidade que possui licença ambiental prévia, em processo de obtenção da licença para instalação, Pertence à empresa ECOSINERT – Reciclagem de Resíduos da Construção Civil localiza-se no Bairro Barreiros, na região nordeste do município, distante cerca de 7 km do centro da cidade. O foco da empresa é o de atuar no segmento da

Reciclagem de Resíduos da Construção Civil e quando entrar em operação terá uma capacidade para processar (reciclar) 2.500 m³/mês.

A unidade que possui licença ambiental de operação, e já está em atividade, Pertence a empresa ECOEFICIÊNCIA SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA, caracterizada como unidade de tratamento, valorização e destinação final de RCC (conforme licença ambiental), localiza-se na área industrial do Município de São José, localizada no Bairro Picadas do Sul, na região sudeste do município, distante cerca de 5 km do centro da cidade.

O acesso principal é feito pela marginal da rodovia federal BR 101, passando pela Rua A4, percorrendo 700 m até a entrada do terreno.

As coordenadas geográficas da área do terreno são: 27º37’0’’ S e 48º39’23’’W.

A unidade conta com sistemas de proteção ambiental como isolamento físico, guarita, sede administrativa, galpão de valorização de resíduos, banheiro e poços de monitoramento de qualidade hídrica, atendendo as exigências legais e ambientais.

As Figuras que seguem ilustram o local.

Figura 22 - Isolamento da área.

Figura 23 - Infraestrutura básica.

Figura 24 - Poço de Monitoramento 1.

Figura 25 - Área destinada à disposição de resíduos inertes

Os resíduos dispostos na Unidade de Valorização de Resíduos da Construção Civil são analisados e classificados, onde os materiais recicláveis são separados e armazenados a fim de destiná-los para o comércio de reciclagem e/ou reaproveitamento.

Os resíduos de madeira, em geral, são encaminhados para produção de cavacos, a fim de serem utilizados em fornos e caldeiras.

As sobras da demolição, argamassa endurecida, concreto endurecido, cerâmicos, solo orgânico e vegetação são destinados para o aterro de inertes da empresa, localizado junto a Unidade de Valorização de Resíduos da Construção Civil.

Os rejeitos (material orgânico) coletados, são encaminhados para o aterro sanitário da empresa Proactiva, localizado no município de Biguaçu/SC.

Os resíduos classificados como Classe I e IIA são encaminhadas para armazenamento temporário e posteriormente destinadas ao aterro industrial, ambos devidamente licenciados.

5.1.3. Identificação de Áreas Alteradas, com Risco de Poluição e/ou Contaminação por Resíduos da Construção Civil

A questão dos resíduos de construção civil - também chamados de entulhos ou, como presente na Resolução CONAMA nº 307/02, resíduos de construção e demolição (RDC) – se mostra como um problema cada vez maior para os municípios brasileiros, fato que não é diferente em São José/SC, devido à grande incidência de pontos clandestinos de deposição desses resíduos, principalmente em bairros periféricos causando seus impactos negativos sobre o meio ambiente e também acarretando em acréscimo dos custos da limpeza urbana.

Como indicativo desta situação, foram identificados (através de consulta a Fundação do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Município de São José e de visitas a campo) a ocorrência de vários pontos de deposição de RCC, cuja distribuição espacial pode ser vista no mapa apresentado no ANEXO I (apresentando locais regulares e irregulares), onde constata-se que principalmente nos bairros periféricos ocorre a maior incidência de pontos de deposição irregulares. A tabela a seguir apresenta a localização dos 17 pontos observados em visita a campo.

Tabela 11 - Pontos de disposição irregular de resíduos da construção civil e entulhos.

Ponto	Bairro	Rua	Coordenada Geográficas
1	Sertão do Maruim	Acesso a Fazenda Pedra Branca - Palhoça SC	27°36'15.86" S 48°41'11.50" O
2	Sertão do Maruim	Acesso a Fazenda Pedra Branca - Palhoça SC	27°36'21.46" S 48°41'14.79" O
3	Sertão do Maruim	Acesso a Fazenda Pedra Branca - Palhoça SC	27°36'18.71" S 48°41'12.41" O
4	Sertão do Maruim	Rua José Jorge Zimmermann	27°36'20.35" S 48°40'5.92" O
5	Picadas do Sul	Rua Luiz Fagundes	27°36'34.00" S 48°38'29.92" O
6	Fazenda Santo Antônio	Rua Francisco Severino de Souza	27°37'25.58" S 48°38'39.42" O
7	Fazenda Santo Antônio	Rua Francisco Severino de Souza	27°37'31.09" S 48°38'33.03" O
8	Fazenda Santo Antônio	Rua Francisco Severino de Souza	27°37'22.05" S 48°38'31.39" O
9	Campinas	Av. Presidente Nereu Ramos	27°35'31.57" S 48°36'24.38" O
10	Campinas	Av. Presidente Nereu Ramos	
11	Areias	Av. das Torres	27°33'26.33" S 48°38'32.14" O
12	Areias	Av. das Torres	
13	Areias	Av. das Torres	
14	Areias	Av. das Torres	
15	Distrito Industrial	Rua A Quatro	27°36'57.78" S 48°39'8.03" O
16	Potecas	Estrada Geral de Forquilhas	27°33'54.38" S 48°39'37.14" O
17	Forquilhas	Rua Onze	27°35'50.14" S 48°39'6.93" O

Fonte: Ecoefciência

Além desses pontos assinalados no mapa, sabe-se que existem outros locais (de menor vulto) utilizados como depósitos irregulares dos resíduos da construção civil.

As figuras apresentadas a seguir apresentam os pontos com disposição irregular de resíduos da construção civil e entulhos observados em visita a campo.

Figura 26 – Ponto 1: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Estrada para Palhoça. Coordenadas Geográficas: 27°36'15.86" S 48°41'11.50" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 27 – Ponto 2: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Estrada para Palhoça. Coordenadas Geográficas: 27°36'21.46" S 48°41'14.79" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 28 – Ponto 3: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Estrada para Palhoça. Coordenadas Geográficas: 27°36'18.71" S 48°41'12.41" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 29 – Ponto 4: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Rua José Jorge Zimmermann. Coordenadas Geográficas: 27°36'20.35" S 48°40'5.92" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 30 – Ponto 5: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Rua Luiz Fagundes. Coordenadas Geográficas: 27°36'34.00" S 48°38'29.92" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 31 – Ponto 6: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Rua Francisco Severino de Souza. Coordenadas Geográficas: 27°37'25.58" S 48°38'39.42" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 32 – Ponto 7: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Rua Francisco Severino de Souza.
Coordenadas Geográficas: 27°37'31.09" S 48°38'33.03" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 33 – Ponto 8: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Rua Francisco Severino de Souza.
Coordenadas Geográficas: 27°37'22.05" S 48°38'31.39" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 34 – Pontos 9 e 10: Depósito irregular de resíduos da construção civil – Av Presidente Nereu Ramos.
Coordenadas Geográficas: 27°35'31.57" S 48°36'24.38" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 35 – Ponto 11: Depósito irregular de resíduos da construção civil – Av Das Torres. Proximidades das Coordenadas Geográficas: 27°33'26.33" S 48°38'32.14" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 36 – Ponto 12: Depósito irregular de resíduos da construção civil – Av Das Torres. Proximidades das Coordenadas Geográficas: 27°33'26.33" S 48°38'32.14" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 37 – Ponto 13: Depósito irregular de resíduos da construção civil – Av Das Torres. Proximidades das Coordenadas Geográficas: 27°33'26.33" S 48°38'32.14" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 38 – Ponto 14: Depósito irregular de resíduos da construção civil – Av Das Torres. Proximidades das Coordenadas Geográficas: 27°33'26.33" S 48°38'32.14" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 39 – Ponto 15: Depósito irregular de resíduos da construção civil - Rua A Quatro. Coordenadas Geográficas: 27°36'57.78" S 48°39'8.03" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 40 – Ponto 16: Depósito irregular de resíduos da construção civil – Est. Geral de Forquilhinhas - Potecas. Coordenadas Geográficas: 27°33'54.38" S 48°39'37.14" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

Figura 41 – Ponto 17: Depósito irregular de resíduos da construção civil – Rua Onze. Coordenadas Geográficas: 27°35'50.14" S 48°39'6.93" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 28/12/2012.

5.1.4. Impactos ambientais na disposição inadequada dos RCC

Conforme o manual de recuperação de área do IBAMA, temos as seguintes definições:

5.1.4.1. Degradação

A degradação de uma área ocorre quando a vegetação nativa e a fauna forem destruídas, removidas ou expulsas; a camada fértil do solo for perdida, removida ou enterrada e a qualidade e o regime de vazão de sistema líquido for alterado.

A degradação ambiental ocorre quando há perda de adaptação das características físicas, químicas e biológicas e é inviabilizado o desenvolvimento sócio econômico.

5.1.4.2. Recuperação

Significa que o sítio degradado será retornado a uma forma de utilização de acordo com um plano pré-estabelecido para o uso do solo. Implica que uma condição estável será obtida em conformidade com os valores ambientais, estéticos e sociais da circunvizinhança.Significa também que o sítio degradado terá condições mínimas de estabelecer um novo equilíbrio dinâmico, desenvolvendo um novo solo e uma nova paisagem.

5.1.4.3. Impactos causados

A disposição de resíduos da construção civil em locais inadequados (ilegais) é inexoravelmente circundada pela expectativa de impactos ambientais de diversas ordens, durabilidade e graus de reversibilidade. Em outras palavras, a escolha de um paradigma correto para sobre ele assentar as diversas frentes de operação de disposição, deve, necessariamente considerar de maneira realista as múltiplas fontes geradoras de degradação as quais estarão submetidas os meios que dela receberão influências.

Deve-se considerar que os impactos ambientais causados pela disposição dos RCC em locais inadequados não é apenas promovida por tais resíduos, em virtude do armazenamento de diferentes resíduos junto aos RCC’s, como materiais classificados como orgânico, reciclável e industrial.

Integrado a este fator, ainda deve-se ponderar que a existência de um local irregular para deposição de RCC tem a probabilidade de ser utilizado pela população em geral para disposição diferentes tipos de resíduos, ampliando e intensificando a degradação do local: Alguns impactos ambientais podem ser destacados:

- Poluição atmosférica por emanações gasosas, oriundas de materiais orgânicos;
- Poluição hídrica por efluentes líquidos – chorume;
- Modificações bióticas – Degradação do ambiente pela proliferação de vetores;
- Alteração da paisagem original pelo acúmulo de materiais resistentes as ações de degradação da natureza.\

5.1.5. Identificação de Lacunas no Atendimento pelo Poder Público no Sistema de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

Como citado anteriormente os serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos da construção civil – RCC são executados por empresas privadas que atuam no município de São José/SC, sendo que muitas dessas não estão necessariamente estabelecidas no município. Essas empresas em muitos casos se utilizam de locais inadequados para depositarem esses resíduos.

Então como principal lacuna com relação ao gerenciamento dos RCC pode-se citar a falta de locais devidamente licenciados para disposição desses resíduos (apesar de já existir um devidamente licenciado no município). Outro aspecto é a inexistência de um cadastro das empresas que atuam com a coleta de RCC em São José, principalmente das empresas de municípios vizinhos, e também a inexistência de uma dívida ativa para empresas autuadas pela Fundação do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de São José.

Outro fator é a inexistência de um cadastro de informações de um quantitativo de resíduos de construção civil coletados pelas empresas e o controle da devida destinação final.

Inexistem também, locais para o recebimento de pequenos volumes de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, pois o programa atende apenas um mês por ano cada bairro, sendo sua divulgação precária.

Pode-se citar ainda a falta de consciência e responsabilidade das empresas prestadoras desse serviço, falta de aplicação das leis vigentes (Resolução CONAMA 307/02 e Politica nacional de Resíduos), ausência organização estrutural das entidades fiscalizadoras.

Todos esses aspectos apontados contribuem para a proliferação de pontos clandestinos e irregulares de disposição de resíduos da construção civil.

5.1.6. Análise Crítica do Sistema de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil

Conforme Pinto (1992), a enorme quantidade de resíduos produzida pela indústria da construção civil chama atenção devido aos sérios problemas urbanos que vem causando. O gerenciamento adequado desses resíduos torna-se mais complicado quanto maior for à quantidade produzida.

O conjunto de processos que acompanha as ações da construção civil gera importantes impactos ambientais que atingem significativamente a qualidade de vida do ambiente urbano. Essa cadeia de ações, que gera os impactos ambientais é apresentada no Fluxograma a seguir.

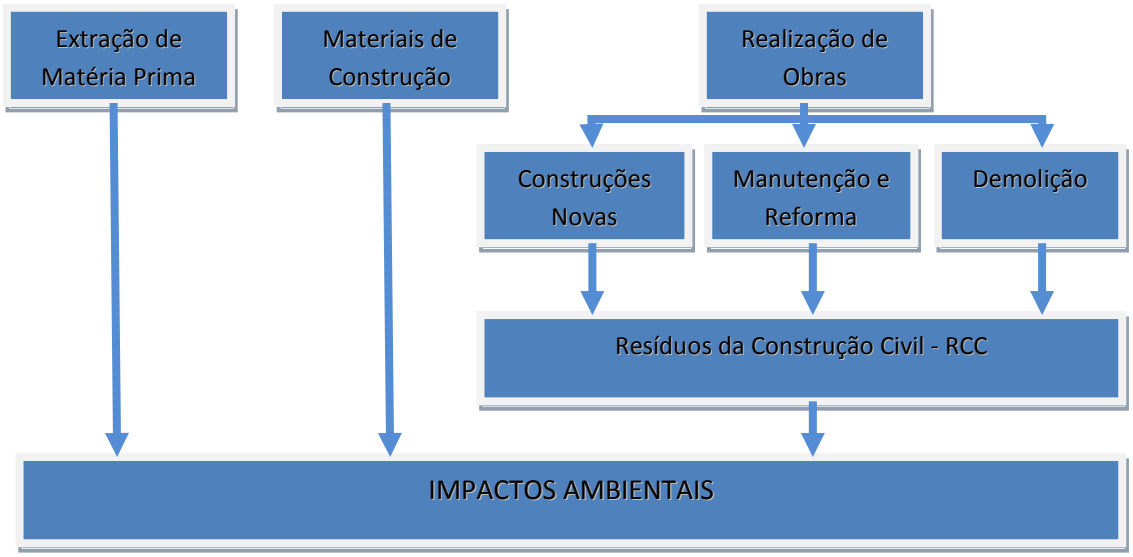


Figura 42 - Cadeia de ações da construção civil.
Fonte: Adaptado de PUT apud SCHNEIDER (2003)

O diagnóstico do sistema de gerenciamento de resíduos da construção civil do município de São José permite a realização de sua análise crítica.

Atualmente a coleta de RCC é realizada no Município por empresas privadas estabelecidas em São José e em municípios vizinhos, sendo que este serviço é contratado pelo gerador.

É possível se constatar que os principais problemas oriundos da gestão dos RCC estão principalmente nas pontas (geração e destino final), pois não existe uma preocupação do gerador em segregar os resíduos, e não existe um controle adequado quanto a sua destinação final.

Com referência no conteúdo da Política Nacional dos Resíduos Sólidos e da Resolução CONAMA nº307/2002, principalmente no que remete a seus objetivos

apresentados, pode-se elencar alguns pontos quanto ao sistema de gerenciamento de resíduos da construção civil no Município de São José, caracterizando-os como negativo ou positivo:

Pontos Negativos:

- Não realização, por parte da municipalidade, de programas de educação, sensibilização e conscientização da população sobre o correto gerenciamento dos resíduos da construção civil;
- Presença constante de resíduos orgânicos e recicláveis misturados com os RCC´s.
- Poucos pontos para destinação final adequada dos RCC´s;
- Inexistência de estudos relacionados à produção e caracterização de RCC´s no Município de São José, como por exemplo, como a composição dos resíduos gerados;
- Existência de diversos locais inadequados, sem licenciamento ambiental, para a disposição final dos RCC´s;
- Inexistência de cadastro de empresas que prestam serviços de coleta de RCC´s no município, inclusive de empresas de municípios vizinhos;
- Falta de controle da quantidade e qualidade e disposição final dos resíduos coletados pelas empresas do atuam no setor;
- Ausência de um Conselho Municipal de Saneamento no Município;
- Inexistência de Ecopontos para geradores de pequenos volumes;
- Falta de um sistema de dívida ativa para as empresas autuadas pela fiscalização ambiental.

Pontos Positivos:

- Existência de uma unidade privada com licença ambiental de operação para triagem, valorização e destinação final de RCC funcionando no município de São José;
- Existência de empresa privada, em fase de licenciamento prévio, com o objetivo de reciclar os resíduos classificados como Classe A, para produção de agregados da construção civil;
- Existência de Guarda Municipal Ambiental e Fundação do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável com técnicos capacitados para desenvolverem a fiscalização ambiental e conscientização da comunidade.

5.1.7. Inventário da Situação dos Resíduos da Construção Civil

Os resíduos da construção civil gerados no município de São José apresentam matérias que podem ser selecionados, recuperados, reutilizados ou reciclados pela sociedade, reduzindo a quantidade de material a ser efetivamente descartados em aterros de inertes, devidamente licenciados.

Outra característica dos RCC´s produzidos é o fato de apresentarem resíduos Classe I e II A (NBR 10.004 da ABNT), os quais também devem ser separados e destinados para aterros industriais licenciados.

Deve-se considerar a presença de matérias que podem voltar ao ciclo de produção, sendo que o trabalho de separação e sua eficiência é diretamente relacionada ao nível de sensibilização e conscientização da comunidade, devendo ser praticada por uma equipe de educadores ambientais de forma contínua.

Existe no município de São José, conforme citado anteriormente, vários pontos onde ocorre a disposição inadequada de RCC´s (depósitos clandestinos). Foi observado em vista a campo e também informado pela fundação municipal do meio ambiente que várias empresas e carroceiros efetuam despejos nessas áreas. Esse pode ser um dos fatos mais preocupantes no diz respeito aos RCC´s.

Neste sentido, a efetivação do sistema de gerenciamento integrado dos RCC´s é de suma importância, sendo que deve haver um controle e fiscalização do serviço de coleta e destinação final desse material.

Em visitas a campo foi evidenciado a produção dos seguintes materiais:

Tabela 12 - Qualificação dos RCC´s.

CLASSE	IDENTIFICAÇÃO	INTEGRANTES
A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados	areia
		bloco de concreto celular
		bloco de concreto comum
		concreto armado
		concreto endurecido
		material de escavação aproveitável
		cerâmica
		louça
		pedras em geral
		argamassa endurecida
		restos de alimentos
		solo orgânico ou vegetação
		telha, bloco ou tijolo cerâmico
B	Resíduos recicláveis para outras destinações	aço de construção
		alumínio
		arame
		asfalto a quente
		cabo de aço
		fio ou cabo de cobre
		madeira compensada
		madeira
		perfis metálicos ou metalon
		gesso
		carpete
		PVC
		plástico contaminado com argamassa
		plástico (conduítes)
		pregos
		resíduos cerâmicos
		vidros
		saco de papelão contaminado com cimento ou argamassa
		madeira cerrada
		mangote de vibrador
		sobra de demolição de blocos de concreto com argamassa
C	Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação	gesso acartonado
		manta asfáltica
		manta de lã de vidro
		laminado melamínico (fórmica)
		peças de fibra de nylon (piscina e banheiro)
D	Resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos	amianto, solvente e lataria contaminada
		peças em fibrocimento
		efluente, lodo e licor de limpeza de fossa
		rolo, pincel, trincha (contaminadores)
		tinta à base de água, tinta à base de solvente

Fonte: Adaptado Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos da Construção Civil, Minas Gerais 2009.

É importante salientar que para um bom funcionamento de todo o sistema de gerenciamento integrado dos RCC´s as empresas do seguimento atuantes no município devem formar parcerias junto a Prefeitura Municipal afim de criar um banco de dados referentes a resíduos gerados no município (características e quantidade) associados com a correta destinação final desses resíduos. Isso pode ocorrer através de associações de empresas ou individualmente.

5.1.8. Avaliação da Interação, Complementaridade ou Compartilhamento do Sistema de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil com os Municípios Vizinhos

O sistema de gerenciamento de resíduos da construção civil do Município de São José interage totalmente com os serviços dos municípios vizinhos, pois se observa que as empresas do município que atuam neste segmento também realizam operações nos municípios vizinhos, e empresas estabelecidas nos municípios adjacentes também prestam serviços em São José.

Outro ponto importante é com relação à destinação final dos resíduos da construção civil, que até pouco tempo atrás as empresas coletoras de RCC da região, destinavam seus resíduos para uma unidade de destinação final localizada no município de Palhoça (o qual não está mais em operação). O fato de as empresas deste segmento atuarem em toda a região, pode favorecer a ocorrência de disposição de RCC no município de São José provenientes de municípios vizinhos.

No município de São José entrou em operação uma unidade privada de triagem, valorização e destinação final de resíduos da construção civil, que recebe resíduos de toda a região que a empresa proprietária atua.

Também está se instalando no município uma empresa que atuará na reciclagem de resíduos da construção civil, recebendo material de todas as empresas da região que atuam com coleta e transporte de RCC.

5.2. Diagnóstico do gerenciamento dos resíduos da coleta seletiva

Existem muitas maneiras de conceituação e classificação dos resíduos sólidos. No Brasil, normalmente, utiliza-se a NBR 10004 de 2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas e a Política Nacional de Resíduos Sólidos Lei Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010.

Para a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), de acordo com a Norma NBR 10.004, os resíduos sólidos são definidos como: “Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial,

agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível."

A norma NBR 10.004/04, ainda, classifica os resíduos sólidos da seguinte forma:

– Classe I: Perigosos são aqueles que apresentam periculosidade pelo seu potencial de risco à saúde pública e/ou ao meio ambiente quando manuseados ou destinados de forma incorreta.

– Classe II-A: Não-Inertes São aqueles que não se enquadram nas Classes, I e IIB – Podem ter propriedades tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

– Classe II-B: Inertes São aqueles em que nenhum de seus constituintes solubilizem em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, exceto para cor, turgidez e sabor.

Os resíduos sólidos urbanos (domiciliares, de limpeza pública e de estabelecimentos comerciais) são classificados como Classe II-A e os entulhos enquadram-se na Classe II-B.

De acordo com o Manual de Gerenciamento Integrado (IPT 2000), os resíduos sólidos, são os restos das atividades humanas consideradas pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis.

De acordo com sua origem de produção, o lixo pode ser classificado como: doméstico, comercial, industrial, hospitalar e outros.

Os resíduos sólidos também podem ser classificados de acordo com a sua origem e periculosidade, conforme explicitado na Lei Federal 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos:

"I - quanto à origem:

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

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

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

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

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

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

g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde;

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

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

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

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

II - quanto à periculosidade:

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

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

5.2.1. Avaliação das Qualidades e Quantidades dos Resíduos da Coleta Seletiva

Os resíduos da coleta seletiva se caracterizam por serem compostos de vários materiais, como por exemplo: papel, papelão, plásticos, metais, entre outros.

Características como composição e quantidade produzida dependem diretamente do poder aquisitivo da população e estágio de desenvolvimento da indústria local.

Nos estados brasileiros e também no Município de São José há carência de informações sobre as características dos resíduos da coleta seletiva.

A empresa Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento SA, empresa que atualmente responsável pela coleta dos resíduos recicláveis do município, informou que não possui dados sobre a caracterização e composição dos resíduos seletivos recolhidos, conforme informado através do Ofício sj-034 (ANEXO II).

O trabalho realizado pela COMCAP, Caracterização Física dos Resíduos Sólidos Urbanos de Florianópolis, 2002, com informações adaptadas do Plano Diretor Regional de

Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos no Estado de Santa Catarina, quantificou e qualificou os resíduos sólidos de diversos municípios de Santa Catarina. Em São José os resultados podem ser visualizados na tabela a seguir:

Tabela 13 - Síntese da caracterização dos RSU de São José/SC.

COMPONENTES	PERCENTUAL EM PESO (%)
Orgânico	41,7
Papel/Papelão	14,1
Plástico	20,1
Emb. Longa Vida	2,2
Vidro	3,2
Metais	3
Outros	15,7

Fonte: Adaptado COMCAP, Caracterização Física dos Resíduos Sólidos Urbanos de Florianópolis, 2002.
Obs.: Percentuais adaptados por Ecoeficiência, face o somatório dos percentuais publicados pela fonte atingirem valor superior a 100%.

O Gráfico que segue, demonstra o percentual de cada material:

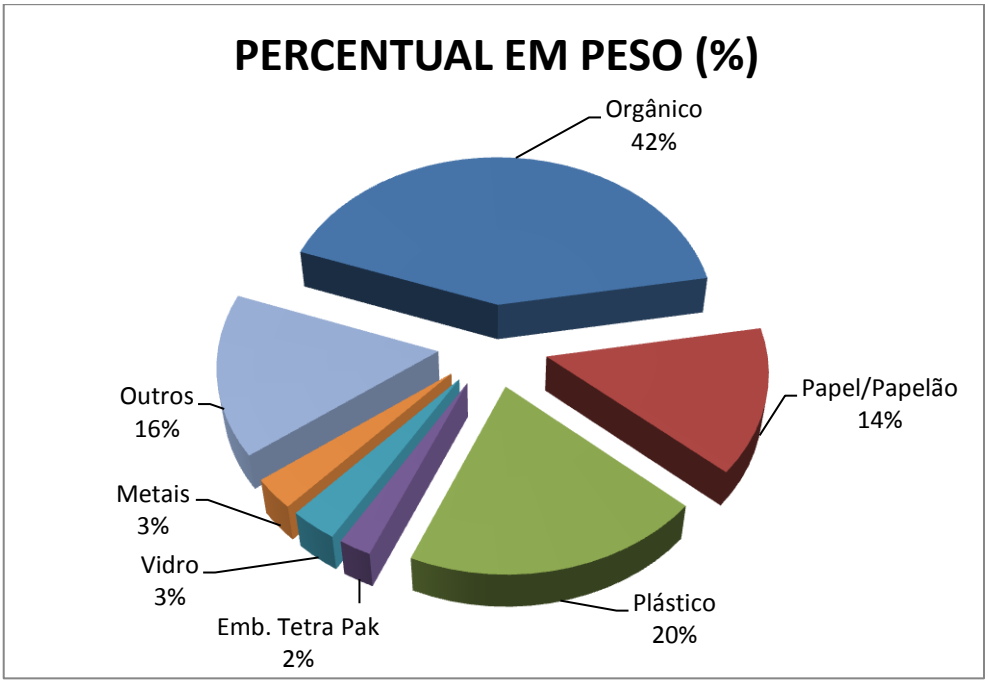


Gráfico 6 - % em peso dos resíduos gerados em São José.
Fonte: Adaptado COMCAP, Caracterização Física dos Resíduos Sólidos Urbanos de Florianópolis, 2002.

O município de São José possui uma associação denominada ACARELI – Associação dos Catadores Aparecida de Reciclagem de Lixo. Essa associação realiza um controle simples das características qualitativas dos resíduos que ali chegam.

De acordo com os funcionários da ACARELI, no município de São José, os resíduos podem ser caracterizados qualitativamente conforme tabela a seguir.

Tabela 14 - Resultado qualitativo dos resíduos do município de São José.

	MATERIAL	PERCENTUAL
Papel	Papelão	9,40%
	Misto	15,20%
	Tetra Pak	1,35%
	Branco	1,94%
Plástico	PET	1,58%
	Sacolinha	4,88%
	Plástico Geral	2,96%
Ferro	Latas	3,38%
	Alumínio	0,33%
	Metal	0,01%
	Chapa	0,07%
	Cobre	0,06%
Vidro	Caco de vidro	18,58%
	Conserva	0,25%
Rejeito	Rejeito	40,00%

Fonte: Adaptado ACARELI, 2012.

De acordo com IBGE (2012), o município de São José cresceu em termos demográfico, conforme últimos censos (2000 e 2010), 36.245 habitantes. Assim, concomitantemente aumentando a geração de geração de resíduos, principalmente, nas áreas urbanizadas.

Segundo a empresa Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento SA, em São José, entre dezembro de 2011 e novembro de 2012, foram recolhidos na coleta seletiva 3.106 Ton. de resíduos sólidos, uma média de 258,83 Ton./mês. A tabela a seguir demonstra o quantitativo de resíduos coletados mensalmente no período.

Tabela 15 - Quantitativo de resíduos coletados entre dezembro de 2011 e novembro de 2012.

PERÍODO	QUANTIDADE (TON/MÊS)
dez/11	221
jan/12	197
fev/12	186
mar/12	225
abr/12	250
mai/12	273
jun/12	264
jul/12	266
ago/12	294
set/12	288
out/12	329
nov/12	313
TOTAL	3106
MÉDIA	258,83

Fonte: Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento SA, 2012.

A empresa Ambiental realiza a descarga dos resíduos coletados na ACARELI, Sucatas Salvador e ao Reciclador, Sr. Antônio.

De acordo com funcionários da ACARELI, cerca de 60% dos resíduos descarregados na Associação são aproveitáveis, ou seja, das 258,83 Ton./mês coletadas aproximadamente 155,3 Ton./mês são efetivamente aproveitadas e comercializadas.

A tabela a seguir apresenta o quantitativo estimado, de acordo com os funcionários da ACARELI, dos matérias recicláveis no município de São José.

Tabela 16 - Quantitativo (Ton./mês) estimado de resíduos aproveitáveis.

PERÍODO	QUANTIDADE (TON/MÊS)
dez/11	132,6
jan/12	118,2
fev/12	111,6
mar/12	135
abr/12	150
mai/12	163,8
jun/12	158,4
jul/12	159,6
ago/12	176,4
set/12	172,8
out/12	197,4
nov/12	187,8
TOTAL	1863,6
MÉDIA	155,30

Fonte: Adaptado Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento SA, 2012.

Na sequência o Gráfico 7, apresenta a relação de quantitativo de resíduos coletados pela Empresa Ambiental e o quantitativo estimado de materiais aproveitáveis para reciclagem.

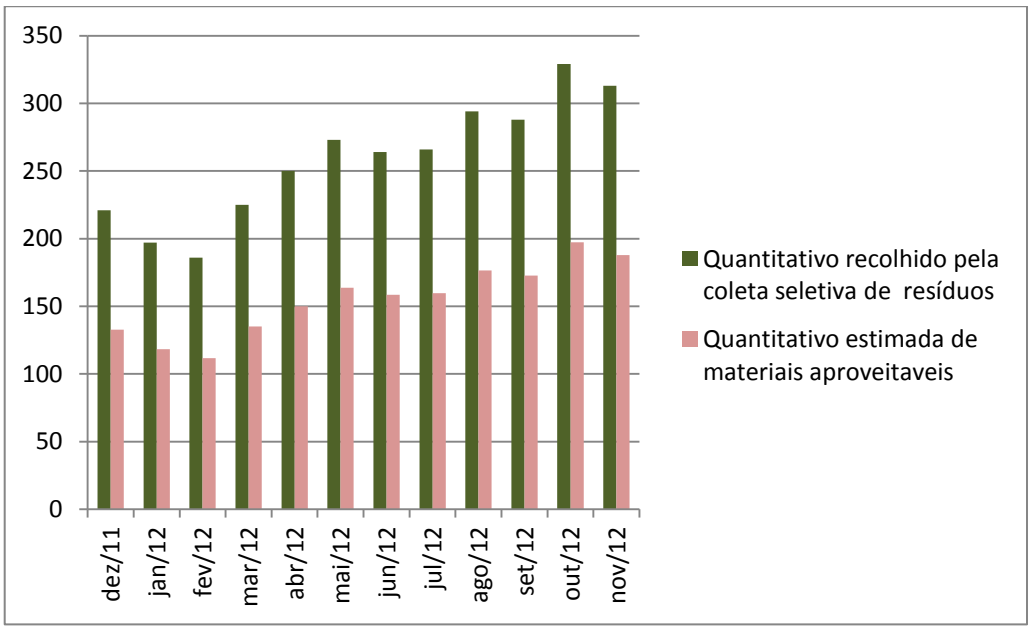


Gráfico 7 - Relação de quantitativo de resíduos coletados pela Empresa Ambiental e o quantitativo estimado de materiais aproveitaveis para reciclagem.
Fonte: Adaptado Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento SA, 2012.

É importante salientar que existe um sistema de coleta e comercialização paralela realizada por catadores informais e empresas que atuam diretamente com a triagem e venda de resíduos recicláveis.

Salienta-se, ainda, que a Prefeitura Municipal de São José não possui nenhuma informação no que diz respeito à quantidade desses materiais e cadastro dessas pessoas.

5.2.2. Descrição dos Sistemas de Coleta, Transporte e Deposição Final de Resíduos da Coleta Seletiva

O gerenciamento dos resíduos seletivos no município de São José se dá, principalmente, através da coleta realizada pela empresa Ambiental, contratada pela Prefeitura de São José.

O modelo de coleta seletiva utilizado pelo Município consiste na separação dos resíduos pela população. Os resíduos são separados em secos (resíduos recicláveis) e úmidos (rejeito).

Posteriormente é realizada a coleta porta a porta por veículo coletor com carroceria fechada, tipo baú (Figura 43), com capacidade aproximada de 1,2 Ton. O Município não disponibiliza ponto de coleta modelo PEV – Pontos de Entrega Voluntária.

Figura 43 - Coleta Seletiva
Fonte: Ambiental Saneamento, 2011.

De acordo com dados obtidos junto ao Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do município, a operacionalização desse serviço conta com o trabalho de 9 (nove) garis, 4 (quatro) motoristas, 4 (quatro) caminhões baú, constituindo 4 (quatro) equipes contratadas pela prefeitura para realização desse serviço em São José.

A empresa ambiental disponibiliza em seu site os horários e bairros atendidos pela coleta seletiva. Na Tabela 17 observam-se os horários do serviço (ANEXO III – mapa de setorização da coleta seletiva).

Tabela 17- Horários da coleta seletiva

DIA	HORÁRIO	BAIRROS
2ª feira	06:00 às 14:20	Sertão / Colônia Santana
2ª feira	08:00 às 16:20	Alto Forquilhas / Lisboa / Stª Felicidade / Los Angeles / Horto Florestal / Ceniro Martins / Geral do Potecas
2ª feira	14:20 às 22:35	São Luiz / Forquilhinhas (Jardim das Palmeiras) / Potecas
3ª feira	06:00 às 14:20	Araucaria / José Nitro
3ª feira	08:00 às 16:20	Jardim Zanellato / Serraria
3ª feira	14:20 às 22:35	Distrito de Areias
4ª feira	06:00 às 14:20	Picadas do Sul / Flor de Napolis / Forquilhinhas
4ª feira	08:00 às 16:20	Dist. Industrial / Faz. Stº Antonio / Ponta de Baixo
4ª feira	14:20 às 22:35	Praia Comprida / Centro Histórico
5ª feira	06:00 às 14:20	Pedregal
5ª feira	08:00 às 16:20	Distrito de Barreiros
5ª feira	14:20 às 22:35	Barreiros / Jardim Santiago
6ª feira	06:00 às 14:20	Procasa / Divisa da Rua Nossa Senhora Aparecida
6ª feira	08:00 às 16:20	Barreiros / Parte baixa da Rua Nossa Senhora da Aparecida
6ª feira	14:20 às 22:35	Roçado / Bosque das Mansões
Sábado	06:00 às 14:20	Bairro Ipiranga / Jardim Cidade de Florianópolis
Sábado	08:00 às 16:20	Bela Vista I / Bela Vista II / Bela Vista III
Sábado	14:20 às 22:35	Nº Senhora do Rosário / Floresta
2ª à sábado	08:00 às 16:20	Campinas / Kobrasol

Fonte: Ambiental, 2012.

Os resíduos coletados são encaminhados para a ACARELI – Associação dos Catadores Aparecida de Reciclagem de Lixo, Sucatas Salvador e ao Reciclador, Sr. Antônio.

A partir desses pontos os materiais recicláveis são triados, prensados e seguem para comercialização dentro e fora do município.

A Associação ACARELI recebe quase todo o material seletivo coletado pela empresa Ambiental Saneamento, a mesma opera através de doações em um galpão construído pela Prefeitura de São José no Bairro Sertão do Maruim, caminho para o Bairro Colônia Santana, nas coordenadas geográficas 27°36'25.51" S 48°39'57.32” O, cerca de 3 Km de distância do pátio da empresa Ambiental Saneamento.

Nas figuras que seguem, observam-se as instalações da ACARELI.

Figura 44 – Entrada do empreendimento.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 45 – Galpão principal.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 46 – Área para armazenamento dos resíduos sólidos.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 47 – Prensas.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 48 – Fardos prontos para comercialização.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

De acordo com os funcionários da ACARELI, aproximadamente 40% dos resíduos encaminhados para a associação são rejeito. Esse rejeito é separado, posteriormente coletado pela empresa Ambiental e encaminhado, através de um caminhão compactador, para a estação de transbordo da empresa Proactiva Meio Ambiente em Palhoça/SC. Por fim os rejeitos seguem para o aterro sanitário da mesma empresa em Biguaçu/SC.

Figura 49 - Estação de transbordo da empresa Proactiva em Palhoça/SC.
Fonte: Proactiva, 2010.

O aterro sanitário da empresa Proactiva está localizado em uma área distante mais de um quilômetro de aglomerados residenciais e apresenta vias em boas condições de acesso. Possui sistema de controle de acesso de entrada de veículos através de guarita e balança e também cerca perimetral.

Apresenta sistema de drenagem e queima de gases e de drenagem e tratamento de líquidos percolados. O sistema de tratamento de líquidos é composto por um tratamento biológico (lodos ativados com aeração prolongada) seguido de um tratamento físico-químico (coagulação, floculação e decantação).

É realizado o monitoramento da estabilidade do maciço de resíduos e da qualidade das águas subterrâneas e superficiais.

A seguir apresentam-se imagens do aterro sanitário da empresa Proactiva.

Figura 50 - Vista geral do Aterro Sanitário da empresa Proactiva em Biguaçu / SC.
Fonte: Proactiva, 2010.

Figura 51 - Sistema de tratamento de líquidos percolados.
Fonte: Proactiva, 2010.

Salienta-se que a empresa Ambiental realiza campanhas de sensibilização e de mobilização social através de cartazes e/ou folhetos distribuídos à população em suas residências.

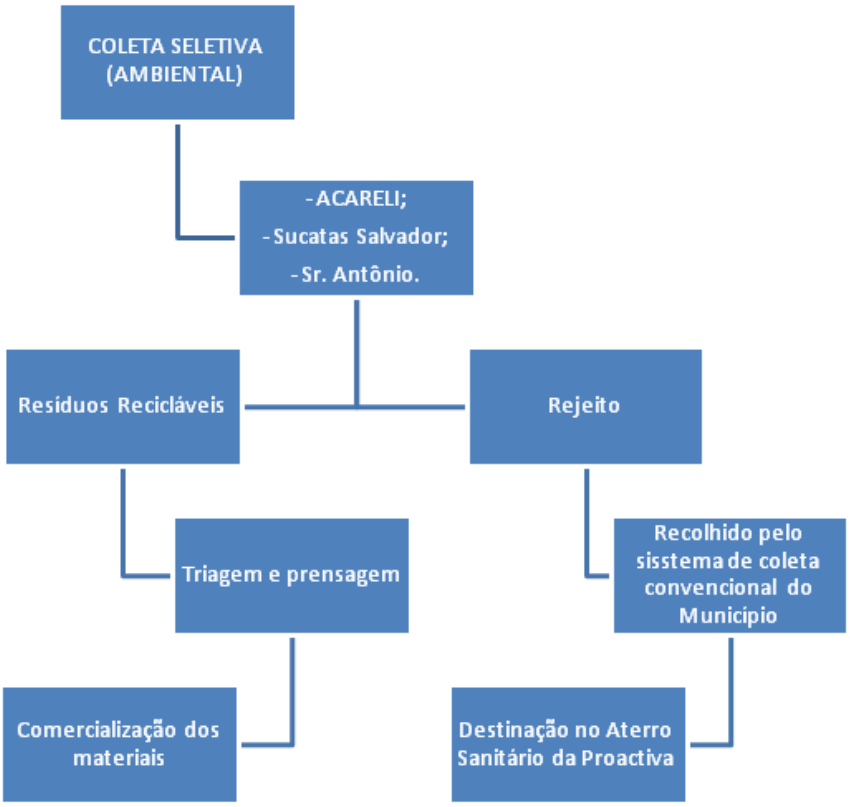


Figura 52 - Fluxograma - Caminho dos resíduos recicláveis recolhidos pela coleta seletiva.

A Prefeitura Municipal possui um contrato com a empresa Ambiental para realizar a coleta dos resíduos recicláveis e destinação final dos rejeitos. Não foi disponibilizado até o momento informações referentes a duração, prazo e valores do contrato.

Atualmente, a cobrança dos serviços prestados a população é realizada através da Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos, definida pelo código tributário de São José, 2011, o valor é cobrado no carne de IPTU.

A cobrança da taxa está prevista nos Art. 336 ao Art.341 do código tributário.

O valor cobrado anualmente é calculado em cima do m² construído, conforme tabela 18.

Tabela 18 - Tabela para cobrança da coleta de resíduos sólidos

Utilização do Imóvel	% da URM (por m² de área construída)
Residencial	1,05
Comercial	2,10
Industrial	2,10
Prestação de Serviço	2,10
Outros	1,75

Fonte: Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do município de São José, 2011.

A Prefeitura não disponibilizou informações referentes ao valor de receitas e despesas, referentes ao serviço de coleta seletiva no Município.

De acordo com Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do município de São José, o mesmo possui um custo de aproximadamente R$ 86.846,50/mês (referência 08/2011) para as atuais 04 equipes de coleta seletiva que atuam no Município.

Além do serviço de coleta seletiva, disponibilizado pela prefeitura municipal, através da Empresa Ambiental, no município também ocorre a ação de carroceiros e empresas que comercializam materiais recicláveis.

Os carroceiros, normalmente, realizam a coleta desse resíduo com veículos de pequena capacidade volumétrica (0,25 m³). Esses carroceiros realizam a triagem dos resíduos em suas próprias residências.

Segundo informações da Fundação do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Município de São José, existem diversos carroceiros atuando no município, sendo que Fundação do Meio Ambiente por diversas vezes autuou essas pessoas, a fim de regularizar suas situações.

Existem ainda empresas maiores, privadas, que atuam diretamente nessa área, como por exemplo, Alemão e Almeida Serviços Ambientais.

A Empresa ALEMÃO está localizada na Rua Genuíno Pereira da Silva, 79, nas coordenadas geográficas: 27°35'10.97" S 48°36'21.43” O, coleta resíduos de empresas e catadores e trabalha com todos os tipos de materiais recicláveis.

As figuras que seguem ilustram o local.

Figura 53 – Fachada do empreendimento.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

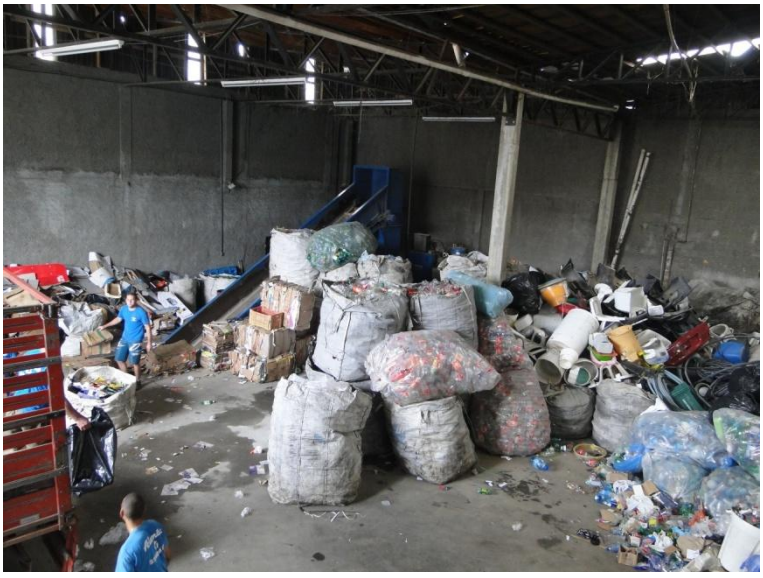


Figura 54 – Interior do galpão de triagem.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 55 – Prensa horizontal.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 56 – fardos prontos para comercialização.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

A empresa não disponibilizou dados referentes ao quantitativo, qualitativo e destino dos materiais recicláveis.

A ALMEIDA Serviços Ambientais está localizada Rua João Grumiche, 1509, Roçado, nas coordenadas geográficas: 27°35'29.48" S 48°37'14.14" O, recebe resíduos, principalmente, de empresas. Os principais materiais recicláveis comercializados ela Almeida são o papel e papelão.

De acordo com dados fornecidos por funcionários da empresa Almeida, estima-se que a mesma receba aproximadamente cerca de 600 Ton./mês de resíduos recicláveis de empresas do município de São José. Dessas 600 Ton./mês aproximadamente 49% são de papel misto, 40% papelão, 9% papel branco e 2% plástico.

Ressalta-se que a Almeida é a única empresa licenciada para realizar esse tipo de serviço no município.

As figuras que seguem ilustram o local.

Figura 57 – Balança do Centro de triagem de resíduos sólidos.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 58 – Caminhão sendo pesado no Centro de triagem.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 59 – Prensa horizontal do Centro de triagem.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 60 – Fardos sendo empilhados.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 61 – Fardos de papel e papelão prontos para comercialização.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 62 – Layout geral do Centro de triagem de resíduos sólidos.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 63 – Prensa vertical.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 64 – Fachada principal do empreendimento.
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

5.2.2.1. Programa Municipal

O Município de São José também é atendido pelo Programa "Destino Certo", o qual foi criado pelo projeto de lei nº089/2009, que visa garantir a manutenção da limpeza no município evitando que se despejem nas vias públicas e em terrenos baldios, objetos descartados pela população, tais como: moveis velhos; colchões; eletrodomésticos (geladeiras, fogões, máquinas de lavar roupa, etc).

Após a coleta os objetos recolhidos são encaminhados para Secretaria de Infraestrutura, e de lá três instituição parceiras recolhem esses produtos para transformá-los em matérias primas. Essas instituição são a Reciclagem de Madeira Dois Amigos (coleta os móveis); a Associação Comunitária Aparecida de Reciclagem de Lixo (coleta os

eletroeletrônicos, eletrodomésticos e materiais metálicos) e a Associação RECICLANIP (coleta pneus).

O calendário anual de coleta que atende os bairros do município é apresentado na tabela a seguir:

Tabela 19 - Calendário de Coleta do Programa "Destino Certo"

Bairros	Dias	Horários
Picadas do Sul, Sertão do Maruim e Colônia Santana	Segunda-Feira	Das 8:00h as 12:00h e das 13:00h as 16:00h
Praia Comprida, Centro Histórico, Ponta de Baixo e Fazenda Santo Antônio	Terça-Feira	Das 8:00h as 12:00h e das 13:00h as 16:00h
Barreiros, Kobrasol e Campinas	Quarta-Feira	Das 8:00h as 12:00h e das 13:00h as 16:00h
Jardim Santiago, Serraria, Areias, Ipiranga, Pedregal, Real Parque, Jardim Cidade de Florianópolis, Bela Vista, Nossa Senhora do Rosário e Roçado	Quinta-Feira	Das 8:00h as 12:00h e das 13:00h as 16:00h
Forquilhinas, São Luis, Potecas e Forquilhas	Sexta-Feira	Das 8:00h as 12:00h e das 13:00h as 16:00h

Fonte: Sitio de Internet da Prefeitura Municipal de São José.

O Programa "Destino Certo" recolhe (segundo dados da Secretaria de Infraestrutura) uma média mensal de 150 sofás; 250 guarda-roupas; 80 mesas; 240 cadeiras; 6 geladeiras; 8 fogões; 50 televisores; 60 camas; 80 armários; 10 máquinas de lavar; 500 pneus; entre outros.

5.2.3. Identificação de Áreas Alteradas, com Risco de Poluição e/ou Contaminação por Resíduos da Coleta Seletiva

A questão dos resíduos sólidos se mostra como um problema cada vez maior para os municípios brasileiros, fato que não é diferente em São José/SC.

Os matérias recicláveis, devido a falta de instrução da população, por muitas vezes vem misturados com rejeitos. Esse fato associado com à grande incidência de pontos irregulares de deposição desses resíduos, principalmente em bairros periféricos, causa um grande impactos negativo sobre o meio ambiente e também acarretando em acréscimo dos custos da limpeza urbana.

Na maioria dos locais visitados, os resíduos sólidos estão acumulados em montes, em locais não cobertos e diretamente sobre o solo. Esse fato somado com a decomposição dos resíduos e contato com águas pluviais fatalmente irá contaminar o solo e as águas subterrâneas e superficiais.

Como indicativo desta situação, foram identificados (através de visita a campo realizada no dia 29/12/2012) a existência de vários centros de triagem irregulares (sem licenciamento ambiental). Alguns possuem uma infraestrutura relativamente boa, outros estão trabalhando na precariedade.

A distribuição espacial dos pontos de triagem (regulares e irregulares) pode ser vista no mapa apresentado no ANEXO IV, onde constata-se que principalmente nos bairros periféricos ocorre a maior incidência de centro de triagem irregulares. A tabela a seguir apresenta a localização dos 12 pontos observados em visita a campo.

Tabela 20 – Pontos dos centros de triagem irregulares

Ponto	Bairro	Rua	Coordenada Geográficas
1	Barreiros	Rua Heriberto Hulse	27°33'0.14" S 48°37'1.54" O
2	Barreiros	Rua Heriberto Hulse	27°32'57.65" S 48°36'56.20" O
3	Barreiros	Rua Heriberto Hulse	27°32'58.85" S 48°36'56.99" O
4	Renata	Rua Léo Augusto da Silva, 1059	27°32'39.76" S 48°38'10.94" O
5	Jd. Zanelato	Rua Curió	27°32'40.54" S 48°38'25.81" O
6	Forquilhas	Rua Quatorze (Fundos do Forquilhão)	27°35'38.66" S 48°39'1.02" O
7	Serraria	Rua Sagrado Coração de Jesus, 81	27°35'9.95" S 48°38'43.90" O
8	Sertão do Maruim	SC 407 com Rua Um	27°36'25.51" S 48°39'57.32" O
9	Fazenda do Max	Rua Benjamin Gerlach	27°37'22.40" S 48°38'7.89" O
10	Procasa	Rua Genuíno Pereira da Silva, 79	27°35'10.97" S 48°36'21.43" O
11	Sertão do Maruim	SC 407	27°36'41.70" S 48°39'8.33" O
12	Forquilhas	Av Das Indústrias	27°35'4.71" S 48°40'9.73" O

Fonte: Ecoeficiência, 2012.

Além desses pontos assinalados no mapa, sabe-se que existem outros locais utilizados como centro de triagem irregulares.

As figuras apresentadas a seguir apresentam os pontos de triagem irregulares observados em visita a campo.

Figura 65 – Centro de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Heriberto Hulse. Coordenadas Geográficas: 27°33'0.14" S 48°37'1.54" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 66 – Centro de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Heriberto Hulse. Coordenadas Geográficas: 27°32'57.65" S 48°36'56.20" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 67 – Centro de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Heriberto Hulse.
Coordenadas Geográficas: 27°32'58.85" S 48°36'56.99" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 68 – Unidade de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Léo Augusto da Silva.
Coordenadas Geográficas: 27°32'39.76" S 48°38'10.94" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 69 – Unidade de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Curió.
Coordenadas Geográficas: 27°32'40.54" S 48°38'25.81" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 70 – Unidade de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Quatorze.
Coordenadas Geográficas: 27°35'38.66" S 48°39'1.02" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 71 – Unidade de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Sagrado Coração.
Coordenadas Geográficas: 27°35'9.95" S 48°38'43.90" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 72 – Centro de triagem irregular de resíduos sólidos – SC 407 com Rua Um.
Coordenadas Geográficas: 27°36'25.51" S 48°39'57.32" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 73 – Unidade de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Benjamin Gerlach.
Coordenadas Geográficas: 27°37'22.40" S 48°38'7.89" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 74 – Centro de triagem irregular de resíduos sólidos – Rua Genuíno Pereira da Silva.
Coordenadas Geográficas: 27°35'10.97" S 48°36'21.43" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 75 – Centro de triagem irregular de resíduos sólidos – SC 407.
Coordenadas Geográficas: 27°36'41.70" S 48°39'8.33" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

Figura 76 – Centro de triagem irregular de resíduos sólidos – Av. Das Indústrias.
Coordenadas Geográficas: 27°35'4.71" S 48°40'9.73" O
Fonte: Visita Técnica Ecoeficiência, 29/12/2012.

5.2.4. Identificação de Lacunas no Atendimento pelo Poder Público no Sistema de Gerenciamento de Resíduos da Coleta Seletiva

O objetivo da coleta regular de resíduos gerados em um município é evitar a proliferação de vetores causadores de doenças e melhorar a saúde pública da população.

A implantação de um sistema de coleta seletiva ajuda a diminuir o volume de resíduos com potencial poluidor e aumenta a vida dos aterros sanitários. Além de ser uma prática que se espalhou por todo o país, face aumento da consciência ecológica e necessidade de preservação das fontes de matéria prima e áreas destinadas a aterros sanitários.

No que diz respeito ao atendimento pelo Poder Público com o sistema de coleta seletiva, todos os bairros do município de São José são atendidos pelo sistema de coleta seletiva – área urbana e rural. Nos bairros Campinas e Kobrasol a coleta acorre de 2ª à sábado, no restante dos bairros a coleta é semanal.

Além do serviço de coleta seletiva o município disponibiliza a coleta de resíduos convencionais, coleta de resíduos de serviços de saúde nos estabelecimentos de responsabilidade da Prefeitura, e realiza a limpeza urbana (varrição, capina) de vias e logradouros.

Com tudo que foi exposto acima, pode-se constatar que não existem lacunas no atendimento no que diz respeito ao sistema de coleta seletiva no município.

É importante ressaltar, que apesar de existir um sistema de coleta de resíduos por todo o município, existe uma gestão deficiente. Faltam informações sobre a qualidade os resíduos, os resíduos recolhidos na coleta seletiva ainda vem muito misturados com rejeitos, falta de aplicação das leis vigentes, além da falta de locais licenciados para trabalharem com esse tipo de material.

5.2.5. Análise Crítica do Sistema de Gerenciamento dos Resíduos da Coleta Seletiva

Os serviços de coleta seletiva, em suma, são de grande valia para a conservação dos recursos naturais, estabelecendo a continuidade da matéria prima na cadeia produtiva, assim reduzindo a extração de recursos naturais, in natura, e os problemas relacionados à disposição final dos resíduos sólidos.

As diretrizes para uma gestão socialmente integrada de resíduos deve considerar programas de conscientização e sensibilização ambiental, visando a incorporação da população no que se refere à redução, reutilização e reciclagem dos materiais.

De acordo com Monteiro et al. (2001) e Cortez (2002), a coleta seletiva é o modelo mais empregado nas atividades de reciclagem, consistindo na separação, na própria fonte geradora, dos materiais que podem ser recuperados, mediante um acondicionamento distinto para os materiais que podem ser comercializados.

Neste sentido, observa-se a importância da incorporação da população no sistema, uma vez que para a eficiência do processo de reciclagem dos resíduos, a população tem função de extrema importância. Esta relação de importância no processo de reciclagem diz respeito a otimização da segregação dos resíduos na fonte geradora, ou seja, a separação dos resíduos nas próprias residências.

A Figura a seguir apresenta o fluxograma do processo de reciclagem:

Figura 77 - Ciclo dos materiais reciclaveis

Como demonstra a Figura 77, os materiais recicláveis podem ter uma vida útil prolongada, incorporando-se novamente na cadeia produtiva, no qual podem ser aplicados na produção de variados produtos.

De acordo Plano Municipal de Resíduos Sólidos de São José, cita que a estrutura das ações necessária para o manejo dos resíduos sólidos deve apoiar-se em uma hierarquia de objetivos e centrar-se nos programas relacionadas com os resíduos, a saber, conforme Lei no. 12.305/10, que estabelece a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, utilizada como uma das referências legais para elaboração do presente trabalho: Sendo essas ações:

> Gestão integrada de resíduos sólidos;
> Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
> Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
> Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
> Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
> Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
> Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
> O monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária;
> Educação ambiental;

Como comentado anteriormente, a valorização de materiais recicláveis no município de São José ocorre sob duas condições distintas, sendo a Coleta formal e coleta Informal.

Atualmente a coleta formal é realizada no Município pela Empresa Ambiental, através de contrato fixado entre a empresa e a administração municipal.

Esta empresa, especializada no segmento, realiza os serviços de coleta seletiva em todo o território municipal, sendo autorizado pela Secretaria de Infraestrutura do município a realizar descarga dos resíduos coletados nos seguintes locais:

- ACARELI - Associação dos Catadores Aparecida de Reciclagem de Lixo;
- Sucatas Salvador e ao Reciclador;
- Sr. Antônio (Empresa Ambiental, 2012).

Com referência no conteúdo da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, principalmente no que remete a seus objetivos apresentados, pode-se elencar alguns pontos quanto ao sistema de gerenciamento dos resíduos da coleta seletiva no Município de São José, caracterizando-os como negativo ou positivo:

Pontos Negativos:

- Não realização, por parte da municipalidade, de programas de educação, sensibilização e conscientização da população sobre a correta segregação dos resíduos, através de palestras e cursos direcionados à população em geral;
- Significativo volume de materiais, classificados como rejeitos, são acondicionados juntos aos materiais recicláveis e posteriormente coletados pela Empresa Ambiental, responsável pela coleta seletiva.
- A segregação dos resíduos na fonte não é realizada de forma eficiente, onde muitos resíduos recicláveis são misturados aos dejetos convencionais, sendo depositados no aterro sanitário;
- Inexistência de outros estudos relacionados à produção de resíduos recicláveis no Município de São José, como por exemplo, como a composição gravimétrica dos resíduos gerados;
- Insuficiência de controle, equipamentos e gerenciamento adequado dos resíduos recicláveis dispostos nos centros de triagem.
- Vários locais no município funcionam como centros de triagem clandestinos, operando sem licença e tratamento apropriado
- Inexistência de cadastro de catadores informais, referente a dados quantitativos e qualitativos dos resíduos recicláveis coletados;
- Ausência de um Conselho Municipal de Saneamento no Município;
- Inexistência de um serviço organizado de atendimento ao público pelo Município para solicitações e reclamações referentes à coleta seletiva;
- A taxa pelo serviço de coleta seletiva paga pelo moradores, no IPTU, não cobre os custos dos serviços.

Pontos Positivos:

- Realização da coleta seletiva em 100% do território municipal;
- Disposição final dos resíduos orgânicos, advindos juntos com os materiais recicláveis, em local adequado e licenciado ambientalmente;
- Existência do Programa "Destino Certo" de responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura;
- Doação dos resíduos recicláveis coletados para associação de recicladores.

5.2.6. Inventário da Situação dos Resíduos da Coleta Seletiva

Segundo Paulo e Jóia (2008), "os materiais selecionados podem ser recuperados, reutilizados ou reciclados pela sociedade, trazendo o material descartado de volta ao ciclo de produção". O trabalho de separação e sua eficiência é diretamente relacionada ao nível de sensibilização e conscientização da comunidade, devendo ser praticada por uma equipe de educadores ambientais de forma contínua.

Neste sentido, a efetivação do serviço de coleta seletiva, além da necessidade dos equipamentos e mão de obra especializada, deve-ser, em caráter fundamental, acompanhada de programas de educação e conscientização ambiental, informando a população sobre os materiais passiveis de serem reciclados e a importância ambiental de seu retorno ao ciclo produtivo.

De acordo com a Associação ACARELI (2012), os resíduos oriundos da coleta seletiva são triados e comercializados conforme suas características físicas. A seguir apresentam-se a qualificação dos principais materiais:

Tabela 21 – Caracterização dos resíduos recolhidos pela coleta seletiva.

GRUPO	MATERIAL
Papel	Papelão
	Misto
	Branco
Plástico	PET
	Sacolinha
	Plástico Geral
Metal	Aluminio
	Ferro
	Chapa
	Cobre
Vidro	Caco de vidro
	Branco
	Colorido
	Conserva
-	Isopor
-	Caixa Tetra Pak
-	Orgânico
Rejeito	Sanitário
	Demais resíduos contaminados inviáveis de serem reciclados

Fonte: Associação ACARELI, (2012)

A realização dos serviços de coleta e comercialização dos materiais recicláveis envolve a demanda de uma equipe especializada, principalmente na etapa de triagem dos materiais nos centros de triagem. Esta etapa, geralmente, é realizada por pessoas que contém baixa renda, sendo que muitas famílias tem a base de sua renda diretamente relacionada com a coleta e comercialização de materiais recicláveis.

Segundo Silva e Joia (2008), devem participar de um projeto de coleta seletiva o governo, a comunidade e empresários, já que se trata de um interesse comum. Atualmente, encontram-se poucos projetos com essa participação, sendo a seleção de material reciclável ainda realizado por catadores autônomos, que trabalham na informalidade.

Destaca-se como parceria efetiva dos trabalhos realizados de reciclagem dos resíduos, no Município de São José, a destinação destes materiais a associação ACARELI - Associação dos Catadores Aparecida de Reciclagem de Lixo; Sucatas Salvador e ao Reciclador Sr. Antônio.

É importante salientar que o envolvimento de outros grupos, associações e afins, no processo de reciclagem dos resíduos deve ser acompanhada de fiscalização ambiental, observando as condições de salubridade ambiental, estrutura física e medidas de controle

ambiental dos centros de triagem, sendo esta atividade de responsabilidade do titular dos serviços. Neste sentido, propõe-se ao Município que demande a existência da licença ambiental para os parceiros das atividades relacionadas a reciclagem dos resíduos.

5.2.7. Identificação e caracterização da forma de Coleta Seletiva, técnicas de seleção do material e destino final

De acordo com Joia e Silva (2008), a coleta seletiva é um sistema de recolhimento de materiais recicláveis, tais como papéis, plástico, vidros, metais e orgânicos encontrados nas fontes geradoras, residências e comércios.

Estes materiais, geralmente, são comercializados com empresas do setor, indústrias, associações, cooperativas e catadores informais, após um pré-beneficiamento.

Segundo D'Almeida e Vilhena (2000), a coleta seletiva apresenta diversos fatores favoráveis, tais como:

Obtenção de materiais para reciclagem de melhor qualidade, pois esses materiais encontram-se menos contaminados pelos outros resíduos presentes no lixo;

Envolvimento da população em programas sociais, uma vez que a participação popular estimula o espírito comunitário;

> Implantação de sistemas em pequenas comunidades, pois pode-se iniciar em pequena escala e ser ampliada gradativamente;
> Estabelecimento de parcerias com catadores, empresas, associações ecológicas, escolas, sucateiros, entre outros;
> Redução do volume do lixo que dever ser disposto, amenizando também, os problemas ambientais.
> Como aspectos desfavoráveis da coleta seletiva podem ser citados:
> Necessidade de veículos especiais que passam em dias diferentes do da coleta convencional, conseqüentemente maior custo nos itens de coleta e transporte;
> Necessidade de um centro de triagem onde os recicláveis serão separados de acordo com a composição física (mesmo com segregação na fonte).

Os serviços de coleta seletiva, de acordo com D'Almeida e Vilhena (2000) podem ocorrer basicamente de quatro formas, sendo:

Coleta seletiva porta-a-porta: Consiste no recolhimento dos materiais previamente separados na fonte geradora por caminhão adequado para tal coleta. Este serviço é realizado em dias e horários previamente estabelecidos, não coincidindo com os dias e horários da coleta regular. Este tipo de coleta pode também ser realizado em estabelecimentos comerciais, em repartições públicas, em escolas, ou até mesmo em empresas privadas (D'ALMEIDA e VILHENA, 2000).

Coleta seletiva em Ecopontos ou Locais de Entrega Voluntária (LEV): Esta modalidade de coleta seletiva, em geral faz-se uso contêineres ou pequenos depósitos, colocados em pontos fixos da cidade, onde o cidadão possa depositar os materiais recicláveis, já pré-selecionados em sua residência (D'ALMEIDA e VILHENA, 2000).

Coleta seletiva em Postos de Troca: Essa modalidade de coleta seletiva consiste na troca do material reciclável entregue por algum bem ou benefício como alimento, vale-transporte, vale-refeição, descontos e mudas de plantas.

Coleta seletiva em depósitos de lixo: Nesta modalidade a coleta dos materiais recicláveis é realizada nos Lixões ou aterros sanitários por catadores.

Segundo Joia e Silva (2008), na realização da coleta seletiva alguns agentes estão diretamente envolvidos como: a Prefeitura Municipal, os catadores de materiais recicláveis e as empresas privadas.

Salienta-se também da existência de associações envolvidas no processo, geralmente formado por estruturação organizacional e o envolvimento dos catadores informais.

No Município de São José, os serviços de coleta seletiva são realizados, principalmente, através de contrato fixado entre o Município e a Empresa Ambiental, que realiza o serviço empregando a modelidade porta-porta.

Outra forma de coleta seletiva identificada no município é realizado também pelo modelo porta-porta, no entanto sendo realizado por catadores informais.

Como mencionado anteriormente, os resíduos coletados pela Empresa Ambiental são encaminhados para a Associação ACARELI, localizada no próprio município, Sucatas Salvador, localizado no município de Palhoça, e ao Sr. Antonio, morador de São José.

A associação denominada ACARELI – Associação dos Catadores Aparecida de Reciclagem de Lixo, realiza um controle simples das características qualitativas dos resíduos dispostos em seu centro de triagem.

De acordo com os funcionários da ACARELI, os resíduos podem ser caracterizados qualitativamente conforme tabela a seguir.

Tabela 22 - Resultado qualitativo dos resíduos do município de São José.

	MATERIAL	PERCENTUAL
Papel	Papelão	9,40%
	Misto	15,20%
	Tetra Pak	1,35%
	Branco	1,94%
Plástico	PET	1,58%
	Sacolinha	4,88%
	Plástico Geral	2,96%
Ferro	Latas	3,38%
	Alumínio	0,33%
	Metal	0,01%
	Chapa	0,07%
	Cobre	0,06%
Vidro	Caco de vidro	18,58%
	Conserva	0,25%
Rejeito	Rejeito	40,00%

Fonte: Adaptado ACARELI, 2012.

5.2.8. Avaliação da interação, complementaridade ou compartilhamento do sistema de gerenciamento da Coleta Seletiva com os municípios vizinhos

O sistema de coleta seletiva no município de São José pouco interage com os serviços dos municípios vizinhos. Apenas parte dos resíduos recicláveis são encaminhados para a Empresa Sucatas Salvador, no município de Palhoça/SC e os rejeitos coletados, na ACARELI, são encaminhados até a estação de transbordo da empresa Proactiva localizada, também, no município de Palhoça/SC, sendo depositados em um veículo com capacidade maior de carga.

O destino final dos rejeitos gerados em São José é o aterro sanitário de Biguaçu/SC.

Se for levado em consideração a ação de catadores informais toda a região da Grande Florianópolis contribui diretamente com o comércio de resíduos recicláveis de São José

Considerando empresas maiores, como Almeida e Alemão, que atuam diretamente com a triagem e venda de resíduos recicláveis, podemos incluir outros estados do Brasil no sistema de Coleta Seletiva do município.

6. DEFINIÇÃO DO PERÍODO DE PLANEJAMENTO

Segundo o termo de referência do presente trabalho, a **definição do período de planejamento** bem como da projeção populacional, devem estar em concordância com estabelecido no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), referente às áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduo sólido do Município de São José.

Importante ressaltar que a elaboração do PMSB, referente às áreas de água e esgoto, foi realizado no ano de 2009 e posteriormente, no ano de 2011, foi desenvolvido o estudo para área de resíduo sólido, o qual, segundo termo de referência, deveria apresentar concordância sobre a projeção populacional e horizonte de projeto. Assim, em ambos os estudos não foi considerado o censo de 2010.

Com o intuito de melhor representar a projeção populacional, para o presente estudo, em acordo com o Grupo Técnico Executivo – GTE (ANEXO V), será utilizado o censo do ano de 2010.

Neste contexto, o período de planejamento sobre os resíduos da construção civil e da coleta seletiva será de 20 anos, considerando o ano de 2013 como base inicial. Assim sendo, o período de planejamento, para o presente trabalho, é fixado entre os anos de 2013 e 2032.

6.1. Definição da projeção populacional, em concordância com o plano municipal de saneamento básico do município

Para a análise das projeções populacionais foram realizados estudos por meio de dados históricos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Através destes dados pesquisados analisou-se o comportamento da evolução do crescimento populacional nos últimos anos, bem como a tendência de crescimento para o horizonte de projeto.

Sendo assim, a taxa de crescimento populacional em São José no período de 20 anos de planejamento foi estudada com base nos dados censitários dos anos de 1991, 2000 e 2010, e contagem da população nos anos de 1996 e 2007, ambas realizadas pelo IBGE. Na sequência será apresenta a evolução populacional do Município de 1991 a 2010 e a projeção populacional para os 20 anos de planejamento (2013 -2032).

6.2. Estudo Populacional

Considerando que o Plano Municipal de Saneamento possui um horizonte de 20 (vinte) anos, fez-se necessário uma avaliação do crescimento populacional para o referido horizonte.

Os dados utilizados para tal estudo teve como base fontes oficiais de informações, como por exemplo, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

6.3. Determinação da Taxa de Crescimento Populacional

Com base nos dados censitários dos anos de 1991, 2000 e 2010, e contagem da população nos anos de 1996 e 2007, realizadas pelo IBGE, foi possível estimar a taxa de crescimento para a população do município de São José/SC, apresentada na Tabela 24.

Tabela 23: Dados Populacionais Censitários.

Ano	População (hab)
	Total
1991	139.439
1996*	149.780
2000	173.559
2007*	196.887
2010	209.804

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
(*) Dados estimados da população

Na Tabela 24, são apresentadas as taxas geométricas de crescimento obtidas para diferentes períodos.

Tabela 24: Taxas Geométricas de Crescimento

Taxas de Crescimento Geométrico - IBGE (%aa)						
91/96	**96/00**	**00/07**	**07/10**	**91/00**	**00/10**	**91/10**
1,44	3,75	1,82	2,14	2,46	**1,91**	2,17

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Com base nos dados do Censo e da Contagem da população pelo IBGE, pôde-se obter o Gráfico8, que mostra o crescimento populacional ocorrido no município desde o ano de 1991.

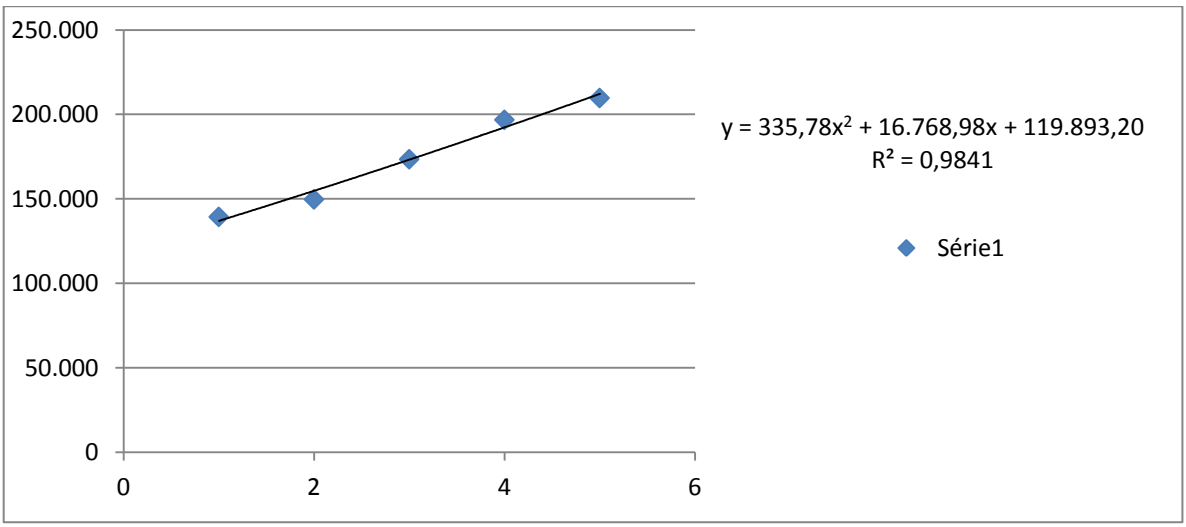


Gráfico 8 – Curva de crescimento populacional para os anos: 1991, 1996, 2000, 2007 e 2010

Através da determinação da linha de tendência e obtenção do fator de correlação (R^2) das equações linear, polinomial e logarítmica, foi possível determinar qual melhor equação representaria a projeção populacional do município.

Diante do apresentado observou-se que a **equação polinomial** apresenta melhor fator de correlação (0,9841), assim aplicando a referida equação para estimativa da projeção populacional, apresentada a seguir:

$$\mathbf{Y = 335,78x^2 + 16.768,98x + 119.893,20}$$

6.4. Estimativa de Crescimento Populacional para o Horizonte de Projeto – 2032

Na Tabela 25 pode ser visualizada a estimativa populacional para o horizonte de projeto, com base na equação citada anteriormente, bem como as taxas de crescimento anuais para os resultados obtidos de população estimada para cada ano.

Tabela 25: Projeção populacional para o horizonte de projeto - 20 anos.

Ano	Taxa de Crescimento (% aa)			Projeção Populacional
	IBGE (2000-2010)	Fator de Redução	Ao Longo do Período	Total
2010	**1,91**	-	-	**209.804**
2011	1,91	1,0000000	1,91	213.811
2012	1,91	0,8364259	1,60	217.227
2013	1,91	0,7911213	1,51	220.509
2014	1,91	0,7509489	1,43	223.672
2015	1,91	0,7150536	1,37	226.727
2016	1,91	0,6827626	1,30	229.684
2017	1,91	0,6535389	1,25	232.551
2018	1,91	0,6269486	1,20	235.336
2019	1,91	0,6026372	1,15	238.044
2020	1,91	0,5803119	1,11	240.683
2021	1,91	0,5597291	1,07	243.256
2022	1,91	0,5406839	1,03	245.768
2023	1,91	0,5230031	1,00	248.223
2024	1,91	0,5065389	0,97	250.625
2025	1,91	0,4911646	0,94	252.976
2026	1,91	0,4767709	0,91	255.279
2027	1,91	0,4632628	0,88	257.538
2028	1,91	0,4505575	0,86	259.755
2029	1,91	0,4385826	0,84	261.930
2030	1,91	0,4272741	0,82	264.068
2031	1,91	0,4165756	0,80	266.169
2032	1,91	0,4064369	0,78	268.235

Como podem ser observadas na Tabela 25, as taxas anuais de crescimento apresentadas nos períodos analisados mostram-se declinantes com o decorrer dos anos, em vista dessa condição, adotou-se a taxa de crescimento geométrica obtida para o período de 00/10 – 1,91% a.a, para projeção populacional no horizonte do projeto, por mostrar-se mais condizente com a realidade e por abranger todo o período estudado.

6.5. Projeção de geração de resíduos da construção civil

Conforme apresentado no diagnóstico, não há informações de dados quantitativos e qualitativos sobre os Resíduos da construção civil gerados em São José, assim dificultando uma analise coerente e estimativa mais precisa de projeção de geração dos mesmos.

Diante desta condição, foi considerado o estudo realizado por Leite no ano 2001 para o município de Florianópolis, pois ambos os municípios pertencem à mesma região geográfica e são atendidas pelas mesmas empresas de construção civil, que determinou uma geração de resíduos da construção civil de 755 quilos por habitante por ano.

A tabela a seguir apresenta a estimativa de geração dos RCC, referente o estudo realizado por Leite.

Tabela 26: Projeção de geração dos RCC do município de São José.

Ano	Projeção Populacional	Projeção de geração de RCC (ton/ano)
	Total	
2010	209.804	158.402
2011	213.811	161.427
2012	217.227	164.006
2013	220.509	166.484
2014	223.672	168.872
2015	226.727	171.179
2016	229.684	173.411
2017	232.551	175.576
2018	235.336	177.679
2019	238.044	179.723
2020	240.683	181.716
2021	243.256	183.658
2022	245.768	185.555
2023	248.223	187.408
2024	250.625	189.222
2025	252.976	190.997
2026	255.279	192.736
2027	257.538	194.441
2028	259.755	196.115
2029	261.930	197.757
2030	264.068	199.371
2031	266.169	200.958
2032	268.235	202.517

Referente a composição dos RCC, fez-se o uso do estudo realizado por Carneiro no ano de 2005, também para o município de Florianópolis, que caracterizou os resíduos gerados nos processos de construção civil, sobre a ótica quantitativa e qualitativa, da seguinte maneira:

Tabela 27: Composição dos RCC.

Composição	
Qualitativa	**Quantitativa (%)**
Concreto e argamassa	37
Solo e areia	15
Cerâmica	12
Outros	36

Aplicando os valores apresentados na Tabela 27, obtêm-se os seguintes valores:

Tabela 28: Projeção de geração dos RCC por composição.

Ano	**Projeção Populacional**	**Estimativa de composição dos RCC**			
	Total	**Concreto e argamassa**	**Solo e areia**	**Cerâmica**	**Outros**
2010	209.804	58.609	23.760	19.008	57.025
2011	213.811	59.728	24.214	19.371	58.114
2012	217.227	60.682	24.601	19.681	59.042
2013	220.509	61.599	24.973	19.978	59.934
2014	223.672	62.483	25.331	20.265	60.794
2015	226.727	63.336	25.677	20.541	61.624
2016	229.684	64.162	26.012	20.809	62.428
2017	232.551	64.963	26.336	21.069	63.207
2018	235.336	65.741	26.652	21.321	63.964
2019	238.044	66.498	26.958	21.567	64.700
2020	240.683	67.235	27.257	21.806	65.418
2021	243.256	67.954	27.549	22.039	66.117
2022	245.768	68.655	27.833	22.267	66.800
2023	248.223	69.341	28.111	22.489	67.467
2024	250.625	70.012	28.383	22.707	68.120
2025	252.976	70.669	28.650	22.920	68.759
2026	255.279	71.312	28.910	23.128	69.385
2027	257.538	71.943	29.166	23.333	69.999
2028	259.755	72.563	29.417	23.534	70.601
2029	261.930	73.170	29.664	23.731	71.193
2030	264.068	73.767	29.906	23.925	71.774
2031	266.169	74.354	30.144	24.115	72.345
2032	268.235	74.931	30.378	24.302	72.906

Diante do método aplicado para a projeção de geração dos RCC no município de São José é explicito que a estimativa gerada é determinada pela taxa de crescimento populacional, sendo direta a relação de população com os resíduos gerados.

De acordo a Tabela 29, sendo os valores agregados, observa-se que ao final do horizonte do plano (2032) será gerado um total de 3.715.376 toneladas de RCC, contendo a seguinte composição:

Tabela 29: Estimativa de composição total dos RCC.

Estimativa de composição total dos RCC				
Concreto e argamassa	**Solo e areia**	**Cerâmica**	**Outros**	**Total**
1.374.689	557.306	445.845	1.337.535	3.715.376

6.6. Projeção de geração de resíduos domiciliares

De acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico, referente os resíduos sólidos, caracterizou a geração per capita[3] de resíduos do município em 0,71 kg/hab.dia, referente o ano de 2010.

Segundo o referido plano, a Empresa Ambiental, que é responsável pelos serviços de coleta e destinação final dos resíduos domiciliares gerados no município, informou que apenas 4% do material coletado, em termos de massa, são oriundos da coleta seletiva, ou seja, apenas este quantitativo é destinado para o processo de triagem e o restante encaminhado para o aterro sanitário da Empresa Proactiva, em Biguaçu.

Conforme estudo, realizado pela COMCAP no ano de 2002, os resíduos domiciliares gerados em São José podem ser caracterizados em 42% orgânico, 42% reciclado e 16% em outros.

Diante do apresentado, para melhor representar a projeção de geração de resíduos recicláveis será considerada a taxa de 0,71kg/hab.dia e o percentual caracterizado pela COMCAP.

A tabela que segue apresenta a estimativa de projeção de resíduos gerados no município:

[3] De acordo com o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM – a geração média per capita de resíduos sólidos nos Municípios brasileiros de até 500.000 habitantes encontra-se na faixa entre 0,5 a 0,8 Kg/hab.dia.

Tabela 30: Estimativa de geração de resíduos domiciliares.

Ano	Projeção Populacional	Estimativa de geração de resíduos domiciliares (Ton/ano)			
	Total	Reciclável	Orgânico	Outros	Total
2010	209.804	22.835,70	22.835,70	8.699,31	54.370,71
2011	213.811	23.271,83	23.271,83	8.865,46	55.409,12
2012	217.227	23.643,64	23.643,64	9.007,10	56.294,38
2013	220.509	24.000,86	24.000,86	9.143,19	57.144,91
2014	223.672	24.345,13	24.345,13	9.274,34	57.964,60
2015	226.727	24.677,65	24.677,65	9.401,01	58.756,30
2016	229.684	24.999,50	24.999,50	9.523,62	59.522,61
2017	232.551	25.311,55	25.311,55	9.642,49	60.265,59
2018	235.336	25.614,68	25.614,68	9.757,97	60.987,32
2019	238.044	25.909,42	25.909,42	9.870,26	61.689,10
2020	240.683	26.196,66	26.196,66	9.979,68	62.373,00
2021	243.256	26.476,71	26.476,71	10.086,37	63.039,79
2022	245.768	26.750,13	26.750,13	10.190,52	63.690,78
2023	248.223	27.017,34	27.017,34	10.292,32	64.326,99
2024	250.625	27.278,78	27.278,78	10.391,92	64.949,47
2025	252.976	27.534,67	27.534,67	10.489,40	65.558,73
2026	255.279	27.785,33	27.785,33	10.584,89	66.155,55
2027	257.538	28.031,21	28.031,21	10.678,56	66.740,97
2028	259.755	28.272,51	28.272,51	10.770,48	67.315,51
2029	261.930	28.509,25	28.509,25	10.860,67	67.879,16
2030	264.068	28.741,95	28.741,95	10.949,32	68.433,22
2031	266.169	28.970,63	28.970,63	11.036,43	68.977,70
2032	268.235	29.195,50	29.195,50	11.122,10	69.513,10

Conforme Tabela 30, estima-se que ao final do período do plano serão geradas 535.619,65 toneladas de materiais recicláveis, apresentando a seguinte (Tabela 31) composição (quantitativa/qualitativa):

Tabela 31: Projeção dos materiais recicláveis.

Ano	Projeção Populacional	Materiais Recicláveis (Ton/ano)					
	Total	Metais	Vidro	Emb. Tetra Pak	Plástico	Papel/Papelão	Total
2010	209.804	1.631,12	1.631,12	1.087,41	10.874,14	7.611,90	22.835,70
2011	213.811	1.662,27	1.662,27	1.108,18	11.081,82	7.757,28	23.271,83
2012	217.227	1.688,83	1.688,83	1.125,89	11.258,88	7.881,21	23.643,64
2013	220.509	1.714,35	1.714,35	1.142,90	11.428,98	8.000,29	24.000,86
2014	223.672	1.738,94	1.738,94	1.159,29	11.592,92	8.115,04	24.345,13
2015	226.727	1.762,69	1.762,69	1.175,13	11.751,26	8.225,88	24.677,65
2016	229.684	1.785,68	1.785,68	1.190,45	11.904,52	8.333,17	24.999,50
2017	232.551	1.807,97	1.807,97	1.205,31	12.053,12	8.437,18	25.311,55
2018	235.336	1.829,62	1.829,62	1.219,75	12.197,46	8.538,23	25.614,68
2019	238.044	1.850,67	1.850,67	1.233,78	12.337,82	8.636,47	25.909,42
2020	240.683	1.871,19	1.871,19	1.247,46	12.474,60	8.732,22	26.196,66
2021	243.256	1.891,19	1.891,19	1.260,80	12.607,96	8.825,57	26.476,71
2022	245.768	1.910,72	1.910,72	1.273,82	12.738,16	8.916,71	26.750,13
2023	248.223	1.929,81	1.929,81	1.286,54	12.865,40	9.005,78	27.017,34
2024	250.625	1.948,48	1.948,48	1.298,99	12.989,89	9.092,93	27.278,78
2025	252.976	1.966,76	1.966,76	1.311,17	13.111,75	9.178,22	27.534,67
2026	255.279	1.984,67	1.984,67	1.323,11	13.231,11	9.261,78	27.785,33
2027	257.538	2.002,23	2.002,23	1.334,82	13.348,19	9.343,74	28.031,21
2028	259.755	2.019,47	2.019,47	1.346,31	13.463,10	9.424,17	28.272,51
2029	261.930	2.036,37	2.036,37	1.357,58	13.575,83	9.503,08	28.509,25
2030	264.068	2.053,00	2.053,00	1.368,66	13.686,64	9.580,65	28.741,95
2031	266.169	2.069,33	2.069,33	1.379,55	13.795,54	9.656,88	28.970,63
2032	268.235	2.085,39	2.085,39	1.390,26	13.902,62	9.731,83	29.195,50

7. APRESENTAÇÃO DOS CENÁRIOS DE EVOLUÇÃO E SELEÇÃO DO CENÁRIO NORMATIVO

A criação de cenários futuros, não somente em referencia ao tema do presente trabalho, apresenta-se como importante ferramenta no que diz respeito ao planejamento e a tomadas de decisões. Este processo permite relacionar os diferentes tipos de cenários criados, possibilitando assim estabelecer o melhor direcionamento para os serviços relacionados ao tema.

Para o presente trabalho serão apresentados os Cenários de Evolução, que é a projeção do serviço orientado pela condição atual; e o Normativo, onde se apresenta a projeção dos serviços fundamentado na otimização da eficiência dos serviços de coleta seletiva (Coleta Seletiva) e gerenciamento dos resíduos da construção civil (RCC).

7.1. Cenários de evolução e Normativo (RCC – Coleta Seletiva)

7.1.1. CENÁRIO DE EVOLUÇÃO – Resíduos da Construção Civil

A atual estrutura de serviço, referente o gerenciamento dos resíduos da construção civil no município de São José, envolvendo o gerador, a coleta e a destinação final de RCC, orienta que a projeção do cenário de evolução fomenta que o processo continuará em consonância com as condições ofertadas atualmente, conforme figura a seguir.

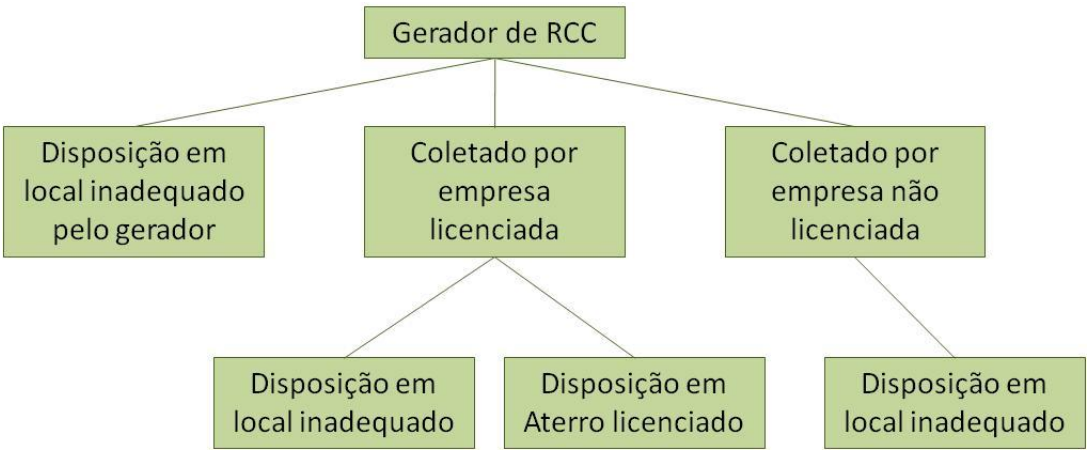


Figura 78: Fluxograma de geração à destinação dos RCC.

O município não apresenta despesa direta com este processo, no entanto resulta na omissão parcial do poder público sobre o gerenciamento dos RCC, acarretando problemas ambientais, sociais e econômicos.

Fato que a interação do poder público municipal nesta questão está relacionada com a fiscalização, principalmente, sobre as áreas utilizadas como depósitos clandestinos

(áreas irregulares para tais fins, sem licença ambiental e mecanismos de controles ambientais) deste tipo de resíduo, assim apresentando despesa indireta com o mesmo.

Por fim, entende-se que a continuidade deste cenário, acarretará no aumento e surgimento de áreas clandestinas gerando passivos ambientais que podem causar danos ambientais e a saúde da população, assim sendo adiando a alteração deste cenário e tornando-o mais complexo e oneroso.

7.1.2. CENÁRIO NORMATIVO – Resíduos da Construção Civil

O cenário normativo para o gerenciamento dos resíduos da construção civil foi elaborado almejando a implantação de Ecopontos para pequenos geradores e uma central de triagem de RCC, sendo administrado pelo poder público municipal ou por empresa privada.

Conforme apresentado no diagnóstico, os RCC gerados no município de São José e Região apresentam sua composição conforme figura a seguir.

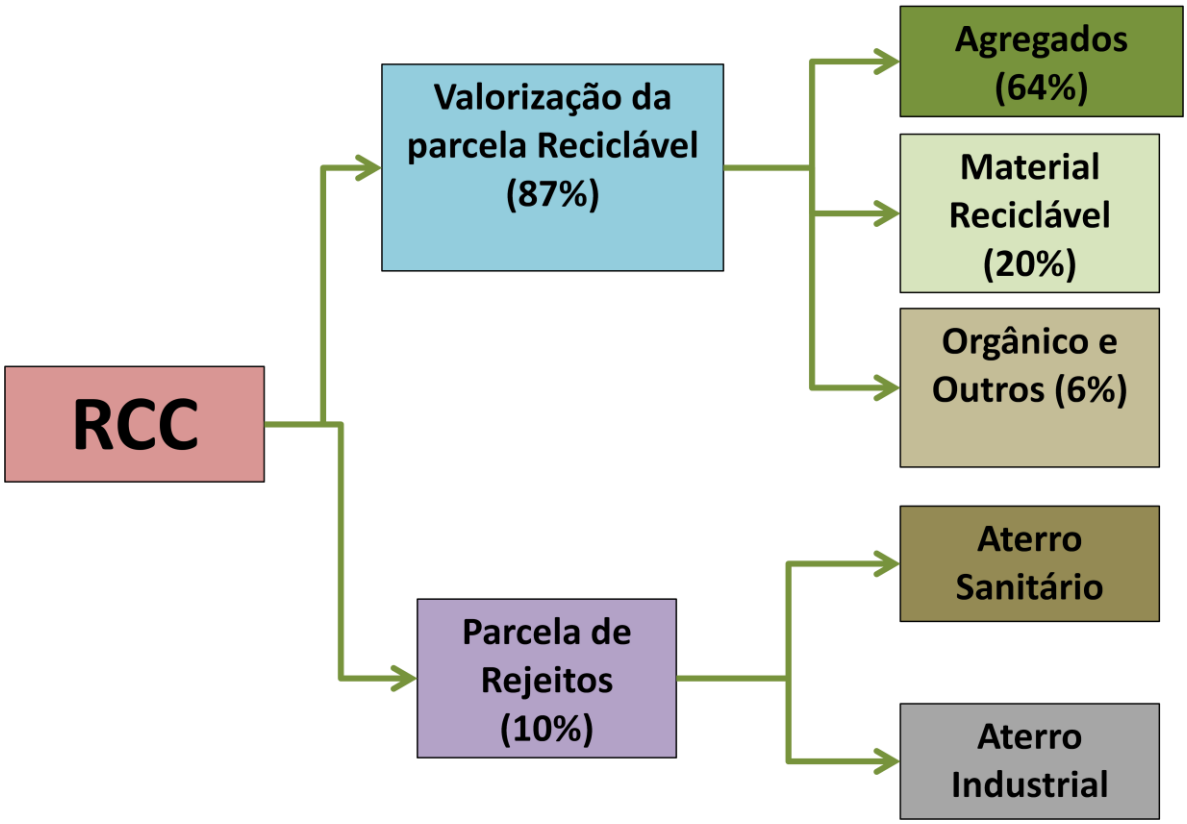


Figura 79 - Fluxograma da composição dos RCC do município.

Com base na composição dos RCC foi desenvolvidos o Cenário Normativo onde foi considerado o processamento da fração Classe A.

As tabelas que seguem apresentam a aplicação do processo de triagem e beneficiamento dos RCC (Classe A) gerados no município, resultando em valores estimados (conforme estudo realizado por Leite, 2001) para diferentes tipos.

Tabela 32: Estimativa de reaproveitamento de RCC (Classe A).

Ano	Projeção Populacional	Projeção de geração de RCC (ton/ano)	% da Fração reaproveitável de RCC (sem a fração reciclável e orgânica) - 64%	% de reaproveitamento de RCC	Material reaproveitado (Ton./ano)
	Total				
2010	209.804	-		-	-
2011	213.811	-		-	-
2012	217.227	-		-	-
2013	220.509	166.484	106.550	100,00%	106.550
2014	223.672	168.872	108.078	100,00%	108.078
2015	226.727	171.179	109.555	100,00%	109.555
2016	229.684	173.411	110.983	100,00%	110.983
2017	232.551	175.576	112.369	100,00%	112.369
2018	235.336	177.679	113.715	100,00%	113.715
2019	238.044	179.723	115.023	100,00%	115.023
2020	240.683	181.716	116.298	100,00%	116.298
2021	243.256	183.658	117.541	100,00%	117.541
2022	245.768	185.555	118.755	100,00%	118.755
2023	248.223	187.408	119.941	100,00%	119.941
2024	250.625	189.222	121.102	100,00%	121.102
2025	252.976	190.997	122.238	100,00%	122.238
2026	255.279	192.736	123.351	100,00%	123.351
2027	257.538	194.441	124.442	100,00%	124.442
2028	259.755	196.115	125.514	100,00%	125.514
2029	261.930	197.757	126.564	100,00%	126.564
2030	264.068	199.371	127.597	100,00%	127.597
2031	266.169	200.958	128.613	100,00%	128.613

Tabela 33: Estimativa de composição dos RCC reaproveitados.

Ano	Projeção Populacional	Estimativa de composição dos RCC reaproveitados (Ton./ano)			
	Total	Concreto e argamassa	Solo e areia	Cerâmica	Outros
2010	209.804	-	-	-	-
2011	213.811	-	-	-	-
2012	217.227	-	-	-	-
2013	220.509	6.160	2.497	1.998	5.993
2014	223.672	6.248	2.533	2.026	6.079
2015	226.727	9.500	3.852	3.081	9.244
2016	229.684	9.624	3.902	3.121	9.364
2017	232.551	12.993	5.267	4.214	12.641
2018	235.336	13.148	5.330	4.264	12.793
2019	238.044	16.624	6.740	5.392	16.175
2020	240.683	16.809	6.814	5.451	16.354
2021	243.256	20.386	8.265	6.612	19.835
2022	245.768	20.597	8.350	6.680	20.040
2023	248.223	24.269	9.839	7.871	23.613
2024	250.625	24.504	9.934	7.947	23.842
2025	252.976	28.268	11.460	9.168	27.504
2026	255.279	28.525	11.564	9.251	27.754
2027	257.538	32.374	13.125	10.500	31.499
2028	259.755	32.653	13.238	10.590	31.771
2029	261.930	36.585	14.832	11.865	35.596
2030	264.068	44.260	17.943	14.355	43.064
2031	266.169	52.048	21.101	16.880	50.641
2032	268.235	52.452	21.264	17.011	51.034

7.1.3. CENÁRIO DE EVOLUÇÃO – Coleta Seletiva

Como apresentado no diagnóstico do presente trabalho, o município de São José é atendido integralmente pelos serviços de coleta seletiva, porém com evidente desintegração da comunidade com o tema. Segundo o PMSB do município, sobre o tema de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), apenas 4% de massa coletada de RSU são oriundas da coleta seletiva, sendo 40% deste material ainda caracterizada como orgânico ou rejeito.

Neste sentido, pode-se estimar que apenas 2,4% do resíduo reciclado gerado no município estão efetivamente sendo recolhidos pelo serviço de Coleta Seletiva.

As tabelas que seguem apresentam a projeção de geração e o custo financeiro ao poder público municipal sobre o cenário atual, ou seja, a estimativa de geração deste resíduo relacionado com a eficiência de segregação atual, mantendo-se esta durante o horizonte do plano (20 anos).

Tabela 34: CENÁRIO DE EVOLUÇÃO - Projeção de geração de resíduo reciclável e eficiência na segregação.

Ano	Projeção Populacional	Estimativa de geração de resíduos domiciliares (Ton/ano)			
	Total	Reciclável	Total de resíduos (Orgânico, Rejeito e Reciclável)	Eficiência na segregação	Quantidade de Material Reciclável - Coleta Seletiva
2010	209.804	-	-	-	-
2011	213.811	-	-	-	-
2012	217.227	-	-	2,40%	-
2013	220.509	24.000,86	57.144,91	2,40%	576,02
2014	223.672	24.345,13	57.964,60	2,40%	584,28
2015	226.727	24.677,65	58.756,30	2,40%	592,26
2016	229.684	24.999,50	59.522,61	2,40%	599,99
2017	232.551	25.311,55	60.265,59	2,40%	607,48
2018	235.336	25.614,68	60.987,32	2,40%	614,75
2019	238.044	25.909,42	61.689,10	2,40%	621,83
2020	240.683	26.196,66	62.373,00	2,40%	628,72
2021	243.256	26.476,71	63.039,79	2,40%	635,44
2022	245.768	26.750,13	63.690,78	2,40%	642,00
2023	248.223	27.017,34	64.326,99	2,40%	648,42
2024	250.625	27.278,78	64.949,47	2,40%	654,69
2025	252.976	27.534,67	65.558,73	2,40%	660,83
2026	255.279	27.785,33	66.155,55	2,40%	666,85
2027	257.538	28.031,21	66.740,97	2,40%	672,75
2028	259.755	28.272,51	67.315,51	2,40%	678,54
2029	261.930	28.509,25	67.879,16	2,40%	684,22
2030	264.068	28.741,95	68.433,22	2,40%	689,81
2031	266.169	28.970,63	68.977,70	2,40%	695,30
2032	268.235	29.195,50	69.513,10	2,40%	700,69

Tabela 35: CENÁRIO DE EVOLUÇÃO - Projeção de geração de resíduo reciclável, relacionado a sua caracterização.

Ano	Projeção Populacional	Materiais Recicláveis (Ton/ano)					
	Total	Metais	Vidro	Emb. Tetra Pak	Plástico	Papel/Papelão	Total
2010	209.804	-	-	-	-	-	-
2011	213.811	-	-	-	-	-	-
2012	217.227	-	-	-	-	-	-
2013	220.509	41,13	41,13	27,42	274,33	192,01	576,02
2014	223.672	41,72	41,72	27,81	278,26	194,76	584,28
2015	226.727	42,29	42,29	28,19	282,06	197,42	592,26
2016	229.684	42,84	42,84	28,56	285,74	200,00	599,99
2017	232.551	43,38	43,38	28,92	289,31	202,49	607,48
2018	235.336	43,90	43,90	29,27	292,77	204,92	614,75
2019	238.044	44,40	44,40	29,60	296,14	207,28	621,83
2020	240.683	44,90	44,90	29,93	299,43	209,57	628,72
2021	243.256	45,38	45,38	30,25	302,63	211,81	635,44
2022	245.768	45,84	45,84	30,56	305,75	214,00	642,00
2023	248.223	46,30	46,30	30,87	308,81	216,14	648,42
2024	250.625	46,75	46,75	31,17	311,79	218,23	654,69
2025	252.976	47,19	47,19	31,46	314,72	220,28	660,83
2026	255.279	47,62	47,62	31,75	317,58	222,28	666,85
2027	257.538	48,04	48,04	32,03	320,40	224,25	672,75
2028	259.755	48,45	48,45	32,30	323,15	226,18	678,54
2029	261.930	48,86	48,86	32,57	325,86	228,07	684,22
2030	264.068	49,26	49,26	32,84	328,52	229,94	689,81
2031	266.169	49,65	49,65	33,10	331,13	231,77	695,30
2032	268.235	50,03	50,03	33,36	333,70	233,56	700,69

Tabela 36: CENÁRIO DE EVOLUÇÃO - Projeção de despesa com as condições atuais de segregação de resíduos recicláveis.

Ano	Projeção Populacional	Estimativa de geração de resíduos domiciliares (Ton/ano)					
	Total	Reciclável	Total de resíduos (Orgânico, Rejeito e Reciclável)	Eficiência na segregação	Despesa coleta convencional, referente o volume de materiais recicláveis (R$)	Despesa Destino final, referente o volume de materiais recicláveis (R$)	Despesa Total, referente os materiais recicláveis (R$)
2010	209.804	-	-	-	-	-	-
2011	213.811	-	-	-	-	-	-
2012	217.227	-	-	-	-	-	-
2013	220.509	24.000,86	57.144,91	2,40%	R$ 2.690.577,17	R$ 2.540.892,44	R$ 5.231.469,61
2014	223.672	24.345,13	57.964,60	2,40%	R$ 2.729.171,04	R$ 2.577.339,22	R$ 5.306.510,26
2015	226.727	24.677,65	58.756,30	2,40%	R$ 2.766.447,13	R$ 2.612.541,53	R$ 5.378.988,66
2016	229.684	24.999,50	59.522,61	2,40%	R$ 2.802.527,46	R$ 2.646.614,60	R$ 5.449.142,06
2017	232.551	25.311,55	60.265,59	2,40%	R$ 2.837.509,63	R$ 2.679.650,62	R$ 5.517.160,25
2018	235.336	25.614,68	60.987,32	2,40%	R$ 2.871.491,27	R$ 2.711.741,76	R$ 5.583.233,03
2019	238.044	25.909,42	61.689,10	2,40%	R$ 2.904.533,38	R$ 2.742.945,64	R$ 5.647.479,02
2020	240.683	26.196,66	62.373,00	2,40%	R$ 2.936.733,58	R$ 2.773.354,44	R$ 5.710.088,03
2021	243.256	26.476,71	63.039,79	2,40%	R$ 2.968.128,47	R$ 2.803.002,74	R$ 5.771.131,21
2022	245.768	26.750,13	63.690,78	2,40%	R$ 2.998.779,05	R$ 2.831.948,14	R$ 5.830.727,20
2023	248.223	27.017,34	64.326,99	2,40%	R$ 3.028.734,14	R$ 2.860.236,74	R$ 5.888.970,89
2024	250.625	27.278,78	64.949,47	2,40%	R$ 3.058.042,54	R$ 2.887.914,63	R$ 5.945.957,18
2025	252.976	27.534,67	65.558,73	2,40%	R$ 3.086.728,66	R$ 2.915.004,86	R$ 6.001.733,52
2026	255.279	27.785,33	66.155,55	2,40%	R$ 3.114.829,10	R$ 2.941.541,98	R$ 6.056.371,08
2027	257.538	28.031,21	66.740,97	2,40%	R$ 3.142.392,66	R$ 2.967.572,11	R$ 6.109.964,77
2028	259.755	28.272,51	67.315,51	2,40%	R$ 3.169.443,76	R$ 2.993.118,27	R$ 6.162.562,02
2029	261.930	28.509,25	67.879,16	2,40%	R$ 3.195.982,38	R$ 3.018.180,47	R$ 6.214.162,85
2030	264.068	28.741,95	68.433,22	2,40%	R$ 3.222.069,54	R$ 3.042.816,32	R$ 6.264.885,87
2031	266.169	28.970,63	68.977,70	2,40%	R$ 3.247.705,24	R$ 3.067.025,84	R$ 6.314.731,08
2032	268.235	29.195,50	69.513,10	2,40%	R$ 3.272.913,88	R$ 3.090.832,05	R$ 6.363.745,93
Total	**-**	**535.619,45**	**1.275.284,41**	**-**	**R$ 60.044.740,09**	**R$ 56.704.274,40**	**R$ 116.749.014,50**

7.1.4. CENÁRIO NORMATIVO – Coleta Seletiva

O método para elaboração do cenário normativo, que é fundamentada na articulação de medidas e propostas almejando o futuro desejado ou necessário, foi fixado em consonância entre os processos que integram os serviços de coleta seletiva, ou seja, a alteração das características atuais para a construção deste cenário foi estabelecida através da identificação de problemas dentro do processo supracitado.

Conforme descrito anteriormente, o município é contemplado integralmente pelo serviço de coleta seletiva, no entanto apresenta como principal fator agravante do sistema a ineficiência de segregação dos resíduos.

Neste sentido, o Cenário Normativo foi criado aplicando a otimização do processo de segregação de resíduos ao longo do horizonte do plano, iniciando com as condições atuais (2,4%) e atingindo a eficiência de 80% no decorrer do plano. Este processo diz respeito a separação dos resíduos nas próprias residências, consistindo no acondicionamento dos resíduos recicláveis em sacos, sacolas e demais embalagens que não envolva o acondicionamento de outros tipos de resíduos, como o rejeito e o orgânico, junto com os materiais recicláveis.

As tabelas que seguem apresentam a projeção de geração e o custo financeiro ao poder público municipal sobre o cenário normativo, tendo como base a otimização gradativa do processo de segregação dos resíduos.

Tabela 37: CENÁRIO NORMATIVO - Projeção de geração de resíduo reciclável e eficiência na segregação.

Ano	Projeção Populacional	Estimativa de geração de resíduos domiciliares (Ton/ano)			
	Total	Reciclável	Total de resíduos (Orgânico, Rejeito e Reciclável)	Eficiência na segregação	Volume Material Reciclável - Coleta Seletiva
2010	209.804	-	-	-	-
2011	213.811	-	-	-	-
2012	217.227	-	-	2,40%	-
2013	220.509	24.000,86	57.144,91	5,00%	1.200,04
2014	223.672	24.345,13	57.964,60	10,00%	2.434,51
2015	226.727	24.677,65	58.756,30	20,00%	4.935,53
2016	229.684	24.999,50	59.522,61	25,00%	6.249,87
2017	232.551	25.311,55	60.265,59	30,00%	7.593,46
2018	235.336	25.614,68	60.987,32	35,00%	8.965,14
2019	238.044	25.909,42	61.689,10	40,00%	10.363,77
2020	240.683	26.196,66	62.373,00	45,00%	11.788,50
2021	243.256	26.476,71	63.039,79	50,00%	13.238,36
2022	245.768	26.750,13	63.690,78	60,00%	16.050,08
2023	248.223	27.017,34	64.326,99	70,00%	18.912,14
2024	250.625	27.278,78	64.949,47	80,00%	21.823,02
2025	252.976	27.534,67	65.558,73	80,00%	22.027,73
2026	255.279	27.785,33	66.155,55	80,00%	22.228,27
2027	257.538	28.031,21	66.740,97	80,00%	22.424,97
2028	259.755	28.272,51	67.315,51	80,00%	22.618,01
2029	261.930	28.509,25	67.879,16	80,00%	22.807,40
2030	264.068	28.741,95	68.433,22	80,00%	22.993,56
2031	266.169	28.970,63	68.977,70	80,00%	23.176,51
2032	268.235	29.195,50	69.513,10	80,00%	23.356,40

Tabela 38: CENÁRIO NORMATIVO - Projeção de geração de resíduo reciclável, relacionado a sua caracterização.

Ano	Projeção Populacional	Materiais Recicláveis (Ton/ano)					
	Total	Metais	Vidro	Emb. Tetra Pak	Plástico	Papel/Papelão	Total
2010	209.804	-	-	-	-	-	-
2011	213.811	-	-	-	-	-	-
2012	217.227	-	-	-	-	-	-
2013	220.509	85,69	85,69	57,13	571,52	400,01	1.200,04
2014	223.672	173,84	173,84	115,89	1.159,43	811,50	2.434,51
2015	226.727	352,43	352,43	234,95	2.350,53	1.645,18	4.935,53
2016	229.684	446,29	446,29	297,52	2.976,49	2.083,29	6.249,87
2017	232.551	542,23	542,23	361,49	3.616,37	2.531,15	7.593,46
2018	235.336	640,17	640,17	426,78	4.269,63	2.988,38	8.965,14
2019	238.044	740,05	740,05	493,36	4.935,72	3.454,59	10.363,77
2020	240.683	841,78	841,78	561,19	5.614,24	3.929,50	11.788,50
2021	243.256	945,31	945,31	630,21	6.304,74	4.412,79	13.238,36
2022	245.768	1.146,09	1.146,09	764,06	7.643,81	5.350,03	16.050,08
2023	248.223	1.350,46	1.350,46	900,31	9.006,86	6.304,05	18.912,14
2024	250.625	1.558,32	1.558,32	1.038,88	10.393,16	7.274,34	21.823,02
2025	252.976	1.572,94	1.572,94	1.048,62	10.490,66	7.342,58	22.027,73
2026	255.279	1.587,26	1.587,26	1.058,17	10.586,16	7.409,42	22.228,27
2027	257.538	1.601,30	1.601,30	1.067,54	10.679,84	7.474,99	22.424,97
2028	259.755	1.615,09	1.615,09	1.076,72	10.771,77	7.539,34	22.618,01
2029	261.930	1.628,61	1.628,61	1.085,74	10.861,97	7.602,47	22.807,40
2030	264.068	1.641,90	1.641,90	1.094,60	10.950,63	7.664,52	22.993,56
2031	266.169	1.654,97	1.654,97	1.103,31	11.037,76	7.725,50	23.176,51
2032	268.235	1.667,81	1.667,81	1.111,88	11.123,43	7.785,47	23.356,40

Tabela 39: CENÁRIO DE NORMATIVO – Comparação das despesas entre os cenários de evolução e normativo.

Ano	Projeção Populacional	Estimativa de geração de resíduos domiciliares (Ton/ano)					
	Total	Reciclável	Total de resíduos (Orgânico, Rejeito e Reciclável)	Eficiência na segregação	Despesa coleta convencional, referente o volume de materiais recicláveis (R$)	Despesa Destino final, referente o volume de materiais recicláveis (R$)	Despesa Total, referente os materiais recicláveis (R$)
2010	209.804	-	-	2,40%	-	-	-
2011	213.811	-	-	2,40%	-	-	-
2012	217.227	-	-	2,40%	-	-	-
2013	220.509	24.000,86	57.144,91	5,00%	R$ 2.618.901,96	R$ 2.473.204,73	R$ 5.092.106,69
2014	223.672	24.345,13	57.964,60	10,00%	R$ 2.516.653,62	R$ 2.376.644,77	R$ 4.893.298,40
2015	226.727	24.677,65	58.756,30	20,00%	R$ 2.267.579,61	R$ 2.141.427,48	R$ 4.409.007,10
2016	229.684	24.999,50	59.522,61	25,00%	R$ 2.153.581,55	R$ 2.033.771,47	R$ 4.187.353,02
2017	232.551	25.311,55	60.265,59	30,00%	R$ 2.035.099,12	R$ 1.921.880,57	R$ 3.956.979,69
2018	235.336	25.614,68	60.987,32	35,00%	R$ 1.912.366,11	R$ 1.805.975,56	R$ 3.718.341,67
2019	238.044	25.909,42	61.689,10	40,00%	R$ 1.785.573,80	R$ 1.686.237,07	R$ 3.471.810,88
2020	240.683	26.196,66	62.373,00	45,00%	R$ 1.654.921,59	R$ 1.562.853,43	R$ 3.217.775,01
2021	243.256	26.476,71	63.039,79	50,00%	R$ 1.520.557,62	R$ 1.435.964,52	R$ 2.956.522,14
2022	245.768	26.750,13	63.690,78	60,00%	R$ 1.229.007,81	R$ 1.160.634,49	R$ 2.389.642,29
2023	248.223	27.017,34	64.326,99	70,00%	R$ 930.963,36	R$ 879.171,13	R$ 1.810.134,49
2024	250.625	27.278,78	64.949,47	80,00%	R$ 626.648,06	R$ 591.785,79	R$ 1.218.433,85
2025	252.976	27.534,67	65.558,73	80,00%	R$ 632.526,36	R$ 597.337,06	R$ 1.229.863,43
2026	255.279	27.785,33	66.155,55	80,00%	R$ 638.284,65	R$ 602.775,00	R$ 1.241.059,65
2027	257.538	28.031,21	66.740,97	80,00%	R$ 643.932,92	R$ 608.109,04	R$ 1.252.041,96
2028	259.755	28.272,51	67.315,51	80,00%	R$ 649.476,18	R$ 613.343,91	R$ 1.262.820,09
2029	261.930	28.509,25	67.879,16	80,00%	R$ 654.914,42	R$ 618.479,60	R$ 1.273.394,03
2030	264.068	28.741,95	68.433,22	80,00%	R$ 660.260,15	R$ 623.527,94	R$ 1.283.788,09
2031	266.169	28.970,63	68.977,70	80,00%	R$ 665.513,37	R$ 628.488,90	R$ 1.294.002,27
2032	268.235	29.195,50	69.513,10	80,00%	R$ 670.679,07	R$ 633.367,22	R$ 1.304.046,30
Total	**-**	**535.619,45**	**1.275.284,41**	**-**	**R$ 26.467.441,36**	**R$ 24.994.979,66**	**R$ 51.462.421,02**

7.1.5. Considerações entre os cenários de evolução e normativo, referente à coleta seletiva

Em observação os valores apresentados, entre os cenários criados, torna-se evidente que o processo de segregação de resíduos é um dos segmentos mais importantes para a consolidação da eficiência do sistema de reciclagem.

Este processo quando realizado resulta em inúmeras vantagens para o setor econômico e social e para o meio natural, citando-se os seguintes como principais:

- Redução das despesas com a coleta convencional;
- Redução das despesas com destinação em aterros sanitários;
- Geração de emprego;
- Aumento da vida útil do aterro sanitário;
- Aumento de renda para a população que trabalha com o referido material;
- Aumento da vida útil da matéria prima que compõe os variados materiais recicláveis, incorporando-os novamente na cadeia produtiva; e
- Redução da extração de matéria prima (*in natura*).

Conforme apresenta a tabela a seguir, observa-se que com a otimização do processo de segregação dos resíduos, estabelecido a ordem de 80% de eficiência no decorrer do horizonte do plano, é possível reduzir os gastos com a coleta e destinação final destes materiais na ordem aproximada de R$ 65 milhões de reais (valor total no horizonte do plano), incorporando, de forma estimada, 292 mil toneladas de materiais recicláveis na cadeia produtiva.

Fato que a otimização deste processo está relacionada a inúmeras ações, programas e políticas a serem implantadas no município, tendo como objetivo promover a conscientização e educação da população sobre o tema, sendo assim necessário investir em campanhas que norteiem a eficiência desejada.

Tabela 40: comparativo entre os cenários de evolução e normativo referente a coleta seletiva

Ano	Projeção Populacional	Estimativa de geração de resíduos domiciliares (Ton/ano)					
	Total	Geração de materiais recicláveis	Materiais recicláveis coletados - CENÁRIO DE EVOLUÇÃO	Materiais recicláveis coletados - CENÁRIO NORMATIVO	Despesa materiais recicláveis não coletados - CENÁRIO DE EVOLUÇÃO	Despesa materiais recicláveis não coletados - CENÁRIO NORMATIVO	Diferença de despesa entre CENÁRIO DE EVOLUÇÃO e CENÁRIO NORMATIVO
2010	209.804	-	-	-	-	-	-
2011	213.811	-	-	-	-	-	-
2012	217.227	23.643,64	-	-	-	-	-
2013	220.509	24.000,86	576,02	1.200,04	R$ 5.231.469,61	R$ 5.092.106,69	R$ 139.362,92
2014	223.672	24.345,13	584,28	2.434,51	R$ 5.306.510,26	R$ 4.893.298,40	R$ 413.211,86
2015	226.727	24.677,65	592,26	4.935,53	R$ 5.378.988,66	R$ 4.409.007,10	R$ 969.981,56
2016	229.684	24.999,50	599,99	6.249,87	R$ 5.449.142,06	R$ 4.187.353,02	R$ 1.261.789,04
2017	232.551	25.311,55	607,48	7.593,46	R$ 5.517.160,25	R$ 3.956.979,69	R$ 1.560.180,56
2018	235.336	25.614,68	614,75	8.965,14	R$ 5.583.233,03	R$ 3.718.341,67	R$ 1.864.891,36
2019	238.044	25.909,42	621,83	10.363,77	R$ 5.647.479,02	R$ 3.471.810,88	R$ 2.175.668,15
2020	240.683	26.196,66	628,72	11.788,50	R$ 5.710.088,03	R$ 3.217.775,01	R$ 2.492.313,01
2021	243.256	26.476,71	635,44	13.238,36	R$ 5.771.131,21	R$ 2.956.522,14	R$ 2.814.609,07
2022	245.768	26.750,13	642,00	16.050,08	R$ 5.830.727,20	R$ 2.389.642,29	R$ 3.441.084,90
2023	248.223	27.017,34	648,42	18.912,14	R$ 5.888.970,89	R$ 1.810.134,49	R$ 4.078.836,39
2024	250.625	27.278,78	654,69	21.823,02	R$ 5.945.957,18	R$ 1.218.433,85	R$ 4.727.523,33
2025	252.976	27.534,67	660,83	22.027,73	R$ 6.001.733,52	R$ 1.229.863,43	R$ 4.771.870,09
2026	255.279	27.785,33	666,85	22.228,27	R$ 6.056.371,08	R$ 1.241.059,65	R$ 4.815.311,43
2027	257.538	28.031,21	672,75	22.424,97	R$ 6.109.964,77	R$ 1.252.041,96	R$ 4.857.922,81
2028	259.755	28.272,51	678,54	22.618,01	R$ 6.162.562,02	R$ 1.262.820,09	R$ 4.899.741,94
2029	261.930	28.509,25	684,22	22.807,40	R$ 6.214.162,85	R$ 1.273.394,03	R$ 4.940.768,82
2030	264.068	28.741,95	689,81	22.993,56	R$ 6.264.885,87	R$ 1.283.788,09	R$ 4.981.097,78
2031	266.169	28.970,63	695,30	23.176,51	R$ 6.314.731,08	R$ 1.294.002,27	R$ 5.020.728,81
2032	268.235	29.195,50	700,69	23.356,40	R$ 6.363.745,93	R$ 1.304.046,30	R$ 5.059.699,63
Total		**559.263,09**	**12.854,87**	**305.187,26**	**R$ 116.749.014,50**	**R$ 51.462.421,02**	**R$ 65.286.593,48**

8. PROGRAMAÇÃO DAS AÇÕES DO PLANO

A partir das projeções apresentadas nos itens anteriores e para se considerar os elementos indicados no diagnóstico, foram estabelecidos Programas, Projetos e Ações para o gerenciamento dos resíduos da construção civil e coleta seletiva, objetivando, pelo manejo diferenciado e pela reciclagem, a correção dos problemas ambientais ocasionados pela ineficiência dos sistemas.

8.1. Compatibilidade com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos

O Plano Plurianual (PPA), estabelecido no artigo 165 da Constituição Federal e regulamentado pelo Decreto N.º 2.829, de 29 de outubro de 1998, determina as medidas, gastos e objetivos a serem acompanhados pelo Governo Federal ao longo de um período de quatro anos. O PPA, constituído no primeiro ano de uma gestão, é uma lei de iniciativa do Poder Executivo que estabelece as diretrizes, objetivos e metas da administração pública estadual para as despesas de capital e outras destas derivadas e para as relativas aos programas de duração continuada. Com finalidade de coordenar as ações governamentais, o PPA além de nortear as Leis de Diretrizes Orçamentárias (LDOs) e os Orçamentos Anuais (LOAs), também teve orientar todos os planos setoriais instituídos durante o seu período de vigência. Assim sendo, o PPA organiza as ações do Governo para um período de quatro anos, determinando uma diretriz estratégica aos orçamentos anuais. Este Plano (PPA) permite articular a instância executiva da administração pública, proporcionando a base para a construção das ações governamentais integradas, e também para a articulação dessas ações com as da iniciativa privada, do terceiro setor e das demais esferas de governo.

Com este plano (PPA), o Governo se tornou obrigado a planejar todas as suas ações e também seu orçamento de modo a não descumprir as diretrizes nele contidas. Conforme a Constituição, sugere-se que a iniciativa privada desenvolva suas ações para as áreas abordadas pelo plano vigente.

Desta forma, o Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e Coleta Seletiva deverá compatibilizar-se com o Plano Plurianual do município, a fim de permitir o desenvolvimento das ações planejadas as quais devem ser viáveis dentro do quadro orçamentário do município.

Na sequência apresentam-se algumas possíveis fontes de investimentos para os serviços projetados.

8.1.1. Possíveis fontes de investimento

A discussão de alternativas de financiamento deve-se principalmente a falta de recursos dos municípios, já que as receitas correntes são insuficientes para financiar grandes investimentos. Para suprir os custos no investimento em infraestrutura, referente o presente tema existe meios possíveis, entre os quais se destacam:

COBRANÇA DIRETA DOS USUÁRIOS - TAXA OU TARIFA - A modalidade mais importante e fundamental para o financiamento dos serviços públicos que esses possam ser individualizados (divisíveis) e quantificados. Uma política de cobrança (taxa e/ou tarifa) bem formulada pode ser suficiente para financiar os serviços e alavancar seus investimentos diretamente ou mediante empréstimos, podendo até mesmo não depender de empréstimos a médio ou longo prazo.

SUBVENÇÕES PÚBLICAS – Esta é a forma predominante de financiamento dos investimentos e de custeio parcial dos serviços de resíduos sólidos e de águas pluviais. São recursos com disponibilidade não estável e sujeitos a restrições em razão do contingenciamento na execução orçamentária.

SUBSÍDIOS TARIFÁRIOS - Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de cobrir o custo integral dos serviços. As tarifas devem levar em conta as características dos lotes urbanos e nível de renda.

BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) – Apóia projetos de investimentos, públicos ou privados, que contribuam para a universalização do acesso aos serviços de Saneamento Básico e à recuperação de áreas ambientalmente degradadas, a partir da gestão integrada dos recursos hídricos e da adoção das bacias hidrográficas como unidade básica de planejamento.

A linha Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos financia investimentos relacionados a: abastecimento de água, esgotamento sanitário, efluentes e resíduos industriais, resíduos sólidos, gestão de recursos hídricos (tecnologias e processos, bacias hidrográficas), recuperação de áreas ambientalmente degradadas, desenvolvimento institucional, despoluição de bacias, em regiões onde já estejam constituídos Comitês e macro drenagem.

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento - plano do governo federal que visa estimular o crescimento da economia brasileira, através do investimento em obras de infraestrutura, entre eles saneamento básico.

FUNASA – A missão institucional da Fundação Nacional de Saúde compreende duas vertentes principais que se vão desenvolver mediante a elaboração de planos estratégicos nos segmentos de Saneamento Ambiental e de Atenção Integral à Saúde Indígena. A FUNASA como integrante do componente de infraestrutura social e urbana do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) atua em articulação com os Ministérios das Cidades e da Integração Nacional, e priorizou cinco eixos de atuação, sendo: Saneamento em Áreas Especiais, Saneamento em áreas de relevante interesse epidemiológico, Saneamento em municípios com população total de até 50.000 habitantes, Saneamento Rural e Ações complementares de saneamento.

FAT (Fundo de Amparo ao trabalhador) – O "site" do BNDES informa que existe saldo dos depósitos especiais do FAT vinculados à infra-estrutura.

Segundo a mesma fonte, esses recursos destinam-se a programas de financiamento a projetos de infra-estrutura nos setores de energia, transporte, saneamento, telecomunicações e logística, e a projetos de infra-estrutura industrial, nos setores de papel e celulose, siderurgia, petroquímica e bens de capital sob encomenda.

BADESC (Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina S.A.) – Através do Pro-FDM o BADESC visa apoiar, com financiamentos de médio e longo prazo, a realização de obras de infra-estrutura e melhoria dos serviços nos municípios do Estado de Santa Catarina, resgatando a retomada do crescimento econômico com geração de emprego e renda à população catarinense.

As prefeituras devem atender as seguintes condições:

- Plano que demonstre as reais condições de melhoria da gestão e arrecadação fiscal, em decorrência da execução do plano de investimentos;

- Capacidade de endividamento e de pagamento de acordo com as normas pertinentes emanadas do Senado Federal, obedecidas ainda, as normas complementares, dali decorrentes;

- Convênio de adesão ao Programa da Secretaria de Estado do Planejamento;

Para contratar o Pro-FDm os financiamentos no âmbito serão objeto de contratos específicos entre o BADESC e os mutuários, obedecido sempre o conjunto de normas

principais e acessórias estabelecidas para aplicações de recursos da espécie e que atendam, sob todas as condições os objetivos do Programa.

-Fundos internacionais de investimentos – As prefeituras têm acesso também a fontes de financiamentos internacionais, as quais poderiam com isso ampliar suas opções de condições, taxas e amortizações para a contratação de empréstimos. As fontes são inúmeras e as taxas diferenciadas, porém os requisitos para a contratação são grandes, o que absorve do tomador muita organização e atenção nos procedimentos a serem adotados.

Uma das principais fontes de financiamento internacional é o BIRD (International Bank for Reconstruction and Development). O BIRD foi criado em 1945 e conta hoje com 185 países membros, entre eles o Brasil. Juntamente com a IDA (Associação Internacional de Desenvolvimento), constitui o Banco Mundial, organização que tem como principal objetivo à promoção do progresso econômico e social dos países membros mediante o financiamento de projetos com vistas a melhoria das condições de vida nesses países.

O BIRD é uma das maiores fontes de conhecimento e financiamento do mundo, que oferece apoio aos governos dos países membros em seus esforços para investir em escolas e centros de saúde, fornecimento de água e energia, combate a doenças e proteção ao meio ambiente. Ao contrário dos bancos comerciais, o Banco Mundial fornece crédito a juros baixos ou até mesmo sem juros aos países que não conseguem obter empréstimos para desenvolvimento.

PARCERIAS PÚBLICOS PRIVADAS (PPP'S) – PPP´S (modalidades especiais de concessões) foram reguladas recentemente e ainda são pouco utilizadas como forma de financiamento dos serviços. As PPP´S subdividem-se em concessões patrocinadas e concessões administrativas. As concessões patrocinadas são aquelas em que a Administração Pública paga ao concessionário contraprestação pecuniária ao lado das tarifas cobradas dos usuários do serviço público, de modo a complementar a remuneração do particular. Destina-se, aos serviços de saneamento básico financeiramente insustentável, em que existe o risco do concessionário assumir atividade deficitária. Para viabilizar os investimentos particulares e aproveitar o ganho de eficiência da atividade empresarial privada nos serviços de saneamento básico. Nas concessões administrativas, a Administração Pública faz às vezes do usuário para efeito de custeio, de modo a remunerar, integralmente, o parceiro privado. A Administração concede a prestação do serviço ao parceiro privado, e, no lugar do usuário ou beneficiário direto da atividade, aquela própria remunera o concessionário na exata proporção dos serviços prestados.

8.2. Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas

Os programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do presente plano foram estabelecidos em consonância com as necessidades identificadas no diagnóstico, referente o gerenciamento dos RCC e Coleta Seletiva.

Referente a Resolução CONAMA N^0 307 de 2002, estabelece em seu Art. 6º, as seguintes medidas para o Gerenciamento Integrado dos RCC.

- **Cadastro de áreas públicas ou privadas, aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes.**

- **Estabelecimento de processos de licenciamento para áreas de beneficiamento e disposição final de resíduos.**

- **Proibição da disposição de resíduos de construção em áreas não licenciadas.**

- **Incentivo à reinserção dos resíduos reutilizáveis ou recicláveis no ciclo produtivo.**

- **Definição de critérios para o cadastramento de transportadores.**

- **Ações de orientação, de fiscalização e controle dos agentes envolvidos.**

- **Ações educativas, visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação.**

Observado as ações, orientadas pela Resolução CONAMA N^0 307/02, nota-se que há preocupação do legislador em nortear mecanismos que articulem de forma eficaz o gerenciamento de resíduos da construção civil, promovendo a interação de meios de prevenção, correção, educação e de orientação sobre os segmentos que compreendem o gerenciamento de RCC.

Referente os serviços de coleta seletiva, a Lei N^0 12.305 de 02 de agosto de 2010, determina em seu Art. 35, que com a existência do sistema de coleta seletiva os consumidores são obrigados a:

> *I - acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados;*
> *II - disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.*
> *Parágrafo único. O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva referido no* ***caput****, na forma de lei municipal.*

Neste sentido, observa-se que a referida lei estabelece essencial prerrogativa para a efetiva qualidade dos serviços, visando o tratamento adequado para os diferentes resíduos.

Como apresentado no Cenário Normativo, referente à coleta seletiva, um dos principais segmentos para eficiência de tal serviço é a segregação dos resíduos. Neste sentido, o conceito estabelecido pela lei (12.305/10) fomenta a criação de um cenário em que a população (consumidores) tem responsabilidade pelo resíduo gerado, em âmbito domiciliar, sendo encarregada pelas atividades de pré-seleção e acondicionamento adequado de tais resíduos.

Por fim, salienta-se que para a maximização da segregação dos resíduos, deve-se integrar um conjunto de ações que objetivam tal finalidade, como exemplo programas de educação ambiental de forma contínua, programas de fiscalização, incentivos econômicos e criação de lei municipal que normatize os direitos e deveres dos diferentes agentes envolvidos no processo.

8.2.1. Base para definição das proposições

A partir do diagnóstico dos serviços de Coleta Seletiva e Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil identificado no município de São José, estabeleceu-se uma listagem de proposições, além das apresentadas anteriormente, que poderão se constituir em ações efetivas para o presente Plano.

Esta listagem foi elaborada a partir de observações em campo, análise documental e entrevistas com partes envolvidas na gestão de resíduos do município, porém serve apenas como base para as discussões e subsídios para a formatação do planejamento futuro.

Estas proposições terão sua pertinência avaliada sob o ponto de vista técnico e econômico a partir de um detalhamento capaz de contemplar valores de investimento, prazos e outros aspectos relacionados a cada ação.

As proposições foram ordenadas por temas, compreendendo estrutura operacional dos serviços, valorização de resíduos, estrutura político-administrativa, educação ambiental, conscientização e capacitação, conforme apresentadas a seguir:

8.2.2. Programas, projetos e ações – RCC

Implantação de Pontos itinerante de RCC

Dispor contentores (ex: Caixas metálicas de 5m³) de armazenamento de RCC em locais estratégicos da cidade, tais como postos de saúde, escolas municipais, praças públicas, etc. Propõe-se que estes contentores sejam disponibilizados itinerantemente por setores a serem definidos, formando Pontos de RCC, a fim de proporcionar destino para pequenos volumes gerados pela população. Esses contentores poderão ficar disponíveis para população por um período de até três dias, após isso um veículo apropriado fará a remoção do conteúdo e encaminhará para local adequado (unidade de valorização dos resíduos).

Para realização da coleta e transporte deve-se evitar que o veículo ande em altas velocidades e que o contentor esteja com excesso de carga, a fim de evitar derramamento de carga.

A equipe deve ser composta de no mínimo 01 (um) motorista e 01 (um) ajudante, sendo devidamente treinados e sempre utilizando todos os equipamentos de proteção individual (luvas, botas, coletes reflexíveis e uniforme padrão), alem de cones de sinalização para o veículo coletor.

Cadastro de áreas públicas ou privadas, aptas para recebimento dos Pontos itinerantes (pequenos volumes)

O cadastro destas áreas, devidamente licenciadas, faz-se relevante para a identificação e informatização à população sobre os locais de recebimento de resíduos gerados em pequenos volumes (considerando os resíduos recicláveis e de construção civil), os quais, posteriormente, devem passar pelo processo de triagem e serem direcionados para os locais específicos, em referencia os diferentes tipos de resíduos caracterizados.

Nestes locais deverá ser prevista de disponibilização de ao menos um funcionário, que será responsável pelo recebimento e classificação dos resíduos.

Caracterização da quantificação e qualificação dos Resíduos da Construção Civil

Identificar as características quantitativas e qualitativas dos resíduos da construção civil, assim fomentando o conhecimento do perfil destes resíduos gerados no município,

através de relatórios periódicos a serem encaminhados à Fundação de Meio Ambiente Municipal pelas empresas atuantes no município, referente aos RCC's coletados em São José.

Criar sistemas para reciclagem/reaproveitamento dos RCC

Disponibilizar o município de São José de alternativa técnica e economicamente viável para a valorização de resíduos de origem da construção civil, a fim de produzir substrato para estradas e/ou agregados da construção civil. Como exemplo cita-se unidades de britagem e trituração de RCC, classificados de acordo a resolução CONAMA Nº 307/2002 como Classe A (ANEXO VI – Pré-dimensionamento da Usina de Tratamento e Valorização de RCC).

Aumento no controle da disposição de resíduos de construção em áreas não licenciadas

Com o apoio da Guarda Ambiental municipal de São José fixar placas nos locais identificados como depósitos clandestinos de RCC, caracterizando o gravame do ato. Além desta ação, devem-se realizar periodicamente visitas nos referidos locais, e em outros que se fizerem necessário, para fiscalização dos mesmos.

No sentido de evitar a disposição de RCC em locais inadequados, orienta-se que seja solicitada copia da licença ambiental da empresa transportadora, sendo as mesmas cadastradas no município, e da área utilizada para destinação, para a obtenção de licença ou alvará de construção.

Incentivo à reinserção dos resíduos reutilizáveis ou recicláveis no ciclo produtivo

O fomento à inserção dos resíduos reutilizáveis ou recicláveis no ciclo produtivo poderá ser estabelecido mediante ato de licenciamento ambiental ou alvará de construção/reforma/ampliação para cada empreendimento, onde o órgão ambiental competente (FMMADS) determinará a realização do gerenciamento dos RCC, através da elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos da Construção Civil (conforme prevê a Resolução CONAMA Nº 307/2002).

Definição de critérios para o cadastramento de transportadores e destinadores

As empresas que atuam como transportadores e destinadores de RCC deverão realizar o Cadastro de Transportador de Resíduo da construção Civil, junto a FMMADS.

Para efetuar o cadastro a empresa deverá protocolar o formulário, a ser elaborado pela FMMADS, juntamente com os documentos abaixo:

- Inscrição junto ao Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica;
- Cópia do alvará de funcionamento;
- Cópia da licença ambiental para transporte dos RCC;
- Cópia da licença ambiental da área de destinação final dos resíduos;
- Cópia do contrato (ou documento correspondente) gerado pela empresa proprietária da área de destinação final ou declaração original da autorização dos proprietários das respectivas áreas utilizadas devidamente atualizadas;
- Registro da empresa junto ao CREA/SC;
- Responsável Técnico pela empresa com registro junto ao CREA/SC;
- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No formulário a ser elaborado pela FMMADS deve ser inserido informações referentes ao local de coleta, destinação final e dados quantitativos e qualitativos dos resíduos coletados. A Empresa deverá apresentar relatórios trimestrais, com comprovantes de destinação dos RCC, descritos no cadastro da empresa.

Ações de orientação, de fiscalização e controle dos agentes envolvidos

Estas ações serão estabelecidas integrando a FMMADS, Guarda Ambiental Municipal e demais agentes relacionados ao tema. Abaixo destaca-se algumas dessas ações:

- Manter atualizada cadastro dos servidores envolvidos.
- Zelar para que os agentes envolvidos na fiscalização cumpram os princípios e obrigações.
- Planejar, promover, orientar, coordenar e fazer executar normas e orientações gerais e especificas das ações de fiscalização.
- Apurar as infrações ambientais denunciadas.
- Qualificar, quantificar e requerer recursos humanos, materiais e financeiros necessários a execução das atividades.
- Receber e analisar formulários e demais documentos lavrados em decorrência da fiscalização, providenciando seu encaminhamento para o processo administrativo.

Ações educativas, visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação

Orienta-se que esta ação seja desenvolvida através de campanhas envolvendo material educativo impresso para a população em geral, ensinando técnicas de otimização dos

trabalhos relacionados à construção civil orientado pela redução de geração de resíduos e concomitantemente palestras educativas nas escolas inseridas no território municipal. Ressalta-se que estas campanhas, quando elaboradas, devem ser divulgadas para a inteiração da população informando os locais, dias e horários pré-determinados.

Criação de legislação municipal que verse sobre formas adequadas de acondicionar os entulhos da construção civil, prevendo aplicação de multas para disposição deste tipo de material em locais inadequados

Adequar legislação municipal a legislação federal existente, de forma a atender os requisitos legais para o setor, ou seja, esta ação está alinhada a obrigação de cumprimento da legislação vigente com vistas ao controle e fiscalização das empresas que prestam serviços de transporte e destinação de RCC.

Contratação de empresa especializada em auditoria ambiental para realizar auditoria periódica dos serviços relacionados ao gerenciamento dos RCC

A prestação dos serviços de coleta e disposição final de RCC requer acompanhamento contínuo para avaliação de sua performance. O uso da ferramenta de auditoria proporcionará uma avaliação independente quanto ao estado da prestação dos serviços, podendo nesta auditoria quantificação e qualificação dos resíduos.

Auto-monitoramento de serviços privados de gerenciamento de resíduos.

As empresas que atuam na prestação de serviços e gerenciamento de resíduos que compreendam coleta, transporte, tratamento, valorização e destinação final de resíduos sólidos de quaisquer natureza deverão ser obrigadas a enviar relatórios trimestrais para a FMMADS, referente aos serviços prestados, tais como: quantidades, problemas ocorridos, acidentes, etc.

Avaliação da sustentabilidade econômica dos serviços

Análise e revisão, caso necessário, da política de custos e cobrança dos serviços de limpeza urbana, com base na sua sustentabilidade econômica.

Criação de cadastro de divida ativa

Empresas que possuem débitos em virtude de multas realizadas pela FMMADS, devido infrações, deverão ser cadastradas junto a divida ativa do município, dessa forma não poderão renovar alvarás e licenças ambientais sem a quitação da divida ativa.

Apresentação de Plano de Gerenciamento de RCC por Empresas Construtoras

Empresas construtoras deverão apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, específico para cada obra realizada, sendo documento indispensável para obtenção do alvará de construção.

8.2.3. Programas, projetos e ações – Coleta Seletiva

Reorganização da coleta seletiva

Reorganizar a coleta seletiva no centro e nos bairros, com divulgação permanente do cronograma de coleta. Será importante estabelecer setorização, regularidade e pontualidade, evitando conflitos com a coleta convencional, sugere-se o aumento da frequência da coleta principalmente nos bairros. Com relação as rotas sugere-se manter as mesmas já praticadas pelo fato de otimizar o serviço prestado face ao conhecimento prévio das rotas.

O veículo para coleta e transporte dos materiais recicláveis deve preferencialmente possuir carroceria fechada de carregamento traseiro. No ato do seu carregamento o veículo deve estar parado, e quando em deslocamento as portas traseiras devem estar fechadas.

A equipe deve ser composta de no mínimo 01 (um) motorista e 02 (dois) coletores, sendo devidamente treinados e sempre utilizando todos os equipamentos de proteção individual (luvas, botas, coletes reflexíveis e uniforme padrão).

Distribuir contentores para coleta seletiva no centro e nos bairros

Alinhado às proposições de ampliação dos serviços de coleta seletiva de resíduos, esta proposição tem por finalidade a organização da forma de acondicionamento destes materiais, a fim de evitar seu armazenamento diretamente junto a passeios e canteiros.

Implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) de matérias recicláveis

Implantação de PEV's em áreas estratégicas, automática ou manual, de materiais recicláveis a fim de disponibilizar alternativa a população.

Implantação de Ecopontos

Implantação de Ecopontos, em áreas estratégicas, de materiais recicláveis, volumosos, podas e resíduos especiais (lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias, etc.) a fim de disponibilizar alternativas de destinação de pequenos volumes de resíduos a população.

(ANEXO VII – Pré-dimensionamento de Ecopontos).

Caracterização da quantificação e qualificação dos Resíduos da Coleta Seletiva

Identificar as características quantitativas e qualitativas dos resíduos da Coleta Seletiva, assim fomentando o conhecimento do perfil destes resíduos gerados no município.

Este trabalho pode ser realizado em parceria com as universidades da região, desenvolvendo estudos visando uma verificação mais consistente em relação a geração de resíduos e consequentemente seus potenciais de valorização.

Criar sistemas para reaproveitamento dos resíduos de podas, que deve seguir para trituração e posterior compostagem.

Disponibilizar o município de São José de alternativa técnica e economicamente viável para a valorização de resíduos de origem orgânica (Projeto de Compostagem) (ANEXO VIII – Pré-dimensionamento de pátio de compostagem). Sugere-se que para a implantação desta unidade seja utilizado o horto florestal do município de São José, podendo o composto gerado servir para a manutenção dos canteiros municipais e disponibilização aos munícipes.

Melhorias no apoio e monitoramento, por parte do poder público municipal, à associações de catadores e outros organismos.

Ampliar a capacidade técnica, comercial e administrativa da associação, e outras, a fim de proporcionar uma agregação de valores aos seus serviços.

Implantação de central de triagem de resíduos recicláveis de propriedade do poder público municipal.

Criar um centro de triagem (CT) de resíduos recicláveis, sendo o local devidamente licenciado, com equipamentos e controles ambientais adequados para seu funcionamento (ANEXO IX – Pré-dimensionamento da Unidade de Triagem de materiais recicláveis).

O funcionamento do CT poderá ser efetuado mediante parceria público-privada, privada, associações e/ou cooperativas.

Estabelecimento de processo específico de licenciamento para áreas de triagem de materiais recicláveis.

O município de São José, por intermédio da Fundação de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (FMMADS), deverá dispor de Instrução Normativa sobre critérios técnicos para o licenciamento de centros de triagem e/ou armazenamento de materiais recicláveis.

Programa de apoio e orientação aos catadores recicláveis autônomos.

Apoiar e orientar as famílias de baixa renda para regularização do local utilizado para triagem e armazenamento dos materiais recicláveis, através de treinamentos, disponibilização de produtos para controles de vetores, e outros que fizerem necessário.

Sugere-se que seja estruturado um banco de dados para o cadastro dessas famílias, no qual as mesmas deverão disponibilizar relatório semestral sobre dados quantitativos e qualitativos dos materiais comercializados, por meio de modelo de relatório fornecido pela FMMADS (a ser elaborado pela fundação).

Incentivo à reinserção dos materiais reutilizáveis ou recicláveis no ciclo produtivo.

O fomento à inserção dos resíduos reutilizáveis ou recicláveis no ciclo produtivo poderá ser estabelecido mediante ato de licenciamento ambiental, onde o órgão ambiental competente (FMMADS) determinará a realização da segregação dos resíduos gerados e posteriormente direcionados para centrais de triagem ou reciclagem.

Ações de orientação, de fiscalização e controle dos agentes envolvidos.

Sugere-se que estas ações sejam ser estabelecidas integrando a FMMADS, Guarda Ambiental Municipal e demais agentes relacionados ao tema. Abaixo se destacam algumas dessas ações:

- Manter atualizada cadastro dos servidores envolvidos.

- Zelar para que os agentes envolvidos na fiscalização cumpram os princípios e obrigações.

- Planejar, promover, orientar, coordenar e fazer executar normas e orientações gerais e especificas das ações de fiscalização.

- Apurar as infrações ambientais denunciadas.

- Qualificar, quantificar e requerer recursos humanos, materiais e financeiros necessários a execução das atividades.

- Receber e analisar formulários e demais documentos lavrados em decorrência da fiscalização, providenciando seu encaminhamento para o processo administrativo.

Ações educativas, visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação.

Orienta-se que esta ação seja desenvolvida através de campanhas envolvendo materiais educativos impresso para a população em geral, apresentando uma listagem detalhada dos materiais recicláveis, rejeitos e orgânicos e concomitantemente o desenvolvimento de palestras educativas nas escolas inseridas no território municipal.

Criação de legislação municipal que verse sobre formas adequadas de segregar e acondicionar os materiais recicláveis, prevendo aplicação de multas para munícipes que não o efetuarem.

Adequar legislação municipal a legislação federal existente, de forma a atender os requisitos legais para o setor, ou seja, esta ação está alinhada a obrigação de cumprimento da legislação vigente.

Otimização da Coleta Seletiva.

Em razão da ineficácia identificada na segregação dos resíduos, a municipalidade deve estabelecer ações para melhoria deste processo. Alternativas técnicas, operacionais e legais deverão ser estudadas visando estabelecer uma sistemática sustentável para esta operação.

Maior fiscalização nos serviços de coleta e disposição de resíduos recicláveis, construção civil e podas, por parte dos órgãos competentes do poder público.

A existência de inúmeras áreas de deposição clandestina de resíduos faz com que as características paisagísticas da cidade sejam prejudicadas. Para reversão deste quadro somente uma solução de impacto poderá resultar em sucesso.

Contratação de empresa especializada em auditoria ambiental para realizar auditoria periódica dos serviços relacionados ao gerenciamento dos materiais recicláveis.

A prestação dos serviços de coleta e armazenamento de materiais recicláveis requer acompanhamento contínuo para avaliação de seu desempenho. O uso da ferramenta de auditoria proporcionará uma avaliação independente quanto ao estado da prestação dos serviços.

Ampliar a fiscalização, por parte do poder público municipal, para que os estabelecimentos, identificados e definidos pela lei Nº 12.305, elaborem o Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Ampliar o ordenamento dos serviços de limpeza pública contemplando a segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, tratamento e destinação final de resíduos sólidos nas suas diferentes classes.

Auditoria Compulsória de serviços de privados de gerenciamento de resíduos.

As empresas que atuam na prestação de serviços e gerenciamento de resíduos que compreendam coleta, transporte, tratamento, valorização e destinação final de resíduos sólidos de quaisquer natureza deverão ser obrigadas a enviar a FMMADS, relatórios anuais de "Auditoria Ambiental" referente aos serviços prestados com enfoque no atendimento de requisitos legais e condicionantes de suas respectivas licenças ambientais de operação. Para as empresas que atuam no segmento de comercialização dos materiais recicláveis deverão informar dados quantitativos qualitativos dos mesmos.

Regularização e fiscalização da comercialização de materiais recicláveis.

Estabelecer um efetivo controle do fluxo de comercialização de resíduos e materiais recicláveis de forma a permitir avaliar aspectos técnicos e fiscais quanto a prática da atividade de reciclagem.

Obtenção a linhas de crédito para investimentos.

Identificar oportunidades de linhas de créditos subsidiados, empréstimos ou mesmo recursos a fundo perdido para ações voltadas a gestão de resíduos sólidos, especialmente quanto a sua valorização;

Conscientização e sensibilização ambiental.

Realizar campanhas de conscientização, sensibilização e de reeducação da população acerca da gestão de resíduos em todas as esferas (residenciais, comerciais, industriais, de serviços, de construção, etc.) e da importância da separação e reciclagem dos materiais. Com isso, espera-se ampliar o atual rendimento médio de aproveitamento de recicláveis de 2,4% para um nível próximo de 42% em relação ao volume total de resíduos gerados no Município.

8.3. Objetivos e metas de imediato, curto, médio e longo prazo para a universalização dos serviços

As projeções das demandas para os serviços de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva foram estimadas para o horizonte de projeto de 20 anos, com as seguintes metas:

- Imediato: 0 – 3 anos;
- Curto: 4 – 9 anos;
- Médio: 10 – 15 anos; e
- Longo: 16 – 20 anos.

As tabelas que seguem apresentam a programação das ações com prazos estabelecidas para a efetivação das proposições:

Resíduos da Construção Civil

Tabela 41: Objetivos e metas de imediato, curto, médio e longo prazo - RCC

Objetivos e metas de imediato, curto, médio e longo prazo	Prazo de Implantação	Anos
Implantação de Pontos itinerante de RCC	Imediato	0 - 3
Cadastro de áreas públicas ou privadas, aptas para recebimento de Pontos itinerantes (pequenos volumes)	Imediato	0 - 3
Aumento do controle da disposição de resíduos de construção em áreas não licenciadas	Imediato	0 - 3
Reciclagem de RCC (100%)	Imediato	0 - 3
Apresentação de Plano de Gerenciamento de RCC por Empresas Construtoras	Imediato	0 - 3
Definição de critérios para o cadastramento de transportadores e destinadores	Imediato	0 - 3
Criação de legislação municipal que verse sobre formas adequadas de acondicionar os entulhos da construção civil, prevendo aplicação de multas para disposição deste tipo de material em locais inadequados	Curto	4 - 9
Caracterização da quantificação e qualificação dos Resíduos da Construção Civil	Curto	4 - 9
Criar sistemas para reciclagem/reaproveitamento dos RCC	Curto	4 - 9
Criação de cadastro de divida ativa	Curto	4 - 9
Incentivo à reinserção dos resíduos reutilizáveis ou recicláveis no ciclo produtivo	Ao longo do plano	0 - 20
Ações de orientação, de fiscalização e controle dos agentes envolvidos	Ao longo do plano	0 - 20
Ações educativas, visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação	Ao longo do plano	0 - 20
Contratação de empresa especializada em auditoria ambiental para realizar auditoria periódica dos serviços relacionados ao gerenciamento dos RCC	Ao longo do plano	0 - 20
Auto-monitoramento de serviços privados de gerenciamento de resíduos.	Ao longo do plano	0 - 20
Avaliação da sustentabilidade econômica dos serviços	Ao longo do plano	0 - 20

Coleta Seletiva

Tabela 42: Objetivos e metas de imediato, curto, médio e longo prazo – Coleta Seletiva.

Objetivos e metas de imediato, curto, médio e longo prazo	Prazo de Implantação	Anos
Otimização do processo de segregação (2,4% - 20%)	Imediato	0 - 3
Reorganização da coleta seletiva	Imediato	0 - 3
Melhorias no apoio e monitoramento, por parte do poder público municipal, à associações de catadores e outros organismos.	Imediato	0 - 3
Estabelecimento de processo específico de licenciamento para áreas de triagem de materiais recicláveis.	Imediato	0 - 3
Otimização da coleta seletiva.	Imediato	0 - 3
Distribuir contentores para coleta seletiva no centro e nos bairros	Curto	4 - 9
Implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's)	Curto	4 - 9
Implantação de Ecopontos	Curto	4 - 9
Caracterização da quantificação e qualificação dos Resíduos da Coleta Seletiva	Curto	4 - 9
Criar sistemas para reaproveitamento dos resíduos de podas, que deve seguir para trituração e posterior compostagem.	Curto	4 - 9
Criação de legislação municipal que verse sobre formas adequadas de segregar e acondicionar os materiais recicláveis, prevendo aplicação de multas para munícipes que não o efetuarem.	Curto	4 - 9
Otimização do processo de segregação (25% - 50%)	Curto	4 - 9
Implantação de central de triagem de resíduos recicláveis de propriedade do poder público municipal.	Médio	10 - 15
Otimização do processo de segregação (60% - 80%)	Médio	10 - 15
Obtenção a linhas de crédito para investimentos.	Curto e Médio	4 - 15
Manter o processo de segregação com eficiência de 80%	Longo	16 - 20
Conscientização e sensibilização ambiental.	Ao longo do plano	0 - 20

Programa de apoio e orientação aos catadores recicláveis autônomos.	Ao longo do plano	0 - 20
Incentivo à reinserção dos materiais reutilizáveis ou recicláveis no ciclo produtivo.	Ao longo do plano	0 - 20
Ações de orientação, de fiscalização e controle dos agentes envolvidos.	Ao longo do plano	0 - 20
Ações educativas, visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação.	Ao longo do plano	0 - 20
Maior fiscalização nos serviços de coleta e disposição de resíduos recicláveis, construção civil e podas, por parte dos órgãos competentes do poder público.	Ao longo do plano	0 - 20
Contratação de empresa especializada em auditoria ambiental para realizar auditoria periódica dos serviços relacionados ao gerenciamento dos materiais recicláveis.	Ao longo do plano	0 - 20
Ampliar a fiscalização, por parte do poder público municipal, para que os estabelecimentos, identificados e definidos pela lei Nº 12.305, elaborem o Gerenciamento de Resíduos Sólidos.	Ao longo do plano	0 - 20
Auditoria Compulsória de serviços de privados de gerenciamento de resíduos.	Ao longo do plano	0 - 20
Regularização e fiscalização da comercialização de materiais recicláveis.	Ao longo do plano	0 - 20

8.4. Ações de para emergências e contingências

8.4.1. Considerações Preliminares

Toda atividade com potencial de gerar uma ocorrência anormal, cujas consequências possam provocar danos às pessoas, ao meio ambiente e a bens patrimoniais, inclusive de terceiros, devem ter, como atitude preventiva, um planejamento para ações de emergências e contingências.

O objetivo é prever as situações de anormalidade nos serviços de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Coleta Seletiva, e para estas situações estabelecer as ações mitigadoras e de correção, garantindo funcionalidade e condições operacionais aos serviços mesmo que em caráter precário.

O Plano de Emergência e Contingência é um documento onde estão definidos os cenários de emergências, suas ações e as responsabilidades estabelecidas para atendê-las bem como as informações detalhadas sobre as características da área e pessoal envolvidos.

É um documento desenvolvido com o intuito de treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e combate às ocorrências anormais.

No âmbito dos serviços de Saneamento Básico, estas ações compreendem dois momentos distintos para sua elaboração.

O primeiro passo compreende a Fase de Identificação de cenários emergenciais e definição de ações para contingenciamento e soluções das anormalidades. Este tópico está definido no item seguinte deste documento.

O segundo passo compreende a definição dos critérios e responsabilidades para a operacionalização do Plano de Emergência e Contingência. Esta tarefa deverá ser articulada pela administração municipal juntamente com os diversos órgãos envolvidos e que de forma direta ou indireta participem das ações. Entretanto, o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Coleta Seletiva apresentará subsídios importantes para sua preparação.

8.4.2. Identificação e Análise de Cenários para Emergências e Contingências

A operação em contingência é uma atividade de tempo real que mitiga os riscos para a segurança dos serviços e contribui para a sua manutenção quanto à disponibilidade e qualidade em casos de indisponibilidade de funcionalidades de partes dos sistemas.

Os serviços de coleta de resíduos denota problemas quase que imediatos para a saúde pública pela exposição dos resíduos em locais inadequados, resultando em condições para proliferação de insetos e outros vetores transmissores de doenças.

Diante da condição apresentada, foram identificadas situações que caracterizam anormalidades aos serviços, e respectivas ações de mitigação de forma a controlar e sanar a condição de anormalidade.

Visando sistematizar estas informações, foi elaborado quadro de inter-relação dos cenários de emergência e respectivas ações associadas, para os principais elementos que compõe as estruturas dos serviços de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e Coleta Seletiva.

A seguir, são apresentadas as Tabelas com a descrição das medidas emergenciais previstas, quanto aos eventos emergenciais identificados. Vale ressaltar que alguns elementos descritos nas tabelas inexistem atualmente no município, porém em virtude de possível implantação e assim ocorrência se faz a apresentação destes.

Tabela 43: Medidas para situações Emergenciais nos serviços de Saneamento Básico.

Medida Emergencial	Descrição das Medidas Emergenciais
1	Paralização Completa da Operação
2	Paralização Parcial da Operação
3	Comunicação ao Responsável Técnico
4	Comunicação à Administração pública - Secretaria ou Órgão responsável
5	Comunicação à Defesa Civil e/ou Corpo de Bombeiros
6	Comunicação ao Órgão Ambiental e/ou Polícia Ambiental
7	Comunicação à População
8	Substituição de equipamento
9	Substituição de Pessoal
10	Manutenção Corretiva
11	Uso de equipamento ou veículo reserva
12	Solicitação de Apoio a municípios vizinhos
13	Manobra Operacional
14	Descarga de rede
15	Isolamento de área e Remoção de pessoas

Tabela 44: Eventos Emergenciais previstos para gerenciamento de resíduos da Construção Civil.

Evento	Componentes do Sistema				
	Acondicionamento	**Coleta**	**Transporte**	**Tratamento**	**Destino Final**
Precipitações intensas		2,3,4 e 5	2,3,4 e 5	2,3,4 e 5	2,3,4,5 e 12
Enchentes	1,2,3,4,5,6 e 7	1,2,3,4,5,6 e 7	1,2,3,4,5,6 e 7	1,2,3,4,5,6 e 7	1,2,3,4,5,6,7 e 12
Falta de Energia				2,3,4,5 e 7	
Falha Mecânica		2,3,4,8,10 e 11	2,3,4,8,10 e 11	2,3,4,8,10 e 11	2,3,4,8,10 e 11
Rompimento (Aterro)					2,3,4,5,6,10 e 12
Escorregamento (Aterro)					2,3,4,5,6,10 e 12
Impedimento de acesso	2,3,4 e 5	2,3,4,5 e 13	2,3,4,5 e 13	2,3,4,5 e 13	2,3,4,5 e 12
Acidente Ambiental			1,2,3,4,5,6 e 7	1,2,3,4,5,6 e 7	1,2,3,4,5,6 e 7
Vazamento de resíduos			1,2,3,4,5,6,7,8 e 10	1,2,3,4,5,6,7,8 e 10	1,2,3,4,5,6,7,8 e 10
Greve		2,3,4,7,9 e 13	2,3,4,7,9 e 13	2,3,4,7,9 e 13	2,3,4,7,9,12 e 13
Falta ao trabalho		2,3,4 e 9	2,3,4 e 9	2,3,4 e 9	2,3,4 e 9
Sabotagem		1,2,3,4,5,6,7 e 10	1,2,3,4,5,6,7 e 10	1,2,3,4,5,6,7 e 10	1,2,3,4,5,6,7 e 10
Depredação			3,4,5,6,7,8,10 e 11	3,4,5,6,7,8,10 e 11	3,4,5,6,7,8,10 e 11
Incêncio			1,2,3,4,5,6,7,8,10 e 11	1,2,3,4,5,6,7,8,10 e 11	1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12 e 15
Explosão				1,2,3,4,5,6,7,8,10 e 11	1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12 e 15

Tabela 45: Eventos Emergenciais previstos para serviço de Coleta Seletiva.

Evento	Componentes do Sistema				
	Acondicionamento	**Coleta**	**Transporte**	**Tratamento**	**Destino Final**
Precipitações intensas		2,3,4 e 5	2,3,4 e 5	2,3,4 e 5	2,3,4,5 e 12
Enchentes	1,2,3,4,5,6 e 7	1,2,3,4,5,6 e 7	1,2,3,4,5,6 e 7	1,2,3,4,5,6 e 7	1,2,3,4,5,6,7 e 12
Falta de Energia				2,3,4,5 e 7	
Falha Mecânica		2,3,4,8,10 e 11	2,3,4,8,10 e 11	2,3,4,8,10 e 11	2,3,4,8,10 e 11
Rompimento (Aterro)					2,3,4,5,6,10 e 12
Escorregamento (Aterro)					2,3,4,5,6,10 e 12
Impedimento de acesso	2,3,4 e 5	2,3,4,5 e 13	2,3,4,5 e 13	2,3,4,5 e 13	2,3,4,5 e 12
Acidente Ambiental			1,2,3,4,5,6 e 7	1,2,3,4,5,6 e 7	1,2,3,4,5,6 e 7
Vazamento de resíduos			1,2,3,4,5,6,7,8 e 10	1,2,3,4,5,6,7,8 e 10	1,2,3,4,5,6,7,8 e 10
Greve		2,3,4,7,9 e 13	2,3,4,7,9 e 13	2,3,4,7,9 e 13	2,3,4,7,9,12 e 13
Falta ao trabalho		2,3,4 e 9	2,3,4 e 9	2,3,4 e 9	2,3,4 e 9
Sabotagem		1,2,3,4,5,6,7 e 10	1,2,3,4,5,6,7 e 10	1,2,3,4,5,6,7 e 10	1,2,3,4,5,6,7 e 10
Depredação			3,4,5,6,7,8,10 e 11	3,4,5,6,7,8,10 e 11	3,4,5,6,7,8,10 e 11
Incêncio			1,2,3,4,5,6,7,8,10 e 11	1,2,3,4,5,6,7,8,10 e 11	1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12 e 15
Explosão				1,2,3,4,5,6,7,8,10 e 11	1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12 e 15

8.4.3. Planejamento para Estruturação Operacional do Plano de Emergência e Contingência

Conforme destacado o Plano Integrado de Resíduos da Construção Civil e Coleta Seletiva prevê os cenários de emergência e as respectivas ações para mitigação.

A fim de subsidiar os procedimentos para operacionalização do Plano de Emergência e Contingência, destaca-se a seguir aspectos a serem contemplados nesta estruturação.

Os procedimentos operacionais do Plano de Emergência e Contingência estão baseados nas funcionalidades gerais de uma situação de emergência. Assim, o Plano de Emergência e Contingência deverá estabelecer as responsabilidades das agências públicas, privadas e não governamentais envolvidas na resposta às emergências, para cada cenário e respectiva ação.

8.4.4. Medidas para a elaboração do Plano de Emergência e Contingência

São medidas previstas para a elaboração do Plano de Emergência e Contingência:

- Identificação das responsabilidades de organizações e indivíduos que desenvolvem ações específicas ou relacionadas às emergências;
- Identificação de requisitos legais (legislações) aplicáveis às atividades e que possam ter relação com os cenários de emergência;
- Descrição das linhas de autoridade e relacionamento entre as partes envolvidas, com a definição de como as ações serão coordenadas;
- Descrição de como as pessoas, o meio ambiente e as propriedades serão protegidas durante emergências;
- Identificação de pessoal, equipamentos, instalações, suprimentos e outros recursos disponíveis para a resposta às emergências, e como serão mobilizados;
- Definição da logística de mobilização para ações a serem implementadas;
- Definição de estratégias de comunicação para os diferentes níveis de ações previstas; e
- Planejamento para a coordenação do Plano de Emergência e Contingência.

8.4.5. Medidas para a validação do Plano de Emergência e Contingência

São medidas previstas para a validação do Plano de Emergência e Contingência:

- Definição de Programa de treinamento;
- Desenvolvimento de práticas de simulados;
- Avaliação de simulados e ajustes no Plano de Emergência e Contingência
- Aprovação do Plano de Emergência e Contingência e
- Distribuição do Plano de Emergência e Contingência às partes envolvidas.

8.4.6. Medidas para a atualização do Plano de Emergência e Contingência

São medidas previstas para a atualização do Plano de Emergência e Contingência:

- Análise crítica de resultados das ações desenvolvidas;
- Adequação de procedimentos com base nos resultados da análise crítica;
- Registro de Revisões;
- Atualização e distribuição às partes envolvidas, com substituição da versão anterior.

A partir destas orientações, a administração municipal através de pessoal designado para a finalidade específica de coordenar o Plano de Emergência e Contingência, poderá estabelecer um planejamento de forma a consolidar e disponibilizar uma importante ferramenta para auxílio em condições adversas dos serviços de Saneamento Básico.

8.5. Apresentação do programa de educação sanitária e ambiental

A educação sanitária e ambiental continuada incorporada na gestão dos serviços de saneamento básico permite a difusão de comportamentos responsáveis em relação ao uso dos recursos naturais e a correta utilização dos serviços, sendo direito dos cidadãos. Deve ser abordada de forma ampla, envolvendo todo o meio ambiente. Todos os esforços devem ser envidados para agregar parcerias com empresas privadas, empresas não governamentais e empresas e órgãos públicos para obtenção de apoio técnico e financeiro para implantação de ações de conscientização sanitária e ambiental. Para isso, pode-se utilizar os meios disponíveis, tais como: jornal, panfletos, comunicações na conta de água; organizações de eventos; visitas orientadas com escolares, palestras nas escolas, nos centros comunitários e clubes. Programas em rádios veiculando mensagens de interesse da educação ambiental e sanitária.

O desenvolvimento de um Programa de Educação Sanitária e Ambiental no município proporcionará a oportunidade de transformação da participação da sociedade no que diz respeito ao saneamento básico e consequentemente ao ambiente. Dessa forma, é relevante ressaltar à adequação e necessidade destas atividades educativas no contexto das atividades de estruturação e de regulação, sejam na fiscalização, normatização e controle regulatório ou como ações que visam a implementação de políticas publicas educativas e de saneamento ambiental. Numa abordagem estratégica que privilegia a participação da população envolvida na busca de soluções viáveis para os problemas de saneamento ambiental, uma das ferramentas das mais importantes é a Educação Sanitária e Ambiental pautada na concepção de um planejamento que visa resultados positivos, benefícios, e uma eficiente política de gestão pública dos serviços de saneamento básico, estes entendidos como, o abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana, coleta, tratamento e disposição de resíduos sólidos (lixo).

A Educação Sanitária e Ambiental nesse contexto terá um enfoque estratégico voltado para a gestão pública, de maneira que o processo pedagógico deverá ser pautado no ensino contextualizado, abordando o tema da questão do saneamento básico, com especial atenção no gerenciamento de RCC e Coleta Seletiva. O enfoque do papel da Agência e do Conselho Municipal de Saneamento Básico ou similar, também será preponderante na ação educativa junto ao cidadão usuário do sistema, seja na formulação, acompanhamento e execução da Política Pública de Saneamento Ambiental Municipal ou no formato de ações de divulgação das suas realizações, que gere conhecimento sanitário e ambiental e o acesso à informação de maneira democrática e cidadã ao usuário do sistema de prestação de serviços concedidos ou delegados. O repasse deste conhecimento ambiental, bem como o acesso da população a informação, traz relevantes benefícios tais como o estímulo à organização e participação na busca das resoluções dos problemas vivenciados cotidianamente na gestão dos serviços de Saneamento Ambiental, além de claramente adicionar o componente da mudança de atitudes e comportamentos, de maneira pro-ativa em favor de melhorias nas condições de saúde, qualidade de vida e reflexos positivos no meio ambiente e seu entorno. Sendo assim, devem-se ponderar os benefícios oriundos de tais atitudes e comportamentos, integrando o conhecimento sistematizado e a realidade dos atores sociais envolvidos, levando a um processo de sensibilização, comprometimento e consciência ambiental, com ênfase na aprendizagem sobre o tema tratado, permitindo o desenvolvimento de competências: análise, decisão, planejamento e pesquisa, ou seja, o que os atores sociais necessitam para o pleno exercício da cidadania.

Objetivo geral

O objetivo geral desse programa é de envolver as comunidades e as lideranças sociais na participação efetiva das ações de gerenciamento dos RCC e Coleta Seletiva, integrado as demais áreas relacionados ao saneamento básico, desenvolvidas pela Prefeitura Municipal de São José durante a implementação das ações do Plano.

Os objetivos específicos são:

- Aproximar os líderes sociais e as comunidades nos processos participativos de gestão e regulação dos serviços e nas ações sobre de gerenciamento dos RCC e Coleta Seletiva desenvolvido no município.

- Envolver as instituições de ensino na participação efetiva das ações propostas do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de RCC e Coleta Seletiva.

Metodologia

A metodologia que suporta todos os recursos foi desenvolvida por Silva, no ano de 1998, em sua tese de doutorado. Realiza-se nesse item a seguir, uma discussão dessa referente metodologia. Na sequencia, serão indicadas as páginas na qual as situações específicas estão apresentadas em formato *itálico*.

O Modelo PEDS (Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável) é resultado de uma abordagem cognitiva e uma metodologia de planejamento estratégica adaptada as organizações públicas sem fins lucrativos. As principais justificativas de construção e concepção do modelo apóiam-se cinco argumentos: *estratégico, participativo, histórico, qualificador e cognitivo.* (pg.135).

É um modelo cognitivo que trabalha com três etapas, chamadas por Silva (1998) de núcleos: o núcleo de *sensibilização*, núcleo de *capacitação* e o núcleo de *gerenciamento* (Figura 80). Em cada etapa, o modelo dispõe de estruturas cognitivas que ajudam o participante a aprender com seu próprio operar. A *sensibilização* possui uma abordagem estética, afetiva e cognitiva capaz de introduzir o participante em uma nova visão civilizatória. A *capacitação* reúne as metodologias chamadas por Silva (1998) de metodologia estratégica, histórica e pedagógica. Elas têm o poder de qualificar os participantes. E por fim, o *gerenciamento* tem como objetivo desenvolver uma visão mais participativa. O esquema de seqüência da metodologia encontra-se na Figura 81. (pg.166)

O modelo propõe a construção da sustentabilidade numa visão pedagógica nas quais os participantes realizam atividades que facilitam a compreensão de ações cooperativas pelo fato de trabalharem conceitos e estratégias construídas por meio de uma linguagem facilitadora das ações. Silva (1998) menciona que com o decorrer do processo construtivo de sua tese e na tentativa de ajustar um procedimento metodológico acabou encontrando recursos de poderes cognitivos que auxiliaram no processo de sensibilização que são: *a pedagogia do amor, o caminho da beleza e a episteme cognitiva*. (pg.166).

> *A PEDAGOGIA DO AMOR nos ensina que a base da convivência pedagógica é a aceitação do outro como um legítimo outro. O CAMINHO DA BELEZA nos fornece o foco essencial para a formulação de nossas estratégias ambientais e a EPISTEME COGNITIVA nos permite aprender não só com o nosso próprio operar, que seria a cognição simplesmente, mas com os nossos próprios paradigmas e emoções, sempre escondidos e submersos pelas exigências de um poder que exclui, esquarteja e enfeia o mundo. (pg.166).*

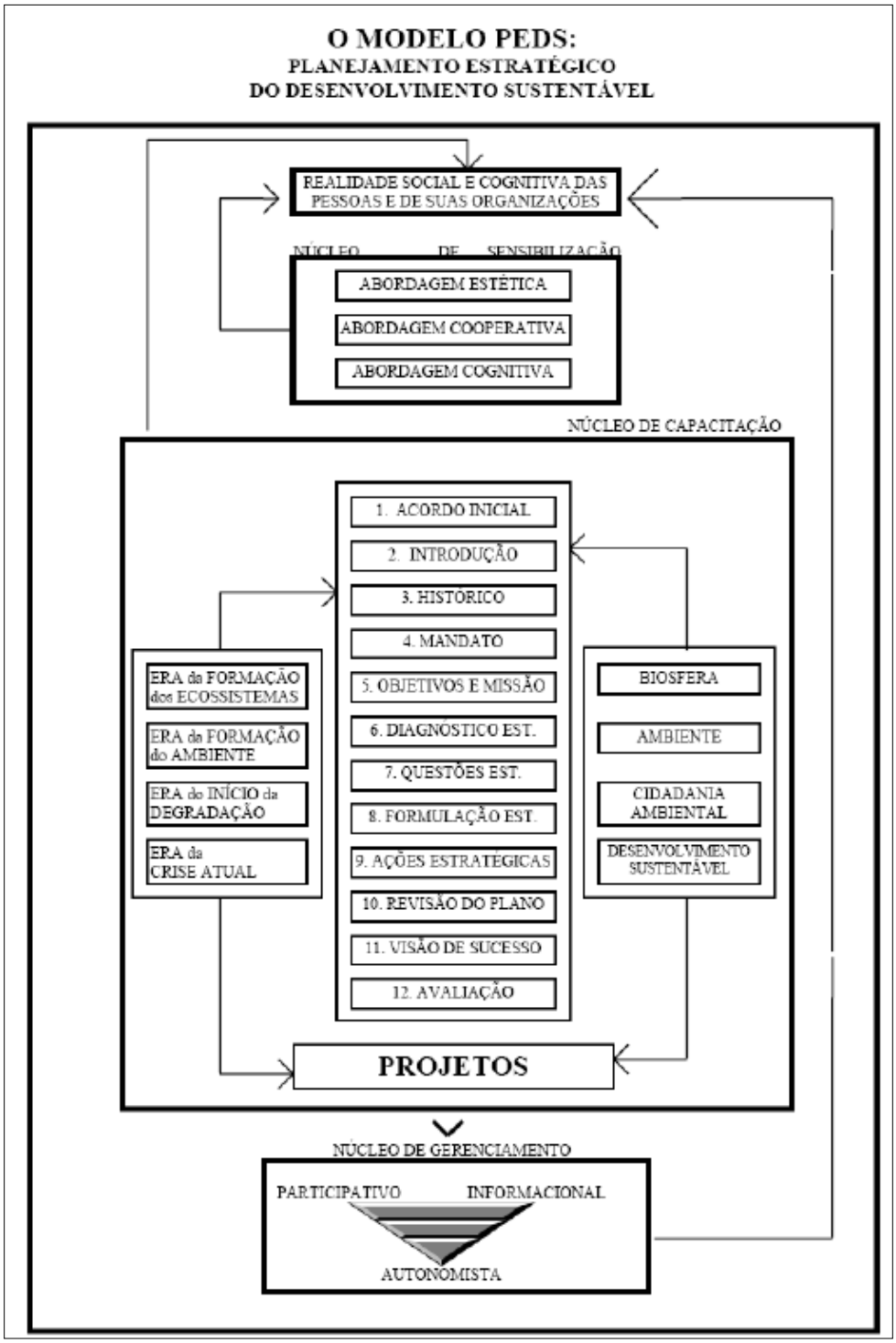


Figura 80: O modelo PEDS. (Silva, 1998, pg.167).

A. O Núcleo de Sensibilização

O núcleo de sensibilização está organizado em três abordagens principais: A abordagem estética, a cooperativa e a cognitiva.

A *abordagem estética* assumiu um papel de destaque no modelo no momento em que Silva (1998) percebeu sua força cognitiva mediadora na construção do ambiente aonde vivem as pessoas. Sua estrutura cognitiva é dada pela sequência de três palavras chaves ao modelo: a essência, criatividade e a estética. (pg.172).

Quaisquer das três palavras possuem uma dinâmica na qual o participante consegue sentir o verdadeiro significado da palavra. Para *essência* a construção de seu significado é dada pela dinâmica do "*olhar essencial"*. Para *criatividade* a construção de seu significado é dada pela dinâmica do "*criar é ser imortal"*. E por fim, para estética a construção de seu significado é dada pela dinâmica "*estética do belo*". (pg.175). Todas essas dinâmicas estão descritas passo a passo na tese de doutorado de Silva (1998).

A dinâmica do *olhar essencial* auxilia a perceber a essência dos fenômenos. E assim, os fenômenos que permanecem ao longo do tempo são essenciais à manutenção de uma organização. A idéia de *essência* desperta com facilidade à idéia de *permanência*. Somente o essencial permanece. As pessoas ficam surpreendidas ao perceberem o seu olhar essencial. (pg.177).

A dinâmica do *criar é ser imortal* do ponto de vista cognitivo provoca nas pessoas também uma emoção: a emoção de perceber seu próprio *poder criativo*. (pg.179).

É com a dinâmica da *estética do belo* que o ciclo de cognição se completa. A abordagem cognitiva é o desconforto com a feiúra do mundo e de tudo aquilo que não está de acordo com a ética da natureza. (pg.179)

Para Silva (1998) a *Abordagem Cooperativa* surge como uma resposta a uma implicação epistêmica do paradigma da Autopoiésis de Maturana e Varela. Sua estrutura cognitiva segue também palavras chaves que devem ser construídas para o entendimento de seus significados: *pertinência, afinidade e solidariedade.*

A *pertinência* parte do reconhecimento do fenômeno físico da existência de partes de si no outro. A *afinidade* parte do sentimento de identificação do que existe em si no outro. E por fim, a *solidariedade* parte da ação de responsabilizar-se pelas partes de si existentes no outro. (pg.183)

Silva (1998) expõe que a *Abordagem Cognitiva* surgiu com a necessidade de trabalhar a educação ambiental não de forma expositiva. Era necessário fazer com que as pessoas sentissem, e por elas mesmas, construir seus conceitos. Ela é composta de quatro momentos construtivistas: *a revelação da subjetividade; a contribuição da diversidade; a construção da inter-subjetividade e a construção do domínio lingüístico.* (pg.188).

B. Metodologia para construção dos conceitos (*strito senso*)

- Revelação da Subjetividade:

Antes de ler qualquer texto ou de dialogar com alguém, pense sobre o conceito e escreva sua idéia sobre ele.

- Construção da Intersubjetividade:

Reúna-se com seu par ou seu grupo e apresentem suas idéias uns aos outros. Neste momento ainda não devemos discutir. Apenas falar e ouvir. Fale e escute com atenção, anotando em seu próprio conceito as palavras-chave que você escutou e que você julgue que são relevantes para melhorar sua própria idéia.

- Contribuição da Diversidade:

Leitura individual do texto de referencia fornecido pelo professor. Anotar as palavras-chave que julgar relevante para melhorar sua idéia inicial.

- Construção do Domínio Lingüístico:

Este é o momento da discussão. O objetivo é a busca do entendimento sobre as diversas opiniões individuais mais as considerações das contribuições do texto de referência. Tentativa de construção de uma síntese consensual sobre o conceito. A participação de todos e a valorização das idéias de cada um permitirá a construção de um texto síntese no qual todos reconhecem como seu. Escrita do conceito num papel ou cartolina para apresentação ao grande grupo.

C. O Núcleo de Capacitação

No núcleo de capacitação são abordadas as metodologias de capacitação do Modelo – *Pedagógica, Histórica* e *Estratégica* como expõem Silva (2008).

A ***metodologia pedagógica*** qualifica o Modelo por meio da construção de quatro conceitos: *Biosfera, Ambiente, Cidadania ambiental e desenvolvimento sustentável*. O cruzamento da dinâmica de construção de conceitos da abordagem cognitiva do núcleo de sensibilização com cada conceito operacional permite a pessoa compreender os desafios da sustentabilidade com uma visão construtivista. (pg.194)

Essa compreensão estrutura-se nos principais conceitos científicos da sustentabilidade que são biosfera e ambiente; e nos conceitos que despertam nas pessoas uma identidade cultural como cidadania ambiental e Desenvolvimento Sustentável. (pg.194).

Desta forma, os conceitos por meio da abordagem cognitiva, vão sendo construídos passo a passo. O primeiro é o conhecimento de cada um. Logo após, esse conceito individual é compartilhado com todos. Nesse momento os participantes recebem um material específico sobre o tema com o objetivo de construir o conhecimento científico. A construção do conceito é considerada por Silva (1998) como o momento mais intenso da atividade. As pessoas nesse momento separadas por grupos precisam construir seus conceitos para ser apresentado aos demais e assim formando um conceito único. É o momento intenso da atividade, onda as descobertas despertam o interesse de todos. A apresentação do conceito fecha a dinâmica. (pg. 1998)

O conceito de *biosfera* desperta a pertinência da pessoa de sua ligação com mundo. O conceito *ambiente* leva as pessoas a racionalizar a degradação ambiental e social nunca percebidos. A *cidadania ambiental* constrói uma nova perspectiva da relação homem x ambiente. E o *desenvolvimento sustentável* complementa como uma realidade a ser alcançada. (pg. 1998)

A ***metodologia Histórica*** surge com necessidade de aumentar o conhecimento das pessoas sobre sua relação com o ambiente em que vivem. São quatro eras históricas operacionalizadas uma por cada objetivo trabalhado na metodologia pedagógica: *a era de formação dos ecossistemas*, operacionalizada pelo conceito de *biosfera* que resgata o histórico do ambiente sem a presença do homem; a *era da formação do ambiente* operacionalizada pelo conceito de *ambiente*, que dá a idéia das relações de poder; a *era do início da degradação* operacionalizada pelo conceito de *cidadania ambiental*, que dá a idéia de limites das relações

homem e ambiente; e a *era da crise atual* operacionalizada pelo conceito de *desenvolvimento sustentável*, que trabalha os indicadores da degradação ambiental e o caminho para ser seguido.

Palavizini (2006) experimentou a metodologia histórica no programa de educação Sanitária e Ambiental do Projeto Bahia Azul, desenvolvido em 1995 na Bahia, como parte de sua tese de doutorado. Palavizini (2006) propõem a criação de uma quinta era, chamada de era das relações sustentáveis. O conceito operativo que Palavizini (2006) propõem é *Saúde Integral*. Essa era vem ao encontro da idéia do desenvolvimento de uma *percepção complexa,* assim chamada por Palavizini (2006), sobre as relações entre a saúde das pessoas, da sociedade e do ambiente. (Palavizini, 2006, pg.117)

A **metodologia estratégica** estrutura-se no processo de produção de conhecimento de doze etapas dadas em dez argumentos principais que são: aprendendo com o acordo inicial; começando pelas emoções; inserção do participante por meio do histórico e o mandato; o choque provocado pela missão; aprendendo o raciocínio estratégico; aplicando o raciocínio estratégico; a formulação das estratégias; integrando as partes; visualizando o sucesso; e avaliando o processo. (Silva, 1998)

Silva (1998) crê no despertar da realidade cognitiva e social das pessoas e organizações. O que existe realmente são pessoas inseridas no seu ambiente com suas angústias e anseios. As estratégias devem conter em sua essência a realidade na qual a sociedade está inserida em seu contexto histórico. Elas devem ser construídas COM as pessoas em suas realidades locais e não PARA as pessoas. É o despertar do aprender com o próprio operar formulando suas próprias estratégias. (pg. 214)

D. O Núcleo de Gerenciamento

O modelo PEDS propõe três produtos gerenciáveis: os *projetos específicos,* as *estratégias* e a *rede de educação ambiental*.

As ***estratégias*** emergem da idéia de formular uma linguagem compatível com as questões ambientais e ecológicas para o processo de educação ambiental. Ou seja, um domínio lingüístico mais compreensível. Para isso, Silva (1998) propõe a construção de estratégias que contemplem as gerações presentes e futuras. Em seus experimentos Silva (1998) constrói três estratégias: *a estratégia voltada para as gerações futuras; a estratégia voltada para as gerações presentes e a estratégia voltada para a sociedade em geral, ou estratégia difusa*.

Após toda aplicação do planejamento estratégico anteriormente citado, as pessoas apóiam-se nesses argumentos para construir suas próprias estratégias. Ascende o questionamento de como poderia ser resolvido tal problema de sua realidade. E as estratégias, então, são concebidas para todos que desejam participar do planejamento por meio das *estratégias voltadas para gerações presentes e futuras*; e para as pessoas em *difusas* a fim de alcançar toda sociedade.

O resultado da capacitação realizada pelo Modelo são os ***projetos*** específicos agora construídos com uma nova realidade cognitiva adequada a realidade social. Segunda Silva (1998) o Modelo PEDS se distingue de todas as demais metodologias aplicadas no Brasil pelo fato dele ser um processo de capacitação que resulta em projetos específicos. (pg.223)

Para Silva (1998) a elaboração e o gerenciamento dos projetos específicos são os pontos críticos do processo. Mais críticos que até mesmo as estratégias e as ações devido ao fato dos conceitos e abordagens trabalhados serem mediados por epistemes e visões de mundo diferentes de cada participante. Outro fato importante a ser acordado com os participantes é a perspectiva de uma educação continuada dos projetos afim de que as ações não sejam pontuais ou soltas sem sentido. (pg.227)

O último produto gerenciável do Modelo é a construção de uma ***rede*** que contemple diversas experiências. Ela é uma conseqüência do gerenciamento das estratégias gerais e dos projetos específicos. Pode ser composta por pessoas, organizações não governamentais, instituições públicas dentre outras instituições. Para isso, Silva (1998) propõe três suportes para construção de redes. O primeiro é o *suporte organizacional*, no qual deve estar evidenciada a organização líder, os parceiros institucionais e a equipe técnica que vai gerenciar a rede. O segundo são os suportes tecnológicos, responsáveis pela estrutura física e virtual de comunicação. O terceiro é o *suporte metodológico*, no qual são definidos as metodologias e conteúdos de educação continuada que alimentam a rede. (pg.230)

Segundo Silva (1998) as experiências de gerenciamento de redes no setor público, nos permitem perceber as seguintes características: *a integração interinstitucional para a elaboração de estratégias ambientais é plenamente factível e tolerada pela cultura política brasileira, mas não a integração orçamentaria e de direção política das ações decorrentes destas estratégias***.** (pg.230)

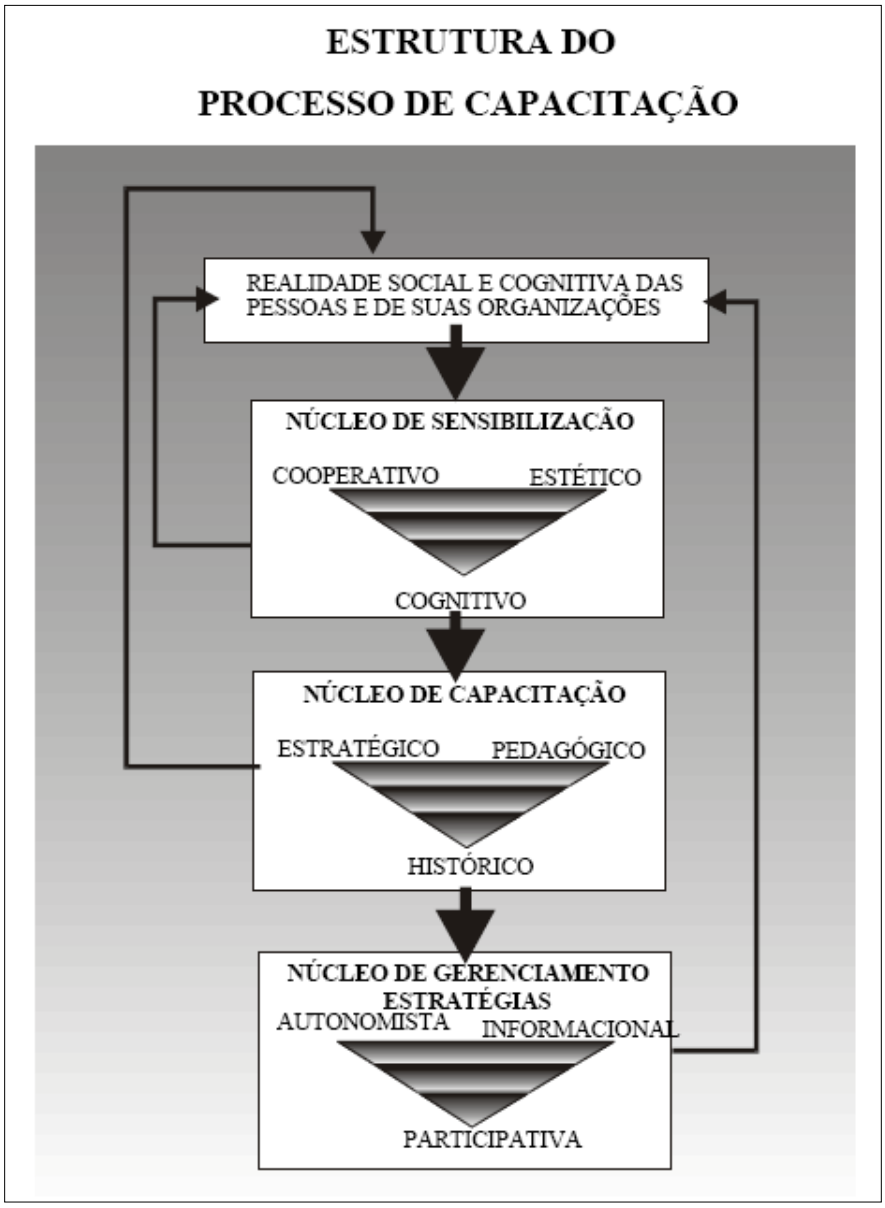


Figura 81: Estrutura do Processo de Capacitação. (Silva, 1998, pg. 142).

OS CICLOS DE APRENDIZAGEM

Os *ciclos de aprendizagem* foram escritos por Daniel José da Silva em 2008 para dar subsídios pedagógicos e metodológicos às dinâmicas sociais apresentadas pelas comunidades participantes do Projeto Tecnologias Sociais para Gestão das Águas no qual Silva coordenou pedagogicamente as atividades desenvolvidas. Os ciclos de aprendizagem estão apoiados em cinco etapas: *o acordo inicial, a economia de experiência, comunidade de aprendizagem, governança e avaliação dos resultados*.

A. Acordo Inicial

O Acordo Inicial é o processo de confirmação e construção, da participação e envolvimento da comunidade envolvida com o trabalho.

O Acordo Inicial se constrói por meio de visitas e reuniões coletivas, nas quais se apresentam os objetivos e as expectativas de participação da comunidade. Nesse momento, respondem-se dúvidas avançando nas idéias principais, expondo a ética com a qual se pretende conduzir o trabalho.

Os fundamentos teóricos e metodológicos do Acordo Inicial vêm do Modelo PEDS (SILVA, 1998). Há necessidade de firmar compromissos com a comunidade visando a sustentabilidade local e a cooperação entre ambos. Silva (2008) chama esse comprometimento de *acordo de cooperação estratégico* entre a comunidade e os pesquisadores. É um acordo de operar em conjunto em busca de trilhar os melhores caminhos a serem percorridos. São caminhos construídos de forma participativa e pedagógica.

O sucesso na construção de um acordo inicial entre pessoas para o desdobramento de uma ação local apóia-se em três fundamentos segundo Silva (2008).

O primeiro na idéia de que a degradação é resultado de uma estratégia e de uma racionalidade pré-concebida. Essa estratégia é do tipo competitiva e a racionalidade é do tipo instrumental. Nesse caso quem ganha são os próprios formuladores das estratégias e não o todo. Silva (2008) ainda afirma que nesses casos basta construir uma rede de identificação dos fenômenos para compreender facilmente as estratégias dominantes e suas racionalidades.

O segundo apóia-se nas relações de PODER de acordo com Silva (2008). As relações entre pessoas são relações de poder. Nas estratégias competitivas as relações são chamadas de *relações de influência* que tem como objetivo formar estratégias que sejam favoráveis a si mesmo. As relações cooperativas de poder têm efeito *sinergético* capazes de multiplicar esforços fazendo com que todos ganhem mais com a mesma energia.

O terceiro e último argumento do acordo inicial apóia-se na necessidade de constantemente estar reafirmando-o. As comunidades estão numa intensa dinâmica de relações. Faz-se necessário à manutenção dos acordos iniciais firmados no inicio dos trabalhos, a recuperação das relações perdidas e a ampliação de novos acordos.

É simples compreender o argumento de que as chances de sucesso para se construir uma sociedade sustentável local serão maiores se as comunidades participarem do processo de construção de estratégias. Essas estratégias deverão ser marcadas por iniciativas de cooperação

capazes de estimular racionalidades que substituam os meios utilizados no processo. (Silva, 2008)

As relações de poder precisam dialogar de forma construtiva na direção de conceber estratégias mais cooperativas. Essas relações são chamadas por Silva (2008) de *relações de cooperação*. São relações capazes de cooperar com as estratégias dos outros, partindo de suas próprias estratégias.

B. Economia de Experiência

Para Silva (2008) economia de experiência é:

> *o processo de construção do histórico da experiência de uma comunidade e da futuridade de cenários de um tema específico, com vistas a identificar as melhores práticas para uma ação presente de desenvolvimento sustentável local. (Silva, 2008)*

Ela se faz por meio do levantamento das experiências de cada participante e/ou instituição. São coletados dados, documentos, registros sobre o tema com intuito de construir uma síntese do aprendizado coletivo. Nessa síntese deve-se incluir não somente as boas experiências, mas também as experiências não bem sucedidas. Essa é a oportunidade de aprender com os acertos, com seus próprios erros e com os erros dos outros. (Silva, 2008)

Os fundamentos teóricos da economia de experiência vêm segundo Silva (2008) da teoria do colapso desenvolvida por Jared Diamond no seu livro "*COLAPSO: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso"* (Silva 2008, apud Diamond, 2005). Silva (2008) ressalta que no *COLAPSO,* Diamond propõem uma teoria explicativa do fracasso das civilizações sob a óptica da sustentabilidade deixando claro que a intenção do conhecimento das experiências mal sucedidas nas relações homem x recursos naturais podem nos ajudar na compreender a formação de uma sociedade mais justa (Silva 2008, apud Diamond, 2005).

Silva (2008) menciona que o sucesso de uma sociedade é fruto de uma essência dialógica entre a visão civilizatória estratégica e cooperativa e um reconhecimento da substantividade da vida em todas as suas dimensões e relações. As civilizações passadas que colapsaram não conseguiram identificar essa essência deixando de existir, como por exemplo, a Ilha de Páscoa e os Maias. Atualmente, as atuais civilizações percorrem o mesmo caminho, não valorizando as experiências das antigas civilizações, tendendo também ao colapso. (Silva, 2008).

Silva (2008) aponta também cinco pontos de colapso das sociedades: *o dano ambiental* que Diamond sugere, segundo Silva (2008), que é resultante da equação do poder de

exploração e consumo da natureza, do grau de imprudência dessa exploração, da fragilidade dos ecossistemas ocupados e a capacidade suporte desses ecossitemas. *As mudanças climáticas* que de alguma maneira acontecem em grandes intervalos de tempos, mas que podem tomar de surpresa uma civilização fragilizada. A existência de uma *vizinhança hostil* capaz de dar o golpe de misericórdia. O *comércio exterior* incapaz de suprir uma civilização quando esgotados os recursos, e por fim, as *respostas aos problemas ambientais* observados em todas civilizações que colapsaram devido ao esgotamento dos recursos naturais para sobrevivência e desenvolvimento.

Silva (2008) afirma que a economia de experiência vem de uma perspectiva cultural e civilizatória. A idéia de uma economia baseada na experiência é a oportunidade de evoluir de forma sustentável em busca de justificativas para melhores práticas e melhores resultados gastando menos energia produzindo mais de forma sinergética. (Silva, 2008)

A economia de experiência deve valorizar o contexto histórico das pessoas e das organizações presentes na elaboração de projetos com comunidades. Todos os pontos levantados podem contribuir para construção de um mosaico de experiências que indicará as melhores práticas no presente com vistas ao futuro, conforme o passado apresenta.

C. Comunidade de Aprendizagem

Para Silva (2008) Comunidade de Aprendizagem é o segundo pilar da Governança. Ela é composta por pessoas adultas que decidem se reunir e acordar a construção de um conhecimento de interesse de todos para transformação da comunidade. O processo metodológico do ciclo de aprendizagem inicia com o acordo dos temas, textos e tempos a serem trabalhados. (Silva, 2008)

A fundamentação teórica e metodológica da Comunidade de Aprendizagem é fruto dos trabalhos da pesquisadora canadense ISABEL ORELLANA em conjunto as metodologias e teorias do PEDS (Planejamento Estratégico para Desenvolvimento Sustentável) desenvolvido por DANIEL SILVA em 1998. Silva (2008) acrescenta que as teorias que ajudam a operacionalizar a comunidade de aprendizagem são todas carregadas de pedagogia. São elas: a pedagogia da autonomia de Paulo Freire, a teoria da autopoiésis de Maturana e Varela, a transdisciplinaridade de Nicolescu e por fim as estratégias cooperativas do próprio PEDS. Em seu texto, Silva (2008) desenvolve cada uma dessas teorias como intuito de expor a base metodológica e pedagógica na qual se apóia.

A *autonomia* segundo (Silva, 2008) está relacionada com a capacidade do ser em conquistar suas realizações num determinado ambiente valorizando-o e reconhecendo sua utilidade. Cada pessoa possui um contexto de vida que lhe deu sentido ao futuro. Essa experiência passada e a capacidade de agir dos seres são chamadas por Silva (2008) de *texto de aprendizagem*. É a relação do texto com o contexto, ou seja, a relação do passado e o presente. Silva (2008) afirma que *todo texto possui um contexto* e *é o contexto que dá sentido ao texto.* Isso nos leva a crer que sem contexto não somos capazes de aprender.

Toda comunidade possui um contexto histórico que explica o texto da realidade. Construir uma economia de experiência a fim de tentar observar de que forma o contexto histórico foi concebido até a realidade atual ajudaria na construção de estratégias futuras para as comunidades. Dessa forma, Silva (2008) dá sua primeira aproximação ao conceito Comunidade de Aprendizagem dizendo:

> *Uma comunidade de aprendizagem é um grupo de pessoas que decide trabalhar pedagogicamente sua autonomia na perspectiva de transformação do ambiente no qual estão inseridos. (Silva, 2008)*

A *teoria da autopoiésis* explica segundo Silva (2008) que existem duas condições de limites para existência da autonomia. A primeira diz respeito aos limites de atuação e a segunda ao ambiente entorno que absorve os resultados dessa autonomia. Silva (2008) afirma ainda que um ambiente é autônomo quando possui limites. Sem limites os sistemas autônomos não seriam capazes de realizar suas atividades com sucesso pelo fato de que perderiam muita energia interna para suprir as demandas e alcançar os resultados. Os sistemas autônomos estão acoplados uns aos outros e ao ambiente no qual fazem parte, Comunidade de Aprendizagem dizendo:

> *Uma comunidade de aprendizagem é um grupo de pessoas que decide trabalhar pedagogicamente sua autonomia na perspectiva de transformação do ambiente no qual está inserido, reconhecendo suas limitações internas e as potencialidades de diálogo e intercambio externo.*

A *teoria da transdisciplinaridade* propõe elementos mediadores dos conflitos. São elementos que possuem pertinência tanto com a comunidade quanto com o ambiente no qual ela está inserida. É perceptível a existência de conflitos históricos das comunidades em relação as expectativas da qualidade de vida e a realidade de degradação e abandono dos recursos naturais e das sociedades em si. A transdisciplinaridade apresenta elementos mediadores capazes de aproximar essas realidades a fim de dar sentido as relações cooperativas pois apontam afinidades

e pertinências capazes de criar essas relações. (Silva, 2008). Desta forma, Silva (2008) chega na terceira aproximação do conceito Comunidade de Aprendizagem, dizendo:

> *uma comunidade de aprendizagem é um grupo de pessoas que decide trabalhar pedagogicamente sua autonomia na perspectiva de transformação do ambiente no qual esta inserido, reconhecendo suas limitações internas e as potencialidades de diálogo e intercambio externo. Este trabalho pedagógico acontece com a definição de temas específicos locais de interesse das comunidades e da organização de textos e tempos para realizar o diálogo com os temas transversais contextualizadores da aprendizagem. (Silva 2008)*

A última fundamentação pedagógica surge da necessidade de construir relações cooperativas ao caminho da sustentabilidade. Silva (2008) menciona que a sustentabilidade é a necessidade de se operar em conjunto na busca de atitudes que venham a acrescentar a todos. *A sustentabilidade não está impressa no código genético*. (Silva, 2008)

Silva (2008) busca em sua metodologia a idéia de que nas sociedades as pessoas estão mais preocupadas consigo mesmas do que com as questões coletivas. E o que é melhor para cada um não quer dizer que é o melhor para todos. Na comunidade de aprendizagem as estratégias devem ser construídas de forma cooperativas a fim de acoplar energias fazendo mais com menos.

Desta forma surge a última aproximação do conceito de Comunidade de Aprendizagem proposto por Silva (2008) dizendo que:

> *Uma comunidade de aprendizagem é um grupo de pessoas que decide trabalhar pedagogicamente sua autonomia na perspectiva de transformação do ambiente no qual esta inserido, reconhecendo suas limitações internas e as potencialidades de diálogo e intercambio externo. Este trabalho pedagógico acontece com a definição de temas específicos locais de interesse das comunidades e da organização de textos e tempos para realizar o diálogo com os temas transversais contextualizadores da aprendizagem, resultando em estratégias cooperativas de desenvolvimento sustentável local.* ***(Silva, 2008).***

D. Governança

A governança está diretamente relacionada com o empoderamento de comunidades para sua gestão local efetiva e participativa. A gestão local é considerada por Silva (2008) como o terceiro pilar da governança. A participação social nos processos decisórios é preponderante na construção de uma sociedade mais justa. No entanto, essa participação deve ser de forma estratégica, qualificada, com propriedade para somar nas decisões finais dos interesses da comunidade. Para isso, o empoderamento das comunidades com conhecimentos, tecnologias,

textos, leis e experiências são de grande relevância para essa participação qualificada. (Silva, 2008)

As comunidades precisam aprender a construir estratégias cooperativas. O embasamento teórico e metodológico no processo de empoderamento das comunidades pode preencher o vazio criado pelas indiferenças e dificuldades de comunicação, entendimento e gestão local. O empoderamento é a oportunidade de dar condições a uma comunidade de responder aos seus próprios anseios e preocupações. Uma comunidade empoderada pode ser capaz de construir suas próprias estratégias em busca de seu desenvolvimento e sustentabilidade. A questão crucial nesse caso é de direcionar o empoderamento às questões ambientais de forma a estimular estratégias cooperativas que relacionem o homem e o ambiente. A busca das relações sustentáveis necessita sempre estar presente nos processos construtivos pelo fato das limitações e perdas energéticas. Acoplar energias é a forma na qual uma comunidade pode produzir substancialmente com menores gastos. (Silva, 2008)

A governança é o processo final de um ciclo de aprendizagem. É o momento de construir as estratégias a serem aplicadas e desenvolvidas. Cada passo anteriormente apresentado é crucial para esse momento. Agora a comunidade está preparada para criar suas estratégias e lutar por elas. Todos estão prontos para responder com propriedade as questões impostas e para indicar as questões de maior interesse para si.

E. Avaliação dos Resultados

É o último momento do ciclo de aprendizagem. São avaliados os resultados obtidos para as perspectivas de novos projetos das demandas da comunidade. Podem surgir articulações institucionais com as organizações sociais devido a experiência que o ciclo proporcionou e a própria criação dos projetos construídos pela comunidade. (Silva, 2008)

Os resultados são construídos por meio de uma *Matriz de Indicadores de Avaliação*. Essa Matriz é construída durante a construção e desenvolvimento dos trabalhos tendo como base o objetivo geral e os objetivos específicos do projeto.

CONCLUSÃO

Com a criação e a implantação do Programa de Educação Ambiental no município de São José espera-se que as comunidades e a sociedade em geral possam assumir a temática do saneamento, em foco neste trabalho o gerenciamento dos RCC e Coleta Seletiva como algo legítimo na evolução e no crescimento do município. A criação dos projetos que estarão apoiados por esse programa, proporcionarão maior contato e inter relação entre as diferentes esferas dos diferentes órgãos responsáveis pela educação e pela regulamentação e vigilância sanitária. É importante que a medida que as ações do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de RCC e Coleta Seletiva forem sendo implementadas, as atividades de educação sanitária e ambiental sejam afirmadas pelo poder público. Isso tornará o referido tema parte integrante das ações sociais e das comunidades.

As atividades de educação ambiental deverão ser realizadas com periodicidade, no mínimo, anual, cabendo ao município determinar os responsáveis pela realização destas atividades. Sugere-se que estas atividades sejam realizadas através dos agentes comunitários, professores, associações inseridas no município, sempre que possível com o acompanhamento da secretaria de educação municipal.

9. MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA A AVALIÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DAS AÇÕES PROGRAMADAS

Os mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas constituem aspecto explicitamente previsto no escopo da Lei nº.11.445/2007, que estabelece as diretrizes para o saneamento básico.

Pretendeu o legislador na normalização deste tema fazer com que os contratos estabelecidos como decorrência da execução de PMSB, os quais devem seguir rigorosamente o estabelecido neste instrumento de planejamento, devessem ser monitorados e avaliados em suas metas, ações programadas e respectivos indicadores.

9.1. PROGRAMAS DE MONITORAMENTO E A AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA, EFICÁCIA E EFETIVIDADE

A prática de avaliação de políticas e planejamento público ainda é muito recente no Brasil, havendo modelos de avaliação que privilegiam a análise da eficácia e a eficiência dos programas, negligenciando-se a efetividade (BORJA, 2002). Assim, procurou-se estabelecer mecanismos que possibilitem a avaliação do cumprimento de metas e da compatibilidade dos gastos, mas também, sobretudo, do impacto causado na qualidade de vida da população.

O presente plano originado a partir da demanda proposta no PMSB de São José, apresenta-se em consonância com o referido plano (PMSB). Em virtude do caráter dinâmico do PMSB e do presente plano, resultam na necessidade de constantes revisões, assim o programa de monitoramento e avaliação apresenta-se como uma importante ferramenta que auxiliará o município a identificar problemas de planejamento e/ou implementação do PMSB, possibilitando realizar ajustes nas estratégias adotadas. O exercício de monitoramento, análise e ajuste é cíclico devendo acompanhar o progresso do planejamento e da implementação do plano (Figura a seguir).

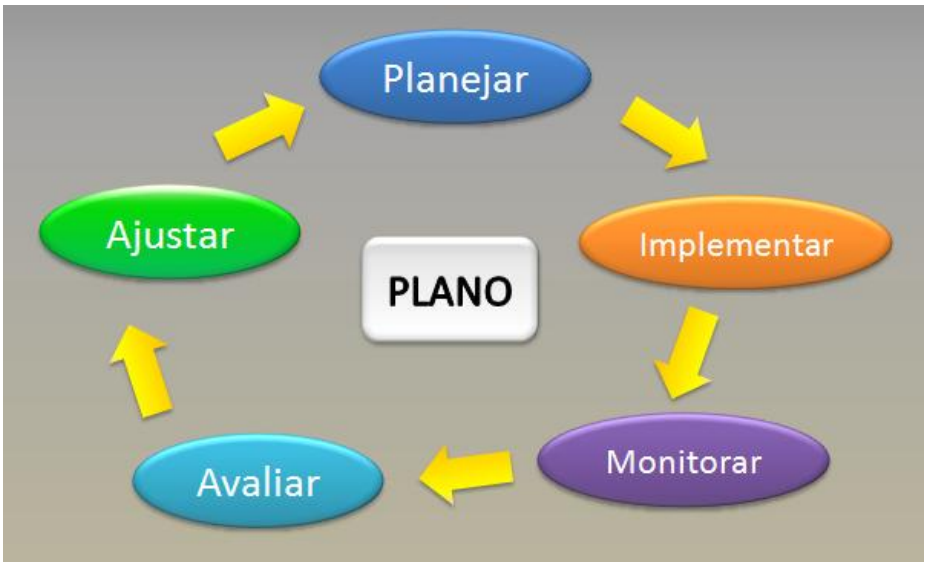


Figura 82 - Monitoramento, análise e ajuste é cíclico.

Estruturação do Sistema de Monitoramento e Avaliação

Monitoramento

O monitoramento consiste na coleta, tratamento estatístico e análise sistemática de informações inerentes aos programas e metas do PMSB. Estas informações são compostas por

dados primários, secundários, análise ambiental e controle social, devendo alimentar um banco de dados composto pelas seguintes naturezas:

- institucional;
- na qualidade, na regularidade e na freqüência dos serviços;
- nos indicadores técnicos, operacionais e financeiros da prestação dos serviços;
- na qualidade de vida;
- impacto nos indicadores de saúde do município e nos recursos naturais.

Indicadores de Monitoramento

Os indicadores apresentados, em similaridade ao PMSB do município, serão utilizados no monitoramento do presente plano. De forma a potencializar os objetivos descritos neste plano, recomenda-se que o acompanhamento das atividades, serviços e obras, utilize indicadores que permitam uma avaliação simples e objetiva, do desempenho dos serviços, que possibilitam indicar a qualidade dos serviços prestados.

Institucional

No campo institucional, o monitoramento consistirá da confirmação ou não do atendimento a requisitos fundamentais do programa de gestão.

1) Lei de política municipal de saneamento básico aprovada e sancionada (sim, em tramitação no legislativo, não);

2) Instrumentos de outorga (sim, não);

3) Licenciamento ambiental (sim, não);

4) Instância de regulação e fiscalização em funcionamento regular (sim, não);

Relatório de Progresso

O relatório de progresso deverá ser elaborado anualmente pelo município e deverá apresentar uma análise das metas e ações, confrontando o planejado com o realizado. Este relatório será utilizado como base para avaliação da efetividade do plano, possibilitando os ajustes necessários nas estratégias adotadas.

Avaliação

A base de dados de indicadores quantitativa e qualitativa é passível de ser avaliada numa dimensão objetiva, porém, representa uma limitação diante da dimensão subjetiva da realidade. Para se avaliar a efetividade do planejamento dos serviços de saneamento é necessário

incorporar a perspectiva de quem vivencia a qualidade que se quer avaliar. Por isso é fundamental que a avaliação seja realizada por representantes (autoridades e técnicos) do Poder Público Municipal e das representações da sociedade em organismos colegiados, tais como: Conselho Municipal de Saneamento Ambiental, de Saúde, de Meio Ambiente, e de representantes de organizações da Sociedade Civil (entidades do movimento social, sindicatos, associações profissionais, grupos ambientalistas, entidades de Defesa do Consumidor e outras).

Os princípios e diretrizes da Lei 11.445 e dos programas estabelecidos neste plano deverão nortear a tomada de decisão no processo de avaliação. Esta avaliação irá providenciar ao município informações necessárias para tomadas de decisão na revisão do presente plano de saneamento. Possibilitando melhor o funcionamento desse instrumento de planejamento em termos de eficácia, eficiência e sustentabilidade.

Relatório de Avaliação de Efetividade do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva

O relatório de avaliação de efetividade do plano deverá ser elaborado anualmente pelo município traduzindo o resultado da avaliação pela comissão de acompanhamento. Este documento será o resultado do programa de monitoramento e avaliação do presente plano.

9.2. A comissão de acompanhamento como apoio na avaliação da eficácia e eficiência do serviço

A constituição de uma comissão de acompanhamento e avaliação formada por representantes do Poder Público, dos Conselhos atuantes no Município e da sociedade civil é apresentada para o presente plano como fator de grande significância para o acompanhamento da implementação do plano.

É importante ficar registrado o caráter complementar desta comissão ao papel que deve ser de fato e de direito destinado ao ente regulador. Assim como é salutar lembrar ainda o caráter de apoio institucional que organismos ou representantes de outras esferas que não o município (poder titular e concedente dos serviços), como o Estado e União, podem ter nesta Comissão de Acompanhamento.

Nestes termos, o que se sugere é a criação da Comissão de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação com objetivo de:

• acompanhar as ações programadas para o cumprimento das metas;

• atualizar os elementos que constituem o planejamento dos serviços;

• operacionalizar o Sistema Municipal de Informações do Saneamento;

• coordenar a atualização periódica do PMSB;

• avaliar o processo de implementação do plano, através dos indicadores de eficiência, eficácia e efetividade.

A referida comissão poderá ser vinculada a nova estruturação administrativa definida pelo Município e terá sua organização e normas de funcionamento definidas em regimento próprio, em Ato do Chefe do Poder Executivo. A sua concepção se dará após a reestruturação da Administração Pública e antes da data prevista para primeira avaliação.

Ressalta-se que a organização interna do município é uma prerrogativa do poder executivo e o Plano fornece apenas diretrizes gerais.

Sugerimos para que sejam incluídas a composição, atribuição, vinculação e demais aspectos relevantes à Comissão de Acompanhamento na proposta da política municipal de saneamento, referenciando esta ação neste item.

10. CONTROLE SOCIAL

Este item contempla a estruturação do mecanismo de participação social no acompanhamento e implementação do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva referente a definição dos instrumentos de controle social, de transparência, de divulgação das ações, de indicação de mecanismos de controle social e das diretrizes gerais relacionadas a direitos e deveres do usuário previstos na Lei Federal 11.445/07, que dispõe sobre as Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico.

O acesso universal aos benefícios gerados pelo saneamento demanda o envolvimento articulado dos diversos segmentos sociais envolvidos em parceria com o poder público. Isso exige o desenvolvimento de ações que possibilitem a compreensão do enfrentamento dessa questão, ou seja, que a população conheça os diferentes aspectos relacionados ao saneamento.

A idéia de **participação social** impõe a presença no interior do aparato estatal dos vários segmentos sociais, de modo a tornar visível a diversidade e muitas vezes as contradições de interesses e projetos. A idéia suscita e se associa à noção de controle social do Estado, por

oposição ao controle privado ou particular, exercido por grupos com maior poder de acesso e influência. (MORAES e OLIVEIRA FILHO, 2000).

Assim, a participação da sociedade pode ser compreendida como um processo que visa estimular e contribuir com as pessoas e grupos sociais no sentido de entenderem a problemática do saneamento e ao mesmo tempo desenvolverem o senso de responsabilidade e de urgência com relação aos problemas sociais assegurando a ação apropriada e a tomada de decisão para solucioná-los, como medida da melhoria das condições de salubridade e dos serviços de saneamento básico (PORTO, 1996). Essa visão da participação social está associada ao conceito de participação trabalhado por Rodrigues *et al*, 2006, p. 7, onde "[...] a participação é um processo político e coletivo de tomada de decisão para a construção e exercício da autonomia, emancipação e empoderamento por meio do diálogo e cooperação".

A estruturação do mecanismo de participação social vai ao encontro da regulamentação e implantação das diretrizes nacionais, estaduais e municipais para o saneamento básico, com objetivo estratégico de universalização dos serviços de saneamento e a participação efetiva da sociedade no controle social das ações deflagradas.

A participação social permite obter informações que usualmente não estão disponíveis nas fontes convencionais de consulta e que, por meio de técnicas especiais e de profissionais experientes são incorporadas ao Plano e permite que o cidadão possa efetivamente acompanhar a sua implementação.

Os diversos atores sociais devem ser envolvidos para integrar de forma articulada e propositiva a formulação das políticas públicas, desde a construção do Plano Municipal de Saneamento Básico, como no acompanhamento das etapas de implementação deste Plano e na gestão dos serviços de saneamento. "A idéia é que a comunidade seja mais do que a beneficiária passiva dos serviços públicos, seja atuante, defensora e propositora dos serviços que deseja em sua localidade, por meio do diálogo entre sociedade civil e poder publico" (BRASIL, 2009, p.15).

No município de São José existem inúmeros grupos e instituições constituintes da chamada sociedade civil organizada, tais como: organizações não governamentais, organizações da sociedade civil de interesse público, associações, cooperativas, sindicatos, entidades de classe e grupos organizados são atores que devem e podem atuar junto aos órgãos públicos, no planejamento de ações, na cobrança de investimentos necessários, no monitoramento, na fiscalização das ações e na minimização dos impactos socioambientais. **Assim, as instituições ou**

grupos atualmente existentes, bem como as que venham a surgir no município, poderão acompanhar a elaboração e posterior implementação das ações expostas no presente plano.

Entre as atribuições dos gestores públicos está a formulação de políticas públicas que estimulem os processos participativos e proporcionem aos seus servidores processos de capacitação. Como o Plano Municipal de Saneamento Básico é uma construção dos atores sociais e do poder público municipal, faz-se *mister* que os servidores que atuam nessa prestação de serviços e os representantes da sociedade civil organizada participem das reuniões, oficinas e audiências para compreender a forma de construção desse Plano, quais são seus produtos, como farão a fiscalização e o monitoramento das ações, numa visão que integra a saúde pública, o meio ambiente e o saneamento.

É importante também que as instituições acadêmicas participem das reuniões, das oficinas, das palestras, conferências e audiências no sentido de aportar conhecimento técnico-científico e se aproximando das demandas populares. O setor privado deve ser conclamado para aderir proativamente em ações de responsabilidade socioambiental, interagindo com o poder público e com a sociedade civil organizada. Articular-se com esses segmentos é angariar parcerias que são fundamentais no processo de discussão, de construção do plano de saneamento e de implementação das ações.

Pode-se promover a participação no espaço de gestão da política pública de saneamento por meio do desenvolvimento de alguns princípios (BRASIL, 2009) tais como:

Transversalidade e intersetorialidade - Cooperação e participação conjunta dos vários atores sociais e institucionais envolvidos;

Transparência e diálogo - Facilitar o acesso à informação e a participação na definição das prioridades, considerando as especificidades étnicas, culturais, sociais e econômicas;

Emancipação e democracia - Estimular a reflexão crítica dos atores sociais, fortalecendo sua autonomia, sua liberdade de expressão que contribuirá para a qualificação e ampliação da sua participação;

Tolerância e respeito – As ações de mobilização devem reconhecer a pluralidade e a diversidade nos meios natural, social, econômico, e cultural.

Mas estes princípios para serem implantados e seguidos devem ser acompanhados de instrumentos de gestão e de articulação cujo suporte são os processos pedagógicos e educativos capazes de garantir, efetivamente, aos atores sociais envolvidos no processo, condições de acesso

às informações a respeito dos serviços de saneamento básico em linguagem acessível e clara para a maioria.

Nesse sentido, há necessidade de inclusão de algumas estratégias e ferramentas de comunicação que facilitarão o processo de aproximação dos diferentes atores sociais e da população, tais como:

Organizar, planejar e pactuar os principais eixos, objetivos e recursos com os atores institucionais e sociais envolvidos;

Promover ações de sensibilização junto aos atores sociais sobre a importância do presente plano, com metodologia participativa;

Investir na qualificação/capacitação tanto dos técnicos, quanto dos conselheiros e representantes dos segmentos organizados da sociedade civil;

Estimular a construção de parcerias com base na responsabilidade e poder compartilhado;

Elaborar e disponibilizar documentos e informações sistematizadas e construídas em linguagem clara e acessível;

Qualificar os técnicos do poder público para que possam ampliar a sua capacidade de implementação de políticas inovadoras num ambiente de democratização dos processos de gestão;

Potencializar as ações e as formas organizativas que já existem na sociedade com vistas a ampliar e fortalecer as possibilidades de participação social;

Estimular a participação também por meio de audiências públicas, atividades de consulta popular, como assembléias, reuniões comunitárias, comissões de acompanhamento, por meio de atividades de capacitação e da participação nas conferências e conselhos;

Promover ampla divulgação da programação das atividades do presente plano, utilizando linguagem clara e acessível através dos meios de comunicação disponíveis na localidade, como: Jornal Hora de Santa Catarina, Jornal Diário Catarinense, repetidora RBS/ Rede Globo, SBT, Rede TV, entre outros;

Usar materiais didáticos considerando a identidade de cada Município;

Viabilizar as condições para a participação da população nas atividades previstas em conformidade com as demandas levantadas;

Estimular a inclusão de grupos específicos, como mulheres, portadores de necessidades especiais, mediante a utilização de instrumentos de comunicação em linguagem dos sinais, braille e atividades recreativas para as crianças. (BRASIL, 2009).

Há um desafio a vencer dentro da cultura administrativa brasileira que está relacionado com a capacidade de articular as diversas competências e habilidades desses atores num processo integrado de reflexão e debate, tanto na etapa da construção do Plano Municipal de Saneamento Básico, quanto na sua efetiva implementação e revisão futura. A participação desses atores contribuirá no processo de mudança da realidade sanitária municipal, num efetivo processo de instalação da governança administrativa.

10.1. Definição dos instrumentos de controle social e de transparência e divulgação das ações

Nos dicionários sociológicos a expressão **controle social** designa "os processos de influência da sociedade (ou do coletivo) sobre o indivíduo", de acordo com Carvalho (1995, p.9) e Correia (2000, p.53), ou seja, o controle que a população deve ter sobre as ações do Estado.

Assim, para Carvalho (1995, p.8) "[...] controle social é expressão de uso recente e corresponde a moderna compreensão da relação Estado Sociedade, onde a esta cabe estabelecer práticas de vigilância e controle sobre aquele". Já para Correia (2000, p.53), "o controle social envolve a capacidade que a sociedade civil tem de interferir na gestão pública, orientando as ações do Estado e os gastos estatais na direção dos interesses da coletividade".

Correia (2000, p.53-54) acentua que:

> *[...] quem paga indiretamente, por meio de impostos, os serviços públicos é a própria população; portanto, ela deve decidir onde e como os recursos públicos devem ser gastos, para que tais serviços tenham maior qualidade, sejam eficientes e atendam aos interesses da maioria da população.*

Isso leva a "[...] permanente prestação de contas dos gastos públicos à sociedade e o envolvimento desta, de forma sistemática, e não apenas conjuntural, com o trato da administração de bens e serviços públicos", segundo Silva (1992, p.4).

Tendo como objetivo garantir a transparência na gestão da coisa pública desde a definição das prioridades na decisão das políticas até os resultados das ações, Moraes e Borja

(2005) afirmam que se pode considerar duas dimensões distintas do controle social dos serviços públicos de saneamento:

− **a primeira dimensão é a do cidadão** que se materializa na sua participação como sujeito político, como representante de organizações/instituições civis, em órgãos colegiados normativos e/ou deliberativos da estrutura de regulação e controle. Dessa forma, os representantes legítimos dos usuários e não usuários participam do processo de definição de prioridades e das normas, obtendo informações sobre carências locais e regionais, bem como tenham ciência sobre o perfil dos serviços e bens públicos existentes;

− **a segunda dimensão relaciona-se aos usuários de serviços**, quando estes assumem o papel de consumidores, reconhecendo e exigindo o direito de receber um serviço prestado dentro de padrões adequados de qualidade. Isto pressupõe que os usuários tenham acesso e conheçam quais são os equipamentos e serviços existentes, qual o patrimônio público existente no local e região, bem como possam intervir na definição de políticas públicas de saneamento.

De acordo com os conceitos apresentados e buscando concretizar uma efetiva divulgação das ações apresentadas no PMSB, se faz necessário a adoção de mecanismos que permitam transparecer tais ações, como: exposição das informações no mural da prefeitura; site do município; Jornais de circulação; filipetas; rádios comunitárias; audiências públicas; consultas públicas; atualização do Sistema de Informações de Saneamento Básico (constante na Fase VII do presente Plano); entre outros que o município compreender como necessário.

10.1.1. Controle social na constituição e legislação infraconstitucional

Com a promulgação do Constituição Federal de 1988, tanto as normas jurídicas constitucionais como infraconstitucionais, têm conferido a possibilidade de exercer controle do Poder Público por meio da sociedade. Este mecanismo é denominado controle social, que é definido por Mota (2010, p. 262) como: "[...] conjunto de mecanismos que possibilitam a participação do cidadão ou da sociedade civil organizada no processo de realização de funções administrativas do poder público".

Zymler e Almeida (2005) ensinam que:

> *[...] um dos desafios das democracias modernas é construir um modelo de governo baseado no controle institucionalizado exercido pelo povo soberano sobre os detentores do poder político. [...] Aduz-se que a participação popular,*

> *em última análise, é a fonte maior de legitimação tanto das políticas públicas quanto próprio direito.*

O controle social tem surgido de forma significativa sobre a função administrativa. Como exemplo, nota-se o art. 37, §3º, que prevê a edição de lei que regule as formas de participação do usuário na administração direta e indireta. Outros temas em que a participação da sociedade é prevista são em relação às ações e serviços de saúde, cujo sistema deve admitir participação da comunidade (art. 198, II, CF), e ainda, no sistema de seguridade social, em que prevê o caráter democrático e co-gestão entre administração e administração (art. 194, VII), entre outros.

A legislação infraconstitucional também propõe o uso do mecanismo do controle social em sua redação. Como exemplo, podemos citar: a Lei Federal nº 10.257/2001 conhecida como Estatuto da Cidade, que introduz nos seus objetivos da política urbanística, a gestão democrática com participação das comunidades na formulação, execução e acompanhamento dos planos de desenvolvimento urbano (art. 2º, II); a Lei Federal nº 9.784/1999 que regula processo administrativo federal, que reza nos casos como instrumentos relevantes de controle social e participação comunitária; e a Lei Federal nº 12.305/2010 que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos que define o controle social como um dos princípios norteadores da Política Nacional de Resíduos Sólidos (art. 6º, X). Por fim, o mecanismo institucional de controle social também está presente na Lei Federal nº 11.445/2007 como um dos princípios fundamentais que devem nortear os serviços públicos de saneamento básico. Com a edição da referida lei, iniciou-se uma nova ótica para o setor, entre outros aspectos, a gestão democrática relacionados ao: planejamento, regulação e prestação dos serviços de saneamento básico.

10.1.2. Controle social na lei federal nº 11.445/2007

A edição da Lei Federal nº 11.445/2007 enunciou o mecanismo institucional de controle social como princípio geral dos serviços públicos de saneamento básico.

Nota-se, ainda, que no art. 34, do Decreto 7.217/2010 que regulamentou a referida lei, existem hipóteses claras em que é garantida participação da sociedade civil como ferramenta de controle social, mediante adoção, entre outros, dos seguintes mecanismos: **debates e audiências públicas, consultas públicas, conferências das cidades e participação em órgãos colegiados**

de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação.

10.2. Indicação de mecanismos de controle social e diretrizes gerais relacionadas aos direitos e deveres dos usuários

Um dos grandes avanços da Constituição Federal de 1988 foi a incorporação da participação dos cidadãos nas decisões de interesse público. A questão do saneamento básico são bastante complexas e a população detém o direito de poder atuar desde a elaboração do Plano, a implementação, o monitoramento e a fiscalização das ações.

Assim, todos, poder público, privado e sociedade civil organizada, podem participar dos espaços de participação por meio da constituição do órgão colegiado (conselho), audiências públicas, consultas públicas e conferências.

O estabelecimento dos instrumentos e mecanismos de participação e controle social na gestão da política de saneamento básico está também presente nas orientações exaradas pela Resolução Recomendada do Conselho das Cidades nº 75, de 02 de julho de 2009. Em seu art. 2º, item VIII estabelece que essa participação far-se-á presente nas atividades de planejamento e regulação e fiscalização dos serviços na forma de conselhos da cidade ou similar em caráter deliberativo. Já o seu art. 3º, estabelece em seu item I, que o processo participativo deve estar presente na etapa de formulação da política, nas etapas de elaboração do PMSB e na revisão deste Plano e em todas as funções de gestão.

A gestão municipal deverá ser baseada no exercício pleno da titularidade e da competência municipal, na implementação de instâncias e instrumentos de participação e controle social sobre a prestação dos serviços em nível local, qualquer que seja a natureza dos prestadores, tendo como objetivo maior promover serviços de saneamento justos do ponto de vista social.

A Conferência Municipal de Saneamento Básico irá subsidiar a formulação da Política Municipal de Saneamento Básico e concomitantemente a revisão do presente plano, contará com a representação dos vários segmentos sociais (Sociedade Civil) e será convocada pelo Chefe do Poder Executivo ou pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico. Preferencialmente serão realizadas pré-conferências de Saneamento básico como parte do processo e contribuição para a Conferência Municipal de Saneamento Básico.

A Conferência Municipal de Saneamento Básico terá sua organização e normas de funcionamento definidas em regimento próprio, proposta pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico e aprovada pelo Chefe do Poder Executivo.

Nos art. 19, § 5° e 51, da Lei 11.445/2007, indicam em que situação será usada os mecanismos de controle social de Audiência e Consulta Pública, e a composição deste mecanismo é a própria sociedade civil.

São instrumentos de controle social: Audiências e Consultas Públicas; Conferência Municipal de Saneamento Básico e Conselho Municipal de Saneamento.

10.2.1. Conselho Municipal de Saneamento

Os Conselhos têm origem em experiências de caráter informal sustentadas por movimentos sociais que foram absorvidas pelo debate da Constituinte e levaram à incorporação do princípio da participação comunitária pela Constituição de 1988, gerando, posteriormente, várias leis que institucionalizaram os Conselhos de Políticas Públicas.

O controle social da gestão pública nas áreas da Saúde, Educação, Assistência Social, Meio Ambiente, **Saneamento** entre outros, tem o intuito de se firmar como um espaço de co-gestão entre Estado e sociedade, trazendo formas inovadoras de gestão pública para o exercício da cidadania ativa, possibilitando à sociedade a definição de um plano de gestão das políticas setoriais, com uma maior transparência e favorecimento da responsabilização dos políticos, dos gestores e técnicos.

O Conselho deve ser informado pelo Gestor Municipal sobre tudo o que está sendo realizado e o que pode ser feito no setor de saneamento, assim como cabe ao Conselho esclarecer à população, receber as queixas e reclamações, negociar com os outros Conselhos e Secretarias ações que melhorem a qualidade de vida do cidadão, estabelecendo mecanismos de integração com as políticas de saúde, meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento urbano, habitação e demais políticas correlatas; bem como examinar e investigar fatos denunciados no Plenário, relacionados às ações e serviços concernentes a sua atuação.

As suas reuniões devem ser **abertas** a qualquer cidadão. Todos podem se manifestar, mas o direito ao voto é exclusivo do Conselheiro.

A Lei Federal nº. 11.107/2005, em seu artigo 47, prevê que o controle social dos serviços públicos de saneamento básico nos municípios poderá incluir a participação de órgãos colegiados de **caráter consultivo**, com representantes:

I - dos titulares dos serviços;

II - de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;

III - dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico;

IV - dos usuários de serviços de saneamento básico;

> *V - de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.*
> *§ 1º As funções e competências dos órgãos colegiados a que se refere o caput deste artigo poderão ser exercidas por órgãos colegiados já existentes, com as devidas adaptações das leis que os criaram.*

Por intermédio de recomendações e moções, os conselhos exercem sua atribuição de **caráter consultivo**. Recomendações ou moções são manifestações de advertência ou o resultado de um assunto discutido em plenário que requer posicionamento do Conselho, mas que não é possível deliberar, pois ultrapassa o poder do mesmo. Assim, os conselheiros acompanham a autoridade local no processo de planejamento do setor correspondente, propõe critérios para a definição de padrões e parâmetros sanitários; acompanham o processo de desenvolvimento e incorporação científica e tecnológica na área afim e observam os critérios éticos com que os profissionais atuam com relação aos usuários.

Para atender aos pressupostos legais enfeixados pela Lei Federal n.º 11.445/2007 e pelo Decreto n.º 7.217/2010, o Município deverá criar por lei, órgão colegiado, de caráter consultivo ou a adaptação de um órgão colegiado já existente, com as devidas adaptações das leis que os criaram.

Salienta-se, ainda, que o no art. 34, § 6º, do Decreto nº 7.217/2010, determina que será vedado, a partir do exercício financeiro de 2014, acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado, de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação. Cabe, contudo, anotar que a Resolução Recomendada do Conselho das Cidades n◦. 75, de 02 de julho de 2009, em seu item VIII, do artigo 2◦, reza que:

> *O estabelecimento dos instrumentos e mecanismos de participação e controle social na gestão da política de saneamento básico, ou seja, nas atividades de planejamento e regulação, fiscalização dos serviços, na forma de conselhos das cidades ou similar de* ***caráter deliberativo.***

10.2.2. Audiência Pública

A audiência pública se destina a obter manifestações orais e provocar debates em sessão pública especificamente designada acerca de determinada matéria. É considerada uma instância no processo de tomada da decisão administrativa ou legislativa, através da qual a autoridade competente abre espaço para que todas as pessoas que possam sofrer os reflexos dessa decisão tenham oportunidade de se manifestar antes do desfecho do processo.

É através dela que o responsável pela decisão tem acesso, simultaneamente, e em condições de igualdade, às mais variadas opiniões sobre a matéria debatida, em contato direto com os interessados. Contudo, tais inferências não determinam a decisão, pois têm caráter consultivo apenas, mas a autoridade, mesmo desobrigada a segui-las, deve analisá-las a propósito de aceitá-las ou não.

A audiência pública propicia segundo Carvalho Filho (1995, p. 185, 186) " [...] o debate público e pessoal por pessoas físicas ou representantes da sociedade civil", considerado "o interesse público de ver debatido tema cuja relevância ultrapassa as raias do processo administrativo e alcança a própria coletividade".

10.2.3. Consulta Pública

É o mecanismo que possibilita que o cidadão comum opine sobre questões técnicas e é utilizado por diversos órgãos da administração pública e por algumas entidades na elaboração de projetos, resoluções ou na normatização de um determinado assunto, formalizando-se através de peças formais introdutórias.

10.2.4. Conferência

A **Conferência Municipal de Saneamento Básico** é realizada a cada dois anos, servindo para subsidiar a formulação da **política** e a elaboração ou reformulação do **PMSB**. É uma forma eficaz de mobilização, por permitir a democratização das decisões e o controle social da ação pública. Possibilita a construção de pactos sociais na busca de políticas democráticas de saneamento e de serviços de saneamento, com atendimento universal e de boa qualidade, contribuindo para a construção da cidadania.

Tal **Conferência** pode contribuir com bons resultados: formular diagnósticos e planos de gestão de saneamento do município; induzir a criação de entes locais de regulação e controle social; popularizar o debate sobre o saneamento; criar e reforçar os laços entre as entidades

representativas da área e da sociedade civil; propiciar maior inserção nos meios de comunicação; e contribuir para a própria formação de quadros e o revigoramento das entidades (MORAES e BORJA, 2005).

A gestão municipal deverá ser baseada no exercício pleno da titularidade e da competência municipal, na implementação de instâncias e instrumentos de participação e controle social sobre a prestação dos serviços em nível local, qualquer que seja a natureza dos prestadores, tendo como objetivo maior promover serviços de saneamento justos do ponto de vista social.

11. DEFINIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE GESTÃO PARA MAXIMIZAÇÃO DA EFICÁCIA DAS AÇÕES E RESULTADOS

A gestão municipal deverá ser baseada no exercício pleno da titularidade e da competência municipal, na implementação de instâncias e instrumentos de gestão para maximizar a eficácia da prestação dos serviços em nível local, qualquer que seja a natureza dos prestadores, tendo como objetivo maior promover serviços de saneamento justos do ponto de vista social.

São **instrumentos de gestão**: Política Municipal de Saneamento Básico; Plano Municipal de Saneamento Básico; Estruturação Administrativa; Fundo Municipal de Saneamento Básico; Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico; Instrumentos regulatórios setoriais e gerais da prestação dos serviços.

Um Sistema Municipal de Saneamento deve contemplar todos os instrumentos que envolvem os serviços de saneamento básico, obrigatórios nos termos da Lei nº 11.445/07 e ainda outros que podem ser agregados ao termo desta lei.

Entre os instrumentos obrigatórios estão:

Plano Municipal de Saneamento Básico;

Ente de Regulador;

Órgão de Controle Social;

Direitos e os deveres dos usuários;

Sistema de informações sobre os serviços;

Prestadores e seus distintos Contratos.

Já, entre os instrumentos que podem ser agregados estão: o Fundo Municipal de Saneamento Básico e a Conferência Municipal de Saneamento Básico.

Os desenhos possíveis deste Sistema Municipal estão condicionados às diferentes alternativas que possa tomar o município em relação a dois aspectos, a regulação e a prestação.

11.1. Princípios da política municipal de saneamento básico

A construção da política municipal de saneamento deve sustentar-se sobre alguns princípios que vinculam o conceito de saneamento como um direito social, como um serviço público de interesse local, como uma medida de promoção à saúde e de proteção ambiental, como uma ação de infraestrutura e, ainda, como meta social de responsabilidade do Estado, que pressupõe a universalidade, a equidade, a integralidade, a intersetorialidade, a qualidade e regularidade da prestação, a transparência das ações, a participação e o controle social. (BRASIL, 2009, p.14).

Além desses princípios, destacam-se outros de caráter complementar, tais como:

11.1.1. Articulação/Integração Institucional

As ações das diferentes componentes e instituições da área de saneamento básico são geralmente promovidas de forma fragmentada no âmbito da estrutura administrativa governamental. Tal prática gera, na maioria das vezes, pulverização de recursos financeiros, materiais e humanos. Esta realidade é facilmente percebida na área de saneamento, podendo ser citado, por exemplo, as ações de operação e manutenção do sistema de drenagem de águas pluviais, que desenvolvidas por um órgão específico, são completamente desarticuladas daquelas da limpeza pública e esgotamento sanitário, fato que influência a eficácia e eficiência deste sistema.

A forma setorial com que as instituições estão organizadas, bem como o tipo e formação dada aos profissionais, segundo a lógica da divisão do saber, aliado a falta de políticas que estimulem o processo de integração, são fatores que têm limitado o desenvolvimento de ações interinstitucionais.

A integração entre áreas de atuação é um elemento de compatibilização (horizontal) de diversas ações, planos e projetos, reduzindo os custos dos serviços públicos. Portanto, a integração entre as componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e resíduos sólidos), bem como a integração intra e inter-instituições devem ser estimuladas. Devem-se identificar as superposições de ações e de funções, bem como mecanismos que permitam a coordenação harmônica das mesmas.

A área de saneamento tem interface com as de saúde pública, desenvolvimento urbano, habitação, meio ambiente e recursos hídricos, dentre outras. A conjugação de esforços dos diversos organismos que atuam nestas áreas oferece um grande potencial para a melhoria da qualidade de vida da população, fato corroborado pela Resolução Recomendada do Conselho Nacional das Cidades de n◦. 75, de 02 de julho de 2009, em seu art. 1◦, item XI.

11.1.2. Sustentabilidade

As instituições governamentais devem garantir o funcionamento continuado dos sistemas de saneamento implantados, de forma que os mesmos atinjam os benefícios sociais pretendidos, notadamente a saúde pública e a proteção ambiental.

Para que a sustentabilidade seja garantida é imprescindível a promoção de políticas de saneamento que contemplem a participação e o controle social e que os serviços sejam eficazes e eficientes e atinjam a sua efetividade enquanto uma política social.

11.1.3. Direito à informação

O direito da população à informação sobre atividades públicas deve ser um direito de qualquer cidadão. No Brasil, este direito é garantido pela Constituição Federal. O acesso a informação é um elemento fundamental para a participação e o controle social da prestação dos serviços de saneamento ambiental, democratizando a ação pública. Cabe ao Plano Municipal de Saneamento Básico estabelecer os mecanismos para a disseminação e o amplo acesso às informações sobre os serviços prestados (Resolução Recomendada do Conselho Nacional das Cidades de n◦. 75, de 02 de julho de 2009).

11.1.4. Direito à educação sanitária e ambiental

A educação sanitária e ambiental continuada incorporada na gestão dos serviços de saneamento básico permite a difusão de comportamentos responsáveis em relação ao uso dos recursos naturais e a correta utilização dos serviços, sendo direito dos cidadãos.

Deve ser abordada de forma ampla envolvendo todo o meio ambiente. Todos os esforços devem ser envidados para agregar parcerias com empresas privadas, empresas não governamentais e empresas e órgãos públicos para obtenção de apoio técnico e financeiro para implantação de ações de conscientização sanitária e ambiental.

Para isso, pode-se utilizar os meios disponíveis, tais como: jornal, panfletos, comunicações na conta de água; organizações de eventos; visitas orientadas com escolares, palestras nas escolas, nos centros comunitários e clubes. Programas em rádios veiculando mensagens de interesse da educação ambiental e sanitária.

11.1.5. Prestação adequada dos serviços

Os serviços devem ser oferecidos à população com regularidade, continuidade, eficiência, qualidade, segurança, atualidade tecnológica, generalidade e modicidade nos custos.

11.2. Instrumentos regulatórios setoriais e gerais

11.2.1. Regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico

A edição da Lei nº 11.445/2007 foi um divisor de águas no que diz respeito à regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, haja vista que antes da promulgação da referida lei o próprio prestador dos serviços acumulava as funções de prestar, planejar, regular e fiscalizar sua própria atuação. Porém, com este novo cenário essas funções foram separadas e definidas suas atribuições.

Para melhor entender qual a função da regulação e fiscalização, o Decreto nº 6.017/2007, no art. 2º, XI e XII, define essas duas figuras como:

> *XI – regulação: todo e qualquer ato, normativo ou não, que discipline ou organize um determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto sócio-ambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos.*
> *XII – fiscalização: atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público.*

Nos serviços públicos de saneamento básico a regulação cabe ao titular (município), que pode realizá-la diretamente ou delegá-la a entidade reguladora de outro ente federativo ou a formação de entidade reguladora instituída por meio de consórcio público. Nos casos de

delegação só pode ser feita a uma entidade reguladora constituída, criada para este fim, dentro dos limites do respectivo Estado. (art. 8º e 23, § 1º, da Lei nº 11.445/2007).

A Lei Federal nº 11.445/2007, em seu Capítulo V, aborda o tema regulação. Assim, entre os artigos 21 e 27 encontram-se os princípios, objetivos e o conteúdo mínimo das normas regulatórias a serem aplicadas aos prestadores e usuários dos serviços.

O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios: independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora, transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

O art. 22, da Lei nº 11.445/2007, traz os objetivos da Regulação que são:

Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;

Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;

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.

A figura da entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços públicos de saneamento básico é de suma importância para eficácia do PMSB e do presente Plano, haja vista que entre suas inúmeras funções a principal é a verificação do cumprimento dos planos municipais de saneamento básico, por parte dos prestadores de serviços (art. 20).

Segundo o art. 23, da Lei nº 11.445/2007, a entidade reguladora deve editar normas relativas às dimensões técnicas, econômicas e sociais de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

- Padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;
- Requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;
- As metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;
- Regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;
- Medição, faturamento e cobrança de serviços;

- Monitoramento dos custos;
- Avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
- Plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
- Subsídios tarifários e não tarifários;
- Padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;
- Medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

Salienta-se, ainda, que os contratos de prestação de serviços públicos de saneamento básico estão condicionados à existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes da Lei nº 11.445/2007, incluindo a designação da entidade reguladora e de fiscalização, bem como estabelecimento de mecanismos de controle social nas atividades de regulação e fiscalização dos serviços.

Os contratos de programa deverão atender à legislação de regulação dos serviços, em específico, no que se refere à fixação, revisão e reajuste das tarifas ou de outros preços públicos.

No caso de gestão associada ou prestação regionalizada, os titulares poderão usar os mesmos critérios econômicos, técnicos e sociais da regulação em toda área de abrangência. (art. 24)

E, ainda, nos casos em que mais de um prestador execute atividade interdependente com outra, a relação entre elas deverá ser regulada por contrato e haverá entidade única encarregada das funções de regulação e fiscalização. O contrato deverá conter as cláusulas que regerão a relação entre os prestadores, inclusive a designação do órgão ou entidade responsável pela regulação e fiscalização, que deverá conter no mínimo as exigências do art. 12, §1º, que são:

As normas técnicas relativas à qualidade, quantidade e regularidade dos serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;

As normas econômicas e financeiras relativas às tarifas, aos subsídios e aos pagamentos por serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;

A garantia de pagamento de serviços prestados entre os diferentes prestadores dos serviços;

Os mecanismos de pagamento de diferenças relativas a inadimplemento dos usuários, perdas comerciais e físicas e outros créditos devidos, quando for o caso;

O sistema contábil específico para os prestadores que atuem em mais de um Município.

Deste modo, a legislação prevê a publicidade dos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que estejam relacionados com a regulação ou à fiscalização dos serviços prestados.

11.2.2. Modelos de regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico no Estado de Santa Catarina

O cenário de regulação e fiscalização no Estado de Santa Catarina apresenta três (3) estruturas de Agência Reguladora, previstas na Lei nº 11.445/2007, que são: Agência Reguladora Municipal, *a delegação do município (titular) para Agência Reguladora Estadual e a* Agência Reguladora constituída por meio Consórcio Público.

O modelo de Agência Reguladora Estadual ocorre por intermédio da Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina (AGESAN) que é uma autarquia de regime especial, instituída por meio da Lei Complementar nº 484/2010, que detém função de Agência de Estado para fiscalizar e orientar a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, bem como editar normas técnicas, econômicas e sociais para sua regulação.

Já, o modelo de Agência Reguladora instituída por Consórcio Público ocorre por meio de Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS), constituída sob a forma de pessoa jurídica de direito público e responsável pela regulação dos serviços prestados por diferentes prestadores de serviços, em consonância com a Lei nº 11.107/05 e a Lei nº 11.445/07.

Outro modelo de Agência Reguladora instituído por consórcio é a Agência Intermunicipal de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos Municipais do Médio Vale do Itajaí (AGIR), que atende alguns municípios do Vale do Itajaí. A referida Agência é pessoa jurídica de direito público, sem fins econômicos, sob a forma de associação pública, dotada de independência decisória e autonomia administrativa, orçamentária e financeira,

Cabe comentar que a AGESAN e a ARIS estão em fase de estruturação e de adesão perante os municípios que demonstrarem interesse em delegar a regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico a estas Agências.

11.2.2.1. Prestação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 consagrou o Município como entidade federativa indispensável, incluindo-o na organização político-administrativa da República Federativa do Brasil, garantido-lhe plena autonomia administrativa, financeira e política, conforme preceitua art. 18, *caput, d*o mandamento constitucional em vigor.

A divisão das competências para prestação de serviço público pelas entidades estatais – União, Estado, Distrito Federal e Município – visa sempre ao interesse próprio de cada esfera administrativa, à natureza e extensão dos serviços, e ainda à capacidade para executá-los vantajosamente para a Administração e para os administradores, sempre respeita o princípio da predominância de interesse.

Nesse contexto, a CRFB/88, em seu art. 30, V, institui competência para organizar e prestar os serviços públicos de interesse local dos municípios, assegurando sua autonomia administrativa.

Interpretar essa disposição constitucional significa dizer que serviço público de saneamento básico é claramente atribuído aos Municípios, sendo este ente federado competente para prestá-lo e organizá-lo haja vista o interesse local ou predominantemente local destes serviços.

Assim, uma política de saneamento deve partir do pressuposto de que o Município tem autonomia e competência constitucional sobre a gestão dos serviços de saneamento básico, no âmbito de seu território, respeitando as condições gerais estabelecidas na legislação nacional sobre o assunto.

Nesse sentido, o documento elaborado pelo Ministério das Cidades "Peças Técnicas Relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico" (BRASIL, 2009, p.247) disserta:

> *Apesar desses dispositivos constitucionais, foi somente com a Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) que se estabeleceram as diretrizes normativas nacionais, disciplinado de forma mais clara o exercício, pelos titulares, das funções de gestão dos serviços de saneamento básico.*

Nesse contexto, a Lei nº 11.445/2007 elenca 3 (três) formas de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, que são: prestação direta, a prestação indireta, mediante delegação por meio de concessão, permissão ou autorização, e a gestão associada, conforme preceitua os art. 8º e 9º, II, da referia lei, conforme mostra a Figura 83.

Figura 83: Formas de prestação de serviços públicos

PRESTAÇÃO DIRETA

A Lei nº 11.445/2007 prevê que o titular (município) preste diretamente os serviços públicos de saneamento básico. Essa prestação pode ocorre via administração central ou descentralizada (outorga). (art. 9º, II)

A prestação centralizada ocorre por meio de órgão da administração pública (ex. SMAE, DMAE). Já, a prestação direta descentralizada pode ocorrer por autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista e fundação.

PRESTAÇÃO INDIRETA - DELEGAÇÃO POR CONCESSÃO, PERMISSÃO, AUTORIZAÇÃO OU TERCEIRIZAÇÃO

O Poder Público Municipal, titular dos serviços públicos de saneamento básico, pode delegar a prestação dos serviços para terceiros, sempre por meio de licitação (Lei nº 8.666/93), na forma de concessão, permissão, autorização ou terceirização.

Existem três alternativas de delegação que são consideradas viáveis para o setor: as concessões comuns, as parcerias público-privadas e os contratos de terceirização.

Na concessão comum, a Administração Pública delega a prestação das atividades para uma empresa privada ou estatal que deverá atender a legislação e regulação do titular, às

normas gerais da Lei nº 8.984/1995, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos. Nessa modalidade, o poder concedente não paga ao particular pelo serviço, pois, há uma relação direta entre a concessionária e o usuário, ou seja, não há despesa pública envolvida, o usuário é quem paga.

Sobre a concessão comum Carvalho Filho (2008, p. 346) ensina que:

> *Concessão de serviço público é o contrato administrativo pelo qual a Administração Pública transfere à pessoa jurídica ou a consórcio de empresas a execução de certa atividade de interesse coletivo, remunerada através do sistema de tarifas pagas pelos usuários. Nessa relação jurídica, a Administração Pública é denominada de* ***concedente,*** *e, o executor do serviço, de* ***concessionário.***

Nas parcerias público-privadas, Lei nº 11.079/2004 (art. 2º, § 4º), a concessão administrativa visa justamente o oposto da concessão comum. O Poder Público (Administração Pública) assume o papel de usuário e paga pelo serviço em seu lugar. É exigido investimento mínimo do particular de 20 milhões de reais e prazo contratual de, no mínimo, 5 (cinco) anos. (art. 2º, § 4º, da Lei nº 11.079/2004)

Meirelles (2008, p. 420-421) leciona que esta concessão administrativa:

> *é um contrato de prestação de serviços de que a Administração é a usuária direta ou indireta, conforme a define a lei. Daí por que a remuneração é paga integralmente pela própria Administração. Destina-se, ao que parece, a permitir a inserção do setor privado em serviços até agora pouco atrativos, como a construção de presídios, hospitais, escolas e outros setores.*

No contrato simples de terceirização, ocorre simples contratação de um serviço para cada exercício financeiro. Não se exige investimento mínimo do particular, nem se vincula a remuneração ao desempenho. Como exemplo, pode-se citar os serviços de coleta e destinação final de resíduos sólidos, que na maioria dos municípios catarinenses são realizados por meio de contrato de terceirização.

Salienta-se, ainda, que a Lei nº 11.445/2007 prevê a prestação dos serviços públicos de saneamento básico por meio de autorização pelo Poder Público, que são os casos de usuários

organizados em cooperativas ou associações, desde que se limite a determinado condomínio e localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas de prestação apresentem custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários. (art. 10, § 1º)

E, ainda, a legislação determina que a autorização prevista no inciso I do § 1º do artigo supracitado deverá prever a obrigação de transferir ao titular os bens vinculados aos serviços por meio de termo específico, com os respectivos cadastros técnicos.

Por fim, de acordo com a Lei 11.445/07 serão condições para validade de contratos que tenham por objetivo a prestação de serviço público de saneamento básico:

I – A existência de Plano de Saneamento Básico;

II – A existência de estudo comprovando a vialbilidade técnica e econômica-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo Plano de Saneamento Básico;

III – A existência de normas de regulação prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e 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.

PRESTAÇÃO POR GESTÃO ASSOCIADA

Com o regime federativo adotado na CRFB/88, que se destaca pela autonomia política, econômica e administrativa dos entes federados (União, Estados, Municípios e DF), é oportuno determinar mecanismos que possam vincular as entidades federativas para que os serviços públicos sejam executados com celeridade e eficiência em prol dos usuários.

Para atender este objetivo, a CRFB/88 prevê no art. 241 a gestão associada na prestação de serviços públicos, a ser instituída por meio de lei, por convênio de cooperação e consórcios públicos celebrados entre os entes federados. Essa figura é regida pela Lei nº 11.107/2005 e pelo Decreto nº 6.017/2007.

Carvalho Filho (2008, p. 328-329) define gestão associada como:

> *[...] uma conjunção de esforços visando a fins de interesse comum dos gestores. Em relação à gestão associada de serviços públicos, pode- se adotar a*

> *conceituação de que corresponde ao 'exercício das atividades de planejamento, regulação ou fiscalização de serviços públicos por meio de consórcio público ou de convênio de cooperação entre entes federados, acompanhadas ou não da prestação de serviços públicos ou da transferência total ou parcial de encargos serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos'.*

A Lei nº 11.445/2007, no artigo 8º dispõe que os Municípios e os titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderão delegar a prestação de serviço, nos termos do art. 241, da CRFB/88, ou seja, implantar a prestação por gestão associada. Entretanto, ressalta-se que o instrumento jurídico que formaliza a gestão associada por convênio, encontra óbice expresso no artigo 10 da referida lei.

O supracitado dispositivo demanda que a prestação de serviços de saneamento básico por terceiro não integrante da Administração Pública do Município (titular) ocorra por intermédio de contrato, vedando-se expressamente a utilização de instrumentos jurídicos precários, como convênio.

Na delegação dos serviços públicos de saneamento básico por gestão associada é aconselhável a utilização do mecanismo de consórcio público, que é uma entidade, com personalidade jurídica própria, de direito público ou de direito privado, constituída por entes da federação, cujo objetivo é estabelecer cooperação federativa para a prestação associada de serviços públicos.

É imprescindível compreender que o consórcio público não é um instrumento para promover a concessão de serviço público a um dos consorciados ou entidade que componha a Administração de um dos consorciados. Esta figura presta-se à gestão associada do serviço público, uma vez que não ocorre concessão de serviço público entre os membros do consórcio e sua concepção depende das exigências de pressupostos e formalidades legais.

Inicialmente, os entes da federação que pretendem constituir consórcio público devem firmar Protocolo de Intenções, como prevê o artigo 3º da Lei nº 11.107/05. Trata-se de documento base que deve esclarecer as suas premissas delineadas nos incisos do supracitado dispositivo; deve definir a personalidade jurídica do consórcio público, que a teor do artigo 6º, da Lei nº 11.107/05, pode ser de direito público ou de direito privado; e em conformidade com o § 2º do artigo 3º, da Lei nº 11.107/05, deve definir também como será a participação dos entes consorciados em relação ao seu gerenciamento e ao seu processo decisório, inclusive com a

indicação de quantos votos cada ente consorciado possui na Assembléia Geral, garantindo-se a cada um deles pelo menos um voto.

Na realidade este Protocolo é o documento que define as regras do consórcio público, apresentando suas regras fundamentais. Ele demonstra algumas características de pré-contrato, na medida em que define as condições do futuro contrato de consórcio público. Deve ser submetido ao legislativo dos entes consorciados para a ratificação mediante lei, o que é condição para o respectivo contrato de consórcio público. O *caput* do artigo 5º, da Lei nº 11.107/05, preceitua textualmente que "o contrato de consórcio público será celebrado com a ratificação, mediante lei, do protocolo de intenções."

No consórcio, quer de direito público, quer de direito privado, faz-se necessário que disponha de estatuto, cuja função é estabelecer as normas internas de seu funcionamento e organização. Ou seja, o estatuto, obedecendo aos ditames do Protocolo de Intenções e do contrato deve dispor sobre a estrutura, organograma, fluxo interno de competências e processo decisório e outras questões que lhe sejam afeitas.

O contrato de programa diz respeito às obrigações dos partícipes do consórcio que não sejam de natureza financeira. Logo, envolve obrigações técnicas e operacionais.

Cumpre ressaltar que o *caput* do artigo 11, da Lei nº 11.445/07, prescreve que o contrato que tenha por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico depende do atendimento de uma série de requisitos, como: existência de plano de saneamento básico, estudo de viabilidade técnica e econômico-financeira, existência de normas de regulação, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização, realização prévia de audiência pública, entre outros. Estes requisitos legais devem ser interpretados com cautela, sob pena de incorrer em implicações desarrazoadas.

12. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Presente Plano dispõe de ações e demandas que visam proporcionar o aumento da qualidade de vida da população, através da otimização dos serviços relacionados ao Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva.

Estas ações e demandas foram planejadas de forma a implantar, quando necessário, e ampliar gradativamente as estruturas e serviços citados.

A fim de acompanhar o processo de efetivação quantitativa e qualitativa das ações e demandas planejadas, se faz relevante a adoção de indicadores para avaliação das diretrizes apresentadas no plano, disponibilizando estatísticas, indicadores e outras informações relevantes. Este processo visa à caracterização da demanda e da oferta de serviços, permitindo o monitoramento e avaliação sobre a prestação dos serviços de saneamento básico.

12.1. Definição de instrumentos de avaliação de indicadores de desempenho e de crítica de resultados

Diante das premissas expostas no item anterior, prevê-se a avaliação sistemática dos programas, projetos e ações propostos no plano, consubstanciada na elaboração de relatórios periódicos que meçam a sua eficiência e eficácia ao longo do tempo.

Além disso, a consolidação dos resultados obtidos com os indicadores permitem a utilização destes como referência para comparação e como guia para medição de desempenho.

Desta forma, a fim de potencializar os objetivos descritos neste plano, apresentam-se na sequência tabelas contendo indicadores de manejo dos resíduos sólidos, referente os resíduos da construção civil e coleta seletiva, aplicando como base os critérios utilizados pelo Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS), com finalidade de auxiliar o acompanhamento das atividades e serviços, permitindo a avaliação objetiva no desempenho dos serviços e a padronização das informações mensuradas.

Importante destacar que o município pode criar novos indicadores, conforme sua demanda e necessidade para atingir melhor análise e planejamento das ações aplicadas ao tema do presente trabalho.

Indicadores de desempenho do sistema de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC) e coleta seletiva (Coleta Seletiva)

INDICADORES GERAIS		
DEFINIÇÃO DO INDICADOR	**EQUAÇÃO**	**EXPRESSO EM**
Taxa de empregados em relação à população urbana	quantidade total de empregados no manejo de RCC/população urbana quantidade total de empregados na Coleta Seletiva/população urbana	empregados / 1.000 habitantes
Despesa média por empregado alocado nos serviços	despesa total da prefeitura com manejo de RCC/quantidade total de empregados no manejo de RCC despesa total da prefeitura com a Coleta Seletiva/quantidade total de empregados na Coleta Seletiva	R$ / empregado
Incidência das despesas com o manejo de resíduos nas despesas correntes da prefeitura	despesa total da prefeitura com manejo de RCC/despesa corrente total da Prefeitura despesa total da prefeitura com a Coleta Seletiva/despesa corrente total da Prefeitura	percentual
Incidência das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo de resíduos nas despesas total com manejo dos resíduos	despesa da prefeitura com empresas contratadas despesa/total da prefeitura com manejo de RCC despesa da prefeitura com empresas contratadas/despesa total da prefeitura com a Coleta Seletiva	percentual
Auto-suficiência financeira da Prefeitura com o manejo de resíduos	receita arrecadada com manejo de RCC/despesa total da prefeitura com manejo de RCC receita arrecadada com a Coleta	percentual

	Seletiva/despesa total da prefeitura com a Coleta Seletiva	
Despesa *per capita* com manejo de resíduos em relação à população urbana	despesa total da prefeitura com manejo de RCC/população urbana despesa total da prefeitura com a Coleta Seletiva/população urbana	R$ / habitante
Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de resíduos	quantidade de empregados próprios no manejo de RCC/quantidade total de empregados no manejo de RCC quantidade de empregados próprios na Coleta Seletiva /quantidade total de empregados na Coleta Seletiva	percentual
Incidência de empregados de empresas contratadas no total de empregados no manejo de resíduos	quantidade de empregados de empresas contratadas/ quantidade total de empregados no manejo de RCC quantidade de empregados de empresas contratadas/ quantidade total de empregados na Coleta Seletiva	percentual
Incidência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregados no manejo de resíduos	quantidade de empregados gerenciais e administrativos/quantidade total de empregados no manejo de RCC quantidade de empregados gerenciais e administrativos/quantidade total de empregados na Coleta Seletiva	percentual

Referência: SNIS, 2008.

INDICADORES SOBRE O GERENCIAMENTO DE RCC e Coleta Seletiva		
DEFINIÇÃO DO INDICADOR	**EQUAÇÃO**	**EXPRESSO EM**
Taxa de cobertura do serviço de coleta dos resíduos em relação à população urbana	população atendida declarada (RCC)/população urbana população atendida declarada (Coleta Seletiva)/população urbana	percentual
Taxa de terceirização do serviço de coleta de resíduos em relação à quantidade coletada	[qtd coletada de RCC por (emp.contrat. + coop./assoc.catadores + outro executor)]/quantidade total coletada [qtd coletada (Coleta Seletiva) por (emp.contrat. + coop./assoc.catadores + outro executor)]/quantidade total coletada	percentual
Produtividade média dos empregados na coleta (coletadores + motoristas) na coleta de resíduos em relação à massa coletada	quantidade total de RCC coletada/[quantidade total de (coletadores + motoristas) x quantidade de dias úteis por ano (= 313)] quantidade total coletada (Coleta Seletiva)/[quantidade total de (coletadores + motoristas) x quantidade de dias úteis por ano (= 313)]	Kg/empregado/dia
Taxa de empregados (coletadores + motoristas) na coleta de resíduos em relação à população urbana	[quantidade total (RCC) de (coletadores + motoristas)]/população urbana [quantidade total (Coleta Seletiva) de (coletadores + motoristas)]/população urbana	empregados/ 1.000 habitantes
Massa coletada de resíduos *per capita* em relação à população urbana	quantidade total coletada (RCC)/população urbana quantidade total coletada (Coleta Seletiva)/população urbana	Kg/habitante/dia

Massa coletada *per capita* em relação à população atendida com serviço de coleta	quantidade total de RCC coletada/população atendida declarada quantidade total coletada (Coleta Seletiva)/população atendida declarada	Kg / habitante / dia
Custo unitário médio do serviço de coleta	despesa total da prefeitura com serviço de coleta (RCC)/[qtd coletada (RCC) por (prefeitura + emp.contrat. + coop./assoc.catadores)] despesa total da prefeitura com serviço de coleta (Coleta Seletiva)/[qtd coletada (Coleta Seletiva) por (prefeitura + emp.contrat. + coop./assoc.catadores)]	R$ / tonelada
Incidência do custo do serviço de coleta no custo total do manejo de RSU	despesa total da prefeitura com serviço de coleta (RCC)/despesa total da prefeitura com manejo de RSU despesa total da prefeitura com serviço de coleta (Coleta Seletiva)/despesa total da prefeitura com manejo de RSU	percentual
Incidência de (coletores + motoristas) na quantidade total de empregados no manejo de RSU	[quantidade total de (coletadores + motoristas)(RCC)]/quantidade total empregados no manejo de RSU [quantidade total de (coletadores + motoristas)(Coleta Seletiva)]/quantidade total empregados no manejo de RSU	percentual
Taxa de resíduos sólidos da construção civil (RCD) coletada pela Prefeitura em relação à quantidade total coletada de RDO + RPU	quant. total de res. sólidos da construção civil coletados pela Prefeitura/quantidade total coletada de RDO + RPU	percentual

Referência: SNIS, 2008.

INDICADORES SOBRE OS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)		
DEFINIÇÃO DO INDICADOR	**EQUAÇÃO**	**EXPRESSO EM**
Taxa de recuperação de RCC em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada	quant. total de RCC recuperados/quantidade total coletada	percentual
Massa recuperada per capita de RCC em relação à população urbana	quant. total de materiais de RCC/população urbana	Kg/habitantes/ano
Incidência de papel e papelão no total de material recuperado	quantidade de papel e papelão recuperados/quantidade total de materiais recicláveis recuperados	percentual
Incidência de plásticos no total de material recuperado	quantidade de plásticos recuperados/quantidade total de materiais recicláveis recuperados	percentual
Incidência de metais no total de material recuperado	quantidade de metais recuperados/quantidade total de materiais recicláveis recuperados	percentual
Incidência de vidros no total de material recuperado	quantidade de vidros recuperados/quantidade total de materias recicláveis recuperados	percentual
Incidência de outros materiais (exceto papel, plástico, metais e vidros) no total de material recuperado	quantidade de outros materiais recuperados/quantidade total de materiais recicláveis recuperados	percentual

Referência: SNIS, 2008.

INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA E TRIAGEM		
DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO	EXPRESSO EM
Massa de RCC coletada per capita em relação à população urbana	quantidade total coletada de RCC/população urbana	Kg/1.000 habitantes/dia
Taxa de RCC coletada em relação à quantidade total coletada	quantidade total coletada de RCC /quantidade total coletada	percentual

Referência: SNIS, 2008.

INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA E TRIAGEM		
DEFINIÇÃO DO INDICADOR	**EQUAÇÃO**	**EXPRESSO EM**
Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada	quant. total de materiais recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos)/quantidade total coletada	percentual
Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana	quant. total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos)/população urbana	Kg/habitantes/ano
Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sól. domésticos	quantidade total de material recolhida pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica)/quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO)	Percentual
Incidência de papel e papelão no total de material recuperado	quantidade de papel e papelão recuperados/quantidade total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos)	Percentual

Incidência de plásticos no total de material recuperado	quantidade de plásticos recuperados/quantidade total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos)	Percentual
Incidência de metais no total de material recuperado	quantidade de metais recuperados/quantidade total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos)	Percentual
Incidência de vidros no total de material recuperado	quantidade de vidros recuperados/quantidade total de materias recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos)	Percentual
Incidência de outros materiais (exceto papel, plástico, metais e vidros) no total de material recuperado	quantidade de outros materiais recuperados/quantidade total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos)	percentual
Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos	quant. total de material recolhido pela coleta sel. (exceto mat. org.)/ quant. total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO)	percentual

Referência: SNIS, 2008.

INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA E TRIAGEM		
DEFINIÇÃO DO INDICADOR	**EQUAÇÃO**	**EXPRESSO EM**
Massa de materiais reciclaveis coletada per capita em relação à população urbana	quantidade total coletada de materiais reciclaveis/população urbana	Kg/1.000 habitantes/dia
Taxa de materiais reciclaveis coletada em relação à quantidade total coletada	quantidade total coletada de materiais reciclaveis /quantidade total coletada	percentual

Referência: SNIS, 2008.

A periodicidade estipulada para avaliação do desempenho dos serviços prestados deverá ser no máximo anual. A prestadora dos serviços deverá elaborar relatório conclusivo com a explicitação dos valores obtidos para os indicadores e o atendimento ou não das metas estipuladas.

Neste relatório deverão estar claramente especificados os seguintes aspectos:

Planejamento, quando são discutidos os rumos do sistema para o ano que inicia: estabelecimento de metas e adequação aos recursos, evolução da amostra, do conjunto de dados, do programa de coleta, das análises a produzir para o diagnóstico, das características da publicação e divulgação do mesmo;

Preparação da coleta, quando são realizadas atualizações cadastrais, cadastramento de novos participantes da amostra, correções e evoluções no programa de coleta de dados, manutenções no banco de dados e expedição do material;

Coleta de dados, estando incluídos aqui os trabalhos de confirmação do recebimento do material, recepção dos dados, controle do andamento do cronograma, prestação de esclarecimentos e retirada de dúvidas, controle e busca da qualidade das informações. É nesta fase, em que se procura obter dados da amostra e, em paralelo, todos os dados de cada um deles e com consistência, que o trabalho é mais intenso. A análise de cada arquivo recebido, a busca da completeza e da consistência dos dados, os contatos com os encarregados de fornecer as informações para completá-las, esclarecer particularidades ou corrigir erros exige esforço muito grande, desproporcional à dimensão da equipe permanente, exigindo acréscimo momentâneo de reforço;

Produção do diagnóstico, envolvendo o cálculo dos indicadores, a extração de material (tabelas e gráficos) para a elaboração das análises, a produção dos textos e das peças gráficas (tabelas e gráficos). Uma versão preliminar das tabelas de dados é remetida aos agentes participantes, que enviam críticas e sugestões. Processadas todas as alterações, segue-se para a versão definitiva com a publicação das mesmas;

Divulgação, compreendendo a distribuição da informação para a sociedade.

As metas não alcançadas deverão ser objeto de plano de ações corretivas, justificando-se os aspectos não obtidos em relação ao proposto no Estudo Técnico e Conceptivo para os sistemas.

Mesmo sendo alcançados os objetivos propostos (metas), a operadora dos serviços deverá encaminhar plano de ações corretivas e de redirecionamento, visando melhorar a qualidade dos serviços prestados.

As ações propostas – corretivas ou não, deverão ser embasadas por:

Objetivo: definição da ação, motivos e resultados esperados;

Tipo: corretiva ou de redirecionamento;

Prazo: período necessário para a sua execução;

Agente: entidade ou órgão executor da ação;

Custos: estimativa de custos para execução da ação.

No caso do não atendimento das metas estipuladas no presente Plano, o responsável pela prestação dos serviços deverá elaborar relatório detalhado à Prefeitura Municipal e/ou Conselho Municipal de Saneamento Básico, expondo o motivo da não efetivação das metas e apresentando um novo plano de objetivos e metas para serviço de saneamento básico em questão.

Em consequência o Conselho Municipal de Saneamento Básico e demais setores públicos municipais interligados pela área de Saneamento Básico devem analisar e julgar os novos prazos, para a efetivação da universalização dos serviços.

De acordo com o Decreto 7.217/10, Art. 25, Parágrafo 4º, o plano de saneamento básico será revisto periodicamente, em prazo não superior a quatro anos, anteriormente à elaboração do plano plurianual, no qual orienta-se aplicar o mesmo prazo para o presente plano.

De acordo com o Decreto 7.217/10, define:

> *Art.: 26. A elaboração e a revisão dos planos de saneamento básico deverão efetivar-se, de forma a garantir a ampla participação das comunidades, dos movimentos e das entidades da sociedade civil, por meio de procedimento que, no mínimo, deverá prever fases de:*
> *I - divulgação, em conjunto com os estudos que os fundamentarem;*
> *II - recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública; e*
> *III - quando previsto na legislação do titular, análise e opinião por órgão colegiado criado nos termos do art. 47 da Lei no 11.445, de 2007.*

12.2. Plano de Avaliação Sistemática

A avaliação sistemática dos resultados pela prestação dos serviços de gerenciamento dos RCC e Coleta Seletiva destinam-se ao planejamento e à execução de políticas públicas, visando a orientar a aplicação de investimentos, a construção de estratégias de ação e o acompanhamento de programas, bem como a avaliação de desempenho dos serviços. Estas informações contribuem para a regulação e a fiscalização da prestação dos serviços e para a elevação dos níveis de eficiência e eficácia na gestão das entidades prestadoras dos serviços, por meio do conhecimento de sua realidade, orientando investimentos, custos e tarifas, bem como incentivando a participação da sociedade no controle social, monitorando e avaliando os efeitos das políticas públicas. Em síntese a avaliação sistemática tem como objetivos:

- Planejamento e execução de políticas públicas;
- Orientação da aplicação de recursos;
- Avaliação de desempenho dos serviços;
- Aperfeiçoamento da gestão, elevando os níveis de eficiência e eficácia;
- Orientação de atividades regulatórias;
- Benchmarking e guia de referência para medição de desempenho.

A avaliação sistemática apoia-se em um banco de dados administrado pela operadora dos serviços, que contém informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade, sobre a prestação de serviços.

Dependendo da natureza da utilização da informação, os dados são atualizados em períodos de acordo com a sua necessidade:

Diária: dados de operação dos sistemas;

Mensal: dados comerciais e de gerenciamento dos sistemas;

Anual: dados consolidados para avaliação desempenho.

12.3. Banco de Dados

As informações primárias constituem a base de avaliação, sendo compostas por dados das seguintes naturezas:

- Informações operacionais;
- Informações econômico-financeiras extraídas dos balanços contábeis;
- Informações operacionais;

- Informações financeiras;
- Informações gerais;
- Informações sobre a qualidade dos serviços.

A coleta, tratamento estatístico e manutenção das informações para composição do banco de dados são fundamentais para a avaliação da prestação dos serviços, pois estas são o referencial das atividades executadas em relação as metas desejadas.

13. PARTICIPAÇÃO SOCIAL

De acordo com a proposta de elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Coleta, se faz necessário a inclusão social igualitária frente às questões sanitárias e ambientais sendo considerada como questão fundamental. Este desafio, colocado ao poder público e à sociedade civil, está em propiciar condições saudáveis à população através do planejamento, com participação popular, de ações que proporcionem um ambiente equilibrado e serviços de saneamento eficientes e sustentáveis.

A sustentabilidade dos serviços de gerenciamento de resíduos da construção civil e da coleta seletiva requer a implementação de uma política de saneamento ambiental integrada que preserve o meio ambiente e assegure a saúde da população.

A consolidação do trabalho é apresenta neste documento o qual contempla todas as suas etapas.

Estabeleceu-se então, um planejamento das ações com a participação popular, atendendo aos princípios da política nacional de saneamento básico com vistas à melhoria da salubridade ambiental e promoção da saúde pública, quanto aos serviços de gerenciamento de resíduos da construção civil e coleta. Esta participação da sociedade se deu através de 2 Audiências Públicas, realizadas no município, obedecendo ao referido edital.

Salienta-se que antes da efetivação de cada audiência pública realizou reuniões/oficinas com a participação dos componentes do Grupo de Trabalho.

A participação da população em processos decisórios é fundamental para garantir a co-responsabilidade entre órgão público e comunidade. Com a formação do Grupo Executivo de Saneamento (GES), foi possível compor uma estrutura mínima de participação efetiva, e que estará presente em todo o processo de elaboração do Plano.

13.1. 1ª Audiência Pública

Para discussão e assimilação do conteúdo das Etapas 1 a 3 foi realizada a 1ª Audiência Pública no dia 19 de dezembro de 2012 às 19h, no Auditório do CATI – Centro de Atenção à Terceira Idade da Prefeitura Municipal de São José/SC.

Estavam presentes, representando o Poder Público, o Eng. Sidart Gaia (SEPLAN), Márcio Mário Duarte (FMMADS), Gisele Hendges (SEPLAN).

Após a apresentação, foi aberto ao público presente espaço para expressar suas opiniões. Verificou a conformidade dos dados levantados e apresentados, acrescentando informações, quando necessário.

13.1.1. Ata e Lista de Presença

Plano Municipal Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e Coleta Seletiva

PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DA COLETA SELETIVA DO MUNICIPIO DE SÃO JOSÉ/SC

1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA

Etapa 1 - Identificação dos agentes envolvidos e definição do grupo de trabalho;
Etapa 2 - Diagnóstico Sócio Econômico e Ambiental;
Etapa 3 - Diagnóstico de gerenciamento de resíduos da construção civil e coleta seletiva.

ATA E LISTA DE PRESENÇA

Local: Auditório do CATI – Centro de Atenção à Terceira Idade – São José/SC
Data: 19/12/2012
Horário: 19h00min

Assuntos:
- Abertura da audiência por representante da Prefeitura;
- Apresentação do regulamento da Audiência Pública;
- Apresentação das formas de participação da sociedade na audiência (manifestação verbal ou escrita, através de ficha de participação);
- Esta primeira Audiência Pública teve como objetivo a exposição dos estudos desenvolvidos pela Consultoria para Etapa 1 – Identificação dos agentes envolvidos e definição do grupo de trabalho envolvendo representantes de todos os órgãos do município que tem algum tipo de relação com o tema; Etapa 2 – Diagnóstico Sócio Econômico e Ambiental; e Etapa 3 – Diagnóstico de gerenciamento de resíduos da construção civil e coleta seletiva, contendo:

- Diagnóstico das características locais;
- Avaliação das quantidades e qualidade dos resíduos da construção civil e coleta domestica gerados no município baseada em dados secundários, entrevistas qualificadas visita a empresas ligadas a coleta seletiva e inspeções locais;
- Descrição dos sistemas de coleta, transporte e deposição final da construção civil e lixo do município, englobando desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas, para melhor compreensão do tema;

ecoeficiência soluções ambientais

Plano Municipal Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e Coleta Seletiva

- Identificação de áreas alteradas, com risco de poluição e/ou contaminação por resíduos da construção civil e lixo doméstico;
- Análise crítica dos sistemas de gerenciamento dos resíduos da construção civil e lixo domestico;
- Inventário da situação dos resíduos da construção civil e lixo doméstico, das áreas e órgãos envolvidos, com identificação de parcerias necessárias à efetividade das ações propostas;
- Identificação da forma de coleta seletiva, se cooperativas, associações e carrinheiros, caracterizando-os;
- Avaliação da interação, complementaridade ou compartilhamento de cada um dos serviços com os serviços de municípios vizinhos.

- Abertura da audiência pública por membro do Grupo técnico Executivo;
- Início da apresentação pela empresa contratada;
- Fim da apresentação pela empresa contratada;
- Abertura da participação comunitária:

- SIDART GAIA COMENTA SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMAS PARA CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL
- SENHORA SARLET, REPRESENTANDO O VEREADOR SANDERSON DE JESUS, COMENTA QUE O PROGRAMA "DESTINO CERTO" DA PREFEITURA DE SÃO JOSÉ REALIZA OS SERVIÇOS DE COLETA SEMANALMENTE (UMA VEZ) E NÃO MENSALMENTE.
- SENHORA SARLET SOLICITA CÓPIA DO TRABALHO APRESENTADO PARA APRESENTAR AO VEREADOR SANDERSON DE JESUS, QUE TEM INTERESSE EM OTIMIZAR E CORRIGIR A SITUAÇÃO ATUAL REFERENTE OS RESÍDUOS SÓLIDOS.
- MÁRCIO MÁRIO DUARTE, REPRESENTANTE DA FUNDAÇÃO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, SALIENTA QUE A REFERIDA

Plano Municipal Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e Coleta Seletiva

FUNDAÇÃO ESTÁ EXIGINDO, PARA CONSTRUÇÕES QUE CONTEMPLEM NÚMERO SUPERIOR A DEZ UNIDADES HABITACIONAIS, O PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL (PCA).

- GAIA COMENTA SOBRE A "CASA DA MARICOTA" NO APOIO AOS PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA DE RESÍDUOS.

- MÁRCIO EXPLICA AOS PRESENTES QUE OS RESÍDUOS, SEGUNDO CONCEITO LEGAL, INCLUEM OS RESÍDUOS SÓLIDOS, GASOSOS E LÍQUIDOS.

- Encerramento da audiência pública;

- O Grupo Executivo, aprova o diagnóstico apresentado com as ressalvas feitas nesta audiência pública.

Plano Municipal Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e Coleta Seletiva

Lista de Presença – São José/SC

	Nome	Representante	E-mail	Assinatura
1	Sidart Gaia	Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Orçamentária	gaiapmsj@hotmail.com	
2	Vera Lucia Medeiros	Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Orçamentária		
3	Márcio Mário Duarte	Fundação Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	marcioeng@ibest.com.br	
4	[illegible]	SEPLAN		
5	Margarete Hertel	Seplan	margaretehertel@hotmail.com	
6	SCARLET SILVA	Vereador Sanderson de Jesus	SCARLETS@TERRA.COM.BR	
7	WILSON CORDEIRO	SEC. CULTURA	WILSONCORDEIRO@YAHOO.COM.BR	
8	Rúbia Pereira	Ecoeficiência	pereirarubia@gmail.com	
9	THIAGO SAIR DOS SANTOS	ECOEFICIÊNCIA	THIAGOMSK@HOTMAIL.COM	
10	CARLOS SENGER JUNIOR	ECOEFICIÊNCIA	ECOENGENHARIA.CARLOS@GMAIL.COM	
11				
12				

13.1.2. Documentação Fotográfica

Figura 84 - 1ª Audiência Pública.

Figura 85 - 1ª Audiência Pública.

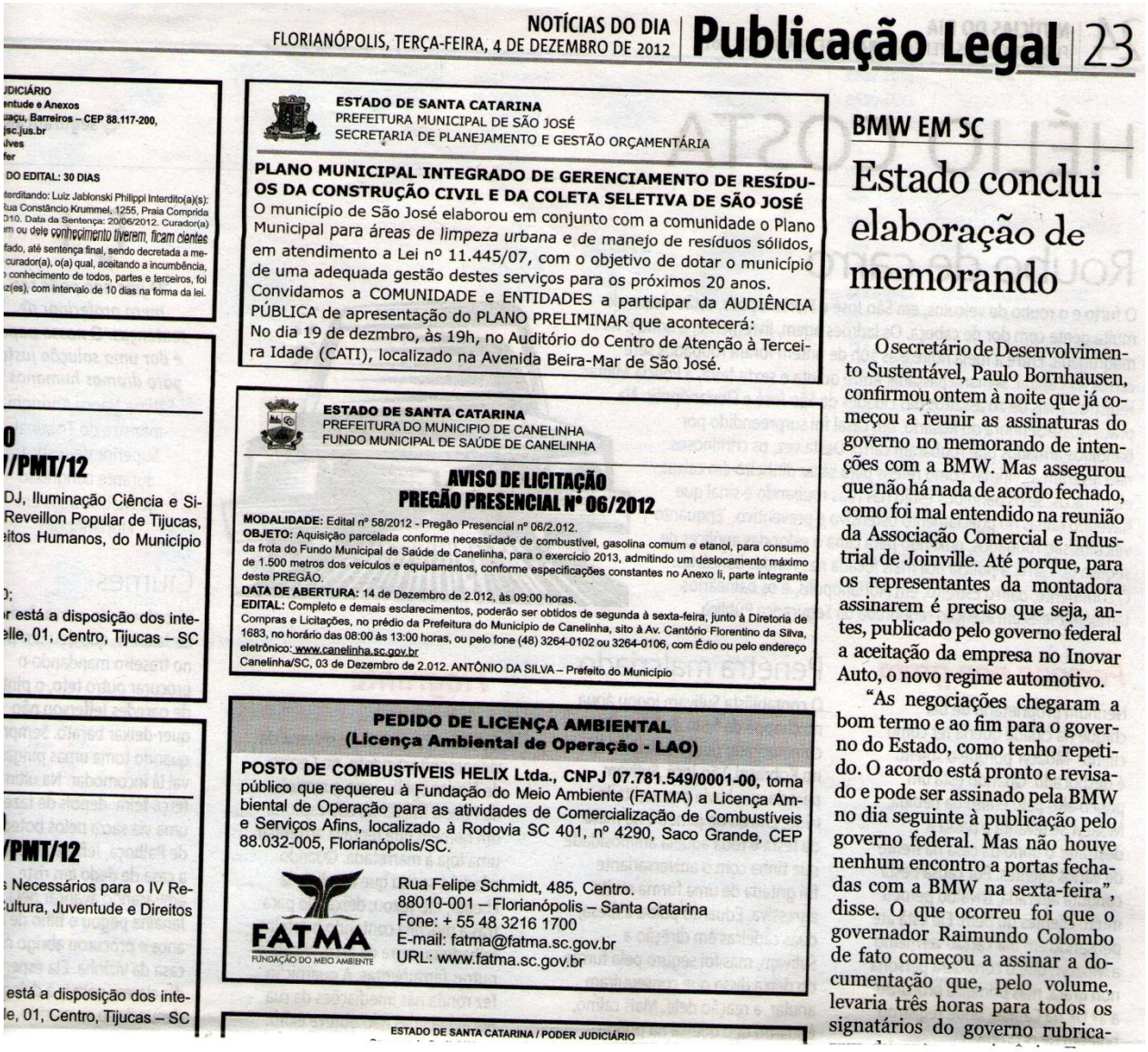
13.1.3. Participação da Sociedade (Ficha de participação)

Para formalizar a participação da sociedade foram elaboradas fichas de participação. Os participantes poderiam escolher em participar de forma verbal ou escrita, assinalando a opção e descrevendo observações pertinentes sobre o tema. As participações verbais foram acrescentadas em Ata.

Não houve participações escritas.

13.1.4. 1º Relatório de comunicação social

A divulgação da Audiência Pública foi realizada através de notícias no site da prefeitura municipal de São José, notas nos jornais Correio de Santa Catarina e Notícias do Dia. Além de convites encaminhados para autoridades municipais.



NOTÍCIAS DO DIA
FLORIANÓPOLIS, TERÇA-FEIRA, 4 DE DEZEMBRO DE 2012 | Publicação Legal | 23

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DA COLETA SELETIVA DE SÃO JOSÉ
O município de São José elaborou em conjunto com a comunidade o Plano Municipal para áreas de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, em atendimento a Lei nº 11.445/07, com o objetivo de dotar o município de uma adequada gestão destes serviços para os próximos 20 anos.
Convidamos a COMUNIDADE e ENTIDADES a participar da AUDIÊNCIA PÚBLICA de apresentação do PLANO PRELIMINAR que acontecerá:
No dia 19 de dezmbro, às 19h, no Auditório do Centro de Atenção à Terceira Idade (CATI), localizado na Avenida Beira-Mar de São José.

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA DO MUNICIPIO DE CANELINHA
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE CANELINHA

AVISO DE LICITAÇÃO
PREGÃO PRESENCIAL Nº 06/2012

MODALIDADE: Edital nº 58/2012 - Pregão Presencial nº 06/2.012.
OBJETO: Aquisição parcelada conforme necessidade de combustível, gasolina comum e etanol, para consumo da frota do Fundo Municipal de Saúde de Canelinha, para o exercício 2013, admitindo um deslocamento máximo de 1.500 metros dos veículos e equipamentos, conforme especificações constantes no Anexo II, parte integrante deste PREGÃO.
DATA DE ABERTURA: 14 de Dezembro de 2.012, às 09:00 horas.
EDITAL: Completo e demais esclarecimentos, poderão ser obtidos de segunda à sexta-feira, junto à Diretoria de Compras e Licitações, no prédio da Prefeitura do Município de Canelinha, sito à Av. Cantório Florentino da Silva, 1683, no horário das 08:00 às 13:00 horas, ou pelo fone (48) 3264-0102 ou 3264-0106, com Édio ou pelo endereço eletrônico: www.canelinha.sc.gov.br
Canelinha/SC, 03 de Dezembro de 2.012. ANTÔNIO DA SILVA – Prefeito do Município

PEDIDO DE LICENÇA AMBIENTAL
(Licença Ambiental de Operação - LAO)

POSTO DE COMBUSTÍVEIS HELIX Ltda., CNPJ 07.781.549/0001-00, torna público que requereu à Fundação do Meio Ambiente (FATMA) a Licença Ambiental de Operação para as atividades de Comercialização de Combustíveis e Serviços Afins, localizado à Rodovia SC 401, nº 4290, Saco Grande, CEP 88.032-005, Florianópolis/SC.

FATMA
FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Rua Felipe Schmidt, 485, Centro.
88010-001 – Florianópolis – Santa Catarina
Fone: + 55 48 3216 1700
E-mail: fatma@fatma.sc.gov.br
URL: www.fatma.sc.gov.br

ESTADO DE SANTA CATARINA / PODER JUDICIÁRIO

BMW EM SC

Estado conclui elaboração de memorando

O secretário de Desenvolvimento Sustentável, Paulo Bornhausen, confirmou ontem à noite que já começou a reunir as assinaturas do governo no memorando de intenções com a BMW. Mas assegurou que não há nada de acordo fechado, como foi mal entendido na reunião da Associação Comercial e Industrial de Joinville. Até porque, para os representantes da montadora assinarem é preciso que seja, antes, publicado pelo governo federal a aceitação da empresa no Inovar Auto, o novo regime automotivo.

"As negociações chegaram a bom termo e ao fim para o governo do Estado, como tenho repetido. O acordo está pronto e revisado e pode ser assinado pela BMW no dia seguinte à publicação pelo governo federal. Mas não houve nenhum encontro a portas fechadas com a BMW na sexta-feira", disse. O que ocorreu foi que o governador Raimundo Colombo de fato começou a assinar a documentação que, pelo volume, levaria três horas para todos os signatários do governo rubrica-

Figura 86 - Jornal Notícias do Dia.

Correio de Santa Catarina — São José, 7 a 13 de dezembro de 2012

ara curtir São José

eiro da Fundação Municipal de Cultura e Turismo e de outros eventos
e 7 a 13 de dezembro. **Informações para: comercial@correiosc.com.br**

QUINTA

Música: Samba de Boteco - Cervejaria Original, Rua Domingos André Zanini, 380, Centro Empresarial Terra Firme, 19h. F: 3034-7900

Música: Sertanejo Universitário - Quiosque Chopp Brahma, Shopping Itaguaçu, Rua Gerôncio Thives, 1079, Barreiros, 20h. F: 91816018

Música: Pop Rock - Armazém Bar Café, Rua Koesa, 503, Kobrasol, 20h, R$ 20,00 (masc.) e R$ 10,00 (fem.). F: 3249-9000

Música: Bossa Nova - Café da Corte Arte Bistrô, Centro Histórico, 3107, 21h. F: 3259-9915

Música: Clóvis Junior - Chopp Brahma Express, R.João Theodoro da Silva, Roçado, R$ 5,00. F: 3257-3588

SEXTA

Música: Sertanejo Country - Cervejaria Original, Rua Domingos André Zanini, 380, Centro Empresarial Terra Firme,19h. F: 3034-7900

Música: Pop Rock - Quiosque Chopp Brahma, Shopping Itaguaçu, Rua Gerôncio Thives, 1079, Barreiros, 20h. F: 91816018

Música: Grupo Sambarah Convida - Armazém Bar Café, Rua Koesa, 503, Kobrasol, 20h, R$ 10,00 (fem.) e R$ 25,00 (masc., até às 22h). F: 3343-3432

Música: Lucas (acústico Z) e Convidados - Chopp Brahma Express, Rua João Theodoro da Silva, Roçado, 21h, R$ 7,00. F: 3257-3588

Música: Maria Helena e Wagner (Samba) - Café da Corte Arte Bistrô, Centro Histórico, 3107, 21h. F: 3259-9915

Música: Zanella e Convidados - Chopp Brahma Express, Rua João Theodoro da Silva, Roçado, 21h, R$ 7,00. F: 3257-3588

SÁBADO

Música: Sábado dá Samba - Cervejaria Original, Rua Domingos André Zanini, 380 – Centro Empresarial Terra Firme,19h. F: 3034-7900

Música: Pop Rock - Quiosque Chopp Brahma, Shopping Itaguaçu, Rua Gerôncio Thives, 1079, Barreiros, 20h. F: 9181-6018

Música: Feijoada com Grupo Portal do Choro - Quiosque Chopp Brahma, Shopping Itaguaçu, Rua Gerôncio Thives, 1079 – Barreiros, 11h. F: 91816018

COBRIMOS FORMATURAS, EVENTOS, CASAMENTOS, FESTAS E ANIVERSÁRIOS
FOTOS REVELADAS NA HORA E PERSONALIZADAS COM O

Música: Número Baixo e Novos Bambas (projeto mantendo as tradições) - Restaurante Praça 11, Praia Comprida, 15h, R$ 10,00. F: 8452-3808

Música: Portal do Choro (samba, choro e MPB) - Café da Corte Arte Bistrô, Centro Histórico, 3107, 21h. F: 3259-9915

DOMINGO

Música: Sertanejo Chic com João Vitor e Branco/ Gabriel Reis - Cervejaria Original, Rua Domingos André Zanini, 380, Centro EmpresarialTerra Firme, 19h. F: 3034-7900

Música: Pagode - Quiosque Chopp Brahma, Shopping Itaguaçu, Rua Gerôncio Thives, 1079 – Barreiros, 20h. F: 91816018

Teatro: Humorista Chico Bateira - Choupana Ranch, Ponta de Baixo, 21h, R$ 8,00. F: 3247-7145

Música: Boteco Praça 11 - Restaurante Praça 11, Praia Comprida,16h, gratuito. F: 8452-3808

Publicação Legal

SÃO JOSÉ PREFEITURA — SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DA COLETA SELETIVA DE SÃO JOSÉ

Conheça e participe!

O município de São José elaborou em conjunto com a comunidade o Plano Municipal para áreas de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, em atendimento a Lei nº 11.445/07, com o objetivo de dotar o município de uma adequada gestão destes serviços para os próximos 20 anos.

Convidamos a **COMUNIDADE** e **ENTIDADES** a participar da **AUDIÊNCIA PÚBLICA** de apresentação do **PLANO PRELIMINAR** que acontecerá:

No dia 19 de dezmbro, às 19h, no Auditório do Centro de Atenção à Terceira Idade (CATI), localizado na Avenida Beira-Mar de São José.

Figura 87 - Jornal Correio de Santa Catarina.

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº 084/2012/SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

A
Construtora e Incorporadora AMC

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº 083/2012/SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

A
Lumis Construtora e Incorporadora

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**

.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº 082/2012/SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

A
AEMFLO - Associação Empresarial da Região Metropolitana de
Sr. **Tito Alfredo Schmitt**

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**

.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº 081/2012/SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Ao
SINDUSCON
Sr. Helio Cesar Bairros

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**

.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº 080/2012/SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

A
Secretaria de Estado de Desenvolvimento
Regional da Grande Florianópolis
Sr. Renato Luiz Hinnig

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Secretário,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº 079/2012/SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Ilustríssimo Senhor
Dr. César Filomeno Fontes
Presidente do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina,

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**

.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

CÓPIA DEVOLVIDA PROTOCOLO GERAL

Ofício nº077/2012 /SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Câmara Municipal de São José
PROTOCOLO Nº. 1731
04 DEZ 2012
Assinatura Responsável

Ilustríssimo Senhor
Sanderson de Jesus
Vereador do Município de São José - SC

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Ass
PROTOCOLO GERAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
RECEBIDO 05/12/12 HS 16:40

Atenciosamente,

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA
CÓPIA DEVOLVIDA
PROTOCOLO GERAL

SÃO JOSÉ
PREFEITURA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº076/2012 /SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Ilustríssimo Senhor
Orvino Coelho de Avila
Vereador do Município de São José - SC

Câmara Municipal de São José
PROTOCOLO Nº. 1750
04 DEZ 2012
Assinatura Responsável

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Ass.
PROTOCOLO GERAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
RECEBIDO 03/12/12 HS 16:40

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48 3381 0000 / 55+48 3381 0160

CÓPIA

CÓPIA DEVOLVIDA
PROTOCOLO GERAL

SÃO JOSÉ
PREFEITURA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº075/2012 /SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Ilustríssimo Senhor
Moacir da Silva
Vereador do Município de São José - SC

Câmara Municipal de São José
PROTOCOLO Nº. 1749
04 DEZ 2012
Assinatura Responsável

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Ass
PROTOCOLO GERAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
RECEBIDO 03/12/12 HS 1640

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

CÓPIA DEVOLVIDA
PROTOCOLO GERAL

SÃO JOSÉ
PREFEITURA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº074/2012 /SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Ilustríssimo Senhor
Michel Schlemper
Vereador do Município de São José - SC

Câmara Municipal de São José
PROTOCOLO Nº. 1748
04 DEZ 2012
Assinatura Responsável

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Ass.
PROTOCOLO GERAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
RECEBIDO 03/12/12 HS 16:40

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48 3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

CÓPIA DEVOLVIDA
PROTOCOLO GERAL

SÃO JOSÉ
PREFEITURA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº073/2012 /SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Ilustríssima Senhora
Méri Hang
Vereadora do Município de São José - SC

Câmara Municipal de São José
PROTOCOLO Nº. 1797
04 DEZ 2012
Assinatura Responsável

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Ass
PROTOCOLO GERAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
RECEBIDO 03/12/12 HS 16:40

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

CÓPIA DEVOLVIDA PROTOCOLO GERAL

Ofício nº072/2012 /SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Ilustríssimo Senhor
Lédio Coelho
Vereador do Município de São José - SC

Câmara Municipal de São José
PROTOCOLO Nº. 1752
04 DEZ 2012
Assinatura Responsável

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**.

Local: auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Ass.
PROTOCOLO GERAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
RECEBIDO 03/12 HS 16:40

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237

CÓPIA

CÓPIA DEVOLVIDA
PROTOCOLO GERAL

SÃO JOSÉ
PREFEITURA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº071/2012 /SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Câmara Municipal de São José
PROTOCOLO Nº. 1746
04 DEZ 2012
Assinatura Responsável

Ilustríssimo Senhor
João Rogério de Farias
Vereador do Município de São José - SC

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Ass
PROTOCOLO GERAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
RECEBIDO 03/12/12 HS 16:40

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº078/2012 /SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Ilustríssimo Senhor
Dr. Lio Marcos Marin
Procurador-Geral de Justiça

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Memorando Circular nº176/2012/SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

De: Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária
Para: Secretarias e Fundações

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado (a) Senhores (as) Secretários

Cumprimentando-o (a) cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**.

Local: Auditório
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

CÓPIA DEVOLVIDA
PROTOCOLO GERAL

SÃO JOSÉ
PREFEITURA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº 070/2012 /SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Ilustríssimo Senhor
Edilson Vieira
Vereador do Município de São José - SC

Câmara Municipal de São José
PROTOCOLO Nº 1758
04 DEZ 2012
Assinatura Responsável

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Ass
PROTOCOLO GERAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
RECEBIDO 03/12/12 HS 16:40

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

CÓPIA DEVOLVIDA PROTOCOLO GERAL

Ofício nº069/2012 /SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Ilustríssimo Senhor
Antonio Luiz Battisti
Vereador do Município de São José - SC

Câmara Municipal de São José
PROTOCOLO Nº. 1757
04 DEZ 2012
Assinatura Responsável

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Ass
PROTOCOLO GERAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
RECEBIDO 05/12/12 HS 16:40

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

CÓPIA DEVOLVIDA PROTOCOLO GERAL

Ofício nº068/2012 /SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Ilustríssimo Senhor
Amauri Valdemar da Silva
Vereador do Município de São José - SC

Câmara Municipal de São José
PROTOCOLO Nº: 1756
04 DEZ 2012
Assinatura Responsável

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Ass
PROTOCOLO GERAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
RECEBIDO 03/12/12 HS 16h40

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

CÓPIA DEVOLVIDA PROTOCOLO GERAL

Ofício nº067/2012 /SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Ilustríssima Senhora
Alini da Silva Castro
Vereador a do Município de São José - SC

Câmara Municipal de São José
PROTOCOLO Nº. 1755
04 DEZ 2012
Assinatura Responsável

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezada Senhora,

Cumprimentando-a cordialmente, vimos por meio deste, Convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Ass.
PROTOCOLO GERAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
RECEBIDO 03/12/12 HS 16:43

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

CÓPIA DEVOLVIDA PROTOCOLO GERAL

Ofício nº066/2012 /SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Câmara Municipal de São José
PROTOCOLO Nº. 1754
04 DEZ 2012
Assinatura Responsável

Ilustríssimo Senhor
Adriano de Brito
Vereador do Município de São José - SC

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**

.

Local: Auditório
Centro de Atenção a Terceira Idade - CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Ass
PROTOCOLO GERAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
RECEBIDO 03/12/12 HS 16:40

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

CÓPIA

CÓPIA DEVOLVIDA PROTOCOLO GERAL

Ofício nº065/2012 /SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

Ao Senhor
Neri Osvaldo do Amaral
Presidente da Câmara dos Vereadores de São José

Câmara Municipal de São José
PROTOCOLO Nº. 1753
04 DEZ 2012
Assinatura Responsável

Ilustríssimo Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente vimos por meio deste, solicitar a Vossa Senhoria os bons préstimos de divulgar aos membros desta Casa Legislativa sobre a realização de Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC, no dia 19 de Dezembro do corrente ano, às 19h, no auditório do Centro de Atenção à Terceira Idade (CATI), Av. Beira Mar, São Jose.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

.

Atenciosamente,

Ass
PROTOCOLO GERAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
RECEBIDO 03/12/12 HS 16h40

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº 089/2012/SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

A
Kilar Construções e Incorporações

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**

.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº 088/2012/SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

A
Empreendimentos Imobiliários Zita SA

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº 087/2012/SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

A
AM Construções e Incorporações Ltda

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

... Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº 086/2012/SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

A
Construtora Arnaldo Deschamps

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**

.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237

CÓPIA

SÃO JOSÉ PREFEITURA | SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

Ofício nº 085/2012/SEPLAN

São José, 03 de Dezembro de 2012

A
RDO Empreendimentos Imobiliários

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste, convidar para a **Realização da Audiência Pública para a Elaboração do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva de São José/SC.**

.

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de Dezembro de 2012
Horário: 19h00min horas.

Certa de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Marilene Maura Vieira Damian
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Av. Acioni Souza Filho, S/N - Centro - - São José - Santa Catarina - Brasil - CEP 88.103-237
Fones: 55+48-3381-0000 / 55+48-3381-0168

13.2. 2ª Audiência Pública

Para discussão e assimilação do conteúdo das Etapas 1 a 9 foi realizada a 2ª Audiência Pública no dia 19 de fevereiro de 2013 às 20h, no Auditório do CATI – Centro de Atenção à Terceira Idade da Prefeitura Municipal de São José/SC.

Estavam presentes, representando o Poder Público, o Vice Prefeito e Secretário de Infraestrutura Sr. José Natal Pereira, o Secretário de Projetos Especiais Sr. Pedro Francisco Rosa, o Sr. Édson de Abreu (Secretaria de Infraestrutura), o Sr. Pedro de Souza (SEPLAN), entre outros. Também se fizeram presentes dois representantes da Câmara Municipal de Vereadores de São José, o vereador Sr. Clonny Capistrano e a vereadora Sra Sandra Martins.

Após a apresentação, foi aberto ao público presente espaço para expressar suas opiniões. Verificou a conformidade dos dados levantados e apresentados, acrescentando informações, quando necessário.

13.2.1. Ata e Lista de Presença

Estado de Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
Secretaria Executiva de Projetos Especiais

ATA DA 2ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DA COLETA SELETIVA DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ.

Aos dezenove dias do mês de Fevereiro de Dois Mil e Treze, às vinte horas, no auditório do Centro de Atenção a Terceira Idade – CATI, localizado na Av. Acioni Souza Filho- Beira Mar, Praia Comprida, São José, nos termos do edital de convocação nº 002/2013 publicado no dia vinte e oito de Janeiro de Dois Mil e Treze nos Jornais Noticias do Dia e Correio Expresso, foi realizada a segunda audiência pública para apresentação e discussão do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva, da lei federal 11.445/2007.

Estiveram presentes as seguintes autoridades: Sr. Pedro Francisco da Silva Rosa, Secretário de Planejamento e Projetos Especiais, o Sr. José Natal Pereira, Vice-Prefeito e Secretário da Infraestrutura, o Sr. Clonny Capistrano, Vereador do Município de São José e a Sra. Sandra Martins, Vereadora do Município de São José.

A audiência foi apresentada na primeira chamada pelo Sr. Carlos Eduardo de Souza Martins e o diagnóstico do trabalho pelo Eng. Rudá Pereira da Ecoeficiência Soluções Ambientais.

Após algumas intervenções e questionamentos dos participantes, foi dado continuidade na apresentação, o Sr. Carlos Eduardo, passou a palavra ao Sr. Rudá Pereira que iniciou a apresentação do Plano incluindo seu escopo e diagnóstico dos estudos do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva do Município.

Após apresentação do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva, foi fornecido espaço para as perguntas e respostas.

Houve nova discussão, intervenções dos participantes, e não houve perguntas formuladas. Ao final, o secretário de Planejamento e Projetos Especiais, pede a palavra, e informa que será criado um grupo para discussão, e finaliza agradecendo a presença de todos.

O áudio da audiência pública será disponibilizado no portal da PMSJ para consulta popular.

Sem mais, eu Márcia Regina Treméa, Secretária desta Audiência Pública, dou por encerrada esta Ata e anexo lista de presença.

Estado de Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
Secretaria Executiva de Projetos Especiais

Pedro Francisco da Silva Rosa
Presidente da Audiência Pública

Márcia Regina Tremél
Secretária da Audiência Pública

Plano Municipal Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e Coleta Seletiva

Lista de Presença – São José/SC

	Nome	Representante	E-mail	Assinatura
1	Sidart Gaia	Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Orçamentária	gaiapmsj@hotmail.com	
2	Vera Lucia Medeiros	Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Orçamentária		
3	Márcio Mário Duarte	Fundação Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	marcioeng@ibest.com.br	
4	MARCOS P. SENS	ECO ENTULHOS	ECO.ENTULHOS@HOTMAIL.COM	
5	Cesar A. Santos	ACS Entulhos	ACSentulhos@yahoo.com.br	
6	Pedro Rogerio Sons	PRS Entulhos	PRSentulhos@Hotmail.com	
7	Kelly Steiner	AECER	Kelly.Steiner@hotmail.com	
8	Fernando E. Vargas	IVISA	fernando@ivisa.org.br	
9	JOSE NATAL PEREIRA	SEC. INFRA ESTRUTURA		
10	Renato Santos	união Entulhos	renato@uniaoentulhos.com.BR	
11	Elauri José dos Santos	S.O.S Entulhos	SOSentulhos@Hotmail.com	
12	FRANCISCO FERNANDES	SECRETARIA DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO	Fr.Francisco.IEQ@Hotmail.com	

ecoeficiência soluções ambientais

Plano Municipal Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e Coleta Seletiva

13	Clonny Capistrano Vereador	Câmara Municipal - CMSJ	ClonnyCapistrano@gmail.com	
14	Renato R. da Silva	Ecoeficiência	renato@grupoecoeficiente.com.br	
15	Mª Edite Hoffmam	Ass: Flor de Nápoles	[illegible]@gmail.com edite.[illegible]@gmail.com	
16	Edilson Mazurechen	Dubai Empreendimentos Imobiliários Ltda.	contato@dubaiempreendimentos.com.br	
17	Maristela Pinheiro Costa	Estrela Entulho	estrela@estrelaentulho.com.br	
18	Edson do N. Abreu	Infraestrutura	infra@pmsj.sc.gov.br	
19	Pedro Ant. de Souza	Sec. do Planejamento	peducapsb@gmail.com	
20	Pedro Pio S. Rosa	Proj. Especiais	francisco@mauroclean.com.br	
21	Sandra Martins Vereadora	Câmara Municipal São José	sandramartins@cmsj.sc.gov.br	
22	Fabiana B. Bahniuk	C.M.S.J	fbahniuk@hotmail.com	
23	João Carlos Silva Júnior	Ecoeficiência	junior@[illegible]	
24	[illegible] Heerkens	PMSJ	[illegible]@hotmail.com	
25	Karina Cordeiro	C.M.S.J.	karinacordeiro[illegible]@gmail	

Plano Municipal Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e Coleta Seletiva

26	Marcionei de Oliveira	CMSJ	marcioneinegueiro@yahoo.com.br	
27	Andrei Gabaio de Souza	Lempa Entulhos	lempaentulho@yahoo.com.BR	
28	José Nilton Pereira	JJ Pereira Transportes	JJPENTULHO@HOTMAIL.COM.BR ou [illegible]	
29	[illegible]	Auto Entulho.	JHO.91@Hotmail.co	
30	Luiz Carlos L. de Mello	Particular	MELLO.MELLO@Ymail.com	
31	Engº Civil Leonardo Maciel	Ecosinert Reciclagem de RCC.	eng.leomaciel@gmail.com	
32	Filipe Santana	Ecosinert Reciclagem de RCC	contato@ecosinert.com.br	
33	LEOCADIO MACHADO 99835470	ILHA LIMPEZA E SERVIÇOS CAÇ. ENTULHO	LEOCADIOSM@Hotmail.com	
34	Volnei dos Santos	Bio Ambiental	Volneivaldeirso@Hotmail.com	
35	Juarez	CMSJ		
36				
37				
38				

13.2.2. Documentação Fotográfica

Figura 88 - 2ª Audiência Pública.

Figura 89 - 2ª Audiência Pública.

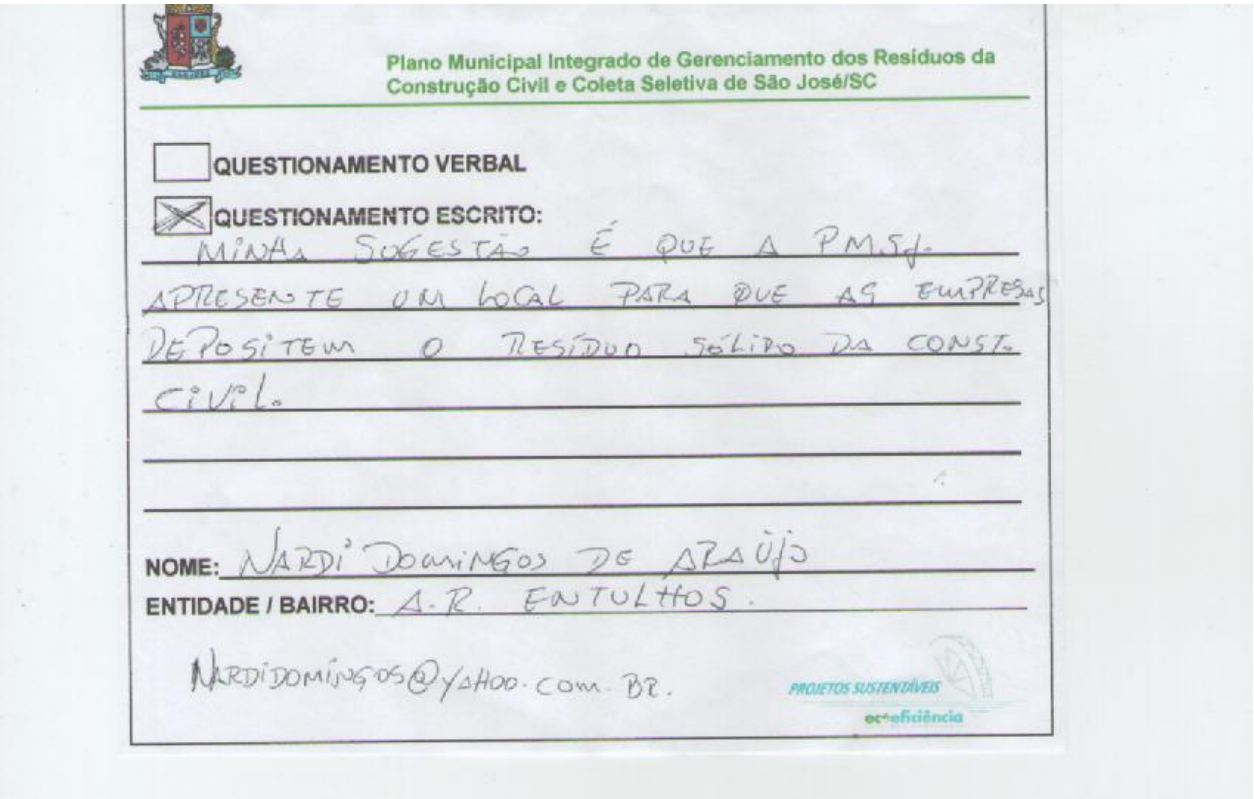
Figura 90 - 2ª Audiência Pública.

Figura 91 - 2ª Audiência Pública.

13.2.3. Participação da Sociedade (Ficha de participação)

Para formalizar a participação da sociedade foram elaboradas fichas de participação. Os participantes poderiam escolher em participar de forma verbal ou escrita, assinalando a opção e descrevendo observações pertinentes sobre o tema. As participações verbais foram acrescentadas em Ata.

Houve apenas uma participação escrita, a qual dava a sugestão de que a Prefeitura Municipal de São José apresentasse um local onde as empresas de coleta e transporte de RCC pudessem depositar seus resíduos, conforme evidencia-se abaixo.


Plano Municipal Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e Coleta Seletiva de São José/SC

☐ QUESTIONAMENTO VERBAL

☒ QUESTIONAMENTO ESCRITO:

MINHA SUGESTÃO É QUE A PMSJ. APRESENTE UM LOCAL PARA QUE AS EMPRESAS DEPOSITEM O RESÍDUO SÓLIDO DA CONST. CIVIL.

NOME: NARDI DOMINGOS DE ARAÚJO

ENTIDADE / BAIRRO: A.R. ENTULHOS.

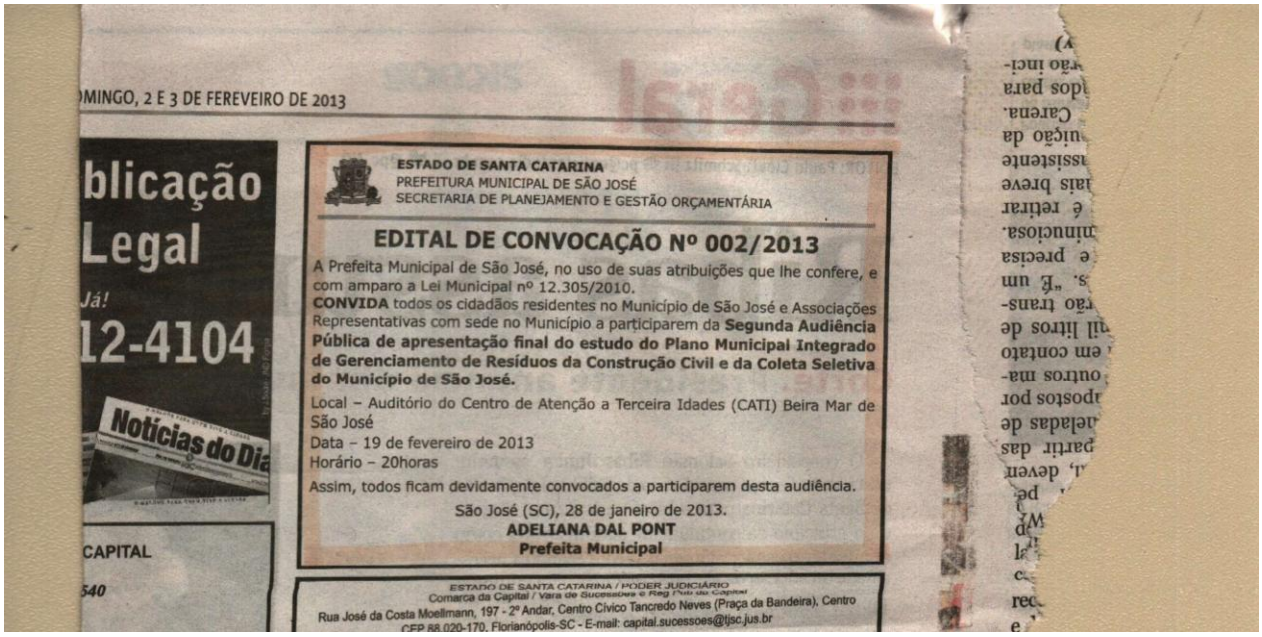
NARDIDOMINGOS@YAHOO.COM.BR.

PROJETOS SUSTENTÁVEIS ecoeficiência

Figura 92 - Ficha de participação.

13.2.4. 2º Relatório de comunicação social

A divulgação da 2ª Audiência Pública foi realizada através de notícias no site da prefeitura municipal de São José, notas nos jornais Correio de Santa Catarina e Notícias do Dia. Além de convites encaminhados para autoridades municipais.



MINGO, 2 E 3 DE FEREVEIRO DE 2013

blicação Legal

Já!

12-4104

Notícias do Dia

CAPITAL

540

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

EDITAL DE CONVOCAÇÃO Nº 002/2013

A Prefeita Municipal de São José, no uso de suas atribuições que lhe confere, e com amparo a Lei Municipal nº 12.305/2010.

CONVIDA todos os cidadãos residentes no Município de São José e Associações Representativas com sede no Município a participarem da **Segunda Audiência Pública de apresentação final do estudo do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva do Município de São José.**

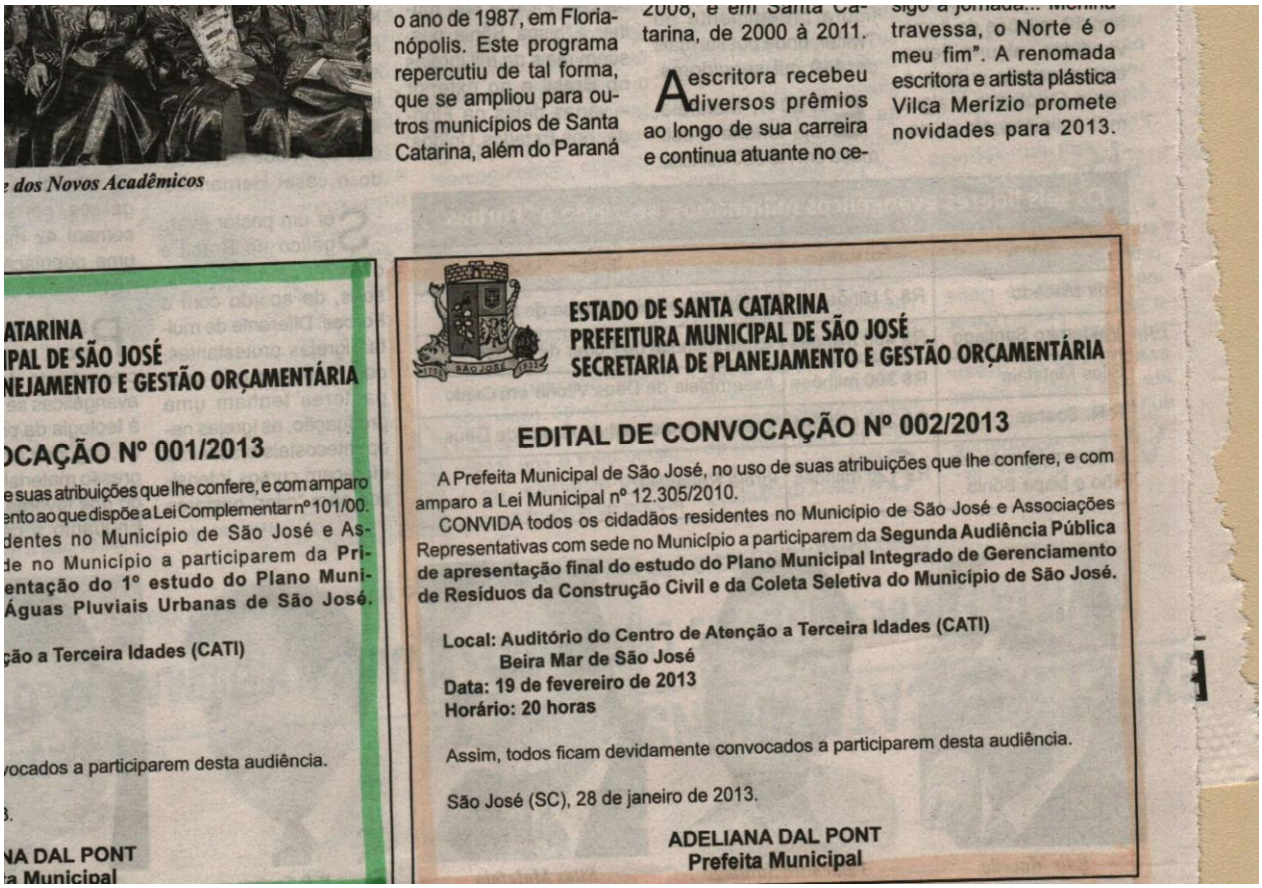
Local – Auditório do Centro de Atenção a Terceira Idades (CATI) Beira Mar de São José
Data – 19 de fevereiro de 2013
Horário – 20horas

Assim, todos ficam devidamente convocados a participarem desta audiência.

São José (SC), 28 de janeiro de 2013.
ADELIANA DAL PONT
Prefeita Municipal

ESTADO DE SANTA CATARINA / PODER JUDICIÁRIO
Comarca da Capital / Vara de Sucessões e Reg Púb de Capital
Rua José da Costa Moellmann, 197 - 2º Andar, Centro Cívico Tancredo Neves (Praça da Bandeira), Centro
CEP 88.020-170, Florianópolis-SC - E-mail: capital.sucessoes@tjsc.jus.br

Figura 93 - Jornal Notícias do Dia.



o ano de 1987, em Florianópolis. Este programa repercutiu de tal forma, que se ampliou para outros municípios de Santa Catarina, além do Paraná

tarina, de 2000 à 2011.

A escritora recebeu diversos prêmios ao longo de sua carreira e continua atuante no ce-

travessa, o Norte é o meu fim". A renomada escritora e artista plástica Vilca Merízio promete novidades para 2013.

e dos Novos Acadêmicos

ATARINA
IPAL DE SÃO JOSÉ
NEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

OCAÇÃO Nº 001/2013

e suas atribuições que lhe confere, e com amparo
ento ao que dispõe a Lei Complementar nº 101/00.
dentes no Município de São José e As-
de no Município a participarem da **Pri-**
entação do 1º estudo do Plano Muni-
Águas Pluviais Urbanas de São José.

ção a Terceira Idades (CATI)

vocados a participarem desta audiência.

NA DAL PONT
a Municipal

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

EDITAL DE CONVOCAÇÃO Nº 002/2013

A Prefeita Municipal de São José, no uso de suas atribuições que lhe confere, e com amparo a Lei Municipal nº 12.305/2010.

CONVIDA todos os cidadãos residentes no Município de São José e Associações Representativas com sede no Município a participarem da **Segunda Audiência Pública de apresentação final do estudo do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva do Município de São José.**

Local: Auditório do Centro de Atenção a Terceira Idades (CATI)
Beira Mar de São José
Data: 19 de fevereiro de 2013
Horário: 20 horas

Assim, todos ficam devidamente convocados a participarem desta audiência.

São José (SC), 28 de janeiro de 2013.

ADELIANA DAL PONT
Prefeita Municipal

Figura 94 - Jornal Correio de Santa Catarina.

Estado de Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Ofício nº 027/2012 /SEPLAN

São José, 01 de fevereiro de 2013

Aos
Conselhos Comunitários, Ação Social e Associações dos Moradores de São José/SC.

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado (a) Senhor (a),

Cumprimentando-o (a) cordialmente, vimos, por meio deste, Convidá-los para a **Realização da apresentação Final do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva do Município de São José.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de fevereiro de 2013
Horário: 20h00min.

Certo de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Pedro Francisco da Silva Rosa
Secretário
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

lista entidades enviadas convite

ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES JARDIM AMODELAR – AMORJA
A/C PRESIDENTE
Endereço: Rua Manoel Loureiro, 1620
Bairro: Barreiros - CEP: 88117-331
Ponto Referência: (próx. União Guarezi)

ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES LOTEAMENTO DONA RENATA
A/C PRESIDENTE
Endereço: Rua: Manoel Aureliano da Silva, 60
Bairro: Serraria – CEP: 88115-350

ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES FLÔR DE NÁPOLIS
A/C PRESIDENTE
Endereço: Rua Santo André, 458
Bairro: Flor De Nápoles

ASSOCIAÇÃO DAS ENTIDADES FILANTRÓPICAS DE SANTA CATARINA – ASSEF
A/C PRESIDENTE
Endereço: Rua Otto Júlio Malina, 1.306
Bairro: Ipiranga – CEP: 88111-500

A SSOCIAÇÃO DOS MORADORES DA VILA SANTA RITA
A/C PRESIDENTE
Endereço: Rua São Benedito, 549
Bairro: Serraria – **CEP:** 88115-160

ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO CONJUNTO HABITACIONAL JOSÉ NITRO.
A/C PRESIDENTE
Endereço: João Izidio de Souza, s/nº
Bairro: Serraria - **CEP:** 88115-660

Secretaria de Planejamento
S.M.S.J.

CONSELHO COMUNITÁRIO DO BAIRRO BELA VISTA
A/C PRESIDENTE
Endereço: Rua Santa Catarina, 630
Bairro: Bela Vista I - CEP: 88110-300

CONSELHO COMUNITÁRIO DO BAIRRO SANTOS DUMONT
A/C PRESIDENTE
Endereço: Rua João José de Souza, 15
Bairro: Santos Dumont - CEP: 88117- 210

ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DA FAZENDA SANTO ANTÔNIO
A/C PRESIDENTE
Endereço: Rua Pedro Mayvorne, s/n.
Bairro: Fazenda Santo Antônio - CEP: 88104-400

ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO SERTÃO MARUIM
A/C PRESIDENTE
Endereço: Rua: Francisco Antonio da Silva, 19552
Bairro Sertão do Maruim - CEP: 88122-010

AÇÃO SOCIAL SALTO DO MARUIM
A/C PRESIDENTE
Endereço: Rua Ivo José da Silva, 36
Bairro: Colônia Santana - CEP: 88123-040

CONSELHO COMUNITÁRIO DE FORQUILHINHAS
A/C PRESIDENTE
Endereço: Rua Princesa Izabel, 413
Bairro: Forquilhinhas – CEP: 88106-730

AÇÃO SOCIAL DE BARREIROS
A/C PRESIDENTE
Endereço: Rua Cândido Amaro Damásio, 700
Bairro: Barreiros – CEP: 88111-110

Secretaria de Planejamento P.M.S.J.

Secretaria de Planejamento P.M.S.J.

ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES BAIRRO SÃO LUIZ
A/C PRESIDENTE
Endereço: Docilício Luz, 1073
Bairro: São Luiz – **CEP:** 88106-800

CONSELHO COMUNITÁRIO LOTEAMENTO CAMPINAS
A/C PRESIDENTE
Endereço: Rua José Aurino de Matos, 230
Bairro: Kobrasol - **CEP:** 88102-450

ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE MORADORES DO BAIRRO IPIRANGA.
A/C PRESIDENTE
Endereço: Rua João Ambrósio da Silva, 1305
Bairro: Ipiranga - **CEP:** 88111-550

059–ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES E AMIGOS DE CAMPINAS – AMAC
A/C PRESIDENTE
Endereço: Rua Brigadeiro Silva Paes, 561
Bairro: Campinas

Estado de Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Oficio nº 028/2013/SEPLAN

São José, 01 de fevereiro de 2013

A
Lumis Construtora e Incorporadora
Sr. Paulo Silveira dos Santos

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos, por meio deste, convidá-lo para a **Realização da apresentação Final do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva do Município de São José.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de fevereiro de 2013
Horário: 20h00min horas.

Certo de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Pedro Francisco da Silva Rosa
Secretário
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Estado de Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Ofício nº 030/2013/SEPLAN

São José, 01 de fevereiro de 2013

A
RDO Empreendimentos Imobiliários
A/C Presidente

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos, por meio deste, convidá-lo para a **Realização da apresentação Final do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva do Município de São José.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de fevereiro de 2013
Horário: 20h00min horas.

Certo de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Pedro Francisco da Silva Rosa
Secretário
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Estado de Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Oficio nº 029/2013/SEPLAN

São José, 01 de fevereiro de 2013

A
Construtora e Incorporadora AMC
A/C Presidente

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos, por meio deste, convidá-lo para a **Realização da apresentação Final do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva do Município de São José.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de fevereiro de 2013
Horário: 20h00min horas.

Certo de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Pedro Francisco da Silva Rosa
Secretário
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Estado de Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Ofício nº 032/2013/SEPLAN

São José, 01 de fevereiro de 2013

A
AM Construções e Incorporações Ltda
A/C Presidente

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos, por meio deste, convidá-lo para a **Realização da apresentação Final do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva do Município de São José.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de fevereiro de 2013
Horário: 20h00min horas.

Certo de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Pedro Francisco da Silva Rosa
Secretário
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Estado de Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Ofício nº 031/2013/SEPLAN

São José, 01 de fevereiro de 2013

A
Construtora Arnaldo Deschamps
A/C Presidente

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos, por meio deste, convidá-lo para a **Realização da apresentação Final do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva do Município de São José.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de fevereiro de 2013
Horário: 20h00min horas.

Certo de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Pedro Francisco da Silva Rosa
Secretário
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Estado de Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Ofício nº 033/2013/SEPLAN

São José, 01 de fevereiro de 2013

A
Empreendimentos Imobiliários Zita SA
A/C Presidente

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos, por meio deste, convidá-lo para a **Realização da apresentação Final do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva do Município de São José.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de fevereiro de 2013
Horário: 20h00min horas.

Certo de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Pedro Francisco da Silva Rosa
Secretário
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Estado de Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Ofício nº 034/2013/SEPLAN

São José, 01 de fevereiro de 2013

A
Kilar Construções e Incorporações
A/C Presidente

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos, por meio deste, convidá-lo para a **Realização da apresentação Final do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva do Município de São José.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de fevereiro de 2013
Horário: 20h00min horas.

Certo de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Pedro Francisco da Silva Rosa
Secretário
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Estado de Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Ofício nº 038/2013/SEPLAN

São José, 01 de fevereiro de 2013

A
SINDUSCON – Grande Florianópolis
Sr. **Helio Cesar Bairros**

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos, por meio deste, convidá-lo para a **Realização da apresentação Final do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva do Município de São José.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de fevereiro de 2013
Horário: 20h00min horas.

Certo de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Pedro Francisco da Silva Rosa
Secretário
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Estado de Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Ofício nº 037/2013/SEPLAN

São José, 01 de fevereiro de 2013

A
Secretaria de Estado de Desenvolvimento
Regional da Grande Florianópolis
Sr. Renato Luiz Hinnig

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos, por meio deste, convidá-lo para a **Realização da apresentação Final do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva do Município de São José.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de fevereiro de 2013
Horário: 20h00min horas.

Certo de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Pedro Francisco da Silva Rosa
Secretário
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Estado de Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Ofício nº 036/2013/SEPLAN

São José, 01 de fevereiro de 2013

Ilustríssimo Senhor
Dr. César Filomeno Fontes
Presidente do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina.

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos, por meio deste, convidá-lo para a **Realização da apresentação Final do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva do Município de São José.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de fevereiro de 2013
Horário: 20h00min horas.

Certo de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Pedro Francisco da Silva Rosa
Secretário
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Estado de Santa Catarina
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

Ofício nº 035/2013/SEPLAN

São José, 01 de fevereiro de 2013

A
AEMFLO - Associação Empresarial da Região Metropolitana de Florianópolis
Sr. **Tito Alfredo Schmitt**

Assunto: Convite para Audiência Pública.

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos, por meio deste, convidá-lo para a **Realização da apresentação Final do Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e da Coleta Seletiva do Município de São José.**

Local: Auditório do
Centro de Atenção a Terceira Idade-CATI
Rua: Doutor Constâncio Krummel s/nº
Praia Comprida, São José - SC
Data: 19 de fevereiro de 2013
Horário: 20h00min horas.

Certo de sua atenção e colaboração aproveita o ensejo para reiterar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Pedro Francisco da Silva Rosa
Secretário
Secretaria de Planejamento e Gestão Orçamentária

14. EQUIPE TÉCNICA

Nome: ECOEFICIÊNCIA SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA

CNPJ: 05.608.332/0001-77

Endereço: Av. Das Indústrias, Q7, L6 – Centro Empresarial Forquilhas

CEP: 88.107-240 – São José/SC

Contato: (48) 3343-1810 / contato@sejaecoeficiente.com.br

Carlos Senger Junior – Engenheiro Sanitarista e Ambiental.

Contato: (048) 3343-1810 / ecoengenharia.carlos@gmail.com.br

CREA/SC: 064231-8

Fábio João da Silva – Engenheiro Sanitarista e Ambiental.

Contato: (048) 3343-1810 / fabio@sejaecoeficiente.com.br

CREA/SC: 31598-1

Rudá Pereira – Engenheiro Ambiental.

Contato: (048) 3343-1810 / pereiraruda@gmail.com

CREA/SC: 100320-5

Thiago Jair dos Santos – Engenheiro Ambiental.

Contato: (048) 3343-1810 / thiagomsk@hotmail.com

CREA/SC: 103701-2

15. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: classifica os resíduos sólidos quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde pública. Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR 15112: Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR 15113: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR 15114: Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004.
_____. NBR 15115: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação - Procedimentos. Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR 15116: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural - Requisitos. Rio de Janeiro, 2004.

BARROS, Maria Elizabeth D. **A política de saúde pós IX CNS**. In: Seminário A Saúde que queremos. Aracaju: CONASEMS, 1992. Não publicado.

BORJA, Patrícia Campos. **O conceito de sustentabilidade dos serviços de saneamento**: controvérsias e ambigüidades. Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, x, Braga – Portugal, 16 a 19 de Setembro de 2002. *Anais* Braga: apesb/aprh/abes, 2002. 1 cd.

BRASIL. **Lei Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Disponível em: http://www.abinee.org.br/informac/arquivos/lei12305.pdf. Acesso em: 05 dez. 2012.

BRASIL. **Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Disponível em: http://189.28.128.179:8080/518/legislacoes/lei-11.445-2007. Acesso em: 13 abr. 2010.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Peças técnicas relativas a planos** municipais de saneamento. Brasília, 2009

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução 307, de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, nº 136, 17 de julho de 2002. Seção 1, p. 95-96.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução 348, de 16 de agosto de 2004.

CAMARGO, A. Minas de entulho. Revista de Tecnologia da Construção - Tèchne, ano 3, nº 15, p. 15-19, 1995.

CARNEIRO, F.P. Diagnóstico e ações da atual situação dos resíduos de construção e demolição na cidade do Recife. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana, Gerenciamento e Planejamento do Uso de Água e Resíduos) - Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa - PB, 2005.

Cartilha de Saneamento - Instituto Trata Brasil

CARVALHO, Antônio Ivo de. **Conselhos de Saúde no Brasil**. Participação cidadã e controle social. Rio de Janeiro: FASE; IBAM, 1995.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo.** 20ª ed. Rio de Janeiro: Lumen, 2008

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Processo Administrativo Federal,** P. 185-186. Rio de Janeiro, 1995.

CODESC, BURGEAP, ENGEBIO. **Plano Diretor Regional de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos no Estado de Santa Catarina**: Relatório Parcial R3. Florianópolis, 2002.

COMCAP. Caracterização **física dos resíduos sólidos urbanos de Florianópolis**: relatório final. Florianópolis, 2002

CORREIA, Maria Valéria Costa. **Que controle social?** Os conselhos de saúde como instrumento. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.

CORTEZ, A. T. C. Coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos urbanos. In: CAMPOS, J. O.; BRAGA, R.; CARVALHO, P. F. (Org.). **Manejo de resíduos sólidos:** pressuposto para a gestão ambiental. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal – Deplan – IGCE – UNESP, 2002. p. 99-109.

D'ALMEIDA, M. L. O, VILHENA, A **Lixo Municipal:** Manual de Gerenciamento Integrado. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000. 370 p.

GASPARINI, Diógenes. **Direito Administrativo**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

IAMAMOTO, M. V.; CARVALHO, R. **Relações Sociais e Serviço Social no Brasil:** esboço de uma interpretação histórico-metodológica. São Paulo: Cortez; Celats, 1988.

IBGE. **Dados sobre o Município**.
Disponível em: http://www.sidra.ibge.gov.br/. Acesso em: 05 dez. 2012.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. **Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado. Coordenação**: Maria Luiza Otero D'Almeida; André Vilhena. 2ª ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

JOIA, P. R; SILVA M. S F. **Educação ambiental: a participação da comunidade na coleta seletiva de resíduos sólidos,** Três Lagoas – MS – Nº 7 – ano 5, Maio de 2008.

LEITE.B. M. Avaliação de propriedades mecânicas de concretos produzidos com agregados reciclados de resíduos de construção e demolição. 2001 Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul , Porto Alegre, 2001.

LIMA, J.D. Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil. João Pessoa: EMLUR: PMJP: ECOSAN, 2001.

MENDES, T. A.et al. Parâmetros de uma pista experimental executada com entulho reciclado. In: REUNIÃO ANUAL DE PAVIMENTAÇÃO - 35, 2004, Rio de Janeiro. Resumo. Rio de Janeiro, 2004. p. 1-12.

MONTEIRO, J. H, *et al.* **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos.** (Coor. Victor Zular Zveibil). Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 193 p.

MEIRELLES, Hely Lopes. Direito Municipal Brasileiro. 16ª Ed. São Paulo: Malheiros, 2008.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

MELLO, Oswaldo Aranha Bandeira de. **Princípios Gerais de Direito Administrativo.** 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1979. v I.

MORAES, Luiz Roberto Santos; BORJA, Patrícia Campos. **Política e Plano de Saneamento Ambiental**: experiências e recomendações. Brasília. Setembro de 2005.

MORAES, Luiz Roberto Santos; BORJA, Patrícia Campos. Política e **Regulamentação do Saneamento na Bahia**: situação atual e necessidade de arcabouço jurídico-institucional. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental 21., 2001, João Pessoa. *Anais*... Rio de Janeiro:ABES, 2001. 1 CD-ROM. 19p.

MORAES, Luiz Roberto Santos; OLIVEIRA FILHO, Abelardo de. Política e **Regulamentação do Saneamento no Brasil**: Análise Contemporânea e Perspectivas. In: Simpósio Luso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, IX. 2000, Porto Seguro. *Anais*... Rio de Janeiro: ABES/APRH, 2000. 1 CD. p. 1848-1859.

MOTA, Carolina. Saneamento Básico no Brasil – Aspectos Jurídicos da Lei Federal nº 11.445/07. São Paulo: Quartier Latin, 2010.

MUKAI, Toshio. **Saneamento Básico** – Diretrizes Gerais, comentários à Lei 11.445 de 2007. Rio de Janeiro: Lumen, 2007.

PALAVIZINI, R. **Gestão transdisciplinar do ambiente. Uma perspectiva aos processos de planejamento e gestão social do Brasil**. 2006. 415 p. Tese. (Doutorado em Engenharia Ambiental) – Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.
PEREIRA, Tatiana Dahmer; PORTO, Hélio R. Leite. **Controle social e cidadania**: a construção coletiva de modelos alternativos de gestão. Rio de Janeiro,s.d. Não publicado.

PINTO, T.P. Entulho de construção: problema urbano que pode gerar soluções. Construção, São Paulo, nº 2325, 31 ago. 1992.

PINTO, T. P. Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana. 1999. Tese (Doutorado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

PORTO, Maria de Fátima Melo Maia. **Educação ambiental**: conceitos básicos e instrumentos de ação. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente; DESA/UFMG, 1996.

RODRIGUES, Carmen Lucia; *et al*. **Desafios e estratégias voltados a promover a participação na recuperação florestal.** São Paulo, 2006.

Saneamento: Responsabilidade do Município. Como Fazer Saneamento no seu Município / André Monteiro Costa, Carlos Henrique de Melo. Brasília: Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento – ASSEMAE, 1996;
Saneamento Básico: **Regulação 2008. - Saneamento Básico:** Regulação 2008. -- Fortaleza : Pouchain Ramos, 2008. 60 p. il. ; 22cm.

SÃO JOSÉ. **Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do município.** São José, 2011.

SCHNEIDER, D.M. Deposições irregulares de resíduos da construção civil na cidade de São Paulo. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, 2003.

SILVA, J. S. **Uma abordagem cognitiva ao planejamento estratégico do Desenvolvimento Sustentável**. 1998. 240 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

SILVA, D. J. **Os Ciclos de Aprendizagem do Projeto Tecnologias Sociais para Gestão da Água.** Brasil, 2008. 24p. Trabalho não publicado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

SILVA, Lúcia. **Controle social**: que o Estado cumpra o seu dever e o cidadão o seu direito. In: Seminário A Saúde que queremos. Aracaju: CONASEMS, 1992. Não publicado.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, 2008. Disponível em: www.snis.gov.br.

ZYMLER, Benjamim; ALMEIDA, Guilherme Henrique de La Rocque. **Controle Externo das Concessões de Serviços Públicos e das Parcerias Público Privadas**. Belo Horizonte: Fórum, 2005.

ANEXOS

ANEXO I

PONTOS DE DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, REGULARES E IRREGULARES

ANEXO II

OFÍCIO SJ-034 - EMPRESA AMBIENTAL LIMPEZA URBANA E SANEAMENTO SA

ANEXO III

SETORIZAÇÃO DA COLETA SELETIVA

ANEXO IV

CENTRAIS DE TRIAGEM DE RESÍDUOS DA COLETA SELETIVA

ANEXO V

GRUPO TÉCNICO EXECUTIVO – GTE

ANEXO VI

PRÉ-DIMENSIONAMENTO DA USINA DE TRATAMENTO E VALORIZAÇÃO DE RCC

ANEXO VII

PRÉ-DIMENSIONAMENTO DE ECOPONTOS

ANEXO VIII

PRÉ-DIMENSIONAMENTO DE PÁTIO DE COMPOSTAGEM

ANEXO IX

PRÉ-DIMENSIONAMENTO DA UNIDADE DE TRIAGEM DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

ANEXO X

ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

ANEXO XI

MEIO DIGITAL - CD