

**PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA
DE RESÍDUOS SÓLIDOS
DE SÃO BERNARDO DO
CAMPO**

2015

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SÃO BERNARDO DO CAMPO

REALIZAÇÃO

Prefeitura de São Bernardo do Campo

Prefeito Luiz Marinho

Secretaria de Serviços Urbanos

Secretário Tarcisio Secoli

APOIO

Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo

SUMÁRIO

AVANÇOS DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LEI FEDERAL Nº 12.305/2010) EM COMPARAÇÃO À LEI FEDERAL DE SANEAMENTO (LEI FEDERAL Nº 11.445/2007)	13
CONTEXTO DA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE SÃO BERNARDO DO CAMPO	19
1. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO	28
1.1. HISTÓRICO DO MUNICÍPIO.....	28
1.2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO MUNICÍPIO	30
1.3. PRINCIPAIS CONSIDERAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO	74
2. SISTEMA INTEGRADO DE MANEJO E GESTÃO DE RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO	76
3. ATUALIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	88
3.1. ORGANIZAÇÃO E COMPETÊNCIA PELA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA.....	89
3.2. SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	94
3.3. DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES.....	147
3.4. MANEJO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.....	150
3.5. MANEJO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.....	153
3.6. PROGRAMAS DE REDUÇÃO E MINIMIZAÇÃO DE RESÍDUOS.....	156
3.7. LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO....	176
3.8. PASSIVOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO.....	178
3.9. IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE REJEITOS.....	180
4. REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PROGNÓSTICO: PROJEÇÃO POPULACIONAL E DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS.....	226
4.1. METODOLOGIA	226
4.2. PREMISSAS CONSIDERADAS.....	227

5. REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DAS DIRETRIZES E METAS PARA O SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	234
5.1. NOVAS DIRETRIZES INCORPORADAS NA REVISÃO DO PLANO.....	245
5.2. QUADRO GERAL DE DIRETRIZES E METAS PARA O PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – REVISÃO 2015	249
6. PROGRAMAS E AÇÕES PARA O ATENDIMENTO DAS DIRETRIZES DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS – REVISÃO 2015	257
6.1. PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ADEQUADOS DE ACORDO COM NORMAS E RESOLUÇÕES.....	257
6.2. PROGRAMAS E AÇÕES DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA VOLTADOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	266
6.3. PROGRAMAS E AÇÕES PARA A PARTICIPAÇÃO DOS GRUPOS INTERESSADOS (COOPERATIVAS OU OUTRAS FORMAS DE ASSOCIAÇÃO DE CATADORES)	271
6.4. PROGRAMAS E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL QUE PROMOVAM A NÃO GERAÇÃO, A REDUÇÃO, A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	273
6.5. DEFINIÇÃO DE MARCOS LEGAIS.....	289
6.6. CONSTRUÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO MUNICIPAL PARA CONTROLE DE GRANDES GERADORES E GERADORES SUJEITOS À ELABORAÇÃO DE PLANO DE GERENCIAMENTO	293
6.7. MECANISMOS DE PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL.....	300
6.8. GESTÃO LOCAL E REGIONAL DE RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA	307
7. INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL DOS SERVIÇOS E PROGRAMAS.....	311
8. INDICADORES PARA ACOMPANHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS QUANTO ÀS DIRETRIZES E METAS – REVISÃO 2015	319
9. DIRETRIZES PARA O PLANO DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS – REVISÃO 2015	334
10. SOLUÇÕES CONSORCIADAS PARA A GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO	346
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	349
12. DEFINIÇÕES	351

REFERÊNCIAS.....	357
ANEXOS	365
ANEXO I - ATIVIDADES OU EMPREENDIMENTOS PASSÍVEIS DE AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL, LICENCIAMENTO SIMPLIFICADO E LICENCIAMENTO CONVENCIONAL NO MUNICIPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO	366
ANEXO II – RELAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS E REABILITADAS NO MUNICIPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO	376

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Síntese dos indicadores econômicos para o Município de São Bernardo do Campo em comparação aos dados do Estado de São Paulo	42
Tabela 2 Valor Adicionado Fiscal da Indústria do Município de São Bernardo do Campo.....	45
Tabela 3 Síntese dos resultados do IPRS 2000 – 2008 para a Região do Grande ABC e Região Metropolitana de São Paulo.....	47
Tabela 4 Dados demográficos da Região do Grande ABC e Municípios.....	48
Tabela 5 Evolução populacional de São Bernardo do Campo	49
Tabela 6 Evolução da Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População do Estado de São Paulo e São Bernardo do Campo	50
Tabela 7 Grupos de Idade, segundo os resultados do CENSO IBGE 2010. Estado de SP e Município de São Bernardo do Campo.....	50
Tabela 8 Características gerais dos Domicílios.....	52
Tabela 9 Serviços de Abastecimento de Água em São Bernardo do Campo	53
Tabela 10 Serviços de Esgotamento Sanitário em São Bernardo do Campo.....	54
Tabela 11 Coleta e destinação final dos Resíduos Sólidos em São Bernardo do Campo	55
Tabela 12 Situação do destino dos Resíduos Sólidos e Esgotamento Sanitário por bairros.....	56
Tabela 13 Informações dos Aglomerados Subnormais na Região do Grande ABC e Estado de São Paulo	60
Tabela 14 Informações dos Aglomerados Subnormais em São Bernardo do Campo .	64
Tabela 15 Nível de instrução da população de São Bernardo do Campo, de acordo com o grupo de idade	65
Tabela 16 Escolas e Docentes em São Bernardo do Campo.....	66
Tabela 17 Faixa de rendimentos dos habitantes de São Bernardo do Campo	67
Tabela 18 Resumo dos Vínculos Empregatícios em São Bernardo do Campo	68
Tabela 19 Informações de São Bernardo do Campo do Cadastro Central de Empresas - IBGE.....	69
Tabela 20 Estatísticas Vitais e de Saúde de São Bernardo do Campo	69

Tabela 21 Estabelecimentos de Saúde em São Bernardo do Campo	71
Tabela 22 Disponibilidade de leitos em São Bernardo do Campo em função da especialidade.....	72
Tabela 23 Evolução da quilometragem varrida em São Bernardo do Campo (Quilômetros por ano)	111
Tabela 24 Distribuição das papeleiras em São Bernardo do Campo.....	116
Tabela 25 Evolução Mensal da Coleta de Resíduos de Pontos Viciados (2012 e 2013).	133
Tabela 26 Feiras Livres em São Bernardo do Campo.....	139
Tabela 27 Equipes empregadas para o serviço de Piscinões Municipais, Transporte e Tratamento dos Resíduos.....	146
Tabela 28 Veículos e equipamentos empregados nas atividades de Limpeza de Piscinões	146
Tabela 29 Geração de RSS em toneladas 2006- 2013	151
Tabela 30 Quadro de metas de recuperação de materiais estipuladas no Plano Municipal de Resíduos (2011)	158
Tabela 31 Estrutura operacional de 5 Ecopontos implantados no Município de São Bernardo.....	168
Tabela 32 Situação atual da disposição final de resíduos sólidos urbanos gerados na RMSP	187
Tabela 33 Principais condicionantes ambientais da RMSP e potencial de áreas favoráveis para implantação de aterros sanitários	204
Tabela 34 Projeção populacional do Município de São Bernardo do Campo	227
Tabela 35 Estimativa de geração de resíduos sólidos em São Bernardo do Campo (Período 2014 – 2040)	230
Tabela 36 Valor das contraprestações (Data Base: Março/2012) Erro! Indicador não definido.	
Tabela 37 Investimentos (Data Base: Março/2012)..... Erro! Indicador não definido.	
Tabela 38 Receita obtida pela Taxa do Lixo e complementação necessária por parte do Poder Público para pagamento da contraprestação.....	316

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Macrozoneamento Municipal.....	36
Quadro 2 Zoneamento do Município de São Bernardo do Campo	39
Quadro 3 Serviços componentes do Sistema Integrado de Gestão e Manejo de Resíduos Sólidos por meio da Parceria Público-Privada	78
Quadro 4 Comparação qualitativa entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto à execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e o status de implantação dos aspectos considerados.	95
Quadro 5 Comparação qualitativa entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto à execução dos serviços de coleta manual e mecanizada	98
Quadro 6 Divisão de setores com período e frequência de coleta regular	99
Quadro 7 Comparação qualitativa entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto à execução dos serviços em Núcleos e áreas de difícil acesso.....	105
Quadro 8 Relação entre equipes e núcleos atendidos	107
Quadro 9 Cronograma de Coleta Resíduos Domiciliares nas Áreas de Difícil Acesso	108
Quadro 10 Comparação qualitativa entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto à execução dos serviços de varrição.....	110
Quadro 11 Comparação qualitativa entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto ao fornecimento e manutenção de papeleiras.....	115
Quadro 12 Comparação qualitativa entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto a Operação Bota Fora.....	119
Quadro 13 Relação de Pontos Viciados Cadastrados em São Bernardo do Campo .	124
Quadro 14 Comparação qualitativa entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto a Operação Feira Limpa.....	137
Quadro 15 Tipos de estabelecimentos de saúde geradores de resíduos no Município de São Bernardo do Campo	150
Quadro 16 Comparação entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto ao Programa de Coleta Seletiva	159

Quadro 17 Metas e prazos para readequação e implantação de novos PEVS no Município de São Bernardo do Campo	172
Quadro 18 Atividades ou empreendimentos relacionados à gestão de resíduos sólidos passíveis de licenciamento municipal	177
Quadro 19 Indicadores utilizados para o cálculo dos resíduos gerados pela RMSP.	186
Quadro 20 Situação atual dos aterros sanitários que dispõem os resíduos sólidos urbanos gerados na RMSP	191
Quadro 21 Compartimentos Ambientais – Unidades de Planejamento de Uso e Ocupação do Solo definidas da bacia hidrográfica da APRM-B para o Município de São Bernardo do Campo, SP (Lei Estadual nº 13.579/2009).	220
Quadro 22 Diretrizes definidas pelo novo Sistema Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos, com base nas proposições do Plano Municipal de Resíduos (2011).	237
Quadro 23 Diretrizes e ações em que são previstas revisões de metas e justificativas para o atraso no atendimento	242
Quadro 24 Novas diretrizes propostas para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.	246
Quadro 25 Consolidação das diretrizes, ações e metas para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.	250
Quadro 26 Normas Técnicas Relacionadas aos Resíduos Sólidos.....	258
Quadro 27 Legislação Federal.....	261
Quadro 28 Legislação Estadual	263
Quadro 29 Regulamentações para resíduos componentes da logística reversa	309
Quadro 30 Diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Modernização do Sistema de Limpeza Urbana	321
Quadro 31 Diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Valorização de Resíduos.....	323
Quadro 32 Diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Reestruturação e Ampliação do Programa de Coleta Seletiva.....	324
Quadro 33 Diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Remediação da área do antigo lixão do Alvarenga e de outras áreas contaminadas por resíduos	325
Quadro 34 Diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Programa de Comunicação Social e de Educação Ambiental	326

Quadro 35 Diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Implantação do SPAR URE.....	327
Quadro 36 Nova diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Sólidos Urbanos.....	328
Quadro 37 Nova diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Orgânicos	329
Quadro 38 Nova diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos da Construção Civil – RCC	330
Quadro 39 Nova diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Outros Resíduos: Resíduos de Serviço de Saúde	331
Quadro 40 Nova diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Gestão local e regional de resíduos com logística reversa	332
Quadro 41 Nova diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos..	342
Quadro 42 Principais ações corretivas para os serviços de limpeza urbana	345
Quadro 43 Principais ações corretivas para transporte e disposição final de resíduos	351
Quadro 44 Principais ações preventivas	351
Quadro 45 Definições	351

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização do Município de São Bernardo do Campo na Região Metropolitana de São Paulo.....	31
Figura 2 Evolução do IQA no Reservatório Billings.....	34
Figura 3 Macrozoneamento do Município de São Bernardo do Campo	38
Figura 4 Participação no Total do Valor Adicionado, por Setor da Produção.	44
Figura 5 Detalhe dos Aglomerados Subnormais na região dos Bairros Montanhão, Nova Petrópolis e Ferrazópolis, segundo o CENSO IBGE 2010.....	61
Figura 6 Localização aproximada dos Aglomerados Subnormais na área do Município de São Bernardo do Campo, segundo o CENSO IBGE 2010	62
Figura 7 Sistema integrado de manejo e gestão de resíduos sólidos no Município de São Bernardo do Campo	86
Figura 8 Organograma de competências e responsabilidade pela prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município de São Bernardo do Campo.....	90
Figura 9 Relação entre Agência Reguladora, concessionárias e usuários.....	91
Figura 10 Organograma da AR-SBC	92
Figura 11 Exemplos de delimitação de setores da coleta de resíduos domiciliares... ..	100
Figura 12 Diagramas de fluxo de resíduos considerando a coleta regular no modelo aplicado antes e após a implantação do sistema de tratamento	103
Figura 13 Evolução da média mensal da quilometragem varrida em São Bernardo do Campo (Quilômetros por mês).....	112
Figura 14 Modelo de papeleiras no Município de São Bernardo do Campo.....	114
Figura 15 Evolução da quantidade coletada na Operação Bota Fora (toneladas por ano)	120
Figura 16 Panfleto com informações da Coleta de Grandes Objetos Bota Fora - exemplo do Bairro Assunção	121
Figura 17 Informações da Coleta de Grandes Objetos Bota Fora - exemplo do Bairro Assunção – Site da SBC Valorização	122
Figura 18 Distribuição dos Pontos Viciados cadastrados por Bairro de São Bernardo do Campo	131

Figura 19 Evolução Mensal da Coleta de Resíduos de Pontos Viciados (Maio/2011 a Dezembro/2013)	134
Figura 20 Equipe de limpeza de pontos viciados e equipamentos utilizados no serviço	135
Figura 21 Localização aproximada do Aterro Lara Central de Tratamento de Resíduos Ltda.	148
Figura 22 Aterro de resíduos da Empresa Lara/Mauá (SP).....	148
Figura 23 Evolução da coleta de RSS em São Bernardo do Campo.....	152
Figura 24 Localização da Empresa Silcon Ambiental Ltda.....	153
Figura 25 Caminhão empregado na Coleta Seletiva	164
Figura 26 Delimitação dos circuitos ou roteiros da Coleta Seletiva porta-a-porta no Bairro Rudge Ramos	165
Figura 27 Ecoponto implantado no Município de São Bernardo do Campo.....	168
Figura 28 Contêineres e caçambas para acondicionamento dos resíduos nos Ecopontos.....	170
Figura 29 Visão geral da Central de Triagem CooperLuz.....	174
Figura 30 Fontes de contaminação no Município de São Bernardo do Campo	179
Figura 31 Situação das áreas contaminadas/reabilitadas no Município de São Bernardo do Campo.....	180
Figura 32 Crescimento populacional e geração de resíduos.....	232
Figura 33 Status de atendimento das diretrizes e metas.....	241
Figura 34 Evolução dos investimentos (período 2014-2041) Erro! Indicador não definido.	
Figura 35 Composição dos Investimentos (período 2014-2041) Erro! Indicador não definido.	
Figura 36 Evolução da Taxa do Lixo versus a complementação para pagamento da contraprestação	Erro! Indicador não definido.
Figura 37 Complementação para pagamento da contraprestação (em %).....	Erro! Indicador não definido.

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SÃO BERNARDO DO CAMPO

AVANÇOS DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LEI FEDERAL Nº 12.305/2010) EM COMPARAÇÃO À LEI FEDERAL DE SANEAMENTO (LEI FEDERAL Nº 11.445/2007)

A gestão dos resíduos sólidos no país tem vivenciado significativos avanços nos últimos anos em termos de políticas públicas, regulamentação, princípios e diretrizes básicas.

A primeira importante lei neste contexto é representada pela Lei Federal nº 11.445/2007 que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico e incorporou a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos no conjunto dos serviços essenciais à saúde pública e qualidade de vida, juntamente com o abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais.

Um dos aspectos mais importantes desta lei foi instrumentalizar os municípios brasileiros para o planejamento da sua política municipal de serviços de saneamento. Entre esses instrumentos, destacam-se os planos municipais de saneamento que devem ser elaborados pelos titulares dos serviços responsáveis pela sua prestação, no caso, os próprios municípios.

A partir dessa lei, os municípios devem planejar os serviços de saneamento tendo como princípios fundamentais a universalização do acesso; a integralidade; a realização adequada dos serviços; a adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais; a articulação com as demais políticas de desenvolvimento urbano e regional; a eficiência e sustentabilidade econômica; a utilização de tecnologias

apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários; a adoção de soluções graduais e progressivas; a transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados e o controle social.

Um dos aspectos que também merece destaque é que a elaboração do Plano de Saneamento Básico¹, com suas respectivas normas e estudos econômico-financeiros, é condição para os contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico, transformando-o em um instrumento efetivo de planejamento, regulação e controle desses serviços.

A abrangência mínima para o Plano de Saneamento, estabelecida na Lei Federal nº 11.445/2007 em seu artigo 19, independentemente do serviço ao qual se refira, contempla os seguintes aspectos:

I - **diagnóstico** da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas.

II - **objetivos e metas** de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais.

III - **programas, projetos e ações** necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento.

IV - ações para **emergências e contingências**.

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da **eficiência e eficácia** das ações programadas.

¹Entende-se como Plano de Saneamento Básico o conjunto dos Planos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, Plano de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Plano de Resíduos Sólidos.

Considerando o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, o Plano Municipal de Resíduos deve buscar a melhoria e a ampliação progressiva do acesso a esses serviços, com qualidade e eficiência na sua prestação, visando à minimização da geração e da quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários. O plano também deve prever a garantia de informação à sociedade e sua participação no processo de formulação de políticas públicas relacionadas a esses serviços.

A gestão e manejo de resíduos sólidos é ainda regulada no Brasil pela Lei Federal nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010) que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e que dispõe sobre princípios, objetivos e instrumentos, bem como as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os Municípios devem elaborar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, até agosto de 2014, sendo esta uma condição para acesso aos recursos da União, ou por ela controlados, destinados ao setor de saneamento (artigo 18 da Lei nº 12305/2010). De acordo com essa lei, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos pode estar inserido no Plano de Saneamento Básico previsto na Lei nº 11.445, mas deve respeitar o conteúdo mínimo previsto nos incisos do artigo 19 da Lei nº 12.305/2010.

Além dos princípios fundamentais estabelecidos pela Lei nº 11.445/2007 como universalização, integralidade e serviços realizados de forma adequada, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos incorpora novas questões, como por exemplo, as que tratam dos geradores sujeitos a elaboração de plano de gerenciamento específico, a definição de responsabilidades quanto à implementação e operacionalização dos Planos, a

identificação de possibilidades de soluções consorciadas, entre outras, conforme apresentado a seguir (art. 19 da PNRS):

I - **diagnóstico** da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas.

II - identificação de **áreas favoráveis** para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver.

III - identificação das possibilidades de implantação de **soluções consorciadas** ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais.

IV - identificação dos resíduos sólidos e dos **geradores sujeitos a plano de gerenciamento** específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS.

V - **procedimentos operacionais e especificações mínimas** a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007.

VI - **indicadores de desempenho operacional e ambiental** dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

VII - **regras para o transporte** e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual.

VIII - **definição das responsabilidades** quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público.

IX - programas e ações de **capacitação técnica** voltados para sua implementação e operacionalização.

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

XI - programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das **cooperativas** ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;

XII - mecanismos para a criação de **fontes de negócios, emprego e renda**, mediante a valorização dos resíduos sólidos.

XIII - **sistema de cálculo dos custos da prestação** dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

XIV - **metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem**, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.

XV - descrição das formas e dos limites da **participação do poder público local** na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

XVI - meios a serem utilizados para o **controle e a fiscalização**, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33.

XVII - **ações preventivas e corretivas** a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento.

XVIII - identificação dos **passivos ambientais** relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras.

XIX - periodicidade de sua **revisão**, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

A análise dos conteúdos específicos dessas leis aponta que há complementaridade nos princípios que norteiam a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Brasil, não somente quanto à exigência da qualidade e eficiência da prestação dos serviços, mas também nas ações voltadas à gestão integrada de resíduos, considerando as dimensões política, econômica, ambiental e social. A Lei nº 12.305/2010 estabelece ainda normativas, tanto para a prestação de serviços públicos, como também para os demais geradores de resíduos dos municípios.

Essa integração entre as diretrizes para a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (Lei nº 11.445/2007) e as diretrizes para a gestão de resíduos sólidos nos Municípios (Lei nº 12.305/2010) deve ser observada pelo Poder Público na elaboração dos Planos de Gestão Integrada, além de servir de base para os contratos de prestação de serviços e para atendimento de metas de redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

CONTEXTO DA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE SÃO BERNARDO DO CAMPO

O Município de São Bernardo do Campo, atendendo a Lei Federal nº 11.445/2007, elaborou em 2010 o Plano Municipal de Resíduos Sólidos, juntamente com os demais Planos de Saneamento (Abastecimento de Água/Esgotamento Sanitário e Drenagem de Águas Pluviais). Os Planos Municipais de Saneamento foram regulamentados pelo Decreto nº 17.401, de 8 de Fevereiro de 2011, publicado na Edição 1.602 - Notícias do Município (Publicação Oficial do Município de São Bernardo do Campo). O processo de construção dos Planos foi realizado de forma participativa envolvendo toda a sociedade (Poder Público, população, indústrias, 3º setor e demais organizações), que culminou com a 1ª Conferência Municipal de Saneamento, realizada em Julho de 2010, implementando o processo de controle social conforme preconiza a Lei Federal.

Em atendimento aos princípios fundamentais da Lei nº 11.445/2007, o Plano Municipal de Resíduos publicado em 2011 apresentou as diretrizes para a ampliação progressiva do acesso aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e apontou a necessidade de execução dos serviços com qualidade e eficiência. O Plano também destacou os programas de minimização e de reaproveitamento de resíduos e propôs um novo sistema de gestão de resíduos no Município visando não somente a diminuição da geração, mas também a redução da quantidade de resíduos destinados ao aterro sanitário privado localizado no Município de Mauá.

As diretrizes apontadas pelo Plano Municipal de Resíduos Sólidos (PMRS) deram base e nortearam a Parceria Público-Privada estabelecida entre a Prefeitura e o empresa SBC Valorização de Resíduos para a implantação do Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos. A implantação

desse Sistema, iniciado em Junho de 2012, introduziu um novo modelo de gestão de resíduos sólidos no Município de São Bernardo, com investimentos significativos em infraestrutura, programas, sistemas de tratamento e controle social. Este sistema tem se tornado referência no país por apresentar um novo conceito de gestão de serviços de limpeza urbana, com ênfase especial na qualidade e eficiência da sua execução, e com participação da sociedade no seu controle.

A publicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos em Agosto de 2010 trouxe novos desafios ao Poder Público e, embora o Plano Municipal de Resíduos Sólidos de São Bernardo do Campo tenha sido elaborado em 2010 já apresentava as diretrizes e ações visando à gestão integrada e o tratamento diferenciado dos resíduos - de acordo com as definições e exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos -, essa importante lei incorporou novas dimensões de gestão integrada de resíduos.

Para atender plenamente a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), os municípios devem elaborar o Plano Municipal de Gestão Integrada obedecendo ao conteúdo mínimo exigido no § 1º do artigo 19 da Lei. Dessa forma, complementando a necessidade de revisão do Plano Municipal de Resíduos – seguindo a Lei Federal nº 11.445/2007 - e a incorporação de novas discussões quanto à gestão dos diferentes resíduos – de acordo com a Lei Federal nº 12.305/2010 – o Município de São Bernardo do Campo traz por meio deste documento, a **revisão, atualização das metas e complementação** das informações, especialmente quanto às diretrizes para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos considerando o contrato firmado em Parceria Público-Privada.

Assim, a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos atende as leis vigentes no setor e permite ao Município de São

Bernardo atualizar o Plano Municipal de Resíduos Sólidos publicado em 2011, e acompanhar a implantação dos programas e sistemas de tratamento e no que tange ao atendimento das metas de minimização/reaproveitamento de resíduos.

Neste documento, portanto, é apresentado o **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos de São Bernardo do Campo**, elaborado de forma participativa por especialistas e técnicos que compõem as secretarias da Prefeitura Municipal, especialmente pelo seu caráter transversal e interdisciplinar que necessita de ampla discussão e de interação com os diversos atores envolvidos. **Ressalta-se mais uma vez, que o Plano ora apresentado trata-se da versão atualizada do Plano publicado em 2011, com a incorporação de todas as exigências da nova Política Nacional de Resíduos Sólidos em seu artigo 19.**

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é composto pelos seguintes capítulos:

Capítulo 1 – Caracterização Socioeconômica de São Bernardo do Campo

Neste capítulo são apresentadas as principais características do Município de São Bernardo do Campo quanto às questões ligadas a localização, infraestrutura, aspectos socioeconômicos, demográficos e de saneamento.

Capítulo 2 – Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos do Município de São Bernardo do Campo.

O Plano Municipal de Resíduos Sólidos publicado em 2011 deu base à concepção do **Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos**,

que contempla um conjunto de serviços, programas e sistemas de tratamento. As principais características desse sistema são apresentadas neste capítulo.

Capítulo 3 – Atualização do Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Apresenta as informações referentes à prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com vistas à atualização dos dados do sistema, identificando e comparando a situação encontrada no Plano Municipal de Resíduos (2011) com o período atual, após a implantação da Parceria Público-Privada. Este capítulo atende aos seguintes itens do artigo 19 da Política Nacional de Resíduos: *I (diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas)* e **XVIII** *(identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras)*. Neste capítulo também são apresentados os estudos realizados para a análise da situação do Município e da Região Metropolitana de São Paulo quanto à disponibilidade de áreas para disposição de resíduos, atendendo ao item **II** do artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos *(identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver)*.

Capítulo 4 – Revisão e Atualização do Prognóstico: Projeção populacional e de Geração de Resíduos.

Nesse capítulo são apresentadas a revisão e atualização dos cenários futuros com estimativas de aumento da população e, conseqüentemente, da geração de resíduos para os próximos anos. O prognóstico atende a um importante

requisito da Política Nacional de Resíduos Sólidos para o planejamento do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no horizonte temporal adotado.

Capítulo 5 – Revisão e Atualização das Diretrizes, Metas e Programas para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Considerando a implantação do Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos, este capítulo tem como propósito a revisão e atualização das diretrizes e metas seguindo os princípios orientadores de universalização, qualidade dos serviços, minimização de resíduos, redução dos impactos ambientais, de controle social, dentre outras. Este capítulo atende aos seguintes itens do artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos: **XIV** (*metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada*).

Capítulo 6 – Programas e Ações para o Atendimento das Diretrizes do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

São apresentados os programas e ações para atendimento das diretrizes do Plano de Gestão Integrada, sendo dividido em subcapítulos que contemplam: a) Prestação de serviços adequados de acordo com normas e resoluções; b) Programas e ações de capacitação técnica voltados para a implementação e operacionalização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos; c) Programas e ações para a participação dos grupos interessados (cooperativas ou outras formas de associação de catadores); d) Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; e) Definição de Marcos Legais;

f) Construção e Implementação do Sistema de Informação Municipal para Controle de Grandes Geradores. Este capítulo atende aos seguintes itens do artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos: **IV** (*identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS*); **V** (*procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007*); **VII** (*regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual*); **IX** (*programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização*); **X** (*programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos*); **XI** (*programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver*); **XII** (*mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos*); **XV** (*descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos*); **XVI** (*meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33*); e **XIX** (*periodicidade de sua revisão*,

observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal).

Capítulo 7 – Estudos Econômico-Financeiros para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos

Este capítulo tem como objetivo apresentar os parâmetros utilizados na revisão dos estudos econômicos do Plano Municipal de Resíduos Sólidos publicado em 2011, com base na redefinição do escopo dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos a partir da Parceria Público-Privada. Essa parceria foi estabelecida buscando maior eficiência do sistema, com a incorporação de novos serviços, programas e sistemas de tratamento, assim como a ampliação dos já existentes. A redefinição de valores está demonstrada com base nos custos, investimentos e contraprestação paga pelo Município de São Bernardo do Campo pelo conjunto de serviços executados.

Capítulo 8 – Indicadores de Desempenho Operacional e Ambiental dos Serviços e Programas

O capítulo discute a importância da avaliação contínua da qualidade dos serviços de limpeza urbana e apresenta indicadores de acompanhamento do desempenho operacional e ambiental dos serviços e programas. Este capítulo atende ao Item VI do artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (*indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos*).

Capítulo 9 – Indicadores para Acompanhamento da Implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

A implementação do Plano de Gestão Integrada, que apresenta a revisão do Plano Municipal de Resíduos (2011), deve ter acompanhamento efetivo por meio de indicadores, com o objetivo de verificar a situação do Município no atendimento das diretrizes apontadas no Plano e mensurar a efetividade das ações e atividades desenvolvidas. Este capítulo atende ao Item **VIII** (*definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público*) do Artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Capítulo 10 – Diretrizes para o Plano de Emergências e Contingências

Neste capítulo são discutidas ações e estratégias para emergências e contingências que possam ocorrer no sistema de limpeza urbana, contemplando medidas de tratamento e disposição final dos resíduos em situações de interrupção dos serviços. Este capítulo atende ao seguinte Item do artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos: **XVII** (*ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento*).

Capítulo 11 – Soluções Consorciadas para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Município de São Bernardo do Campo

Este capítulo traz a discussão da importância de soluções consorciadas para o compartilhamento de equipamentos e de estruturas de gestão de resíduos pelos municípios da mesma região, atendendo ao seguinte Item do Artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos: **III** (*identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais*).

Capítulo 12 – Considerações Finais

Neste item são apresentadas as considerações finais do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São Bernardo do Campo, destacando os principais aspectos do Plano.

Capítulo 13 – Definições

Neste capítulo são apresentadas as principais definições ligadas à temática de resíduos sólidos, considerando a Lei nº 11.445/2007, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

1. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO

1.1. Histórico do Município

O Município de São Bernardo do Campo teve sua origem na Borda do Campo, na “Villa de Santo André da Borda do Campo”, surgida entre as décadas de 1550 e 1560, como entreposto e local de parada para as tropas de mercadorias que seguiam em direção ao Porto de Santos, oriundas do Planalto (Sumário de dados, 2012).

A Villa de Santo André da Borda do Campo, criada ao redor de uma pequena capela datada de 1717, dentro da fazenda dos Monges Beneditinos, só foi elevada a categoria de freguesia em 1812, já localizada em um novo trecho do velho Caminho do Mar (IBGE, 2013).

Com a desapropriação das terras antes pertencentes aos Monges, o Núcleo Colonial de São Bernardo do Campo foi criado em 1877, reunindo 15 linhas coloniais, dando origem posteriormente aos bairros do Município, ainda orientado pelo cultivo da terra (Sumário de dados, 2012).

Em 12 de março de 1889, foi decretada a lei provincial que o elevou à condição de Município, sendo instalado em 02 de maio de 1890, enquanto que a Câmara dos Vereadores de São Bernardo foi criada em 1892. Neste período, a ampliação da exploração da madeira permitiu o surgimento de um grande número de serrarias, possibilitando o desenvolvimento da indústria moveleira, característica do Município nos dias atuais (Sumário de dados, 2012).

Outro fato determinante à conformação do Município é representado pela construção da Represa Billings, no século XX. O grande reservatório alterou a disposição dos antigos núcleos coloniais, intensificando o processo de urbanização, com a criação de novos bairros (IBGE, 2013).

No ano de 1867, devido a uma política de estímulo por parte do governo imperial para a integração das regiões brasileiras e principalmente, a necessidade de escoamento da produção agrária do Vale do Paraíba ao porto de Santos, inaugurou-se a ferrovia São Paulo Railway. A ferrovia passava pelo Bairro da Estação, em Santo André, fomentando o desenvolvimento local. A implantação sucessiva de diversas indústrias no local ampliou sua relevância e importância, culminando com a decisão de tornar Santo André, o novo nome e a sede do Município e São Bernardo um de seus distritos, em 1938 (IBGE, 2013).

Somente em janeiro de 1945, São Bernardo é emancipado política-administrativamente e ganha seu designativo, tornando-se São Bernardo do Campo. O Município vive um intenso processo de desenvolvimento econômico, a partir dos anos 50, com a instalação do parque automobilístico brasileiro sendo a Willys Overland do Brasil, a primeira empresa do ramo a ser instalada (Sumário de dados, 2012).

Com a ampliação da oferta de trabalho e o desenvolvimento econômico observado, o Município tornou-se um grande pólo de atração de pessoas, passando de 60.000 habitantes em 1960, a 765.463 no ano de 2010 (IBGE, 2010). De acordo com IBGE, já em 1920 começaram a surgir pequenas indústrias artesanais no território do Município. Portanto, no período correspondente a implantação das indústrias automobilísticas, São Bernardo do Campo já apresentava pequenas indústrias devotadas à área de mecânica, principalmente, possibilitando a existência de uma mão de obra mais

qualificada do que em outras localidades. Estes, por sua vez, organizados em sindicatos, organizaram diversos movimentos reivindicatórios, culminando na 1ª Greve do Sindicato dos Metalúrgicos de São Bernardo do Campo e Diadema, em 1978 (IBGE, 2013 e Sumário de dados, 2012).

Os anos 90 foram marcados pelo acirramento do contexto de guerra fiscal entre os Municípios, com o objetivo de atrair os empreendimentos industriais para seus territórios, mediante a redução dos impostos. Além de menores taxas, as vantagens logísticas levaram empresas a mudarem-se do Município, levando a um aquecimento no setor de serviços (Sumário de dados, 2012).

Atualmente, o Município de São Bernardo do Campo apresenta o setor de Serviços altamente desenvolvido, respondendo por mais de 50% do valor adicionado no ano de 2010. Apesar disto, a indústria continua a exercer um papel essencial na produção de riquezas no Município de São Bernardo do Campo, sendo classificado, pela Fundação SEADE, como Perfil industrial com relevância no Estado² (IBGE, 2013 e Sumário de dados, 2012).

1.2. Características Gerais do Município

O Município de São Bernardo do Campo localiza-se na sub-região sudeste da Região Metropolitana do Estado de São Paulo, com limites territoriais junto aos Municípios de Santo André, São Caetano do Sul, Diadema, Cubatão, São Vicente e São Paulo (Figura 1).

²A Fundação SEADE desenvolveu uma Tipologia de Classificação dos Municípios Paulistas, com base no peso relativo da atividade econômica dentro do Município e no Estado e, por meio de análise fatorial, identificando sete agrupamentos, de acordo com o comportamento similar. São eles: Perfil agropecuário com relevância no Estado; Perfil industrial; Perfil agropecuário; Perfil multissetorial; Perfil de serviços da administração pública; Perfil industrial com relevância no Estado e Perfil de serviços.

Figura 1. Localização do Município de São Bernardo do Campo na Região Metropolitana de São Paulo



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE 2013

São Bernardo do Campo insere-se na chamada Região do Grande ABC, ao lado dos Municípios de Santo André, São Caetano, Mauá, Diadema, São Caetano do Sul, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra, acessada principalmente pela Via Anchieta (SP-150), Rodovia dos Imigrantes (SP-160), Rodovia Índio Tibiriçá (SP-31), Caminho do Mar (SP-148) e linhas da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, apresentando uma diversidade de complexos industriais e grandes áreas de proteção ambiental.

Situado entre altitudes de 60 m, na Junção do Rio Passareúva/Rio dos Pilões/Pé da Serra e de 986,5 m no Pico do Bonilha – Bairro Montanhão, no chamado Planalto Paulista, o Município apresenta 53,7% de seus 409,478 km²

inseridos em Área de Proteção Ambiental, englobando as áreas dos espelhos d'água da Represa Billings e Reservatório Rio das Pedras.

Embora o relevo caracterize-se por morros de altura mediana, de acordo com o Sumário de Dados 2011 do Município de São Bernardo do Campo, os bairros do Montanhão e partes dos Bairros Alto da Serra e Capivari apresentam áreas inadequadas à ocupação humana, devido a sua configuração física.

Ainda de acordo com o Sumário de Dados 2011 do Município, quanto a vegetação, o território se divide em 3 porções distintas, conforme descrito a seguir. De acordo com o Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica, correspondente ao período 2008-2010, existiam em São Bernardo 175,6 km² de Área Remanescente, e não foram registrados desflorestamentos no período entre 2008 e 2010.

- a. Serra do Mar – Cobertura vegetal nativa: Mata Atlântica secundária em estado inicial de regeneração e Mata Atlântica primária ou secundária nos estágios médios e avançado de regeneração. Devido a Resolução CONAMA nº 04 de 1985, toda área em avançado estado de regeneração deve ser considerada reserva ecológica, estas situadas a leste e a sudoeste no Município.
- b. Região de vegetação secundária – Área desmatada, abandonada e regenerada de média densidade, caracterizado por capoeiras e áreas de intervenção antrópica de gramíneas e arbustos baixos e esparsos.
- c. Restante do Município – Área intensamente urbanizada.

Hidrografia

O Município de São Bernardo do Campo está inserido na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI -6 - Alto Tietê, junto a outros 33 Municípios do Estado de São Paulo, nas bacias Tamanduateí e Pinheiros, esta última representando o Rio Grande e afluentes, represados no sistema Billings. Devido a sua posição geográfica, o Município integra a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo e possui dois cursos contribuintes ao córrego Tamanduateí, o Ribeirão dos Couros e o Ribeirão dos Meninos, com larguras de 5,5 a 10 km e seu eixo maior medindo pouco menos que 20 km.

Além do Alto Tietê, o território de São Bernardense é drenado pelos Rios Contribuintes da Baixada Santista, com cabeceiras na Serra do Mar e curso sentido ao Oceano Atlântico, como o Rio Perequê, de grande importância em Cubatão.

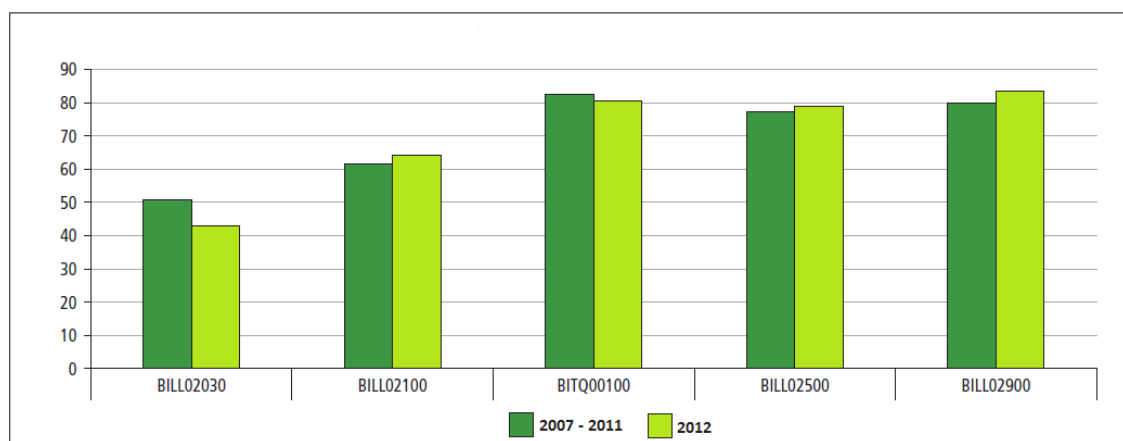
O índice de qualidade da água – IQA – oferece um indicativo classificatório da qualidade dos corpos hídricos a partir da integração de variáveis de qualidade específicas, de acordo com os seus múltiplos usos.

De acordo com o Relatório de qualidade das águas superficiais no Estado de São Paulo 2012, elaborado pela CETESB, o reservatório Billings possui 5 pontos de amostragem para monitoramento, sendo: O ponto BILL 02030 responsável por demonstrar a qualidade da água na entrada do reservatório; O ponto BILL 02100, localizado a 7 km da barragem da Pedreira, local de diluição das águas do Rio Pinheiros; O ponto BITQ 00100 que demonstra a qualidade da água na reversão do braço do Taquacetuba para o Reservatório Guarapiranga e BILL 02900 no Summit Control, junto a saída das águas para a geração de energia na Usina Hidrelétrica Henry Borden.

Ainda de acordo com o referido relatório, o bombeamento do Rio Pinheiros e a ocupação antrópica das bacias de drenagem do Ribeirão Cocaia e Ribeirão Bororé conformam as principais fontes de poluição do reservatório, localizadas no trecho inicial.

A média dos resultados dos índices utilizados pela CETESB, entre os anos de 2007 a 2011 e para a presente edição de 2012, são apresentados, para cada um dos pontos de monitoramentos existentes no reservatório Billings (Figura 2).

Figura 2 Evolução do IQA no Reservatório Billings, por ponto de monitoramento



Fonte: CETESB. Relatório de qualidade das águas superficiais no Estado de São Paulo (2013)

Clima

O Município de São Bernardo do Campo apresenta clima Tropical de altitude com temperatura média de 20°C, com temperaturas médias entre 15°C e 24°C, tendo as estações do ano já relativamente bem definidas, com verões quentes e úmidos e invernos mais secos e de temperatura amena. A pluviosidade média

no verão atinge 248 mm, enquanto que no inverno apresenta apenas 68 mm de média.

Território

O Plano Diretor Municipal consiste em um instrumento básico de planejamento com a finalidade de orientar a ação dos agentes públicos e privados, objetivando o estabelecimento de uma Política de Desenvolvimento Urbano. O Plano Diretor do Município de São Bernardo do Campo foi instituído pela Lei Municipal nº 6184, de 21 de dezembro de 2011, após amplo processo participativo. Este Plano possui vigência de 10 anos e constitui o instrumento básico do planejamento municipal, concentrando as diretrizes e as prioridades para orientar a formulação de outros instrumentos como o Plano Plurianual, as Diretrizes Orçamentárias e o Orçamento Anual.

Dentre os vários aspectos tratados pelo Documento, destaca-se a definição dos objetivos gerais da Política Urbano-Ambiental e dos objetivos e diretrizes específicos das Políticas Setoriais de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Habitação, Saneamento Básico e Mobilidade Urbana.

A Política Municipal de Saneamento Básico, conforme apresentada no Plano Diretor, é pautada pela Lei Federal nº 11.445 de 2007, apresentando o seguinte conjunto de objetivos, em consonância com o conteúdo estabelecido pela Política Nacional de Saneamento Básico:

Art. 20. São objetivos da Política de Saneamento Básico:

- I - universalizar o acesso ao saneamento básico, de forma adequada à saúde pública e à segurança da vida;*
- II - assegurar a integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de*

saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados; e

III - garantir a eficiência e a sustentabilidade econômica na prestação dos serviços, tanto os que estão sob responsabilidade direta do Município, quanto os serviços concedidos, garantindo segurança, qualidade e regularidade.

Além de organizar os objetivos e diretrizes para as diversas políticas setoriais no Município, o Plano Diretor de São Bernardo do Campo determina o ordenamento territorial, por meio da definição dos usos e restrições de cada uma das regiões da cidade, e suas possíveis interações. O Macrozoneamento delimita, em São Bernardo do Campo, três Macrozonas e suas Macroáreas, constantes do Artigo nº 27 do Plano Diretor, divididas de acordo com suas restrições, conforme apresentado a seguir:

Quadro 1 Macrozoneamento Municipal

Macrozoneamento de São Bernardo do Campo (De acordo com a Lei Municipal nº 6184/2011)		
Macrozona		Macroáreas
I	Macrozona Urbana Consolidada (MUC)	-
II	Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial (MPRM)	Macroárea de Manejo Sustentável (MMS)
		Macroárea Urbana em Estruturação (MURE)
III	Macrozona de Proteção Ambiental (MPA)	-

Fonte: Plano Diretor de São Bernardo do Campo

A **MUC – Macrozona Urbana Consolidada** corresponde à área mais densamente ocupada, com a maior oferta de infraestrutura e equipamentos

urbanos, na qual é permitida a instalação e desenvolvimento de atividades industriais, de acordo com as restrições quanto ao Zoneamento interno a esta Macrozona.

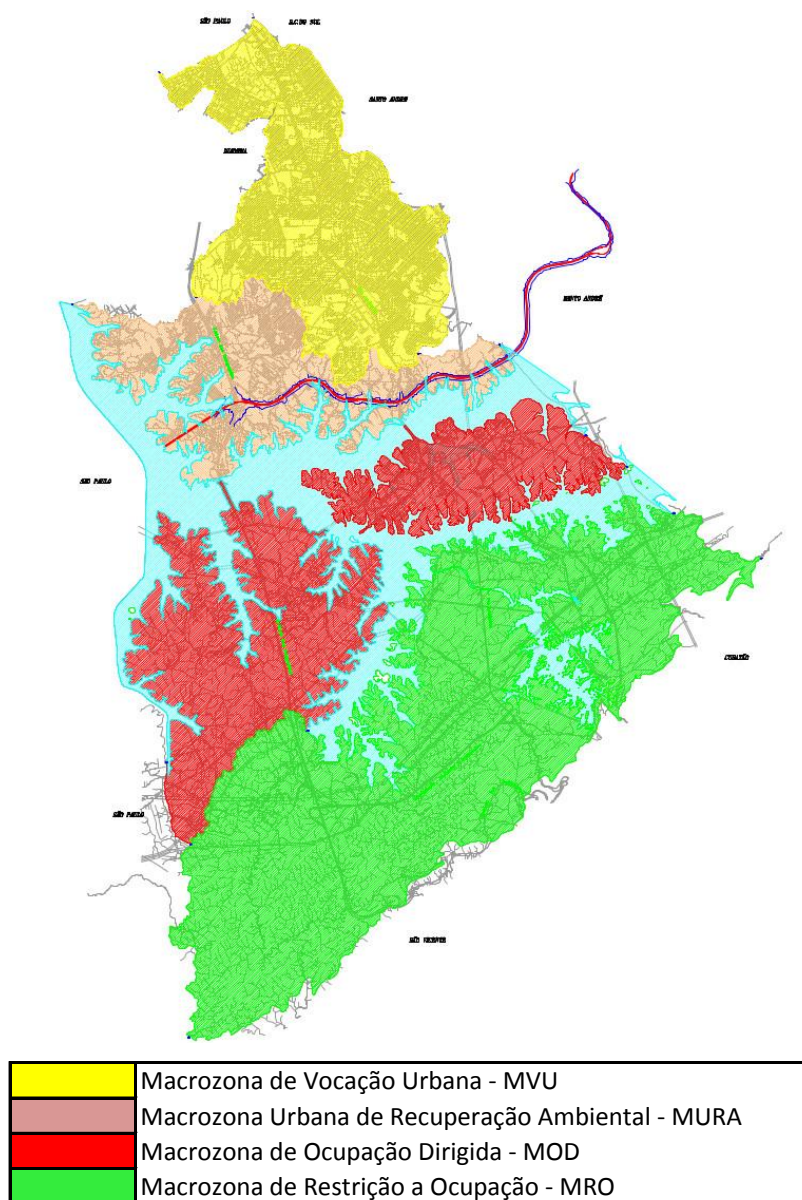
A **MPRM – Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial** delimita-se pelo território abrangido pela Área de Proteção e Recuperação do Manancial Billings - APRM-Billings, criada pela Lei Estadual nº 13.579, de 13 de julho de 2009. Esta, de acordo com o quadro acima, é subdividida em duas Macroáreas, a MURE – Macroárea Urbana em Estruturação e a MMS – Macroárea de Manejo Sustentável.

- A **Macroárea de Manejo Sustentável – MMS** corresponde ao restante da área de Proteção e Recuperação do Manancial Billings, apresenta o Bairro Rio Grande e outras ocupações.
- A **MURE – Macroárea Urbana em Estruturação** é identificada como uma área de transição, com o início da abrangência no limite da MUC, atingindo as 3 principais vias na área do Município, Rodovia dos Imigrantes SP 160, Via Anchieta SP 150 e Rodoanel. Nesta área, a ocupação expandiu-se sem a necessária infraestrutura urbana.

Por fim, a **Macrozona de Proteção Ambiental - MPA** está situada na porção mais ao Sul do território, abrangendo a área da Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão e majoritariamente ocupada pelo Parque Estadual da Serra do Mar, constituída como uma Área de Proteção Permanente.

A seguir, é apresentado o mapa do Município de São Bernardo do Campo, delimitado em função do Macrozoneamento apontado pelo Plano Diretor do Município (Figura 3)

Figura 3 Macrozoneamento do Município de São Bernardo do Campo



Fonte: Plano Diretor de São Bernardo do Campo. 2012

Zoneamento

As Macrozonas apresentadas anteriormente são subdivididas em zonas, de menor abrangência territorial, considerando as diretrizes e parâmetros específicos de usos do solo. De acordo com o Plano Diretor do Município de

São Bernardo do Campo, as Macrozonas e Macroáreas são subdivididas em Zonas ou Áreas e Subzonas, observado o planejamento proposto. O Quadro 2 a seguir resume os diversos níveis de organização territorial, descritos no referido Plano.

Quadro 2 Zoneamento do Município de São Bernardo do Campo

Zoneamento de São Bernardo do Campo (De acordo com a Lei Municipal nº 6184/2011)				
Macrozona		Macroáreas	Zonas/Áreas	Subáreas
I	Macrozona Urbana Consolidada (MUC)	-	Zona de Usos Diversificados 1 (ZUD 1)	-
			Zona Residencial Restritiva (ZRR)	-
			Zona Empresarial Restritiva (ZER 1)	-
II	Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial (MPRM)	Macroárea de Manejo Sustentável (MMS)	Área de Restrição à Ocupação (ARO)	-
			Área de Ocupação Dirigida (AOD)	Subárea de Ocupação Especial (SOE)
				Subárea de Ocupação Urbana Consolidada ou Controlada (SUC)
				Subárea de Ocupação de Baixa Densidade (SBD)
				Subárea de Conservação Ambiental (SCA)
			Área de Recuperação Ambiental (ARA)	Área de Recuperação Ambiental 1 (ARA)

Zoneamento de São Bernardo do Campo (De acordo com a Lei Municipal nº 6184/2011)			
Macrozona	Macroáreas	Zonas/Áreas	Subáreas
			1)
			Área de Recuperação Ambiental 2 (ARA 2)
	Macroárea Urbana em Estruturação (MURE)	Zona de Usos Diversificados 2 (ZUD 2)	-
		Zona Empresarial Restritiva 2 (ZER 2)	-
		Zona Empresarial Restritiva 3 (ZER 3)	-
		Área de Restrição à Ocupação (ARO)	-
III	Macrozona de Proteção Ambiental (MPA)	Área de Recuperação Ambiental 1 (ARA 1)	-
		Área de Restrição à Ocupação (ARO)	-
		Área de Ocupação Dirigida (AOD)	Subárea de Ocupação de Baixa Densidade (SBD)
			Subárea de Conservação Ambiental (SCA)
		Área de Recuperação Ambiental 2 (ARA 2)	-

Fonte: Plano Diretor do Município de São Bernardo do Campo (2012)

Além destas, apresentadas no quadro acima, são identificadas no Plano Diretor do Município as Zonas Especiais. Estas Zonas correspondem a áreas com características singulares, as quais demandam intervenções ou restrições específicas, em atenção à sua particularidade. Dentre as Zonas Especiais, são delimitadas a **Zona Especial de Interesse Social – ZEIS** e **Zona Especial de Interesse Estratégico – ZEIE**.

A **Zona Especial de Interesse Social – ZEIS** é encontrada em dois tipos:

A **Zona Especial de Interesse Social – ZEIS 01** – corresponde a áreas com ocupações irregulares, nas quais o poder público municipal deseja intervir com vistas a promover sua regularização, bem como sua recuperação ambiental e urbanística. Cabe salientar que a **Área de Recuperação Ambiental 1 - ARA 1**, apresentada no Quadro 2 é considerada como **Zona Especial de Interesse Social 01**.

A **Zona Especial de Interesse Social – ZEIS 2** – corresponde a áreas sem edificações ou com baixo grau de ocupação, destinadas a promoção de programas de Habitação de Interesse Social e de Habitação de Mercado Popular.

Já em relação à **Zona Especial de Interesse Estratégico – ZEIE**, são destinadas a ocupação por empreendimentos e atividades estratégicas, visando o desenvolvimento local. De acordo com o Plano Diretor, são delimitadas três diferentes áreas com estas características: O Centro Principal, O Centro do Bairro Rudge Ramos e o Centro do Bairro do Rio Grande.

1.2.1. Aspectos econômicos

Por meio dos dados disponibilizados pela Fundação SEADE no setor Informações dos Municípios Paulistas -IMP- foi construído um quadro sintético dos principais indicadores Econômicos do Município de São Bernardo do Campo e do Estado de São Paulo. No referido quadro, estão apresentadas as informações relacionadas ao Produto Interno Bruto – PIB e o PIB per capita para a população do ano - além da participação dos setores da produção (Agropecuária, Indústria e Serviços) e a participação no total exportado pelo Estado no ano de 2012.

Tabela 1 Síntese dos indicadores econômicos para o Município de São Bernardo do Campo em comparação aos dados do Estado de São Paulo

Economia		
Variável	Município de São Bernardo do Campo	Estado de São Paulo
PIB (Em milhões de reais correntes) 2010	35.578,59	1.247.595,93
PIB per Capita (Em reais correntes) 2010	46.512,70	30.264,06
Participação no PIB do Estado (Em %) 2010	2,85	100
Participação da Agropecuária no Total do Valor Adicionado (Em %) 2010	0,02	1,87
Participação da Indústria no Total do Valor Adicionado (Em %) 2010	45,47	29,08
Participação dos Serviços no Total do Valor Adicionado (Em %) 2010	54,51	69,05
Participação nas Exportações do Estado (Em %) 2012	6,65	100

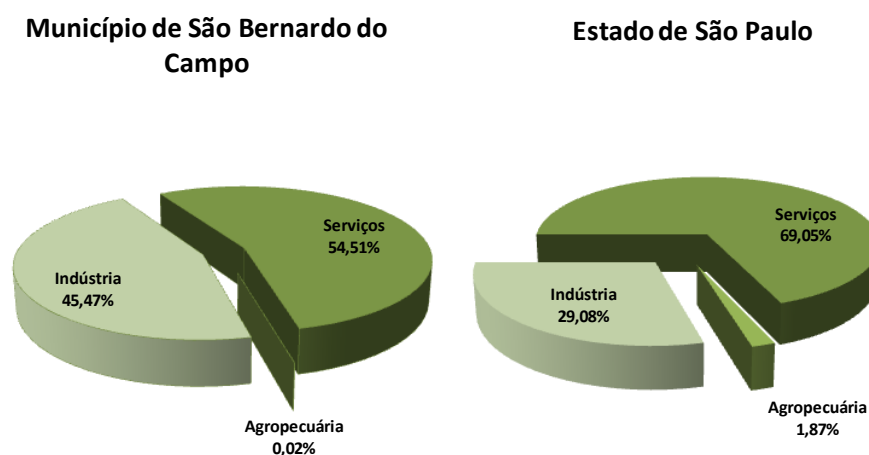
Fonte: Fundação SEADE. Informações dos Municípios Paulistas. IMP (2013)

Em relação aos indicadores econômicos apresentados pela Fundação SEADE, o PIB per capita calculado para o ano de 2010 mostra-se 35% superior ao alcançado por São Paulo, enquanto responde por 2,85% do Produto Interno Bruto do Estado.

Já quanto à totalização do Valor Adicionado, o Setor de Serviços, que corresponde ao valor que a atividade das empresas de serviços agregam aos bens e serviços consumidos no seu processo produtivo, o Município de São Bernardo do Campo apresenta uma alta participação (54,51%), característica comum de cidades de maior porte populacional; entretanto o valor apresentado está inferior ao índice estadual, de 69% de participação. O setor industrial representa a maior discrepância entre os dados, em concordância com a industrialização característica do Município de São Bernardo do Campo, fato análogo ao indicador do PIB per capita.

A composição do Valor Adicionado, por Setor da Produção, representado pelos setores mais significativos, tanto para o Município de São Bernardo do Campo quanto para o Estado de São Paulo, é demonstrada na figura a seguir.

Figura 4 Participação no Total do Valor Adicionado, por Setor da Produção.



Fonte: Fundação SEADE. Informações dos Municípios Paulistas. IMP (2013)

Quanto à produção das indústrias de São Bernardo do Campo, os dados sobre o Valor Adicionado Fiscal, calculado por meio da diferença entre o valor das saídas de mercadorias e dos serviços prestados no seu território e o valor das entradas de mercadorias e dos serviços adquiridos, em cada ano civil, possibilitaram a construção da tabela a seguir, revelando a parcela da produção estadual realizada no Município, para diversos gêneros industriais, no ano de 2010. Os setores estão organizados de acordo com a sua contribuição no Município, sendo apresentada a participação no total estadual do setor correspondente a sua frente.

Tabela 2 Valor Adicionado Fiscal da Indústria do Município de São Bernardo do Campo

Principais Setores da Produção industrial de acordo com o Valor Adicionado Fiscal da Indústria (em Reais de 2013)		
Setor	Valor	Participação no total do Estado de SP
Material de Transporte – Montadoras e Autopeças	16.254.359.938,00	26,01%
Produtos Químicos	2.118.339.868,00	6,59%
Máquinas e Equipamentos	1.339.868.161,00	4,69%
Produtos de Plástico	560.479.160,00	3,98%
Minerais Não Metálicos	448.454.622,00	3,68%
Metalurgia Básica – Não Ferrosos	594.782.374,00	18,65%
Produtos de Metal	408.282.114,00	2,14%
Produtos de Perfumaria e Cosméticos	317.352.707,00	10,74%
Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	280.698.885,00	2,95%
Metalurgia Básica – Ferrosos	204.300.943,00	2,31%
Têxtil	166.462.670,00	2,09%
Diversas	112.872.391,00	3,40%
Vestuário e Acessórios	100.028.014,00	1,45%
Artigos de Borracha	87.594.829,00	1,56%
Móveis	72.455.708,00	1,92%
Reciclagem	7.188.481,00	1,53%
Valor Total Adicionado Fiscal da Indústria - Todos os setores	24.131.803.958,00	5,94%

Fonte: Fundação SEADE. Informações dos Municípios Paulistas. IMP (2013)

De acordo com o histórico do desenvolvimento econômico do Município, é notável sua relevância no Setor de Montadoras e Autopeças, correspondendo a 27% do total produzido pelo Setor no Estado. Considerando o ranking do Valor Adicionado Fiscal da Indústria, seguindo o Setor de Montadoras e Autopeças, encontra-se o Setor Químico, de Máquinas e Equipamentos, Produtos de Plástico, Minerais Não Metálicos e Metalurgia Básica de não ferrosos, este último responsável por 11% aproximadamente, da produção estadual do Setor.

ÍNDICE PAULISTA DE RESPONSABILIDADE SOCIAL – IPRS

O Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS foi criado no ano 2000, a partir de uma solicitação da Assembleia Legislativa de São Paulo para construção de indicadores que expressem o grau de desenvolvimento social e econômico dos Municípios do Estado de São Paulo, de forma que os resultados se apresentem como novos subsídios para uma reflexão acerca dos elementos indutores de diferentes desempenhos econômicos e sociais dos Municípios, permitindo maior detalhamento das condições de vida.

A construção do IPRS pautou-se no formato de três indicadores de medição do IDH, porém com algumas especificidades, tal como a construção de uma tipificação dos Municípios que permitisse identificar o padrão de desenvolvimento do Município nas três dimensões, mas de forma simultânea, servindo, desse modo, como um instrumento abalizador de políticas públicas para cada área com diferentes níveis de desenvolvimento.

Foram estabelecidos cinco grupos que expressam os diferentes níveis de desenvolvimento do Município, pautados numa categorização que mensura em baixo, médio e alto desempenho as dimensões que compõe o IPRS, sendo estas: longevidade, escolaridade e renda. Assim, conforme o desempenho em cada dimensão, o Município enquadra-se em um dos cinco grupos. Abaixo, são apresentados os resultados obtidos para as três dimensões consideradas no cálculo do indicador IPRS, para cada um dos Municípios integrantes da Região do Grande ABC e para toda a Região Metropolitana de São Paulo, conforme fornecidos pela Fundação SEADE. Os dados concentram a evolução dos indicadores, em todas as edições já publicadas.

Tabela 3 Síntese dos resultados do IPRS 2000 – 2008 para a Região do Grande ABC e Região Metropolitana de São Paulo

Unidades Territoriais	Riqueza Municipal					Escolaridade					Longevidade				
	2000	2002	2004	2006	2008	2000	2002	2004	2006	2008	2000	2002	2004	2006	2008
Região Metropolitana de São Paulo	68	56	58	61	64	43	52	54	66	68	63	66	70	73	74
São Bernardo do Campo	68	56	61	62	65	50	57	58	65	67	67	71	73	76	77
Santo André	64	52	55	58	61	53	64	64	76	79	64	66	72	74	73
Mauá	57	47	51	54	57	40	48	49	65	67	60	63	67	71	71
Diadema	56	47	50	54	59	38	49	49	60	63	60	62	65	69	72
São Caetano do Sul	72	60	63	68	69	63	89	89	96	95	67	71	74	77	80
Ribeirão Pires	58	47	53	55	59	48	58	61	70	73	64	70	72	73	73
Rio Grande da Serra	51	39	47	44	48	35	41	45	48	52	56	67	68	72	70

Fonte: Fundação SEADE. Índice Paulista de Responsabilidade Social. IPRS 2008, 2006, 2004, 2002 e 2000

O Município de São Bernardo do Campo foi classificado no grupo 2 para a edição de 2008, o que significa dizer que apresenta bom desempenho econômico, mas que essa condição não se repete nos indicadores sociais, longevidade e escolaridade. Embora São Bernardo do Campo tenha alcançado a 14^a posição no ranking estadual de riqueza municipal em 2008, na escala de longevidade, foi classificado apenas na 122^a posição e na 394^a, no que tange a escolaridade. No âmbito do IPRS, o Município registrou avanços em todos os indicadores, tendo somente a dimensão escolaridade ficado abaixo da média da Região Metropolitana de São Paulo. A riqueza do Município de São Bernardo do Campo mostra-se superior inclusive ao índice estadual, principalmente devido à expressiva produção industrial, conforme apresentado anteriormente.

1.2.2. Demografia e população

Para a realização da análise demográfica do Município de São Bernardo do Campo, serão utilizados os dados obtidos na aplicação da Pesquisa CENSO IBGE 2010 e Informações dos Municípios Paulistas, área específica do sítio da Fundação SEADE.

De acordo com os resultados obtidos pelo instituto IBGE em 2010, foi construído a seguinte tabela da Região do Grande ABC e Municípios que a compõem.

Tabela 4 Dados demográficos da Região do Grande ABC e Municípios

Municípios	Número de Habitantes	Participação na Região do ABC (em %)	Área (em km²)	Densidade Demográfica (Habitantes/km²)	Grau de Urbanização (em %)
São Bernardo do Campo	765.463	30%	409,478	1.872,59	98,30%
Santo André	676.407	27%	175,781	3.866,35	100%
Mauá	417.064	16%	61,866	6.803,54	100%
Diadema	386.089	15%	30,796	12.519,10	100%
São Caetano do Sul	149.263	6%	15,331	9.708,79	100%
Ribeirão Pires	113.068	4%	99,119	1.144,99	100%
Rio Grande da Serra	43.974	2%	36,341	1.192,45	100%
Total da Região do Grande ABC	2.551.328	100%	828,71	3.078,67	-

Fonte: Pesquisa Censo IBGE 2010. Fundação SEADE. Informações dos Municípios Paulistas. IMP (2013)

Como pode ser observado, os Municípios estão organizados de acordo com a sua participação no total regional e, portanto, de acordo com o tamanho de suas populações. Em relação à tabela, é possível verificar que o Município de São Bernardo do Campo responde por 30% de toda a população residente na Região do Grande ABC, com 765.463 habitantes em 2010. De acordo com o Censo 2010, realizado pelo IBGE, o Município apresenta a quinta maior densidade demográfica da Região e é o único que ainda apresenta áreas não urbanizadas, conformando cerca de 1,7% de sua área territorial, a maior entre os Municípios analisados.

A evolução populacional relativa aos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010, para a população urbana e rural, e a estimativa da população total para o ano de 2012, acordo com o IBGE, é de apresentada a seguir.

Tabela 5 Evolução populacional de São Bernardo do Campo

Evolução Populacional do Município de São Bernardo do Campo						
Ano	1970	1980	1991	2000	2010	2012*
Total	201.662	425.611	566.893	703.177	765.463	774.886
Urbana	189.237	384.586	555.495	690.917	752.658	-
Rural	12.425	41.025	11.398	12.260	12.805	-

Fonte: Pesquisa Censo IBGE 2010, 2000, 1991, 1980, 1970.

*IBGE. Estimativa da população em 2012.

De acordo com os recenseamentos de 1991, 2000 e 2010, os dados apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, para os períodos em questão, demonstram o decréscimo da Taxa Geométrica de Crescimento Anual populacional, de forma mais intensa no período dos anos 2000/2010. É apresentada também a Estimativa da população em 2012, de acordo com o IBGE, para a população total. A Taxa Geométrica de Crescimento

Anual da População de São Bernardo do Campo acompanha a tendência apresentada no Estado de São Paulo, conforme visualizado a seguir.

Tabela 6 Evolução da Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População do Estado de São Paulo e São Bernardo do Campo

População e Estatísticas Vitais - Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População de São Bernardo do Campo				
Ano	1991	2000	2010	2012
Estado de São Paulo	2,12	1,82	1,09	0,87
São Bernardo do Campo	2,63	2,46	0,87	0,68

Fonte: Fundação SEADE. Informações dos Municípios Paulistas. IMP (2013)

No que diz respeito à distribuição etária da população residente, é apresentado a tabela abaixo para o Município de São Bernardo do Campo e Estado de São Paulo.

Tabela 7 Grupos de Idade, segundo os resultados do CENSO IBGE 2010. Estado de SP e Município de São Bernardo do Campo

População dividida por Grupos de Idade				
Grupos de idade	São Bernardo do Campo		Estado de São Paulo	
	Nº de habitantes	Participação (%)	Nº de habitantes	Participação (%)
0 a 4 anos	49.373	6,45%	2.678.908	6,49%
5 a 9 anos	50.662	6,62%	2.860.037	6,93%
10 a 14 anos	58.874	7,69%	3.325.558	8,06%
15 a 19 anos	59.739	7,80%	3.302.557	8,00%
20 a 24 anos	68.175	8,91%	3.637.159	8,81%
25 a 29 anos	72.576	9,48%	3.788.849	9,18%

População dividida por Grupos de Idade				
Grupos de idade	São Bernardo do Campo		Estado de São Paulo	
	Nº de habitantes	Participação (%)	Nº de habitantes	Participação (%)
30 a 34 anos	69.245	9,05%	3.555.781	8,62%
35 a 39 anos	62.347	8,15%	3.184.511	7,72%
40 a 44 anos	58.238	7,61%	2.979.834	7,22%
45 a 49 anos	54.200	7,08%	2.752.395	6,67%
50 a 54 anos	45.954	6,00%	2.430.892	5,89%
55 a 59 anos	38.323	5,01%	1.993.895	4,83%
60 a 64 anos	26.540	3,47%	1.537.926	3,73%
65 a 69 anos	19.948	2,61%	1.112.184	2,70%
70 a 74 anos	13.806	1,80%	851.862	2,06%
75 a 79 anos	8.340	1,09%	605.103	1,47%
80 a 84 anos	5.465	0,71%	394.205	0,96%
85 a 89 anos	2.312	0,30%	185.505	0,45%
90 a 94 anos	1.087	0,14%	64.344	0,16%
95 a 99 anos	242	0,03%	17.951	0,04%
100 anos ou mais	16	0,002%	2.742	0,01%
Total	765.463	100%	41.262.199	100%

Fonte: Pesquisa Censo IBGE 2010.

De acordo com os dados, São Bernardo do Campo apresenta em sua distribuição etária, concentrações no número de habitantes semelhantes aquelas relativas ao Estado de São Paulo, com a maior representatividade da faixa entre 25 e 49 anos, com cerca de 42% da população residente total, aproximadamente 2% maior em relação ao índice do Estado de São Paulo, para a referida faixa. Já no que diz respeito às pessoas de 0 a 24 anos, a ocorrência é de 37,47% e de 20% para habitantes de 50 a 79 anos.

1.2.3. Características dos Domicílios

O CENSO IBGE, no ano de 2010, investigou a natureza das habitações presentes na área do Município de São Bernardo do Campo, classificando-as quanto à suas características de propriedade, tipo de ocupação e uso.

A compreensão da dinâmica dos domicílios é de fundamental importância para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos de São Bernardo do Campo. A distinção fundamental entre o número de Domicílios Ocupados e Domicílios Permanentes deve-se a inclusão da categoria Domicílios Improvisados no conjunto dos Domicílios Ocupados. Para efeito de planejamento, a Prefeitura do Município adota o índice correspondente aos Domicílios Permanentes, bem como a contagem populacional correspondente aos moradores destas habitações.

Tabela 8 Características gerais dos Domicílios

Características dos Domicílios - São Bernardo do Campo - 2010	
Domicílios particulares ocupados	239.337
Domicílios particulares permanentes	239.284
Domicílios particulares não ocupados	21.115
Domicílios particulares não ocupados de uso ocasional	3.647
Domicílios particulares não ocupados vagos	17.468
Domicílios coletivos	185
Domicílios coletivos com morador	93
Domicílios coletivos sem morador	92

Fonte: Pesquisa Censo IBGE 2010.

A análise dos dados do Censo permite igualmente a identificação da presença de domicílios coletivos, estes conformando aproximadamente 0,08% em

relação ao total de Domicílios Particulares Permanentes existentes em São Bernardo do Campo.

Os resultados apresentados pelo IBGE consideraram as variáveis relacionadas ao Saneamento no Município de São Bernardo do Campo. Para o universo de Domicílios Particulares Permanentes, são apresentados os resultados para o Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Gestão dos Resíduos Sólidos, integrantes da infraestrutura de serviços urbanos.

Tabela 9 Serviços de Abastecimento de Água em São Bernardo do Campo

Abastecimento de Água dos Domicílios Particulares Permanentes	
Tipo de Abastecimento	Nº de domicílios atendidos
Rede geral de distribuição	234.545
Poço ou nascente na propriedade	2.728
Poço ou nascente fora da propriedade	445
Carro-pipa ou água da chuva	863
Rio, açude, lago ou igarapé	20
Outra	57

Fonte: Pesquisa Censo IBGE (2010)

Dos 239.284 Domicílios Particulares Permanentes identificados em São Bernardo do Campo à época de realização do CENSO IBGE 2010, aproximadamente 98% contavam com Abastecimento de Água a partir da Rede Geral de distribuição. O abastecimento por meio de Poço ou nascente na propriedade respondia por cerca de 1,14% das habitações, enquanto que Rios, açudes, lagos ou igarapés por 0,01% e a categoria Outra por 0,02%.

Tabela 10 Serviços de Esgotamento Sanitário em São Bernardo do Campo

Esgotamento Sanitário dos Domicílios particulares permanentes		
	Tipo de Esgotamento	Nº de Domicílios
Possuíam banheiro de uso exclusivo do domicílio - 235.777 domicílios	Rede geral de esgoto ou pluvial	211.461
	Fossa séptica	8.023
	Fossa rudimentar	6.520
	Vala	1.994
	Rio, lago ou mar	5.585
	Outro tipo	2.194
Possuíam sanitário - 3.270 domicílios	Rede geral de esgoto ou pluvial	1.611
	Fossa séptica	180
	Fossa rudimentar	159
	Vala	393
	Rio, lago ou mar	437
	Outro tipo	490
Não tinham banheiro nem sanitário		127

Fonte: Pesquisa Censo IBGE 2010.

Em atenção ao tipo de Esgotamento Sanitário, dos 239.047 Domicílios Particulares Permanentes com Banheiro ou Sanitário, cerca de 90% possuíam ligação na rede geral de esgoto ou rede pluvial. Outros 3,4% empregavam a fossa séptica como destino final do esgotamento e 2,8% a fossa rudimentar. Cabe ainda salientar que, de acordo com os dados apresentados pelo IBGE, 2,5% destes domicílios que possuíam banheiro ou sanitário despejam em rios, lagos ou mar, enquanto 1,1% utilizam o fim Outro tipo de escoadouro.

Tabela 11 Coleta e destinação final dos Resíduos Sólidos em São Bernardo do Campo

Resíduos Sólidos dos Domicílios particulares permanentes	
Destino	Nº de Domicílios
Coletado	238.777
Coletado por serviço de limpeza	209.013
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	29.764
Queimado (na propriedade)	194
Enterrado (na propriedade)	15
Jogado em terreno baldio ou logradouro	107
Jogado em rio, lago ou mar	9
Outro destino	72

Fonte: Pesquisa Censo IBGE (2010).

O índice de cobertura dos serviços de coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares em São Bernardo do Campo em 2010 abrangia 99% dos Domicílios Particulares Permanentes. Destes, 88% foram coletados em 2010 pelos serviços de limpeza e 12% por Caçambas dispostas para acondicionamento dos Resíduos, refletindo a dificuldade de acesso a certas localidades.

Tendo por unidade de análise os bairros existentes no Município, por meio dos dados de destino do lixo e esgotamento sanitário, ficam evidenciados os diferentes graus de cobertura dos serviços. Para as 24 unidades territoriais identificadas pelo IBGE em 2010, a tabela a seguir demonstra que áreas com alta taxa de cobertura da coleta de Resíduos, possuem também altas taxas de cobertura da Rede geral ou fossa séptica para o esgotamento sanitário, refletindo as particularidades dos distritos e bairros de São Bernardo do Campo.

Tabela 12 Situação do destino dos Resíduos Sólidos e Esgotamento Sanitário por bairros

Domicílios particulares permanentes de São Bernardo do Campo, por destino do lixo e forma de esgotamento sanitário, segundo os bairros - 2010						
Bairro	Coletado		Outro destino	Possuíam banheiro ou sanitário		Não possuíam banheiro nem sanitário
	Coletado por serviço de limpeza	Coletado em caçamba de serviço de limpeza		Rede geral de esgoto ou pluvial ou fossa séptica	Outro	
Taboão	8.769	37	1	8.636	150	1
Paulicéia	8.026	138	19	8.121	58	1
Rudge Ramos	14.536	330	8	14.847	6	4
Anchieta	4.955	535	1	5.482	2	-
Jordanópolis	4.712	424	-	5.047	81	4
Planalto	8.507	227	-	8.707	21	1
Independência	7.288	190	4	7.434	43	2
Alves Dias	7.010	1.804	-	8.342	449	2
Cooperativa	5.984	935	14	6.741	155	-
Baeta Neves	14.680	1.625	-	15.714	567	4
Centro	15.215	1.797	26	16.568	397	5
Assunção	13.457	571	1	13.483	534	1

Domicílios particulares permanentes de São Bernardo do Campo, por destino do lixo e forma de esgotamento sanitário, segundo os bairros - 2010

Bairro	Coletado		Outro destino	Possuíam banheiro ou sanitário		Não possuíam banheiro nem sanitário
	Coletado por serviço de limpeza	Coletado em caçamba de serviço de limpeza		Rede geral de esgoto ou pluvial ou fossa séptica	Outro	
Nova Petrópolis	6.779	188	1	6.958	8	-
Santa Terezinha	7.754	959	5	8.673	33	-
Bairro dos Casa	13.859	1.270	3	13.736	1.247	6
Ferrazópolis	9.587	2.805	3	11.798	583	6
Demarchi	7.429	1.049	27	8.330	94	3
Montanhão	16.126	10.468	68	24.106	1.963	20
Botujuru	3.652	62	6	3.342	164	-
Balneária	94	-	-	49	26	-
Alvarenga	16.442	1.826	83	13.461	4.300	15
Batistini	6.047	2.199	21	5.266	2.721	5
Rio Grande	1.815	39	14	1.335	479	1
Cinco	2.975	26	-	2.143	795	4

Fonte: Pesquisa Censo IBGE 2010 – Informações agregadas por Setor Censitário

A coleta de resíduos sólidos diretamente por serviço de limpeza é a principal modalidade empregada no Município de São Bernardo do Campo, tendo em vista que 15 dos 24 bairros citados na tabela atendem pelo menos **90%** dos domicílios com o emprego desta modalidade. Quanto à coleta de resíduos com o emprego de caçambas estacionárias, devido as características geográficas e de povoamento local, os bairros Montanhão **(40%)**, Batistini **(26,6%)**, Ferrazópolis **(22,6%)** e Alves Dias **(20,4%)** são os principais responsáveis pela utilização destes equipamentos. O destino Outro - que compreende queimado ou enterrado na propriedade, jogado em terreno baldio, rio, lago ou mar - e Outro Destino, é mais significativo no Bairro Rio Grande, onde perfaz 0,75% dos Domicílios.

Tendo em análise a forma de esgotamento sanitário identificada nos domicílios presentes nos bairros de São Bernardo do Campo, é notável a predominância da Rede Geral de Esgoto ou fossa séptica em detrimento a forma Outro escoadouro, sendo que 19 dos 24 bairros apresentam cobertura mínima de 90% dos domicílios, atingindo 99,9% nos bairros de Rudge Ramos, Anchieta e Nova Petrópolis.

Em relação à forma Outro tipo de escoadouro, que compreende a fossa rudimentar, o despejo em Vala, em Rio, lago ou mar ou outro destino mostra-se significativa nos bairros de Balneária, Batistini, Cinco, Rio Grande e Alvarenga, totalizando cerca de 8.200 domicílios.

Aglomerados Subnormais

De acordo com o Manual de Delimitação dos Setores do Censo 2010, o aglomerado subnormal define-se por um *“conjunto constituído de, no mínimo, 51 unidades habitacionais carentes, em sua maioria, de serviços públicos essenciais, ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de*

propriedade alheia (pública ou particular) e estando dispostas, em geral, de forma desordenada e densa”. De acordo com o referido manual, a identificação atende aos seguintes critérios:

a) Ocupação ilegal da terra, ou seja, construção em terrenos de propriedade alheia (pública ou particular) no momento atual ou em período recente (obtenção do título de propriedade do terreno há dez anos ou menos); e

b) Possuírem urbanização fora dos padrões vigentes (refletido por vias de circulação estreitas e de alinhamento irregular, lotes de tamanhos e formas desiguais e construções não regularizadas por órgãos públicos) ou precariedade na oferta de serviços públicos essenciais (abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo e fornecimento de energia elétrica)

O conceito de aglomerado subnormal empregado como um elemento de agrupamento da diversidade dos assentamentos irregulares como favelas, invasões, grotas, baixadas, comunidades, vilas, ressacas, mocambos, palafitas, entre outros, foi utilizado pela primeira vez em 1991. Para a edição mais recente da pesquisa, foram empregadas imagens de satélites, a caracterização física das áreas e reuniões com as Comissões Municipais de Geografia e Estatística (CMGEs) no sentido de aprimorar os resultados obtidos. Na Região do Grande ABC, foram identificados pelo IBGE nos dados relativos ao Universo, 254 aglomerados subnormais com 413.502 habitantes residentes em localidades que correspondem às condições descritas acima, correspondendo a aproximadamente 15% do total apresentado para o Estado, de acordo com a tabela a seguir.

Tabela 13 Informações dos Aglomerados Subnormais na Região do Grande ABC e Estado de São Paulo

Município	Domicílios particulares ocupados (Unidades)	População residente em domicílios particulares ocupados (habitantes)	Domicílios particulares ocupados em aglomerados subnormais (Unidades)	População residente em domicílios particulares ocupados em aglomerados subnormais (habitantes)	Número de aglomerados subnormais (Unidades)
Estado de SP	12.838.561	41.033.567	748.801	2.715.067	2087
São Bernardo do Campo	239.337	762.217	43.072	152.780	58
Santo André	215.713	674.617	23.806	85.468	56
Mauá	125.418	415.238	22.894	84.041	35
Diadema	117.379	385.613	24.616	87.944	101
Ribeirão Pires	33.857	112.787	892	3.269	4

Fonte: Pesquisa Censo IBGE 2010.

Em observância à tabela que apresenta dados do Estado de São Paulo e da Região do Grande ABC, composto somente por Municípios com presença identificada de aglomerados subnormais, São Bernardo do Campo possuía em seu território em 2010, 58 aglomerados subnormais sendo eles: Areião - Núcleo 51; Bairro Alvarenga; Batistini - Rua Flores - Núcleo 65; Biquinha - Núcleo 43; Boa Vista - Núcleo 70; Der - Núcleo 02; Detroit - Núcleo 11; Do Tico; Estrada Montanhão - Núcleo 64; Holanda Cavalcanti - Núcleo 58; Itamarati - Núcleo 42; Itatiba Colina - Núcleo 41; Jardim Belita Nazareth - Núcleo 05; Jardim Calux - Núcleo 01; Jardim Claudia - Núcleo 18; Jardim do Lago; Jardim Industrial - Núcleo 40; Jardim Ipê - Núcleo 13; Jardim Jussara - Núcleo 73; Jardim Lavínia - Núcleo 35; Jardim Nossa Senhora de Fátima - Núcleo 15; Jardim Regina - Núcleo 33; Jardim Reprêsa Florestal - Núcleo 48; Jardim Silvina - Núcleo 66; Jardim Venoyama - Núcleo 07; Jardim Via Anchieta - Núcleo 20; Jd. Industrial (glebas 1/2); Jesus Nazareth - Núcleo 59; Limpão - Núcleo 68; Lulaldo; Moreira Bernardes; Naval I; Naval II; Nova Divinéia II; Novo Parque - Núcleo 62; Pai Herói - Núcleo 17; Parque Hawaí; Parque São Bernardo - Núcleo 39; Pedreira Municipal - Núcleo 37; Represa - Alvarenga - Cama Par - Núcleo 53; Rua

Figura 6 Localização aproximada dos Aglomerados Subnormais na área do Município de São Bernardo do Campo, segundo o CENSO IBGE 2010

Fonte: Pesquisa Censo IBGE 2010. Google EARTH.

O Censo IBGE considerou para última edição, variáveis relativas aos serviços públicos nas áreas de aglomerados subnormais, como Energia Elétrica, Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário e destinação dos Resíduos Sólidos. A tabela a seguir concentra os resultados obtidos quando da aplicação destas variáveis no Município de São Bernardo do Campo e demonstra o emprego de caçambas estacionárias para a coleta de resíduos sólidos nestas localidades em índice superior ao identificado em áreas regulares, normalmente de difícil acesso para os veículos da coleta regular.

Tabela 14 Informações dos Aglomerados Subnormais em São Bernardo do Campo

Domicílios Particulares Permanentes por Tipo de Esgotamento Sanitário		Domicílios Particulares Permanentes por Existência de Energia Elétrica	
Aglomerados Subnormais		Aglomerados Subnormais	
Tipo de Esgotamento Sanitário	Participação %	Existência de Energia Elétrica	Participação %
Rede geral de esgoto ou pluvial	85,31%	Tinham	99,93%
Fossa séptica	1,49%	Tinham de companhia distribuidora	93,61%
Fossa rudimentar	1,53%	Tinham de companhia distribuidora com medidor de uso exclusivo	66,34%
Vala	2,86%	Tinham de companhia distribuidora com medidor comum a mais de um domicílio	13,58%
Rio, lago ou mar	3,95%	Tinham de companhia distribuidora sem medidor	13,69%
Outro tipo	4,74%	Tinham de outra fonte	6,32%
Não tinham banheiro ou sanitário	0,13%	Não tinham	0,07%
Domicílios Particulares Permanentes por Destino do Lixo		Domicílios Particulares Permanentes por Forma de Abastecimento de Água	
Aglomerados Subnormais		Aglomerados Subnormais	
Destino do Lixo	Participação %	Forma de abastecimento de água	Participação %
Coletado	99,74%	Rede geral de distribuição	97,93%
Coletado diretamente por serviço de limpeza	60,45%	Poço ou nascente na propriedade	0,44%
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	39,29%	Poço ou nascente fora da propriedade	0,36%
Queimado	0,05%	Carro - pipa	0,52%
Enterrado	0,01%	Água da chuva armazenada em cisterna	-
Jogado em terreno baldio ou logradouro	0,17%	Água da chuva armazenada de outra forma	-
Jogado em rio, lago ou mar	-	Rio, açude, lago ou igarapé	0,01%
Outro destino	0,03%	Outra	0,75%

Fonte: Pesquisa Censo IBGE 2010.

1.2.4. Educação e Mercado de Trabalho

Em relação ao grau de educação formal da população residente de São Bernardo do Campo, observa-se que as maiores concentrações estão na faixa de 25 anos ou mais, divididas entre as categorias Sem instrução e fundamental incompleto e Médio completo e Superior incompleto.

Considerando ainda a mesma faixa etária, 39,6% da população possuía do Médio Completo a Superior Completo, enquanto que 38,7% se enquadravam entre Sem instrução e Médio incompleto.

Entre os jovens de 15 a 24 anos, parcela menor da população, predomina o Médio e Superior incompleto, sendo observada a maior concentração na faixa entre aqueles com o Fundamental completo e Superior incompleto.

Os resultados apresentados permitem aferir que 15,4% da população possuía o ensino superior completo, enquanto que no Estado de São Paulo o índice alcançava 11,68% da população.

Tabela 15. Nível de instrução da população de São Bernardo do Campo, de acordo com o grupo de idade

Nível de instrução por grupos de idade					
São Bernardo do Campo	Sem instrução e fundamental incompleto (%)	Fundamental completo e médio incompleto (%)	Médio completo e superior incompleto (%)	Superior completo (%)	Não determinado (%)
15 a 24 anos	3,81	7,09	8,43	1,34	0,42
25 anos ou mais	25,86	12,89	24,52	15,16	0,48

Fonte: Pesquisa Censo IBGE 2010.

Rede de Ensino

O número de unidades e de docentes atuantes nas Unidades de Ensino nos níveis Fundamental, Médio e pré escolar, entre as escolas Públicas Estaduais, Federais, Municipais e Escolas Privadas é demonstrado na tabela abaixo para o ano de 2012.

Tabela 16 Escolas e Docentes em São Bernardo do Campo

Educação - Escolas e docentes em São Bernardo do Campo			
Nível de educação	Tipo de Escola	Nº de unidades de ensino	Nº de Docentes
Ensino Fundamental	Escola Pública Estadual	73	2075
	Escola pública federal	0	0
	Escola Pública Municipal	70	1635
	Escola Privada	50	1160
	Total	193	4.870
Ensino médio	Escola Pública Estadual	67	1657
	Escola pública federal	0	0
	Escola Pública Municipal	0	0
	Escola Privada	31	535
	Total	98	2.192
Ensino pré-escolar	Escola Pública Estadual	0	0
	Escola pública federal	0	0
	Escola Pública Municipal	74	630
	Escola Privada	50	218
	Total	124	848

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2011.

Emprego e Rendimento

Os dados obtidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no Censo 2010 demonstram que 85% da população com rendimentos encontra-se na faixa entre 1/4 e 5 salários mínimos, sendo que aproximadamente 73% ou 471.371 destas pessoas recebiam até 2 salários mínimos, correspondente a R\$510,00 à época da pesquisa.

As informações apresentadas na tabela abaixo denotam em geral, uma concentração maior nas faixas de baixo rendimento, caracterizando um perfil de população com baixa capacidade de pagamento, fato que pode ser observado alterando o recorte para até ½ salário mínimo, faixa na qual são identificadas cerca de 96.000 pessoas.

Tabela 17 Faixa de rendimentos dos habitantes de São Bernardo do Campo

Pessoas residentes em domicílios particulares, exclusive as cuja condição no domicílio era pensionista, empregado (a) doméstico (a) ou parente do (a) empregado (a)		
Faixa de rendimentos	Habitantes	Participação (%)
Até 1/8 de salário mínimo	5.946	0,78
Mais de 1/8 a 1/4 de salário mínimo	16.198	2,13
Mais de 1/4 a 1/2 salário mínimo	74.684	9,81
Mais de 1/2 a 1 salário mínimo	173.074	22,73
Mais de 1 a 2 salários mínimos	223.613	29,36
Mais de 2 a 3 salários mínimos	95.763	12,57
Mais de 3 a 5 salários mínimos	78.855	10,35
Mais de 5 a 10 salários mínimos	48.665	6,39
Mais de 10 salários mínimos	18.740	2,46
Sem rendimento	26.002	3,41

Fonte: Pesquisa Censo IBGE 2010.

As relações de emprego e trabalho desenvolvidas em São Bernardo do Campo foram caracterizadas pela Fundação SEADE, identificando a seguinte distribuição dos vínculos empregatícios entre a população, com o correspondente rendimento médio observado.

Tabela 18 Resumo dos Vínculos Empregatícios em São Bernardo do Campo

Participação dos Vínculos Empregatícios no Total de Vínculos, por setor e Rendimento Médio		
Setor	Participação (%)	Valor médio (R\$)
Serviços	45,9	2.077,28
Indústria	35,4	4.236,56
Comércio Atacadista e Varejista e do Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas	14,7	1.507,31
Construção	4	1.713,33
Rendimento Médio no Total de Vínculos Empregatícios		2.077,28

Fonte: Fundação SEADE. Informações dos Municípios Paulistas. IMP (2013)

O Setor de Serviços, conforme demonstrado no item Economia, concentra a maior parte das atividades, agremiando 45,9% dos vínculos empregatícios em 2010, com um rendimento médio de R\$ 2.077,28. O setor Indústria concentrava 35,4% dos empregos, com um ganho médio de R\$ 4.236,56, seguido pelo Comércio Atacadista e Varejista e do Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas com 14,7% e rendimento médio de R\$1.507,31. O Setor Construção apresentava apenas 4% e R\$ 1.713,33 de valor médio.

O Cadastro Central de Empresas, organizado pelo IBGE com dados do Ministério do Trabalho, apresenta o número de unidade locais e atuantes, além de informações relacionadas à ocupação e salário.

Tabela 19 Informações de São Bernardo do Campo do Cadastro Central de Empresas - IBGE

Informações do Cadastro Central de empresas - IBGE - 2011	
Número de unidades locais	28.619
Número de empresas atuantes	27.619
Pessoal ocupado total	331.047
Pessoal ocupado assalariado	292.385
Salários e outras remunerações (mil Reais)	10.132.422
Salário médio mensal (Salários mínimos)	5

Fonte: IBGE - Cadastro Central de Empresas 2010. Rio de Janeiro: IBGE 2013

1.2.5. Saúde

Tendo como foco a situação da Saúde e estatísticas vitais, a Fundação SEADE agremiou os seguintes índices para o Município de São Bernardo do Campo no ano de 2010. Os indicadores contemplam dados a respeito da Natalidade e Fecundidade, Mortalidade e Mortalidade Infantil e Gestação, do Município e do Estado de São Paulo.

Tabela 20 Estatísticas Vitais e de Saúde de São Bernardo do Campo

Estatísticas Vitais e Saúde (2011)		
Variável	São Bernardo do Campo	Estado de São Paulo
Taxa de Natalidade (Por mil habitantes)	14,68	14,68
Taxa de Fecundidade Geral (Por mil mulheres entre 15 e 49 anos)	48,84	51,06
Taxa de Mortalidade Infantil (Por mil	9,88	11,55

Estatísticas Vitais e Saúde (2011)		
Variável	São Bernardo do Campo	Estado de São Paulo
nascidos vivos)		
Taxa de Mortalidade na Infância (Por mil nascidos vivos)	11,94	13,35
Taxa de Mortalidade da População entre 15 e 34 Anos (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	97,33	117,98
Taxa de Mortalidade da População de 60 Anos e Mais (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	3.158,38	3.611,03
Mães Adolescentes (com menos de 18 anos) (Em %)	5,23	6,88
Mães que Tiveram Sete e Mais Consultas de Pré-Natal (Em %)	81,13	78,33
Partos Cesáreos (Em %)	62,88	59,99
Nascimentos de Baixo Peso (menos de 2,5kg) (Em %)	9,32	9,26
Gestações Pré-Termo (Em %)	9,63	8,98

Fonte: Fundação SEADE. Informações dos Municípios Paulistas. IMP (2013)

Tipos de Estabelecimento

A área do Município de São Bernardo do Campo apresenta 772 estabelecimentos de atuação relacionada à Saúde, de natureza pública e privada, segundo as informações de infraestrutura disponibilizadas no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNESNet – da Secretaria de Atenção a Saúde do Ministério da Saúde. O levantamento completo, por tipo de estabelecimento de Saúde existente no Município conforma a tabela abaixo.

Tabela 21 Estabelecimentos de Saúde em São Bernardo do Campo

Estabelecimento de Saúde por tipo em São Bernardo do Campo	
Descrição	Total
Centro de saúde/unidade básica	33
Policlínica	45
Hospital geral	12
Hospital especializado	5
Pronto socorro geral	2
Consultório isolado	327
Clinica/centro de especialidade	246
Unidade de apoio diagnose e terapia (SADT isolado)	52
Unidade móvel terrestre	3
Unidade móvel de nível pré-hospitalar na área de urgência	17
Farmácia	3
Unidade de vigilância em saúde	4
Hospital/dia isolado	2
Centro de atenção psicossocial	6
Pronto atendimento	10
Central de regulação medica das urgências	1
Serviço de atenção domiciliar isolado (Home care)	3
Central de regulação	1
TOTAL	772*

Fonte: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNESNet (2012)

*esse número é variável, conforme verificado no Subcapítulo 3.4 neste documento

A quantidade de leitos de internação disponíveis em São Bernardo do Campo totalizou 1826 vagas entre as diversas especialidades de atendimento. Os resultados da pesquisa também demonstram a disponibilidade para o

atendimento via Sistema Único de Saúde- SUS – com aproximadamente 46,5% de cobertura destas vagas.

Tabela 22 Disponibilidade de leitos em São Bernardo do Campo em função da especialidade

Leitos disponíveis no Município de São Bernardo do Campo, de acordo com a especialidade					
Tipo	Descrição	Existente	SUS	Não SUS	Cobertura (%)
CIRÚRGICO	Buco Maxilo Facial	2	1	1	50,00%
	Cardiologia	3	2	1	66,67%
	Cirurgia Geral	75	33	42	44,00%
	Gastroenterologia	1	0	1	0,00%
	Ginecologia	29	11	18	37,93%
	Nefrologia/Urologia	15	14	1	93,33%
	Neurocirurgia	2	0	2	0,00%
	Oftalmologia	1	0	1	0,00%
	Oncologia	1	0	1	0,00%
	Ortopedia/Traumatologia	104	15	89	14,42%
	Otorrinolaringologia	8	0	8	0,00%
	Plastica	4	3	1	75,00%
	Torácica	3	1	2	33,33%
	Transplante	1	1	0	100,00%
	Total	249	81	168	32,53%
CLÍNICO	AIDS	32	0	32	0,00%
	Cardiologia	15	11	4	73,33%
	Clínica geral	382	218	164	57,07%
	Geriatria	6	0	6	0,00%
	Hematologia	1	0	1	0,00%
	Nefrourologia	6	5	1	83,33%

Leitos disponíveis no Município de São Bernardo do Campo, de acordo com a especialidade					
Tipo	Descrição	Existente	SUS	Não SUS	Cobertura (%)
	Neonatologia	20	17	3	85,00%
	Neurologia	3	0	3	0,00%
	Oncologia	11	8	3	72,73%
	Pneumologia	6	0	6	0,00%
	Total	482	259	223	53,73%
COMPLEMENTAR	Unidade intermediária neonatal	12	12	0	100,00%
	Unidade isolamento	25	5	20	20,00%
	UTI adulto - tipo I	70	0	70	0,00%
	UTI adulto - tipo II	23	23	0	100,00%
	UTI adulto - tipo III	19	19	0	100,00%
	UTI pediátrica - tipo I	16	0	16	0,00%
	UTI pediátrica - tipo II	16	7	9	43,75%
	UTI neonatal - tipo I	22	0	22	0,00%
	UTI neonatal - tipo II	12	12	0	100,00%
	UTI Coronariana Tipo II - UCO Tipo II	8	0	8	0,00%
	Unidade de cuidados intermediários neonatal Convencional	24	0	24	0,00%
	Unidade de cuidados intermediários neonatal Canguru	6	0	6	0,00%
	Unidade de cuidados intermediários adulto	72	6	66	8,33%
	Total	325	84	241	25,85%
OBSTÉTRICO	Obstetrícia cirúrgica	98	40	58	40,82%
	Obstetrícia clínica	47	10	37	21,28%
	Total	145	50	95	34,48%
PEDIATRICO	Pediatria clínica	98	74	24	75,51%
	Pediatria cirúrgica	33	7	26	21,21%

Leitos disponíveis no Município de São Bernardo do Campo, de acordo com a especialidade					
Tipo	Descrição	Existente	SUS	Não SUS	Cobertura (%)
	Total	131	81	50	61,83%
OUTRAS ESPECIALIDADES	Crônicos	21	20	1	95,24%
	Psiquiatria	376	233	143	61,97%
	Acolhimento Noturno	21	21	0	100,00%
	Total	418	274	144	65,55%
HOSPITAL DIA	Cirúrgico/diagnóstico/terapêutico	41	20	21	48,78%
	Saúde Mental	35	0	35	0,00%
	Total	76	20	56	26,32%

Fonte: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNESNet (2013)

1.3. Principais Considerações sobre o Município de São Bernardo do Campo

Os índices e dados selecionados para a composição do Capítulo *Caracterização Socioeconômica de São Bernardo do Campo* demonstram que o Município desenvolveu-se em compasso com as transformações ocorridas nacionalmente, em relação aos meios de produção e a integração de pessoas de diversas origens, atraídas pela crescente industrialização.

Desde a instalação da indústria moveleira e das tecelagens no início do século XX, até as montadoras de automóveis nos anos 1950 e 1960 o Município, localizado a 22 km do centro da cidade de São Paulo, viu sua importância regional crescer, no chamado Grande ABC paulista constituindo-se como referência de polo industrial no Brasil e na América Latina.

Servida pelas rodovias Anchieta - SP 150, Imigrantes – SP 160, Índio Tibiriçá SP – 031 e mais recentemente, pelo Trecho Sul do Rodoanel, a cidade apresenta atualmente o Produto Interno Bruto – PIB superior a alguns estados brasileiros.

A análise das características socioeconômicas e de infraestrutura urbana, apresentadas neste capítulo, foram desenvolvidas e apresentadas com o objetivo de possibilitar o diagnóstico das condições de vida no Município, por meio do emprego dos indicadores selecionados, obtidos em pesquisas junto à institutos e fontes reconhecidos e referenciados.

O diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida da população ora apresentado possui por objetivo revelar as causas das deficiências identificadas por meio de indicadores e outros cruzamentos de dados, orientando o desenvolvimento de ações, programas e projetos para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

2. SISTEMA INTEGRADO DE MANEJO E GESTÃO DE RESÍDUOS DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO

O Plano Municipal de Resíduos Sólidos publicado em 2011 apontou a necessidade de reestruturação do sistema de limpeza urbana e a adoção de programas de minimização e valorização de resíduos, atendendo as diretrizes preconizadas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. O Plano foi regulamentado pelo Decreto nº 17.401 de 8 de Fevereiro de 2011 (SÃO BERNARDO DO CAMPO, 2011), e deu base à concepção do **Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos**, que contempla o seguinte conjunto de serviços, programas e sistemas de tratamento:

1) Modernização do sistema de limpeza urbana adotando-se um modelo de gestão integrada mais eficiente e com qualidade, com ampliação e inclusão de novos serviços

Quanto aos serviços de limpeza urbana, o Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos, compreende um conjunto de serviços de limpeza e manejo de resíduos, incluindo a coleta, transporte, tratamento e disposição final.

O novo contrato de prestação de serviço baseado na Parceria Público Privada possibilita a interação entre os serviços, bem como a implantação de estratégias que torne sua prestação mais eficiente, com o aumento da produtividade dos equipamentos empregados e da mão de obra envolvida, buscando o aumento da qualidade.

Este modelo impõe ganhos de eficiência privilegiando a implantação de novos equipamentos e investimentos visando à modernização do sistema. Alguns aspectos o diferenciam da forma tradicional de contratação desses serviços:

- Organização e estruturação dos serviços e programas de forma integrada contribuindo para o cumprimento das metas.
- Sinergia dos serviços, programas e ações.
- Acompanhamento permanente do cumprimento de metas para aprimoramento do sistema.
- Flexibilização da metodologia de execução dos serviços.
- Possibilidade de alterações de metodologias de execução dos serviços acompanhando a dinâmica da cidade.
- Possibilidade de proposição de novos equipamentos e tecnologias por parte da empresa e do próprio Poder Público.
- Capacitação permanente de profissionais do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
- Uso combinado de tecnologias para o aumento da eficiência.
- Avaliação permanente da qualidade e eficiência dos serviços, com base em indicadores.

Em relação aos serviços executados, o Plano Municipal de Resíduos (2011) propôs a incorporação e a ampliação de novos serviços que estão sendo implantados, executados ou aperfeiçoados por meio de contrato de Parceria Público-Privada, firmado em junho de 2012.

No Quadro 3 a seguir é apresentado o conjunto de serviços de limpeza urbana executados atualmente no Município, com destaque para os novos serviços, programas e sistemas de tratamento incorporados no Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos.

Quadro 3 Serviços componentes do Sistema Integrado de Gestão e Manejo de Resíduos Sólidos por meio da Parceria Público-Privada

Coleta de resíduos sólidos urbanos	Limpeza de Piscinões
Containerização	Eventos e Emergências (serviços diversos e excepcionais)
Varrição de vias e logradouros públicos	Coleta de pontos viciados de Resíduos de Construção Civil (RCC)
Operação Bota-Fora	Gestão e Manejo de Resíduos de Construção Civil (RCC): área de triagem e transbordo e unidade de valorização
Operação Feira Limpa	
Instalação e manutenção de papeleiras	30 Ecopontos
Roçada, Corte de mato e Capina Mecânica e Química	Ampliação da rede de caçambas para coleta seletiva – PEVs
Raspagem e Pintura de guias	Coleta Seletiva porta-a-porta
Limpeza de Núcleos e Áreas de Difícil Acesso	Centrais de Triagem semi automatizadas
Lavagem de Vias	Programa de Informação e Educação Ambiental
Limpeza de Bocas de Lobo e Córregos	Tratamento Diferenciado dos Resíduos: SPAR-URE



Novos serviços, programas ou sistemas de tratamento.

2) Reestruturação e ampliação do Programa de Coleta Seletiva, com inclusão social de catadores, melhoria das condições de trabalho,

aumento dos postos de trabalho e metas graduais de recuperação de materiais

O novo modelo contempla a minimização dos resíduos como fator relevante na gestão e manejo de resíduos sólidos urbanos, conforme preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A partir do contrato de Parceria Público Privada estabelecido entre a Prefeitura e a empresa SBC Valorização de Resíduos, cabe à empresa apoiar a implementação do Programa de Minimização de Resíduos, tendo como responsabilidade implantar os equipamentos de apoio à coleta seletiva (Ecopontos e Pontos de Entrega Voluntária), a coleta seletiva porta a porta e a reestruturação e implantação de novas centrais de triagem.

O Programa de Coleta Seletiva do Município de São Bernardo do Campo apresenta as seguintes características:

- Inclusão social de catadores, com a autonomia das cooperativas.
- Centrais de Triagem geridas pelas próprias cooperativas, com a venda dos materiais revertida para os catadores.
- Centrais semiautomatizadas com equipamentos adequados ergonomicamente, segurança e higiene ocupacionais.
- Infraestrutura e equipamentos adequados para maior eficiência na recuperação de materiais recicláveis.
- Atendimento às metas de recuperação de materiais recicláveis (10% em massa até 2016).

3) Implantação de novos equipamentos de apoio ao Programa de Coleta Seletiva: Ecopontos e Pontos de Entrega Voluntária, conjuntamente a novas centrais de triagem e de beneficiamento de resíduos semiautomatizadas

Seguindo as diretrizes do Plano Municipal de Resíduos Sólidos (2011) o Programa de Coleta Seletiva tem como equipamentos de apoio uma rede de Ecopontos e Pontos de Entrega Voluntária. Estão propostos para o Município a readequação e ampliação dos Pontos de Entrega Voluntária e a implantação de 30 Ecopontos.

4) Amplo e permanente programa de educação ambiental

Complementarmente a incorporação de novos serviços, programas de minimização e sistemas de tratamento, o Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos contempla um amplo e permanente Programa de Educação Ambiental.

Esse Programa tem como focos especiais os alunos das escolas de ensino infantil, fundamental e médio, bem como outros agentes da sociedade civil organizada, com a finalidade de informar e conscientizar sobre a importância do manejo adequado dos resíduos sólidos para a saúde pública, e os benefícios ambientais e sociais da minimização e da reciclagem.

5) Sistema de controle da qualidade dos serviços com participação da sociedade na avaliação da qualidade dos serviços prestados

O modelo implantado no Município de São Bernardo do Campo incorpora a avaliação sistemática dos serviços, a partir de indicadores objetivos apurados por um sistema de fiscalização e controle. Esse sistema de avaliação é a base para uma nova forma de remuneração com o pagamento global pelos serviços, tendo como parâmetros e indicadores a eficiência e a efetiva limpeza do Município. O novo modelo incorpora também como indicador os parâmetros de satisfação da população com a qualidade dos serviços.

Os serviços são avaliados quanto à sua execução nos aspectos operacionais e ambientais; aspectos administrativos e de gestão e aspectos de satisfação da população.

Nos Aspectos Operacionais e Ambientais da Qualidade dos Serviços, os indicadores são expressos por:

- Adequação de equipamentos e serviços.
- Pontualidade.
- Efetividade da limpeza de vias e logradouros.
- Zelo.
- Segurança da população e trabalhadores.

Quanto aos Aspectos Ambientais são considerados:

- Emissões e poluições, aproveitamento de materiais, educação ambiental.
- Adequação dos serviços à melhoria contínua dos aspectos de limpeza e sanitários.
- Compatibilização de equipamentos com a paisagem urbana.
- Interação social (adequação e colaboração da prestação de serviços com outros programas ou demandas sociais).

Nos Aspectos Administrativos e de Gestão da Qualidade dos Serviços, os indicadores são:

- Pontualidade na apresentação de relatórios e documentação.
- Precisão na descrição dos serviços executados e ocorrências.
- Atendimento às normativas trabalhistas: atendimento às normas de saúde e segurança do trabalho.
- Atendimento às solicitações dos órgãos municipais com interface com prestação dos serviços.

E, finalmente, o Aspecto de Satisfação da População considera o controle social dos serviços, com a participação efetiva da população na avaliação da sua prestação. Esse controle é realizado por meio de pesquisa de opinião pública e controle de reclamações (Central de Atendimento).

6) Remediação do antigo lixão do Alvarenga com possibilidade de uso futuro: implantação de parque público e do sistema de tratamento de resíduos.

A área do Alvarenga está situada à Estrada do Alvarenga, na divisa entre os Municípios de São Bernardo do Campo e Diadema. Essa área foi utilizada para disposição de resíduos a partir de 1972, tendo funcionado por 28 anos. Até 1976 a disposição de resíduos era controlada, alternando-se com camadas de argila. A partir de então, não houve mais controle, resultando na disposição de resíduos domésticos, industriais, de serviços de saúde e entulho de construção civil.

Essa área, caracterizadamente contaminada, foi objeto de condenação judicial dos Municípios de São Bernardo do Campo e Diadema. Atualmente está em

processo de recuperação ambiental por meio de um projeto de remediação, que prevê a implantação de um parque público. O projeto de remediação prevê a contenção e encapsulamento da pluma de contaminação, a drenagem dos gases e drenagem e tratamento do chorume. A implantação desse projeto já era apontada como uma das metas do Plano Municipal de Resíduos publicado em 2011

, sendo um dos principais investimentos previstos na Parceria Público-Privada.

7) Implantação de Sistema de Processamento e Aproveitamento de Resíduos e Unidade de Recuperação de Energia (SPAR-URE)

A Política Nacional de Resíduos Sólidos tem como diretriz o tratamento diferenciado e específico para cada tipo de resíduo, com o objetivo de destinar aos aterros sanitários, apenas rejeitos. Para atendimento dessa Política e considerando a dificuldade de áreas na região para implantação de novos aterros sanitários, o Município de São Bernardo do Campo apresenta a proposição de um sistema de processamento e aproveitamento de resíduos com base na valorização por meio da recuperação, reciclagem e aproveitamento energético.

O Sistema de Processamento e Aproveitamento de Resíduos e Unidade de Recuperação de Energia (SPAR-URE-SBC) é integrado e articulado com o Programa de Coleta Seletiva municipal e demais políticas de minimização no Município, devendo processar somente os resíduos não separados na origem, e não recolhidos pelo sistema de coleta seletiva, ou seja, somente os resíduos misturados.

Esse sistema será composto pelas seguintes unidades de tratamento:

- Sistemas de Triagem e Beneficiamento de Resíduos não recolhidos pelo programa de coleta seletiva.
- Sistema de Valorização da Fração Orgânica com tratamento por meio do processo de compostagem.
- Unidade de Recuperação de Energia (URE) a partir da incineração de rejeitos.

A proposição do SPAR-URE está de acordo com as recentes políticas do setor, e em especial com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Em seu artigo 3º, a Política entende como destinação final ambientalmente adequada as seguintes atividades:

VII [...] destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações [...].

A integração dos sistemas de tratamento proposta para o Município de São Bernardo do Campo é devido aos principais fatores:

- o atendimento à hierarquia da Política Nacional de Resíduos Sólidos (não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final dos rejeitos).
- a possibilidade de recuperação de materiais originados da coleta regular que não foram segregados na fonte geradora.
- a heterogeneidade da composição dos resíduos, formado por grande parte de matéria orgânica que influencia diretamente o teor de umidade.

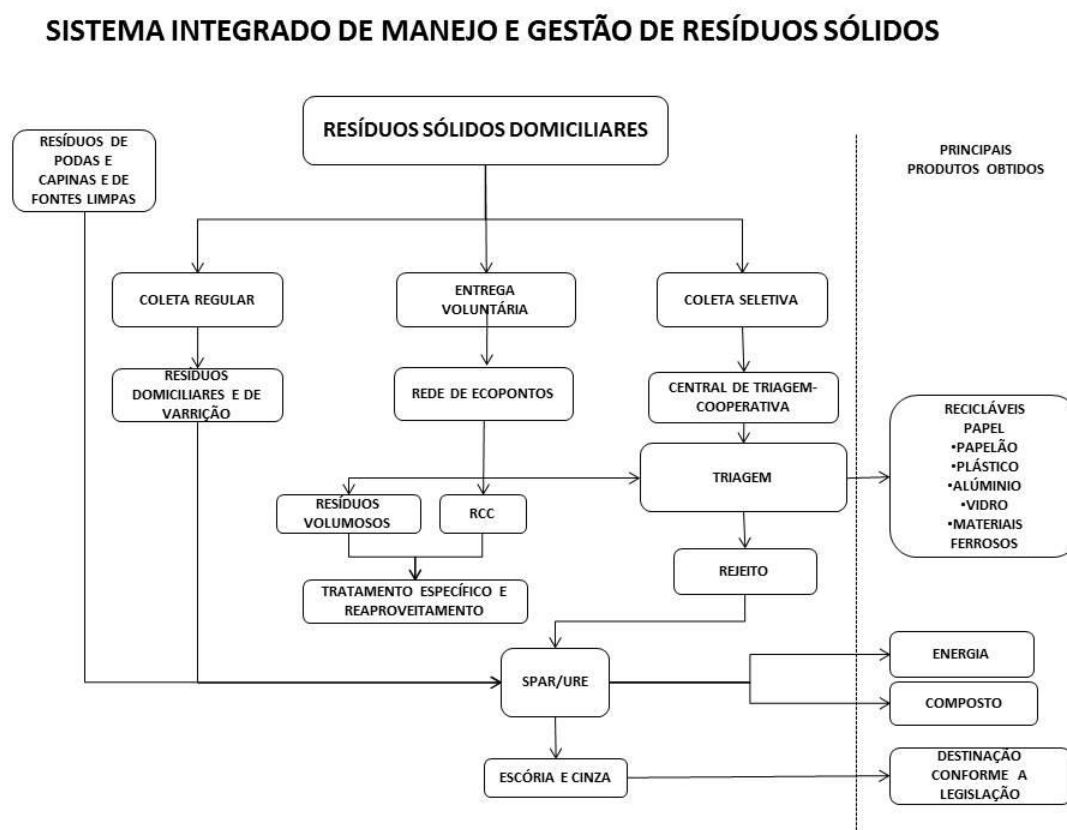
- a redução de massa e do potencial de poluição por meio do tratamento da fração orgânica.
- a qualificação dos resíduos para a entrada na unidade de recuperação de energia, buscando maior eficiência do sistema, tanto na geração de energia quanto na diminuição de cinzas e escórias.

Após sua implantação, prevista para 2016, o Sistema de Processamento e Aproveitamento de Resíduos e Unidade de Recuperação de Energia deverá proporcionar:

- a) o máximo aproveitamento dos resíduos, com redução de massa e valorização energética;
- b) o aproveitamento dos materiais presentes nos resíduos em processos tais como reciclagem, valorização da fração orgânica, aproveitamento energético e outros;
- c) a agregação de valor econômico aos produtos resultantes dos processos de aproveitamento de forma a reduzir os custos do tratamento e disposição final de resíduos com geração de subprodutos e maior aproveitamento energético possível;
- d) a geração e comercialização de energia elétrica;
- e) a redução da quantidade de materiais enviados ao aterro sanitário, conforme diretrizes da nova legislação no setor.

O Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos do Município de São Bernardo do Campo é apresentado no diagrama a seguir, com destaque para os programas de minimização e para os sistemas de tratamento e valorização de resíduos (Figura 7), demonstrado o fluxo de resíduos nesse Sistema.

Figura 7 Sistema integrado de manejo e gestão de resíduos sólidos no Município de São Bernardo do Campo



Fonte: adaptado do edital de concorrência nº 10.010/2011 da Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo

O status atual da implantação do Sistema de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos do Município de São Bernardo do Campo está apresentado no próximo

Capítulo “*Atualização do diagnóstico do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos*”.

3. ATUALIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Plano Municipal de Resíduos Sólidos publicado em 2011 pelo Município de São Bernardo do Campo apresentou o Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, especialmente quanto às informações referentes à prestação dos serviços e suas condições de operação, obedecendo ao conteúdo mínimo exigido pela Lei Federal nº 11.445/2007.

Para o **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos** estas informações foram atualizadas e complementadas conforme exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Com o intuito de verificar os avanços na prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e comparar e atualizar os dados levantados em 2010 com os dados atuais do sistema após a implantação da Parceria Público-Privada, este capítulo foi construído considerando o processo de implantação do novo Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos.

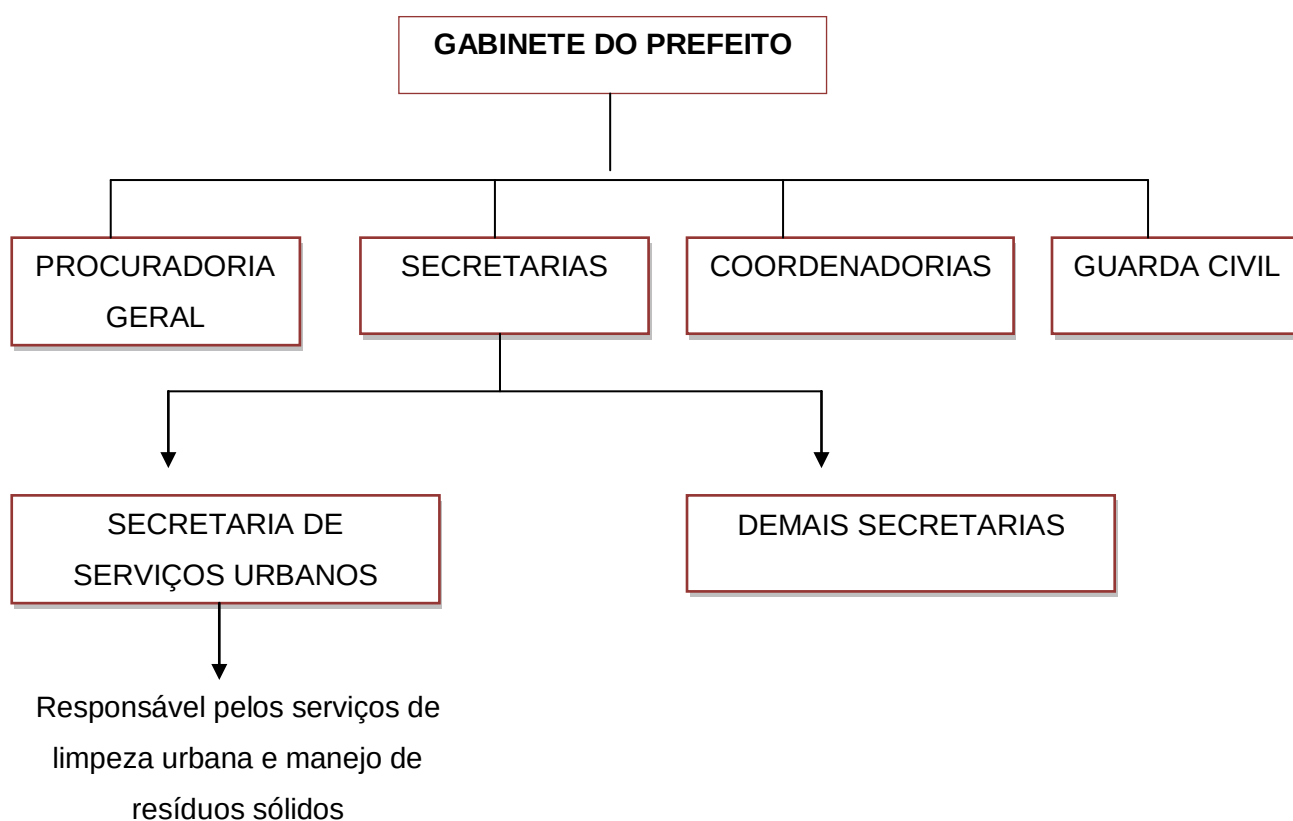
Este capítulo está organizado em 09 blocos, conforme apresentado:

- **Organização e Competências pela Prestação dos Serviços de Limpeza Urbana**
- **Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**
- **Disposição Final de Resíduos Sólidos Domiciliares**
- **Manejo de Resíduos de Serviços de Saúde**
- **Manejo de Resíduos de Construção Civil**
- **Programas de Redução e Minimização de Resíduos**
- **Licenciamento Ambiental no Município de São Bernardo do Campo**
- **Passivos Ambientais no Município de São Bernardo do Campo**
- **Identificação de Áreas Favoráveis para Disposição Final Ambientalmente Adequada de Rejeitos**

3.1. Organização e Competência pela Prestação dos Serviços de Limpeza Urbana

No Município de São Bernardo do Campo, a responsabilidade pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é da Secretaria de Serviços Urbanos, órgão da administração direta centralizada do Poder Público Municipal, conforme apresentado na Figura 8. A prestação dos serviços de limpeza é terceirizada, por meio de contrato nº 114/2012 de Parceria Público-Privada estabelecida entre a Prefeitura e a empresa SBC Valorização de Resíduos S/A a partir de 22 de junho de 2012.

Figura 8 Organograma de competências e responsabilidade pela prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município de São Bernardo do Campo

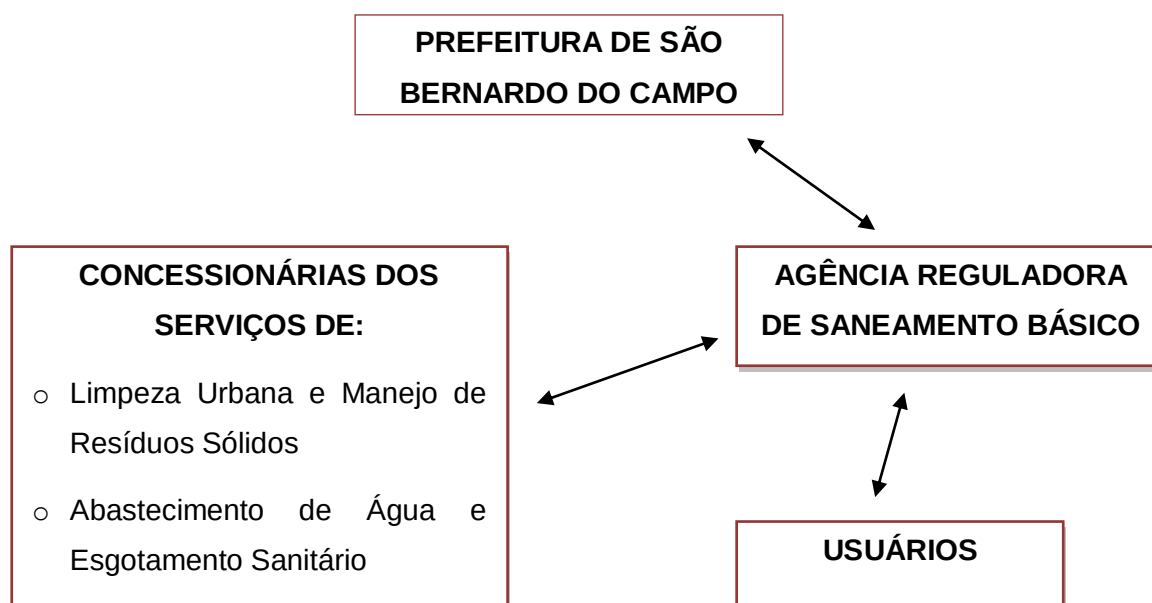


3.1.1. Regulação dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Modelo

No modelo Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos do Município de São Bernardo do Campo, os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são regulados pela Agência Reguladora de Saneamento Básico de São Bernardo do Campo (AR-SBC).

A Agência Reguladora de São Bernardo do Campo foi criada por meio da Lei Municipal nº 6.309 de 13 de novembro de 2013, como uma entidade de natureza autárquica especial, integrando a administração pública indireta do Município. Possui como finalidade, a regulação da prestação dos serviços de Saneamento Básico, concedidos e permissionados, objetivando garantir a qualidade, regularidade e continuidade dos serviços e o atendimento as necessidades dos usuários. A relação entre a Agência Reguladora, as concessionárias dos serviços regulados e os usuários é apresentada na Figura 9.

Figura 9 Relação entre Agência Reguladora, concessionárias e usuários

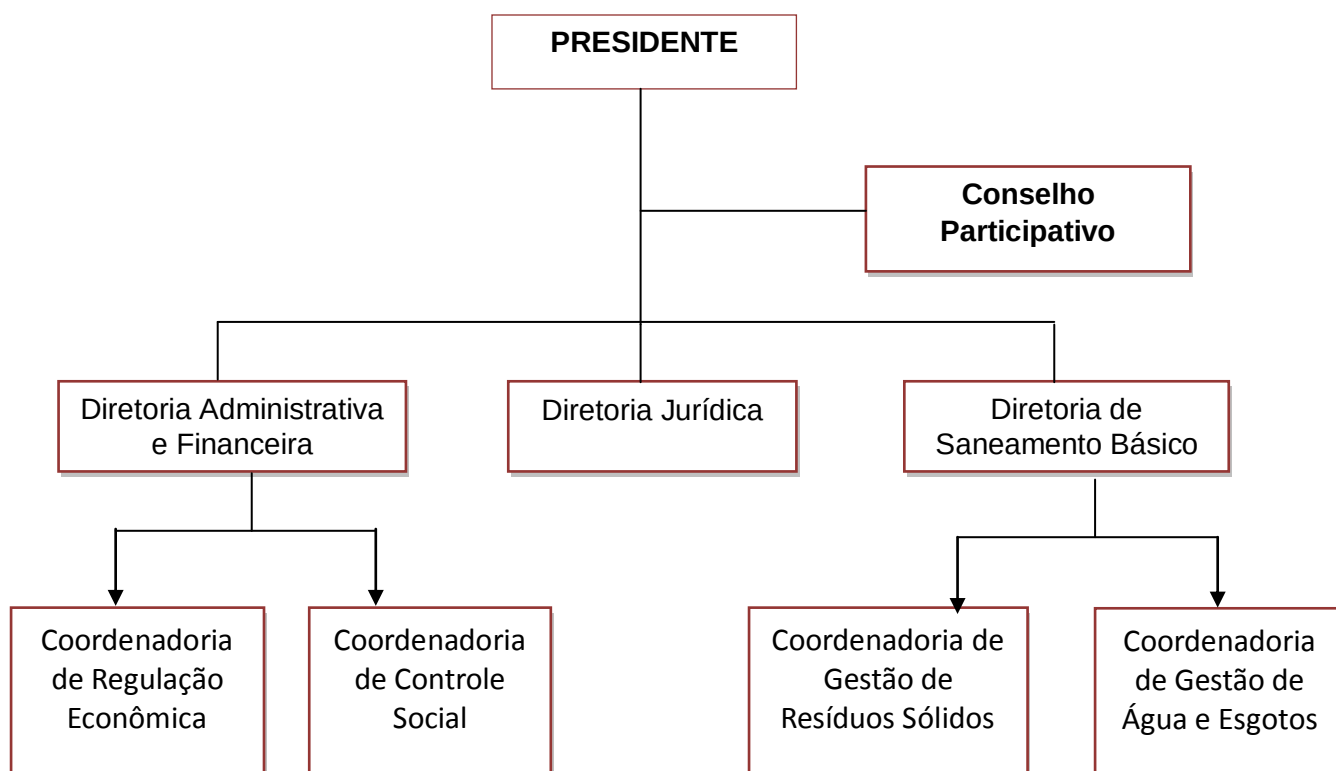


A criação da Agência Reguladora de Saneamento Básico de São Bernardo do Campo atende a exigência apresentada no Artigo 11º, da Lei Federal nº 11.445/2007, em seu 3º inciso, o qual delimita, entre as condições a serem observadas para a validade dos contratos de prestação de serviços de saneamento básico, a existência de normas de regulação e a designação de

entidade de regulação e fiscalização. Além do referido artigo, o Artigo 12º da Lei define que nos serviços públicos de saneamento básico 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 de fiscalização desta relação. Ademais, a criação da Agência apresenta-se em conformidade com o preconizado no Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010, estabelecido para a regulamentação de dispositivos presentes na Lei Federal nº 11.445/2007, entre eles a regulação dos serviços.

Na Figura 10 é apresentada a estrutura organizacional da Agência, segundo sua Lei de criação.

Figura 10 Organograma da AR-SBC



Fonte: Notícias do Município (Lei Municipal nº 6.309 de 13 de novembro de 2013)

Dentre as competências e atribuições da Agência, cabe destacar os seguintes pontos (Artigo 5º da Lei nº 6.309/2013):

I – planejar, deliberar e executar sobre as ações ou programas que visem o cumprimento das finalidades e competências atribuídas à Agência;

II - analisar os editais de licitação, os termos de parceria público-privada, concessões, permissões e autorizações para a delegação dos serviços sob sua regulação;

III - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação do serviço e atendimento aos usuários;

IV - cumprir e fazer cumprir os instrumentos de regulação relacionados aos serviços públicos pertinentes, assim definidos na legislação municipal;

V – analisar e propor ao Prefeito os reajustes, quando for o caso, as revisões das tarifas e demais contraprestações pecuniárias devidas pela prestação dos serviços, bem como a revisão dos demais termos dos contratos que vierem a ser celebrados entre titular e prestador do serviço, na forma prevista nos instrumentos de regulação;

VI - adotar as medidas que se fizerem necessárias para assegurar, tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos, quanto à modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam à eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade;

VII - aplicar diretamente, se for o caso, as sanções decorrentes da inobservância da legislação vigente ou do descumprimento dos contratos de concessão, permissão ou de atos de autorização;

VIII - definir os critérios para o cálculo, ajuste e revisão das tarifas dos serviços sob sua regulação, bem como estabelecer as estruturas tarifárias dos serviços;

IX - adotar as medidas necessárias para atender as demandas e defender os direitos dos usuários dos serviços públicos regulados, apurando aquelas que não tenham sido resolvidas pelo prestador do serviço;

X - atuar no sentido de solucionar conflitos de interesse, em sua esfera de atuação, em relação aos serviços regulados;

XI - arbitrar e firmar acordos administrativos em sua esfera de atuação nos processos relativos ao descumprimento das normas de regulação dos serviços públicos delegados;

XII - recomendar ao Poder Concedente a intervenção na prestação indireta do serviço ou mesmo encampação de bens, na forma da legislação aplicável e do instrumento de regulação contratual, bem como adotar as medidas necessárias à sua concretização;

XVI - permitir o amplo acesso às informações sobre a prestação do serviço público delegado e sobre suas próprias atividades, bem como manutenção atualizada por meio de sítio mantido na rede mundial de computadores.

3.2. Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

O novo Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos do Município de São Bernardo do Campo tem como objetivo a melhoria da prestação dos serviços por meio de ações efetivas que promovam a sua qualidade e a eficácia da sua execução. O modelo Parceria Público-Privada promove a possibilidade de interação entre os serviços, bem como a implantação de estratégias que torne sua prestação mais eficiente, com o aumento da produtividade dos equipamentos empregados e da mão de obra envolvida, além de permitir financiamentos para os investimentos previstos. O sistema leva em consideração também o crescimento e alteração urbanística do Município para a realização de serviços.

No quadro a seguir são apresentados os principais aspectos que foram alterados e/ou ampliados nos serviços executados pelo novo sistema, considerando, ainda, seu status de implantação:

Quadro 4 Comparação qualitativa entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto à execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e o status de implantação dos aspectos considerados.

Aspectos Considerados	Modelo Anterior	Novo Sistema	Status de Implantação
Modernização dos serviços de limpeza urbana	Prestação dos serviços baseada em contrato por meio da Lei nº 8.666, não favorecendo investimentos em equipamentos e modernização dos serviços	Parceria Público-Privada entre a Prefeitura e a empresa SBC Valorização de Resíduos S/A, que impõe ganhos de eficiência e prestação dos serviços com qualidade, privilegiando a implantação de novos equipamentos e investimentos visando a modernização do sistema.	Parceria Público-Privada estabelecida desde 2012
Avaliação Qualitativa dos Serviços	Inexistente	Os serviços são avaliados quanto à sua execução nos aspectos de pontualidade, atendimento às frequências, limpeza efetiva das ruas, uso de equipamentos de segurança pelos coletores, entre outros. Parte do pagamento da empresa está vinculada à avaliação qualitativa da prestação dos serviços.	Implantado
Controle Social	Reclamações por parte dos munícipes não eram consideradas na avaliação de qualidade da execução dos serviços	São disponibilizados canais de atendimento e acompanhamento das ocorrências. Além das reclamações, os munícipes participam de pesquisas de satisfação que serão consideradas na avaliação de qualidade.	Implantado

Aspectos Considerados	Modelo Anterior	Novo Sistema	Status de Implantação
Educação Ambiental e Comunicação Social	Inexistente	São utilizados instrumentos de educação ambiental para informar e orientar a responsabilidade dos munícipes quanto ao acondicionamento correto dos resíduos, o período e horário da execução de serviços específicos, entre outros.	Implantado
Monitoramento/ Gerenciamento das atividades realizadas	Sistema oferecia apenas relatórios gerenciais de execução dos serviços	Implantação de sistema de monitoramento de serviços para acompanhamento e fiscalização, com acompanhamento direto pela Prefeitura, permitindo a obtenção de dados sobre pontos geradores de resíduos, ocorrências registradas, percursos e quantidade coletada pelos caminhões, entre outros. Entrega sistemática de relatórios para o município com a compilação de dados obtidos pela Central de Controle Operacional.	Implantado
Valorização de Resíduos	Resíduos encaminhados diretamente para Aterro Sanitário Privado	Implantação de programas de valorização de resíduos (Programa de Coleta Seletiva e de Resíduos da Construção Civil) e encaminhamento dos materiais restantes para o Sistema de Processamento e Aproveitamento de Resíduos e Unidade de Recuperação de Energia (SPAR-URE)	Em processo de implantação

3.2.1. Coleta Manual e Mecanizada de Resíduos Domiciliares Úmidos e de Varrição

O serviço de Coleta Manual e Mecanizada de Resíduos Sólidos Domiciliares Úmidos e de Varrição consiste no recolhimento dos resíduos domiciliares dispostos pelos munícipes na porta de suas casas, ou em contêineres instalados em locais estabelecidos pela Prefeitura. O serviço contempla igualmente, resíduos acondicionados e dispostos por varredores das vias e logradouros públicos, em áreas previamente determinadas.

O serviço de coleta no Município de São Bernardo do Campo considera os seguintes resíduos:

- Resíduos sólidos domiciliares.
- Resíduos de feiras livres e de varrição das vias e logradouros públicos.
- Resíduos provenientes de estabelecimentos comerciais com peso inferior a 50 kg/dia.
- Resíduos resultantes dos serviços de varrição, devidamente acondicionados em sacos plásticos ou recipientes adequados.
- Resíduos de construção civil ou demolição, e de limpeza de jardins, desde que com peso igual ou inferior a 50 kg, devidamente acondicionados em sacos plásticos ou recipientes adequados.

O Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos propõe que o serviço de coleta seja realizado buscando qualidade e eficiência, com veículos e equipamentos adaptados à realidade local, com treinamento e capacitação do pessoal responsável pela atividade, evitando ao máximo, atrasos, inconvenientes à população, reclamações dos munícipes e acidentes de trabalho.

No Quadro a seguir são apresentados os principais aspectos que foram alterados e/ou ampliados no novo sistema:

Quadro 5 Comparação qualitativa entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto à execução dos serviços de coleta manual e mecanizada

Aspectos Considerados	Modelo Anterior	Novo Sistema	Status de Implantação
Frequência dos Serviços	Frequências pré-fixadas sem possibilidade de mudança	Mudanças nas frequências diárias e nos períodos de execução dos serviços, com possibilidade de alteração, buscando maior qualidade e eficiência	Implantado
Metodologia de Execução	De acordo com as normas técnicas e de segurança	Além de seguir as normas técnicas e de segurança, o serviço de coleta deve ser executado considerando a limpeza efetiva da cidade sendo esta característica condicionada à avaliação da qualidade	Implantado
Containerização	Somente em áreas de difícil acesso	Implantação de contêineres em áreas verticalizadas e com maior adensamento, buscando eficiência e racionalidade na coleta de resíduos domiciliares	Implantação prevista após estudos mais aprofundados
Equipamentos	Equipamentos disponibilizados de acordo com a necessidade, sem comprometimento com a troca periódica de veículos e sua adaptação às condições locais	Nova frota de caminhões compactadores e veículos adaptados à realidade e as especificidades locais, com o incremento de 01 caminhão a cada 05 anos	Em processo de implantação

O novo modelo baseado na Parceria Público Privada possibilita mudanças e adequações na quantificação dos setores, nas frequências e nos períodos de coleta, proporcionando maior racionalidade e eficiência na execução dos serviços.

Atualmente, o serviço de coleta manual e mecanizada do novo Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos está em processo gradual de incorporação de novos equipamentos, aperfeiçoamento da metodologia de execução dos serviços e busca contínua pela eficiência e qualidade.

Nos itens a seguir são apresentadas as principais características quanto à frequência, equipes, equipamentos, coleta mecanizada, avaliação dos serviços, controle social e destinação final dos resíduos, considerando o período atual.

Quanto à Frequência dos Serviços:

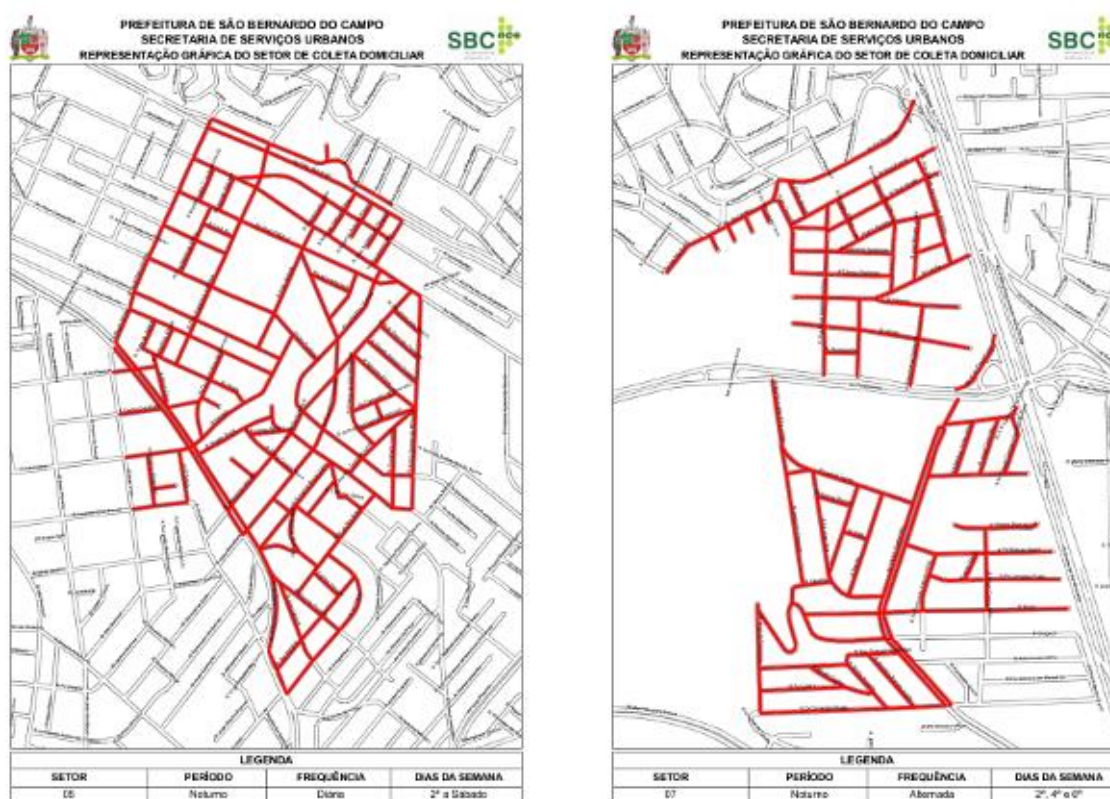
Atualmente a coleta de resíduos úmidos é realizada diária ou alternadamente (segunda, quarta e sexta ou terça, quinta e sábado). Os períodos e as frequências da coleta são pré-estabelecidos pela Prefeitura e informados aos munícipes por meio de panfletos e informações disponibilizadas em seu sítio na internet. No Município existem 76 setores de coleta, sendo 40 setores atendidos no período diurno e 36 setores no período noturno, além de 08 setores restantes, dos quais 05 referem-se à coleta conteneirizada e 03 à coleta de resíduos das feiras, de acordo com as seguintes frequências (Quadro 6). Na Figura 11 é possível verificar um exemplo de delimitação de setor de coleta no Município de São Bernardo do Campo.

Quadro 6 Divisão de setores com período e frequência de coleta regular

SETOR	PERÍODO	FREQUÊNCIA	DIAS DE COLETA
1 e 6	Noturno	Diária	Segunda a Sábado
7 a 21	Noturno	Alternada	Segunda, Quarta e Sexta
22 a 36	Noturno	Alternada	Terça, Quinta e Sábado
37 e 40	Diurno	Diária	Segunda a Sábado
41 a 58	Diurno	Alternada	Segunda, Quarta e Sexta

59 a 76	Diurno	Alternada	Terça, Quinta e Sábado
8 Setores	Diurno	Semanal	Domingo

Figura 11 Exemplos de delimitação de setores da coleta de resíduos domiciliares



Fonte: Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo (2015)

Este modelo permite reavaliar periodicamente a metodologia de execução dos serviços, considerando as frequências, os setores, as rotas e os equipamentos utilizados, possibilitando a adaptação dos serviços ao processo de urbanização e desenvolvimento da cidade.

Além de considerar o crescimento e alteração urbanística do Município, o novo modelo permite a incorporação de novos equipamentos e tecnologias possibilitando maior racionalidade e eficiência na execução dos serviços.

Quanto às Equipes e Equipamentos:

Quanto aos equipamentos e equipes, a coleta manual emprega 21 caminhões coletores tipo compactador de 19 m³ de capacidade, além de 4 veículos reserva. Quanto à equipe de coleta, cada caminhão utiliza 01 motorista e 03 coletores, uniformizados e equipados com Equipamentos de Proteção Individual como botas e luvas.

Para a execução desse serviço é previsto o incremento de 1 caminhão coletor compactador a cada 5 anos a fim de atender o aumento da quantidade de resíduos sólidos a ser coletada durante a vigência do contrato da Parceria Público Privada.

Quanto à Coleta Mecanizada (Containerização):

O novo Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos prevê a implantação da coleta containerizada para atender especialmente áreas verticalizadas e de maior adensamento como condomínios residenciais, escolas, mercados e órgãos públicos, entre outros.

Está prevista a instalação de 3.000 contêineres no Município e a implantação do serviço de coleta containerizada deverá ser gradativa, a partir de um estudo minucioso sobre os locais mais apropriados para recebimento dos contêineres. O volume e o tipo de contêiner a ser implantado também deverá ser dimensionado para cada localidade individualmente, já que este equipamento deve estar adequado à quantidade e ao tipo do resíduo gerado no local.

Quanto à Avaliação Qualitativa do Serviço:

Outro aspecto de relevância nesse novo sistema é a avaliação da qualidade dos serviços por meio de controle e fiscalização realizada por funcionários da

Prefeitura que verificam condições relativas à execução dos serviços, pontualidade, atendimento às frequências, limpeza efetiva das ruas, uso de equipamentos de segurança, entre outros.

Também está prevista a realização anual de pesquisa de avaliação dos serviços prestados por parte dos munícipes e por parte da prefeitura, com o intuito de definir padrões de qualidade e ações de melhoria.

Quanto ao Controle Social:

A Prefeitura possui uma Central de Atendimento que garante à população acesso as informações relacionadas à coleta, bem como permite o registro de ocorrências, sugestões e reclamações ligadas aos serviços prestados. Os canais de comunicação são disponibilizados via internet, telefone ou atendimento físico.

As informações divulgadas visam ampliar a comunicação dos munícipes para as questões ligadas à coleta e também promover o engajamento da população na limpeza efetiva da cidade.

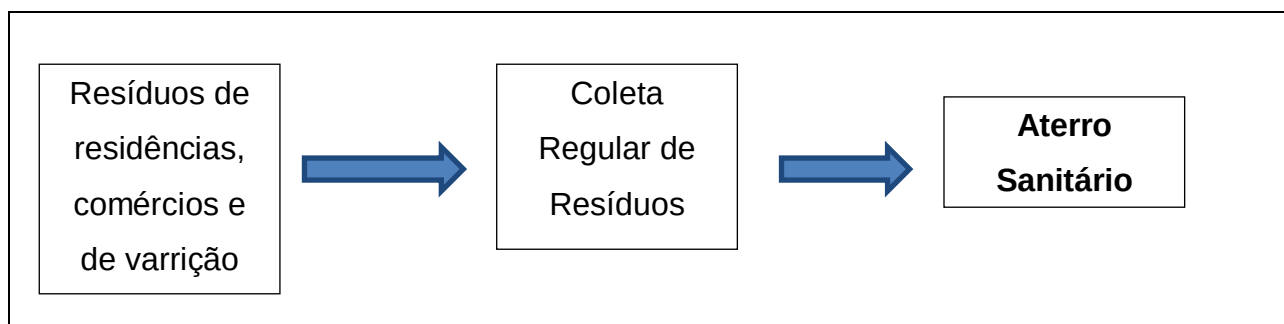
Quanto à destinação de resíduos:

A destinação final dos resíduos sólidos domiciliares úmidos no Município de São Bernardo Campo é o Aterro Sanitário da Empresa Lara, localizado no Município de Mauá. O Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos prevê a implantação do Sistema de Processamento e Aproveitamento de Resíduos e Unidade de Recuperação de Energia (SPAR-URE) que receberá, para tratamento, os resíduos úmidos domiciliares (manual e mecanizada) e os rejeitos provenientes do processo de triagem da coleta seletiva.

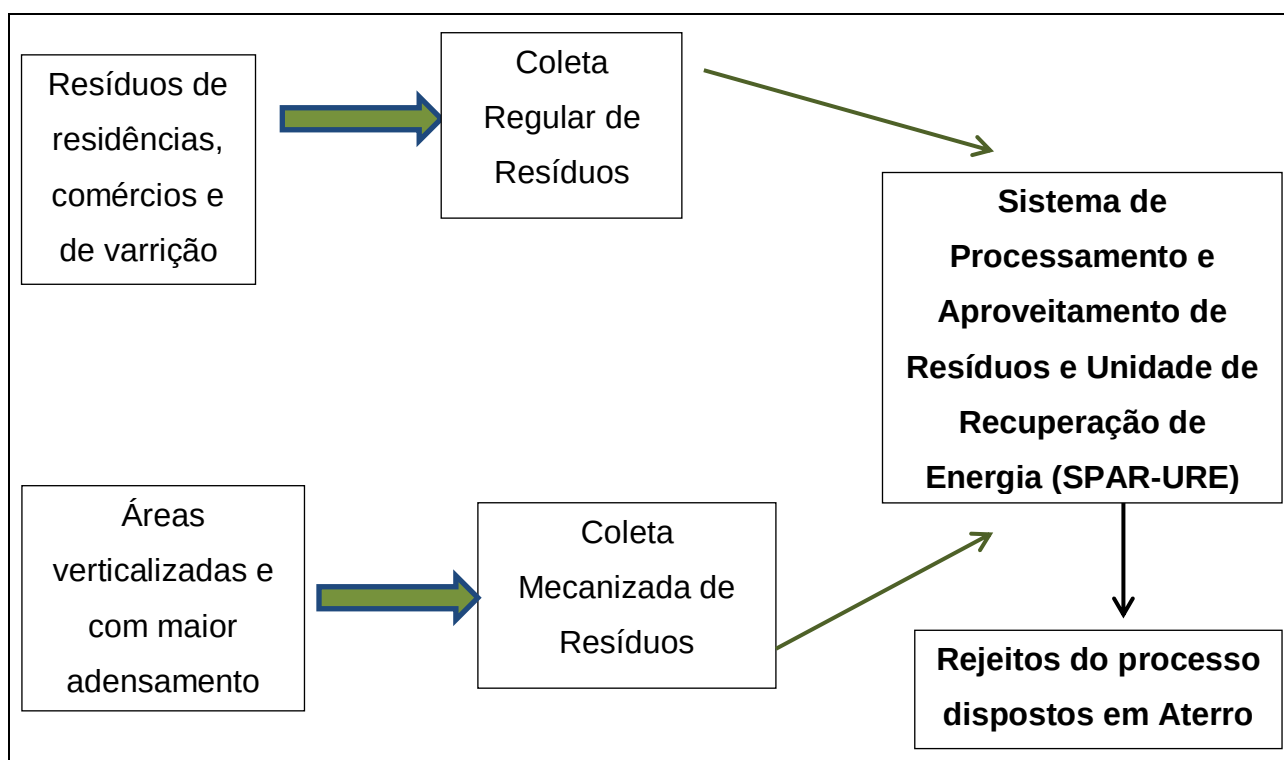
Nos esquemas a seguir, são apresentadas as principais diferenças entre o modelo atualmente aplicado e o sistema futuro quanto aos tipos de coleta e a destinação final.

Figura 12 Diagramas de fluxo de resíduos considerando a coleta regular no modelo aplicado antes e após a implantação do sistema de tratamento

**MODELO APLICADO ATÉ A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE
PROCESSAMENTO E APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS (SPAR-URE)**



NOVO MODELO (após a implantação do SPAR-URE)



3.2.2. Coleta de Resíduos Domiciliares em Áreas de Difícil Acesso e outros Serviços

A coleta de resíduos domiciliares em áreas de difícil acesso apresenta características distintas da coleta regular manual ou mecanizada. Núcleos e áreas de difícil acesso são caracterizados como locais que impedem ou dificultam o acesso de caminhões para a execução da coleta regular de resíduos em função de sua configuração. Nessas áreas são utilizados normalmente contêineres fixados em locais específicos para disposição temporária de resíduos pela população.

O modelo do Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos propõe a implantação de novos equipamentos para a coleta de resíduos domiciliares nessas áreas, combinados com contêineres de 1000 litros de capacidade. Esses equipamentos, atualmente em fase de teste, são denominados *compacteíneres*, e caracterizam-se como caçambas estacionárias para disposição temporária de resíduos. A principal diferença entre os contêineres e as caçambas estacionárias é a capacidade volumétrica e a possibilidade de compactação dos resíduos no próprio *compacteíner*.

Além desses novos equipamentos, o Sistema Integrado busca universalizar outros serviços de limpeza urbana nessas áreas e propõe a execução da varrição, capina, roçada e limpeza de pontos viciados, considerando as especificidades de cada local e a presença de taludes, encostas de morros e fundos de vale visando a complementação dos serviços de acordo com a paisagem urbana.

No Quadro a seguir são apresentadas as principais alterações no novo modelo para os serviços executados em núcleos e áreas de difícil acesso:

Quadro 7 Comparação qualitativa entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto à execução dos serviços em Núcleos e Áreas de difícil acesso

Aspectos Considerados	Modelo Anterior	Novo Sistema	Status de Implantação
Serviços executados	Coleta de resíduos domiciliares por meio de contêineres de 1000 litros	Além da coleta, são propostos outros serviços de limpeza urbana como varrição, capina, roçada e os serviços gerais de embelezamento, levando em consideração a especificidade de cada local onde os serviços são realizados.	Implantado
Metodologia de Execução	De acordo com as normas técnicas e de segurança	Propõe treinamento específico e adequado para os funcionários responsáveis pela limpeza de encostas ou outros locais que ofereçam risco à integridade individual e coletiva	Implantado
Equipamentos	Disponibilização de contêineres de 1000 litros para atendimento da população	Incorporação de novos equipamentos (<i>compacteiner</i> e moto coletora - <i>motolixo</i>) combinados com contêineres metálicos/PEAD de capacidade de 1000 litros.	Em processo de implantação

Conforme comentado anteriormente a implantação do novo modelo de gestão de resíduos no Município de São Bernardo do Campo possibilita alterações na metodologia de execução dos serviços e implantação de novos equipamentos com tecnologias mais atualizadas, desde que aprovadas pela Prefeitura do Município.

Nos itens a seguir são apresentadas as principais características quanto à equipe de execução e aos equipamentos, considerando o período atual.

Quanto à equipe de execução e aos equipamentos:

Os serviços nas áreas e núcleos de difícil acesso (varrição, capina, roçada, limpeza de pontos viciados e embelezamento) são executados por 03 equipes compostas por 01 caminhão basculante com habitáculo de 5 m³, 01 motorista, 08 auxiliares e 1 operador de roçadeira, uniformizados corretamente e portando os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Já para o serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliares, são compartilhadas 03 equipes com o serviço de Coleta Manual e Mecanizada e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares e de Varrição, com 01 caminhão coletor compactador de 6 m³ ou 18 m³ com dispositivos para içamento e basculamento automático de contêineres (lifter), 01 motorista e 02 ou 03 coletores, uniformizados corretamente e portando os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Com o objetivo de atender as áreas de difícil acesso - ruas não pavimentadas, íngremes e estreitas - nas quais os caminhões regulares não conseguem chegar, o Sistema Integrado de Gestão de Resíduos propõe a implantação de equipamentos tipo *compacteíneres*. Atualmente estão em fase de implantação 02 equipamentos com essa finalidade.

Atualmente, o Município conta com 261 áreas consideradas de difícil acesso e emprega cerca de 659 contêineres em PEAD com capacidade volumétrica de 1000 litros, além de 2 compacteíners com volume de 17 m³ e respectivo caminhão tipo roll-on roll-off.

Como apoio em áreas e núcleos de difícil acesso, está sendo utilizada uma moto coletora (motolixo) com capacidade para 1 m³ que atua na coleta dos resíduos e seu encaminhamento ao *compacteíner*.

Quanto a metodologia de execução:

O cronograma das atividades em núcleos de difícil acesso considera a realidade local e acessibilidade dos equipamentos disponíveis. Nas atividades de serviços gerais, há um cronograma estabelecido semestralmente e aprovado pelo Município, como apresentado no quadro a seguir.

Quadro 8 Relação entre equipes e núcleos atendidos

EQUIPE	NÚCLEO
1 e 2	Capelinha
1 e 2	Areião/SABESP/ Jd Jussara
1 e 2	Represa Baraldi
1 e 2	Estrada do Montanhão / Silvina Audi
1 e 2	Vila Ferreira/ Vila Esperança / Jd Regina
1 e 2	Vila São Pedro
1 e 2	Vila Santana/ Jd Petroni/ Jd Floral
3 e 4	Tatetos/ Santa Cruz/ Vila Pelé
3 e 4	Jd las Palmas
3 e 4	Jd Represa
3 e 4	Vila Satélite/ Jd Nossa Senhora de Fátima/ Divinéia/ Batistini
3 e 4	DER/ Vila Galiléia/ Jd Calux
3 e 4	Sítio das Garças
3 e 4	Jd das Orquídeas/ Jd Bela Vista/ Pq. Alvarenga/ Pq. Esmeralda/ Jd Vida Nova

Fonte: Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo

No caso da Coleta de Resíduos Domiciliares, o serviço ocorre de segunda à sábado, de acordo com o cronograma apresentado:

Quadro 9 Cronograma de Coleta Resíduos Domiciliares nas Áreas de Difícil Acesso

EQUIPE	NÚCLEO	SETOR PERTENCENTE	FREQUÊNCIA
1	Vila São Pedro	40	2ª, 4ª e 6ª
	Jardim Industrial	40	2ª, 4ª e 6ª
	Jardim Limpão	40	2ª, 4ª e 6ª
	Parque São Bernardo	40	2ª, 4ª e 6ª
	Boa Vista	40	2ª, 4ª e 6ª
	Jardim Petrônio	40	2ª, 4ª e 6ª
2	Jardim Silvina	38	2ª, 4ª e 6ª
	Vila São José	38	2ª, 4ª e 6ª
	Montanhão	38	2ª, 4ª e 6ª
	Ferrazópolis	38	2ª, 4ª e 6ª
3	Batistini	37	2ª, 4ª e 6ª
	Parque Imigrantes	37	2ª, 4ª e 6ª
	D.E.R.	37	DIÁRIA
	Jardim Represa	37	2ª, 4ª e 6ª
	Cooperativa	37	3ª, 5ª e sábado
	Jardim Nazaré	37	3ª, 5ª e sábado

Fonte: Prefeitura do município de São Bernardo do Campo

3.2.3. Serviços de Varrição Manual e Mecanizada de Vias e Logradouros Públicos

O serviço de Varrição Manual e Mecanizada de vias e logradouros públicos executados em São Bernardo do Campo compreende a limpeza de ruas e calçadas através da varrição, realizada por meio de varredores e equipamentos de apoio ou com o uso de varredeira mecânica.

O serviço de varrição considera as seguintes atividades:

- Varrição manual, recolhimento e ensacamento de todos os resíduos existentes nas vias e logradouros públicos, inclusive animais mortos de pequeno porte.
- Varrição e recolhimento mecânico de resíduos tais como papéis, pontas de cigarro, cascas de frutas, folhas de árvores, objetos diversos de pequeno porte e demais resíduos atirados aleatoriamente ao meio-fio, além de areia, terra e poeira acumuladas nas sarjetas, das vias e logradouros públicos.

O Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos propõe um novo modelo de prestação de serviços de varrição, no qual a busca pelo padrão de eficiência e qualidade da limpeza das vias supera o controle sobre quantidade de equipes e quilometragem varrida.

Neste sentido, os serviços de varrição são executados utilizando-se novos equipamentos e tecnologias, de forma a manter a cidade limpa, livre de sujeiras e objetos nas vias e logradouros.

No Quadro a seguir são apresentadas as principais alterações no novo modelo para os serviços de varrição executados no Município de São Bernardo:

Quadro 10 Comparação qualitativa entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto à execução dos serviços de varrição

Aspectos Considerados	Modelo Anterior	Novo Sistema	Status de Implantação
Serviços executados	Serviços executados baseados em equipes e quilometragem varrida. Varrição de vias e logradouros públicos, sem metas de ampliação da execução de serviços.	Varrição de vias e logradouros públicos, de forma manual e mecanizada, com metas objetivas de aumento de vias abrangidas pelo serviço	Implantado
Metodologia de Execução	A metodologia estava associada ao contrato de prestação de serviço, dificultando possíveis alterações e ajustes na busca de maior eficiência.	Para a execução desses serviços, o sistema de varrição está estruturado de forma eficiente, não considerando apenas a quantidade de varredores, equipamentos e tecnologias, mas a qualidade do serviço e a sua avaliação por parte da municipalidade e dos munícipes.	Implantado
Equipamentos	Varrição manual com lutocares e equipamentos de apoio	Além da melhoria dos equipamentos de apoio à varrição manual, o novo sistema apresenta moto coletora (como apoio na Operação Guarda-Chuva) e varredeiras mecânicas. Durante o período de concessão, novos equipamentos e tecnologias poderão ser propostos para a execução dos serviços de varrição, na busca por maior eficiência e qualidade dos serviços.	Implantado

Quantitativos dos Serviços de Varrição:

No ano de 2013, foram varridas 183.317,66 km de vias, com média de varrição de 600 km/dia. A tabela 23 a seguir apresenta a evolução do total de quilômetros varridos em São Bernardo do Campo, entre os anos de 2006 e 2013, além da média mensal para o referido período. É relevante destacar que os valores apresentados para 2013 são 51% maiores dos que apresentados em 2006.

Tabela 23 Evolução da quilometragem varrida em São Bernardo do Campo (Quilômetros por ano).

Ano	Quilometragem varrida			
	Varrição Manual	Varrição Mecanizada	Total	Média Mensal
2006	97.546,178	-	97.546,178	8.128,848
2007	71.006,430	-	71.006,430	5.917,203
2008	72.528,220	-	72.528,220	6.044,018
2009	59.206,941	-	59.206,941	4.933,912
2010	59.574,446	-	59.574,446	4.964,537
2011	119.880,428	6.413,200	126.293,628	10.524,469
2012	159.969,638	6.262,607	166.232,245	13.852,687
2013	183.564,056	17.236,157	200.800,213	16.733,351

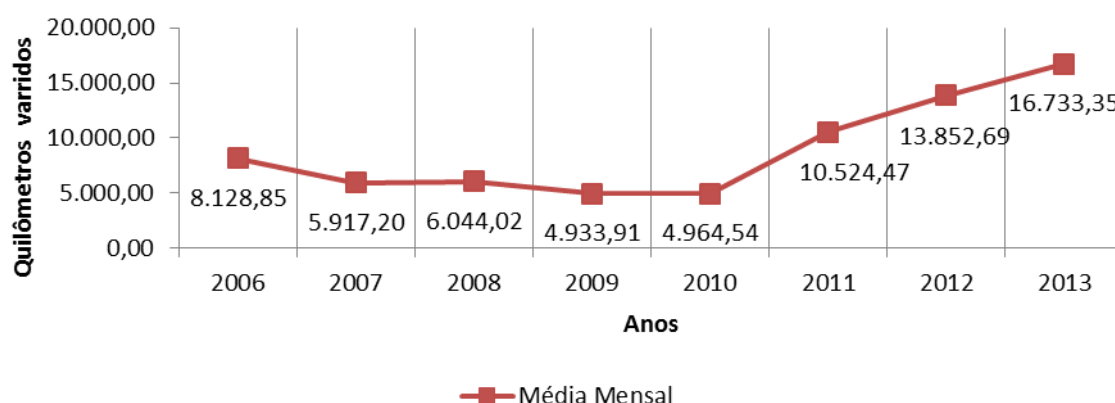
Fonte: Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo (2014)

Os dados demonstram uma redução considerável entre os anos de 2008 e 2009, e posterior ampliação, entre os anos de 2010 e 2011, no qual foi implantada a varrição mecanizada. Entre os anos de 2010 e 2011, a quilometragem atendida pela varrição manual foi acrescida em 50%, perfazendo um aumento total de 53% na quantidade de quilômetros varridos naquele ano, assim como também houve ampliação de 31% do total entre os anos 2011 e 2012.

Após a implementação do Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos, por meio da Parceria Público-Privada, houve um aumento percentual de 20% no serviço de varrição realizado no Município.

A evolução da média mensal ao longo do período de 2006 a 2013 no Município de São Bernardo do Campo é representada graficamente na Figura 13, apresentada abaixo.

Figura 13 Evolução da média mensal da quilometragem varrida em São Bernardo do Campo (Quilômetros por mês).



Fonte: Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo (2014)

A análise da variação da média mensal, ao longo do período em foco, denota o forte crescimento do total realizado deste serviço em São Bernardo do Campo.

Nos itens a seguir são apresentadas as principais características quanto à frequência dos serviços, a metodologia de execução, os equipamentos, o acondicionamento e o destino dos resíduos de varrição, considerando o período atual.

Quanto à Frequência dos Serviços:

A varrição manual é realizada diariamente com frequência e setorização predeterminadas. A mão-de-obra operacional conta com 231 varredores uniformizados e ferramentados, divididos em equipes de 20 funcionários acompanhados de 1 fiscal, 1 motorista de moto coletora e 1 motorista de varredeira mecânica.

O serviço de varrição mecanizada ocorre no turno noturno, já que neste período o tráfego nas vias e logradouros públicos é menor, não causando assim incômodo aos munícipes. A implantação da varrição mecanizada visa um sistema de coleta mais eficiente.

Quanto à Metodologia de Execução:

O serviço de varrição manual e mecanizada do novo Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos obteve um ganho de produtividade nas atividades e estabeleceu padrões de eficiência na execução dos serviços a partir da reestruturação do quadro de funcionários e suas funções.

Foram realizadas melhorias a partir do estudo dos itinerários percorridos pelos coletores, do redimensionamento dos lutocares e da padronização das atividades desenvolvidas pelos funcionários na busca pela eficiência e qualidade. Durante a implementação dessas melhorias, verificou-se um ganho de tempo na realização das atividades, passando o varredor, a varrer em média 3,1 km/dia ao invés de 1,8 km/dia, situação esta possível e desejável na Parceria Público Privada.

No intuito de criar ações preventivas, no centro do Município é empregada também uma moto coletora nos períodos de chuva, evitando que sacos de varrição entupam os bueiros.

Acondicionamento e Destino dos Resíduos de Varrição

No caso da varrição manual, os resíduos são acondicionados em sacos plásticos e dispostos nos passeios para serem coletados pelo serviço de coleta domiciliar convencional. Quanto à varrição mecanizada, a própria varredeira possui espaço para acondicionamento interno dos resíduos.

3.2.4. Fornecimento, implantação, manutenção e higienização de papeleiras

As papeleiras configuram-se como um importante equipamento de apoio aos serviços de varrição, auxiliando no acondicionamento de pequenos detritos ou objetos inservíveis de volume reduzido, contribuindo para a limpeza da cidade.

No Município de São Bernardo do Campo as papeleiras são dispostas em setores nos quais a varrição é realizada, principalmente em áreas de maior fluxo de pedestres, em áreas públicas e próprios municipais, sendo empregado o modelo com capacidade volumétrica de 50 litros, tipo cesto de lixo, dotado de chapa metálica para pontas de cigarro (Figura 14).

Figura 14 Modelo de papeleiras no Município de São Bernardo do Campo



No Quadro a seguir são apresentadas as principais alterações no novo modelo quanto às papeleiras.

Quadro 11 Comparação qualitativa entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto ao fornecimento e manutenção de papeleiras

Aspectos Considerados	Modelo Anterior	Novo Sistema	Status de Implantação
Quantitativos de papeleiras	3.500 papeleiras (Plano Municipal de Resíduos – 2011)	Manutenção das papeleiras já instaladas e implantação de mais 4.000 papeleiras até o ano 2016, sendo 1.000 a cada ano	Metas em atendimento
Frequência dos Serviços	Equipamentos disponibilizados de acordo com a necessidade, sem comprometimento com a troca periódica e sua adaptação às condições locais	Fornecimento, reposição e lavagem de papeleiras, de forma setorizada de maneira a manter equilibradas as quantidades de papeleiras a serem mantidas mensalmente.	Em operação
Equipamentos	Papeleiras com capacidade volumétrica de 50 litros	Os equipamentos possuem a mesma forma e capacidade volumétrica, porém o novo modelo propõe o uso de papeleiras que contribuam com a melhoria da paisagem urbana,	Implantado

Nos itens a seguir são apresentadas as principais características quanto aos quantitativos de papeleiras, e quanto aos serviços relacionados, considerando o período atual.

Quanto ao número de papeleiras:

Atualmente, existem cerca de 5.652 papeleiras instaladas em São Bernardo do Campo, dispostas nas principais vias e áreas públicas do Município. O novo Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos prevê a implantação de 1000 novas papeleiras por ano, assim como a higienização e manutenção das existentes.

A tabela a seguir apresenta a disposição das papeleiras em São Bernardo do Campo, distribuídas pelos principais bairros e próprios municipais.

Tabela 24 Distribuição das papeleiras em São Bernardo do Campo

REGIÃO	Bairro/local	Quantidade de papeleiras
(A) Taboão - Paulicéia - Rudge Ramos	Taboão	161
	Paulicéia	216
	Rudge Ramos	795
	Vila Vivaldi	104
Total da região (A)		1276
(B) B. Anchieta - Jd. do Mar – Jordanópolis – Planalto – Independência - Cooperativa- Assunção	B. Anchieta	117
	Jd. Copacabana	39
	Vila Dayse / Marlene	25
	Jd.do Mar/Centro	410
	Chácara inglesa	32
	V. Euclides	14
	Jordanópolis	120
	Planalto	99
	Jardim Calux	36
	V. Comunitária	4
	Pq. dos Pássaros	30
	Independência	45
	Cooperativa	33
	Jd. Três Marias	20
	Independência/A. Dias	87
	Assunção	253
Total da região (B)		1364
(C) Centro	Jd. Olavo Bilac/centro	6

REGIÃO	Bairro/local	Quantidade de papeleiras
	Centro/Vila Duzzi	15
	Centro/ D.E.R.	7
	Centro/Jd. Maria Cecília	8
	Vila Euclides	6
	Centro	1170
	Botujuru	5
	Terra Nova II	5
	Demarchi	88
Total da região (C)		1310
(D) B. dos Casa - B. Alvarenga - Jd. Represa	B. dos Casas	106
	Jerusalém	6
	Pq Espacial	17
	Jd. Detroit	19
	Jd. do Lago	2
	Sítio Bom Jesus	12
	Alvarenga	42
	Jd. Orquídeas	11
	Las Palmas	7
	Jd. Laura	6
	Vila União	3
	Jd. das Oliveiras	8
	Jd. Pinheirinho	2
	Jd. Represa	12
	Pq. Los Angeles	11
	Batistini	12
	Nova Petrópolis	131
	Centro/Jd Nascimento	36
	Centro	7
	Centro/Jd. Petroni	33
	Jd. Farina	3
	Baeta Neves	196
	Centro/Jd. Silvina	18
	Jardim Silvina	55
	Montanhão	12
	Vila São José	3
	Ferrazópolis	94
	Jardim Leblon	7
	Jardim Irajá	19
	Santa Terezinha	75

REGIÃO	Bairro/local	Quantidade de papeleiras
	Jd. Atlântico	7
	Jd. Palermo	59
	V. São Pedro	17
	V. Esperança	5
	Riacho Grande	209
Total da região (D)		1267
(E) Próprios Municipais	Cemitério – V. Paulicéia	34
	Cemitério – V. Baeta Neves	8
	Cemitério - V. Euclides	38
	Centro de Reflexão de Trânsito	4
	Garagem Municipal	8
	Parque Estoril Riacho Grande	34
	Parque de Esportes Radicais	7
	Setor I	4
	Estacionamento Mercado Municipal	2
	Chácara Silvestre	36
	Cidade da Criança	52
Total da região (E)		227
Total de papeleiras instaladas		5652

O serviço de conservação e higienização das papeleiras obedece a cronograma específico, sendo realizado em dias úteis. Em média, são repostas 140 papeleiras por mês.

3.2.5. Coleta e Transporte de Grandes Objetos – Operação Bota Fora

O serviço de Coleta e Transporte de Grandes Objetos é prestado no Município de São Bernardo do Campo com o objetivo de coletar e destinar corretamente objetos inservíveis de grande volume. Os resíduos coletados são compostos, em sua maioria, por móveis e eletrodomésticos de grande porte, utensílios domésticos, resíduos de limpeza de jardim e madeiras, ou outros considerados inservíveis pela população.

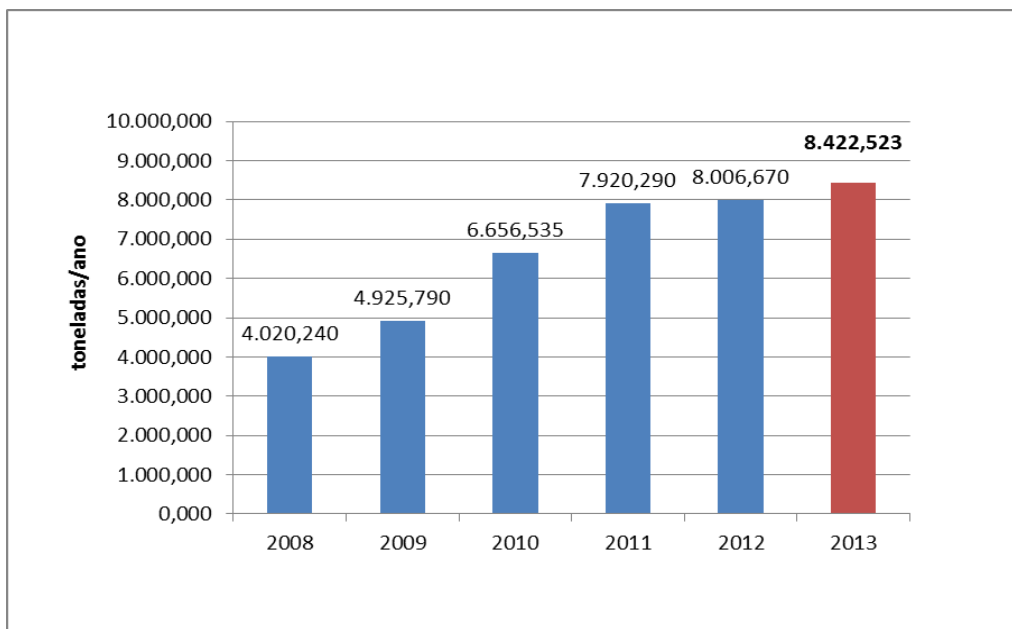
Este serviço, denominado Operação Bota Fora, já era ofertado à população antes da Parceria Público-Privada; entretanto, no novo modelo, apresenta as seguintes características e alterações:

Quadro 12 Comparação qualitativa entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto a Operação Bota Fora

Aspectos Considerados	Modelo Anterior	Novo Sistema	Status de Implantação
Metodologia de Execução e Frequência	Coleta realizada 4 x ao ano nas residências	Coleta realizada 4 x ao ano nas residências Sistema de coleta e informação aperfeiçoado	Implantado
Equipamentos	Equipamentos disponibilizados de acordo com a necessidade, sem comprometimento com a troca periódica de veículos e sua adaptação às condições locais	Atendimento da meta proposta (5 caminhões) e ampliação da frota para 7 unidades com o intuito de atender a demanda com qualidade e eficiência	Implantado

Em relação às quantidades coletadas, o gráfico a seguir concentra a evolução da coleta de resíduos da Operação Bota Fora, de 2008 a 2013 (Figura 15).

Figura 15 Evolução da quantidade coletada na Operação Bota Fora (toneladas por ano)



Fonte: Prefeitura de São Bernardo do Campo

Nos itens a seguir são apresentadas as principais características quanto aos serviços executados, quanto à metodologia de execução e monitoramento das atividades, considerando o período atual.

Quanto aos serviços executados:

O recolhimento de grandes objetos é realizado diretamente nos domicílios em datas previamente agendadas pela Prefeitura. A Prefeitura do Município, para fins de planejamento, divide cada um dos Bairros existentes em São Bernardo do Campo em 5 áreas, atendidas em um dia específico da semana.

Atualmente, o serviço de transporte e destinação de objetos volumosos inservíveis impróprios para o recolhimento regular atende a 22 Setores (Bairros) diferentes, sendo realizado com a frequência de 4 vezes por ano, em cada um deles. De segunda à sexta-feira a operação é realizada conforme a programação

de bairros, ficando o sábado reservado para repasse, solução das pendências da semana e limpeza dos locais e entorno.

Quanto à metodologia de execução:

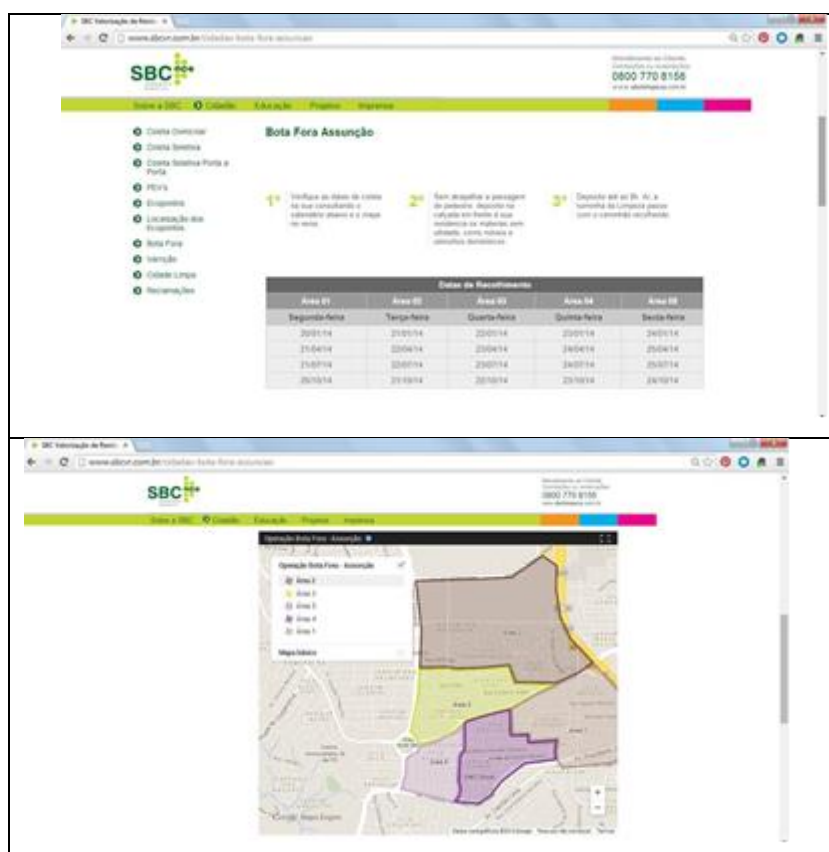
Para a coleta porta a porta, a Prefeitura define um calendário anual informativo contendo a programação da coleta para os Bairros atendidos, divulgado em seu site e por meio da distribuição de panfletos. As informações apresentadas nos panfletos orientam os munícipes quais resíduos podem ser dispostos, a data e o local da coleta, de acordo com a programação. As figuras a seguir ilustram os meios de comunicação social empregados.

Figura 16 Panfleto com informações da Coleta de Grandes Objetos Bota Fora - exemplo do Bairro Assunção



Fonte: Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo

Figura 17 Informações da Coleta de Grandes Objetos Bota Fora - exemplo do Bairro Assunção – Site da SBC Valorização



Fonte: site SBC Valorização de Resíduos (2015)

Os materiais coletados são descartados nos Ecopontos, onde são triados os materiais passíveis de reciclagem ou reaproveitamento, encaminhados para destinação diferenciada.

Quanto às equipes e equipamentos:

A Coleta de Grandes Objetos é realizada por meio de caminhões graneleiro com carroceria de 20 m³ e com dispositivos hidráulicos para içamento e basculamento automático de objetos volumosos e pesados. Atualmente a Operação Bota-Fora está equipada com 7 caminhões, além de 1 caminhão reserva. A equipe é

composta por 1 motorista e 3 coletores, devidamente uniformizados e portando o Equipamento de Proteção Individual (EPI).

3.2.6. Limpeza de Pontos Viciados

Um dos maiores problemas das cidades, independente do seu porte - e que representa um impacto direto na deterioração da paisagem urbana e do espaço público - é o descarte irregular de resíduos em vias e terrenos baldios. Além de custos com a manutenção e limpeza não-programadas destes espaços, há prejuízos indiretos causados por acidentes com pedestres, desvalorização de imóveis, entre outros.

A diminuição em número de locais e em quantidade de resíduos dispostos nessas áreas - ou ainda mesmo a erradicação desses pontos, depende de ações integradas de educação, fiscalização, gestão e controle, exercidos de forma conjunta pelo Poder Público e a Sociedade. Pela dificuldade de controlar a disposição irregular de resíduos, o Município presta, muitas vezes, um serviço contínuo e permanente, mas sem grandes resultados práticos.

No Município de São Bernardo do Campo, o serviço de Limpeza de Pontos Viciados consiste na coleta, transporte e destinação final de entulho e bens inservíveis, dispostos irregularmente pelos munícipes em áreas como calçadas, canteiros laterais e centrais, terrenos baldios, logradouros públicos, próprios municipais, viadutos, alças e acessos de rodovias.

Os resíduos dispostos de forma irregular possuem composição variada, sendo encontrados principalmente resíduos da construção civil (RCC), madeira e móveis. Alguns destes locais são utilizados de modo recorrente para este fim, criando os chamados Pontos Viciados. A presença de resíduos em tais locais acaba por induzir a população a depositar outros tipos de materiais como, por exemplo, resíduos domiciliares.

Pontos viciados cadastrados

O Departamento de Limpeza Urbana tem cadastrados 197 pontos viciados, distribuídos por toda extensão do Município. Estes pontos cadastrados foram organizados de acordo com o Bairro em que se encontram, e apresentados no quadro a seguir (Quadro 13):

Quadro 13 Relação de Pontos Viciados Cadastrados em São Bernardo do Campo

BAIRROS	ENDEREÇOS
Alto do Industrial	Rua Santa Rita de Cássia
	Rua Edson de Queiroz (prox. seringueira)
Alvarenga	Est. Poney Club prox.: caçambas de lixo
	Rua dos Africanos (beira do córrego) Jardim Bandeirantes
	Estrada Poney Club calçada muro da escola (Jd. Las-palmas)
	Estrada Poney Club, após asfalto (Jd. Las-palmas)
	Estrada da Cama Patente (toda extensão)
	Estrada dos Alvarengas c/ Rua América do Sul
	Estrada dos Alvarengas c/ Rua Paulo Lazzuri, estrada de terra
	Estrada dos Alvarengas após asfalto
	Estrada dos Alvarengas c/ Rua Dez (jardim Porto Novo)
	Rua Everton Marciano da Costa (Jd. Monte Sião)
	Estrada dos Alvarengas c/ Rua Cachoeira do Itapemirim
	Estrada dos Alvarengas, campo futebol lado oposto antiga Toshiba
	Estrada dos Casa c/Estrada dos Alvarengas
	Rua NeociEloi Dantas c/ Av.Laura (Jd. Laura)
	Rua Madre Inês Tribioli (beira do córrego) Jd. Laura
Assunção	Rua Inácio Pedó prox.: nº 691
	Rua Osvaldo Fregonesi c/ RuaRicardo
	Rua Osvaldo Fregonesi (toda extensão)
	Rua Nestor Moreira c/ Rua das Nações Unidas

BAIRROS	ENDEREÇOS
B. Anchieta	Av. São Paulo prox.: contêineres de lixo
	Acesso para Av. Lauro Gomes, lateral supermercado Carrefour
B. dos Casa	Rua dos Feltrins c/ Rua Boa Vista núcleo Divinéia
	Rua dos Sobreiros nº 25 (Jd. Ipê)
	Rua das Sequóias Jd. Detroit
	Cemitério de Vila Carminha
	Setor Pedreira (Pq. Espacial)
	Rua Matilde Ferrari Marçon c/ Rua Principal(Divinéia)
	Rua Matilde Ferrari Marçon prox.: Est. Galvão Bueno
	Av. Pres. João café Filho (toda extensão)
	Rua Frank Perkins
B. Taboão	Rua Helvétia (altura do nº 500)
	Rua Eugênia de Sá Vitale toda extensão e travessas
	Rua Dr. Vital Brasil toda extensão e travessas
Baeta Neves	Rua Jacob Piatto c/ Rua Marília
	Rua Campinas, final da rua (divisa c/ Santo Andre)
	Rua Oseias de Paula Campo (calçada Campo Madureira)
	Rua Fortaleza (Nova Baeta)
	Rua GiacintoTognato, final da rua
	Rua GiacintoTognato, calçada muro do cemitério
Batistini	Estrada Assumpta Sabatine Rosi (beira do córrego)
	Interligação Anchieta /Imigrantes, trecho Batistini e JdIpanema
	Rua Luiz Marson (prox. Estrada Galvão Bueno)
	Rua das Flores entre a Rua Manoel Carneiro e Interligação Anchieta/Imigrantes
	Rua B, final da rua prox. muro da Horta (favela Batistini)
	Rua Sante Batistini prox. caçambas de lixo
	Estrada Marco Polo entre Estrada Galvão Bueno e Rodoanel, vários pontos
	Rua José Moura vários pontos (Royal Parque)
Centro	Av. Aldino Pinoti c/ Rua Kara

BAIRROS	ENDEREÇOS
	Alameda Glória, final da rua, (DER)
	Rua Maria Adelaide Quellas toda extensão prox. Caçambas de Lixo
	Rua Aécio Dionísio Santos c/ Rua Maria Eulália Barreto (DER)
	Rua Frutuoso Ferreira de Lima (DER)
	Rua Olavo Bilac c/ Rua Ernesto Bezerra (DER)
	Rua Nildo Salvador Toscano (DER)
	Rua Felício Laurito
	Rua Pedro Henry, toda extensão, Centro
	Rua de Pinedo c/ Rua Manoel Corazza
Cooperativa	Av. Fênix c/ Rua João A. Silveira
	Rua Projetada (toda extensão)
	Rua Juscelino Kubitschek (toda extensão)
	Estrada particular Eiji Kikute prox. Prédios
	Estrada Particular Riuchi Matsumoto (toda extensão)
Demarchi	Rua Ângelo Demarchi, vários pontos
	Rua Ribeirão do Soldado (até Rodoanel)
	Rua Nicola Demarchi, após asfalto vários pontos
	Rua Nicola Demarchi (Botujuru)
Ferrazópolis	Rua Isa Maria c/ Rua 28 de Julho V. São José
	Rua Alberto Schweitzer prox. muro da Eletropaulo
	Rua Alberto Schweitzer c/ Rua Aristides Zanella
	Rua Aristides Zanella toda extensão (muro da escola)
	Rua Itallo Matei toda extensão lado oposto às residências
	Rua Nossa Senhora da Boa Viagem (prox. container de lixo)
	Rua Alberto Benecasa c/ Rua Manuel V. do Carmo (Jd. Limpão)
	Rua Regente Lima e Silva c/ linha de transmissão V. São José
	Av. Gen. Barreto de Menezes c/ Rua Teles de Menezes (Silvina)
	Rua Edmar Rebelo (toda extensão)
	Rua Nemer F. Rahall (calçada do campo e da empresa de ônibus)
	Rua José Bastos Tompsom
	Rua Teixeira Coelho prox. containeres de lixo, V. São José

BAIRROS	ENDEREÇOS
	Rua Jesus de Nazaré lado oposto nº 560 (V. São José)
	Rua Padre Léo Comissari (toda extensão), Jd. Silvina
Independência	Av. Humberto de Alencar Castelo Branco c/Rua Austrália
	Av. Humberto de Alencar Castelo Branco c/ Rua Costa Rica
	Av. Humberto de Alencar Castelo Branco altura do nº 900
	Av. Humberto de A. C. Branco, lado oposto nº 1115 (viela)
	Av. Isaac Aizemberg c/ Rua Hélio Mitica
	Av. Isaac Aizemberg, lado oposto do nº 600, 626, 640 e 650
	Av. Isaac Aizemberg c/ Av. Edilú
	Rua Maria Quitéria, final da rua
Jd Tiradentes	Rua Diogo Álvares
Jd. Belita	Rua Yolanda S. Bosqueiro
Jd. Calux	Rua Cabral Câmara (prox. da Rua Oneda) em frente e ao lado da creche
	Rua Oneda entre a Rua Agostinho Campi e Rua Cabral da Câmara
	Rua Agostinho Campi toda extensão e viela
	Rua Geraldo José de Almeida
	Rua Manoel Bandeira (toda extensão)
	Rua Ayrton Senna (toda extensão)
	Rua Júlio Lopes c/ Rua Araldo Armani
Jd. do Lago	Rua 15 de Novembro
	Rua Alcântara Machado (prox. campo)
	Rua Ministro Nelson Hungria (prox. campo)
	Rua Ministro Nelson Hungria (lateral e fundos Poliesportivo)
Jd. do Mar	Pavilhão Vera Cruz
Jd. Ipanema	Rua Expressa (toda extensão)
Jd. Nascimento	Av. PeryRonchet c/ Av. Luiz Pequini. Prox. caçamba de lixo
	Av. Luiz Pequini c/ Rua Catequese
Jd. Palermo	Rua Senador Mário Mota (prox. campo)
Jd. Petroni	Rua Itaquera prox. Rua dos Vianas
	Av. PeryRonchet (toda extensão)

BAIRROS	ENDEREÇOS
Jd. Represa	Rua Carmem Miranda (toda extensão)
	Rua José Fernando de Oliveira (toda extensão)
	Rua Bela Vista toda extensão, lado oposto as residências
	Rua Ponta Grossa (toda extensão)
	Rua Paranaguá ao lado do nº 167
	Rua Vítor Brecheret, beira do córrego
	Rua Curitiba próximo contêineres de lixo
	Estrada Galvão Bueno c/ Rua Maringá prox. container de lixo
	Estrada Galvão Bueno, 9097 prox. caçambas de Lixo
	Estrada Galvão Bueno, 30104 prox. caçambas de lixo
	Rua Acrisiastas Jardim Canaã
Jd. Silvina	Rua Gaspar de Sousa
	Beira do córrego atrás praça dos trabalhadores
Jordanópolis	Rua Osvaldo de Andrade c/ Rua Carlos Estevão e Rua Alfredo Angelini
	Rua Luiz Alonso Perez, lado oposto nº 24
	Rua Pindorama c/ Av. São Paulo
Montanhão	Rua João de Barros (Jardim Regina) toda extensão
	Rua Joaquim Guimarães e Rua Aquitibáia (campo Palmerinha)
	Rua Samuel Resende Carneiro Jd. Tiradentes
	Rua Luiz Fernando Veríssimo, Jd. Tiradentes
	Rua Jorge Ramalho Parque São Rafael
	Rua Jardim toda extensão, os dois lados (V. Esperança)
	Rua Das Margarida c/ Rua Jardim (V. Esperança)
	Rua Jardim ao lado da EE. (V. Esperança)
	Rua 1º de Maio Jd. Dos Químicos
	Estrada do Montanhão c/ Rua Sérgio Trevisan
	Estrada do Montanhão (toda extensão)
	Estrada dos Cafezais (toda extensão)
	Rua Sete de Setembro (toda extensão)
	Rua Ernesto Gastaldo toda extensão
	Estrada do Montanhão, após o asfalto

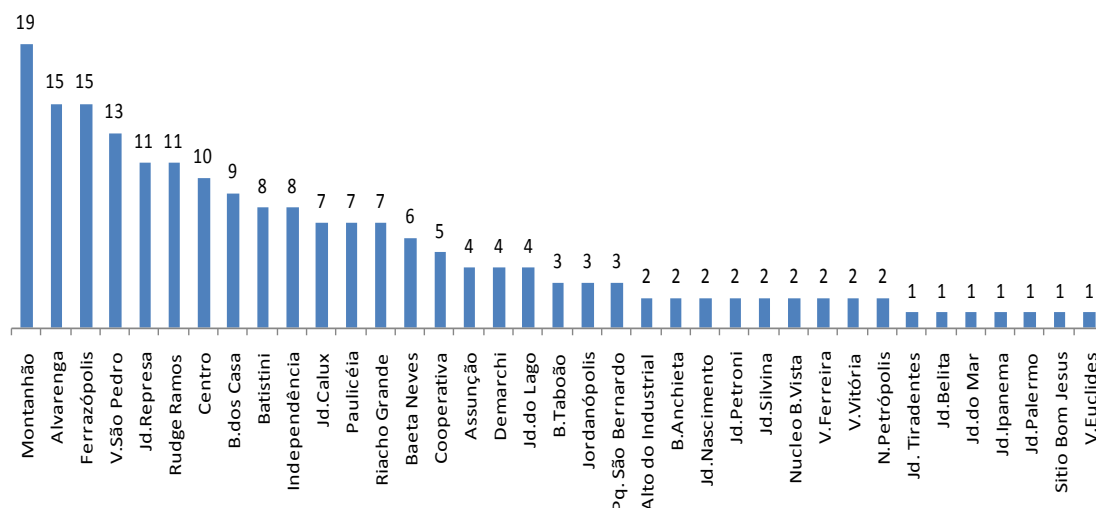
BAIRROS	ENDEREÇOS
	Av. Pedro Mendes, (toda extensão Pq. Selecta)
	Rua Ângelo Suster (toda extensão)
	Rua Ângelo Suster c/ Estrada do Montanhão
	Rua Diogo Furtado vários pontos Silvinia
N. Petrópolis	Av. Wallace Simonsen (Secretaria Educação)
	Av. Wallace Simonsen (campo futebol do Vanguarda)
Núcleo B. Vista	Rua Novo Horizonte (prox. caçambas de lixo)
	Rua Bonfim prox. containeres de lixo
Paulicéia	Rua Gastão Castro Camorim, muro da Eletropaulo e passeio da praça
	Rua Frei Damião toda extensão e com corredor ABD
	Rua Camargo toda extensão
	Cemitério Vila Paulicéia
	Rua Izidoro Dias Lopes entre Rua Camargo e linha da Eletropaulo
	Rua Casper Líbero c/ Rua Xavier de Toledo
	Rua Pedro Ivo toda extensão
Pq. São Bernardo	Rua Almeida Leme c/ Rua Minas Gerais
	Rua Almeida Leme c/ Faixa do Oleoduto
	Rua Pastor João Calixto Vieira prox. containeres de lixo
Riacho Grande	Estrada Basílio de Lima toda extensão (Balneária)
	Estrada do Vergueiro toda extensão Jd. Jussara
	Estrada do Vergueiro prox. Represa Billings
	Estrada Álvaro da Silva Madeira (Jardim Borda do Campo)
	Estrada da Pedra Branca (Areião)
	Rua do Cruzeiro (Areião) toda extensão
	Rua Carlos Augusto (extensão muro da SABESP)
Rudge Ramos	Av. Lauro Gomes diversos pontos (toda extensão)
	Av. Dr. Rudge Ramos (brigada) Vila Império
	Av. Lauro Gomes c/ Rua Higienópolis
	Av. Lauro Gomes, c/ Rua Palmares, Jd. Orlandina
	Av. Lions c/Av. Vivaldi
	Av. Vivaldi (toda extensão)

BAIRROS	ENDEREÇOS
	Rua Ida Leoni Cleto (toda extensão)
	Rua Guanabara c/ Rua Rio Negro (vila Vivaldi)
	Rua Paulo Cunha (calçada do campo) Vila Vivaldi
	Rua Abrão Sallot (calçada casa de reciclagem) Vila Vivaldi
	Av. Lions entre Av. Caminho do Mar e via Anchieta nos dois sentidos
Sítio Bom Jesus	Estrada dos Alvarengas, rotatória Sítio Bom Jesus
V. Euclides	Cemitério Vila Euclides
V. Ferreira	Rua João Batista Capitaneo, calçada campo do Corinthinha
	Rua Operário Pedro Magalhães (toda extensão)
V. São Pedro	Rua dos Pássaros c/ Rua dos Evangélicos
	Rua São João Del Rey (prox. do córrego)
	Rua Constituinte com Rua 29 de Julho (beira do córrego)
	Rua Beira Rio prox. containeres de lixo os dois lados
	Rua da Comunidade calçada da faixa do Óleo Duto
	Av. Luiz Pequini (prox. cruzamento c/ D. Pedro de Alcântara)
	Rua Flórida fundos do Jd. Irajá
	Rua das Graças, ultima travessa da Rua do Óleo Duto (fundos Jd Irajá)
	Rua Severo de Sousa
	Av. Amazonas c/ Rua do Óleo Duto
	Av. Amazona(toda extensão)
	Rua Paraná c/ Rua do Óleo Duto
	Rua do Óleo Duto (toda extensão os dois lados)
V. Vitória	Rua José Dias (fundos cemitério da Vila Carminha)
	Rua Leonardo Martins Neto (prox. caçambas da coleta de lixo)

Fonte: Secretaria de Serviços Urbanos

A Figura 18 apresenta a distribuição dos pontos de descarte irregular de resíduos no Município de São Bernardo do Campo.

Figura 18 Distribuição dos Pontos Viciados cadastrados por Bairro de São Bernardo do Campo



A identificação e análise da distribuição dos pontos viciados, juntamente com as características dessas áreas, quanto aos resíduos dispostos, permite ao Município planejar ações de curto, médio e longo prazo para erradicar esse tipo de atividade, associadas à fiscalização e educação permanentes.

Características dos pontos viciados

Os locais de disposição irregular de resíduos possuem características diversas especialmente quanto ao tamanho da área utilizada, o tipo de resíduo disposto e a complexidade da limpeza realizada periodicamente. Considerando esses aspectos, os pontos viciados podem ser categorizados em três grupos, sendo eles:

I. Pontos de pequeno porte: são aqueles encontrados quase sempre próximos aos contêineres de coleta de resíduos domiciliares, instalados em locais de difícil acesso. Os materiais normalmente são caracterizados por resíduos de pequenas reformas que são dispostos pelos próprios moradores, embalados em sacos de rafia ou despejados no entorno.



II. Pontos de Médio Porte: Materiais despejados em terrenos baldios, praças e/ou áreas públicas sem cercamento. Os resíduos são depositados principalmente por carrinheiros/carroceiros, que recolhem os materiais em geradores diversos. Os materiais encontrados nesses pontos apresentam grande variedade, tal como madeira, entulho, papelão, plásticos etc.



III. Pontos de Grande Porte: Utilizados, em sua maioria, por transportadores de entulho clandestinos (caçambeiros) que utilizam grandes áreas, afastadas da região central da cidade, para disposição irregular de entulho. A composição do material é homogênea e as características indicam que os resíduos são oriundos de obras de médio e grande porte. O descarte é feito quase sempre durante o período noturno.



Quanto à Quantidade coletada

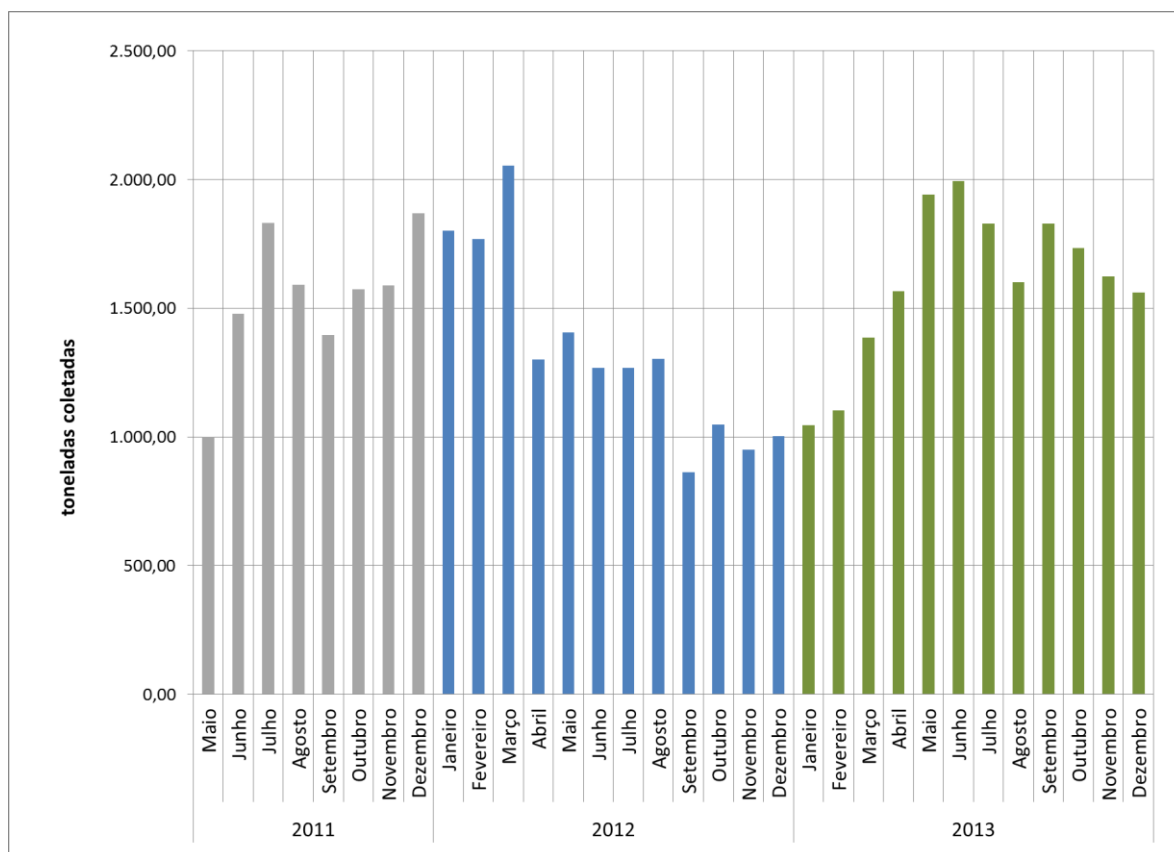
As informações obtidas sobre os quantitativos foram consolidadas e apresentadas na tabela e no gráfico a seguir, contendo a evolução da quantidade de resíduos coletada pelo Serviço de Limpeza de Pontos Viciados.

Tabela 25 Evolução Mensal da Coleta de Resíduos de Pontos Viciados (2012 e 2013)

Ano	Mês	Toneladas
2011	Maio	1.000,92
	Junho	1.477,32
	Julho	1.830,60
	Agosto	1.590,36
	Setembro	1.394,88
Média 1.540,59 toneladas	Outubro	1.574,40
	Novembro	1.587,12
	Dezembro	1.869,12
2012	Janeiro	1.802,16
	Fevereiro	1.768,22
	Março	2.054,28
	Abril	1301,045
	Maio	1406,06
	Junho	1268,96
	Julho	1267,78
	Agosto	1302,09
	Setembro	862,52
Média 1.336,21 toneladas	Outubro	1.048,67
	Novembro	949,67
	Dezembro	1.003,02
2013	Janeiro	1.045,32
	Fevereiro	1.103,61
	Março	1.384,44
	Abril	1.565,21
	Maio	1.942,00
	Junho	1.993,44
	Julho	1.827,42
	Agosto	1.600,03
	Setembro	1.827,80
	Outubro	1.734,02
Média 1.600,59 toneladas	Novembro	1.622,54
	Dezembro	1.561,35

Fonte: Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo

Figura 19 Evolução Mensal da Coleta de Resíduos de Pontos Viciados (Maio/2011 a Dezembro/2013)



Fonte: Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo

Quanto à Metodologia de execução dos serviços

O serviço de limpeza dos pontos viciados é realizado pela empresa SBC Valorização de Resíduos S/A, ficando a cargo da Secretaria de Serviços Urbanos a responsabilidade pelo monitoramento e fiscalização do serviço prestado.

As atividades de limpeza são realizadas de segunda a sábado no período diurno nos bairros indicados no cronograma a seguir por veículos toco, enquanto os veículos trucados fazem o serviço de transbordo e coleta. Cada equipe possui um itinerário de coleta organizado pelo dia da semana, bairro de atuação, complexidade do serviço e números de pontos a serem limpos.

Figura 20 Equipe de limpeza de pontos viciados e equipamentos utilizados no serviço



Mudanças no serviço de limpeza de pontos de descarte irregular no novo modelo

Um dos maiores desafios para o Município de São Bernardo do Campo no que se refere à limpeza efetiva da cidade é a erradicação dos pontos de descarte irregular de resíduos. Para tanto, no novo modelo do Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos, não é apenas o serviço de limpeza dessas áreas que deverá ser executado, mas inclui também um trabalho efetivo de comunicação e educação para promover a gestão e o manejo adequado dos resíduos de construção civil, contribuindo para a limpeza das vias e logradouros públicos e a diminuição e erradicação dos pontos de deposição irregular desses resíduos no município.

Desse modo, o novo sistema propõe a elaboração e implementação de um amplo Programa de Gestão Integrada e de Manejo de Resíduos de Construção Civil (RCC), e sua integração aos demais programas de minimização e de educação ambiental, além de um controle e fiscalização mais eficientes. Os equipamentos públicos de apoio à gestão desses resíduos no Município estão detalhados no Capítulo 3.6.1.1 “*Equipamentos de Apoio ao Programa de Coleta Seletiva*”.

3.2.7. Lavagem Manual e Mecanizada de Vias e Logradouros Públicos

O serviço de Lavagem Manual e Mecanizada de Vias e Logradouros Públicos consiste na limpeza de áreas com grande circulação de pessoas, como viadutos, passarelas, calçadas, praças e áreas afins, objetivando a completa remoção dos detritos presentes, após a varrição regular, por meio do uso de jato d'água de alta pressão e produtos desinfetantes. Os serviços de lavagem manual e mecanizada são executados no período diurno e noturno. No período vespertino ainda é realizada a lavagem de feiras livres.

Nos itens a seguir são apresentadas as principais características quanto a metodologia de execução, equipes e equipamentos, considerando o período atual.

Quanto à metodologia de execução:

Os serviços de Lavagem Manual e Mecanizada seguem um cronograma previamente definido e são realizados considerando a divisão de setores no Município em diurnos e noturnos.

Quanto à equipe de execução e equipamentos:

Para a realização desse serviço são necessários 3 caminhões PIPA de 12.000 litros, também utilizados para a lavagem das feiras livres (Operação Feira Limpa) e nos Serviços Gerais de Limpeza Pública, além de 1 caminhão reserva. A equipe para a realização desse serviço é composta por 1 motorista e 2 coletores, totalizando 3 motoristas e 6 ajudantes atuando em período diurno e, no período noturno 1 motorista e 2 coletores, todos uniformizados e portando Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários.

3.2.8. Operação Feira Limpa

A Operação Feira Limpa, serviço implantado a partir da nova concessão, engloba três processos operacionais para manter os locais em condições adequadas para o seu uso, livre de sujidades, resíduos e odores desagradáveis:

- Varrição de vias durante todo o período da feira;
- Coleta de resíduos segregados na fonte; e
- Lavagem, desinfecção e desodorização de vias.

O serviço conta também com a colocação de banheiros sanitários públicos, para atender a população e os feirantes durante todo o período de sua realização. Os banheiros químicos, sua colocação e retirada, são terceirizados, sendo de responsabilidade da equipe de varredores o abastecimento e limpeza dos mesmos durante o período da feira.

A Operação Feira Limpa apresenta as seguintes características e alterações no novo modelo:

Quadro 14 Comparação qualitativa entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto a Operação Feira Limpa

Aspectos Considerados	Modelo Anterior	Novo Sistema	Status de Implantação
Serviços executados	Apenas lavagem do local e retirada de resíduos	Varrição, coleta diferenciada de resíduos gerados nas feiras livres (orgânicos e recicláveis), lavagem, desinfecção e desodorização das vias ao término das atividades e disponibilização de banheiros para feirantes e população	Implantado

Metodologia de Execução e Frequência	Orientado somente pelas normas de segurança	Além de seguir as normas técnicas e de segurança, os serviços da Operação Feira Limpa estão sendo executados considerando a limpeza efetiva dos locais, sendo esta característica condicionada à avaliação da qualidade	Implantado

Nos itens a seguir são apresentadas as principais características quanto aos serviços executados, assim como os equipamentos e os serviços executados considerando o período atual.

Quanto à equipe de execução e equipamentos:

Para a realização das atividades da Operação Feira Limpa são utilizadas equipes do serviço de coleta manual e mecanizada de resíduos sólidos domiciliares e de varrição. As equipes de varrição também são responsáveis por manter os banheiros químicos em plena condição de uso. A quantidade de equipes por feira é variável, dependendo do seu porte e necessidade.

O serviço de lavagem das feiras conta com 4 equipes responsáveis pelo serviço, que é compartilhado com o serviço de lavagem de vias, compostas por 01 caminhão pipa, 01 motorista e 02 coletores.

As condicionantes adotadas para o dimensionamento das equipes para a Operação Feira Limpa considerou o número de feiras livres existentes no Município e a quantidade de resíduos gerados, sendo que a média é de 2 a 2,5 toneladas por feira.

Quanto aos serviços executados:

O Município de São Bernardo do Campo conta com 46 Feiras Livres, realizadas de terça-feira a domingo, sendo 02 em período noturno:

Tabela 26 Feiras Livres em São Bernardo do Campo

Quantidade de Feiras Livres	
Dia	Quantidade
Terça – Feira	6
Quarta – Feira	8
Quinta – Feira	7
Sexta – Feira	8
Sábado	8
Domingo	9
Total	46

Fonte: Prefeitura do Município de São Bernardo

No início da realização do serviço de coleta diferenciada dos resíduos, foram disponibilizados contêineres para o acondicionamento temporário; porém com o desenvolvimento das atividades, os contêineres foram substituídos por sacos plásticos tipo bags por facilitar a coleta dos materiais. Entretanto, a operação de retirada dos bags não apresentou-se adequada. Atualmente, o acondicionamento dos resíduos está sendo feita em sacos plásticos resistentes com capacidade para 240 litros para a coleta domiciliar convencional, até a implantação do Sistema de Valorização Orgânica.

Como ação complementar à estratégia de coleta e limpeza da Operação Feira Limpa, foi realizada pesquisa com feirantes e munícipes em novembro de 2013 para avaliar o nível de satisfação por parte do público em relação às modificações adotadas. Foi constatada a aprovação da população envolvida e identificada a necessidade de intensificar o trabalho de educação ambiental a fim de criar um ambiente mais limpo nas feiras livres.

3.2.9. Serviços Gerais de Limpeza Pública

Esse serviço consiste na prestação de serviços especiais como raspagem, pintura de guias e manutenção de áreas verdes. Além desses serviços, compõe o escopo desta atividade, a limpeza de locais com eventos e em situações emergenciais de calamidades públicas e eventos de risco.

Nos itens a seguir são apresentadas as principais características quanto à equipe de execução e equipamentos considerando o período atual.

Quanto à equipe de execução e equipamentos:

Ao todo, atuam em São Bernardo do Campo, 6 equipes de trabalho em período diurno e 2 equipes de trabalho em período noturno, compostas por 1 caminhão carroceria com habitáculo, 1 motorista, 10 auxiliares, 1 operador de roçadeira cada, perfazendo o total de 8 motoristas e 80 ajudantes e 6 operadores de roçadeira para as atividades em questão.

3.2.10. Roçada, Corte de Mato e Gramíneas e Capinação Mecânica e Química

Os serviços de Roçada, Corte de Mato e Gramíneas são realizados buscando a remoção da vegetação existente nos pavimentos e meios fios das vias e logradouros públicos de São Bernardo do Campo. O escopo deste serviço compreende também, a Capinação Mecânica e Química de áreas verdes, beiras de córregos e encostas, objetivando a adequação estética e higiênica nestes espaços.

A realização da Capina Manual e Mecanizada, Roçada e Corte de Mato é definida em cronograma próprio de execução, com frequência média de 45 dias para praças, parques, canteiros, trevos e órgãos municipais e estaduais; de 70 dias para campos, córregos e taludes; e 120 dias para terrenos e vielas, de acordo com as particularidades locais e época do ano.

3.2.11. Poda de galhos de árvores, transporte e trituração

A Poda de Galhos das Árvores é realizada em vias, logradouros públicos e próprios municipais, com o objetivo de preservar e adequar a arborização urbana da cidade e garantir a segurança dos munícipes, por meio da remoção de galhos secos ou doentes, arbustos e árvores em geral de médio e grande porte que causem interferência com iluminação pública, fiação elétrica e outros equipamentos.

São empregados equipamentos e ferramentais como motosserras, motopodadoras, tesouras, serras, serrotes, bem como equipamentos de proteção Individual e Coletiva. As atividades são supervisionadas por um técnico com registro no conselho profissional da área. Após a realização da Poda, os resíduos são encaminhados para a trituração, em um triturador sobre pneus para galhos de até 30 cm de diâmetro.

Quanto à equipe de execução e equipamentos:

O serviço de Podas de Galhos de Árvores, Transporte e Trituração conta com 4 equipes compostas, cada uma, por 1 caminhão carroceria com capacidade para 40 m³ equipado com habitáculo, 1 motorista, 3 podadores, 6 ajudantes e tem produtividade média de 50 árvores por dia.

Quanto à Disposição Final:

Os resíduos triturados são utilizados na compostagem, enquanto os demais resíduos não aproveitados estão sendo encaminhados para a Empresa Energia Concentrada. Essa situação permanecerá até a implantação do Sistema de Valorização Orgânica componente do SPAR-URE. Nesse sistema esses resíduos, juntamente com a fração orgânica das feiras livres, servirão de material base para produção de composto de alta qualidade.

3.2.12. Remoção de árvores e reparos em passeios danificados pela remoção de árvores

Os serviços de remoção de árvores, com o posterior reparo das calçadas danificadas e desobstruídas, são realizados para a preservação da paisagem urbana e da segurança dos munícipes.

As atividades são executadas com vistas a garantir a segurança dos profissionais envolvidos, com o emprego de Equipamentos de Proteção Individual, e dos munícipes, por meio de sinalização e isolamento da área. Toda atividade de remoção é supervisionada por um profissional com registro no conselho profissional da área.

Quanto aos serviços executados:

O serviço de remoção de árvores compreende a remoção de árvores secas, doentes, que causem interferência na iluminação pública, fiação elétrica e outros equipamentos, além de árvores que prejudicam a circulação de munícipes. Os

serviços são executados de acordo com plano e roteiros previamente aprovados pela Municipalidade.

Os resíduos resultantes são recolhidos concomitantemente com a sua execução, transportados em caminhões carrocerias e destinados à trituração, mantendo a área limpa e varrida após a execução do serviço.

Quanto à equipe de execução e equipamentos:

A quantidade de equipes e sua composição foi estabelecida conforme média do Município nos últimos anos de 100 árvores por mês.

São utilizadas 02 equipes de remoção, composta por 1 motorista, 3 operadores de roçadeira e 4 ajudantes, sendo a produtividade média por equipe de 2 árvores por dia. O reparo dos passeios fica por conta de 02 equipes compostas de 1 motorista e 3 ajudantes. Para a destocagem de raízes conta-se com 1 equipe com 1 motorista, 1 operador de máquina e 1 ajudante.

3.2.13. Limpeza de bocas de lobo e de córregos e transporte dos resíduos

Este serviço é realizado com o objetivo de desobstruir e manter limpas as bocas de lobos e bocas de leão dos sistemas de drenagem urbana, dispostos em São Bernardo do Campo. Os serviços consistem na limpeza manual e mecanizada destes equipamentos, para posterior remoção e transporte dos resíduos provenientes da manutenção para a destinação final ambientalmente adequada. Além da limpeza, é realizada a inspeção destes equipamentos, garantindo suas condições de funcionamento.

Quanto à equipe de execução e equipamentos:

Para a execução deste serviço, prevista para ocorrer com frequência mínima de três vezes por ano em cada bairro, a equipe de trabalho é composta por 1 caminhão basculante com habitáculo para a retirada dos resíduos, 1 motorista, 3 bueristas e 2 ajudantes, dotados do ferramental específico (enxadas, enxadões, picaretas, pás, forcados, rastelos, ancinhos, alfanjes, carrinhos de mão, hastes metálicas).

Para do serviço adequado de Limpeza de Bocas de Lobo, são utilizadas 4 equipes, considerando uma média de 7.000 bocas de lobo higienizadas no Município nos últimos anos. As atividades são supervisionadas por um profissional com registro no conselho profissional da área.

Quanto aos serviços executados:

O serviço de Limpeza de Bocas de Lobo é executado em todo o Município seguindo o intervalo de 70 dias.

De forma a evitar enchentes em época de chuvas, o novo Sistema Integrado de Gestão de Resíduos tem executado a Operação Guarda Chuva mantendo as bocas de lobo periodicamente limpas de outubro à março em localidades com características críticas.

3.2.14. Limpeza de piscinões, transporte e tratamento dos resíduos

A limpeza dos reservatórios utilizados para a retenção das águas das chuvas instalados no território de São Bernardo do Campo, os chamados “piscinões”, consiste na remoção de resíduos, lama e outros materiais que possam impedir seu funcionamento adequado.

Para a retirada dos resíduos, é empregada uma escavadeira hidráulica ou retroescavadeira, além de realizada a desobstrução das tubulações, limpeza manual e roçada de mato do entorno dos piscinões municipais.

Os resíduos úmidos são dispostos nas proximidades do piscinão para a secagem e posterior encaminhamento para a destinação final ambientalmente adequada, com a utilização de pá carregadeira e caminhão basculante.

Quanto aos serviços executados:

A limpeza dos piscinões municipais é realizada com intervalos de, no máximo, 03 meses, conforme cronograma preestabelecido. Nos períodos de chuva intensa, os serviços são realizados em até 48 horas, a partir da solicitação do Departamento de Macrodrenagem Municipal, para que as condições ideais de funcionamento dos piscinões sejam preservadas. Abaixo, a listagem de Piscinões e Elevatórias Municipais de São Bernardo do Campo:

- Piscinão – Rio Claro - Av. Lauro Gomes, nº 3577
- Piscinão – Vila Helena - Av. Lauro Gomes, nº 4800
- Piscinão Nelson Patrizzi - Av. Lauro Gomes, nº 6109
- Piscinão – Vl. Vivaldi - Rua Guilherme de Almeida, nº 240
- Elevatória Rio Claro – Av. Lauro Gomes, nº 3577
- Elevatória Vivaldi – Rua Guilherme de Almeida, nº 240
- Elevatória Vila Helena – Av. Lauro Gomes, nº 4.800
- Elevatório Nelson Patrizi – Av. Lauro Gomes, nº 6109

No intuito de manter o controle de enchentes e visando à qualidade de vida dos munícipes, estão sendo executados os serviços de limpeza dos Piscinões do Estado, que ocorre de modo esporádico, de acordo com a demanda da Prefeitura.

Quanto à equipe de execução e equipamentos:

Como o Serviço de Limpeza de Piscinões Municipais, Transporte e Tratamento dos Resíduos acontece sazonalmente, é realizado o compartilhamento de funcionários e equipamentos com os Serviços Gerais e de Roçada, assim como os veículos utilizados na operação de limpeza de disposições irregulares.

As Equipes empregadas para o serviço são apresentadas na Tabela a seguir, de acordo com a categoria profissional:

Tabela 27 Equipes empregadas para o serviço de Piscinões Municipais, Transporte e Tratamento dos Resíduos

Categoria profissional	Efetivo	Reserva	Total
Operador de Equipamentos	2	0	2
Motorista Caminhão	4	1	5
Ajudante Geral	6	2	8
Operador Roçadeira	6	2	8

Os veículos e equipamentos empregados nas atividades de Limpeza de piscinões são elencados na Tabela a seguir:

Tabela 28 Veículos e equipamentos empregados nas atividades de Limpeza de Piscinões

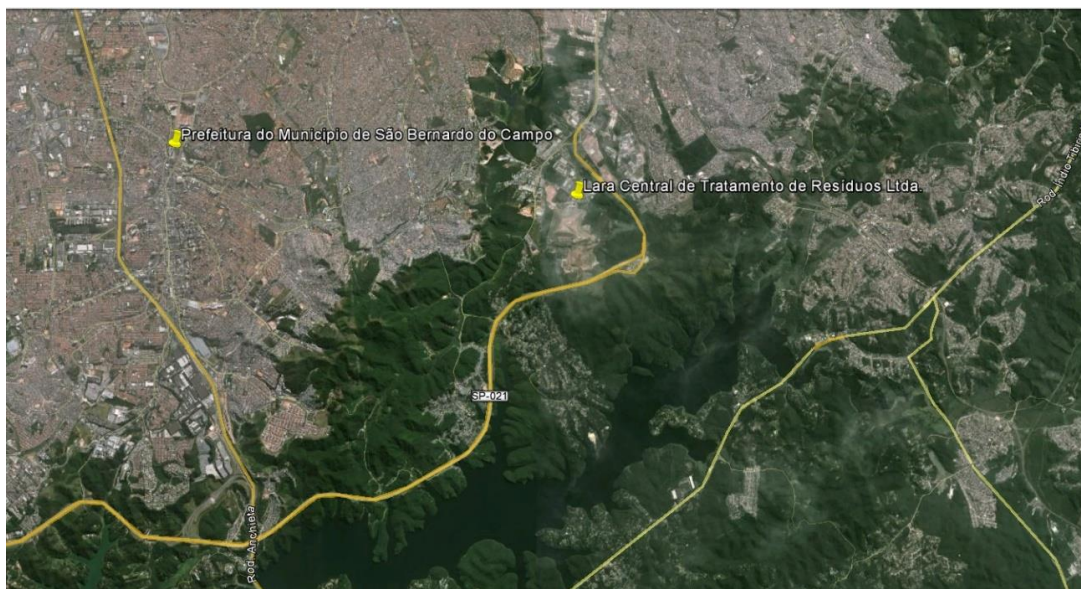
Equipamento	Efetivo	Reserva	Total
Escavadeira Hidráulica	1	1	2
Pá-Carregadeira	1	1	2
Caminhão Basculante – 18 m ³	4	0	4

3.3. Disposição Final de Resíduos Sólidos Domiciliares

Atualmente, o local de disposição final dos resíduos sólidos urbanos coletados no Município de São Bernardo do Campo é a o Aterro sanitário Lara Central de Tratamento de Resíduos Ltda, localizado na Avenida Guaraciaba, nº 430, Bairro Sertãozinho, no Município de Mauá. É importante ressaltar que, a partir da implantação do Sistema de Processamento e Aproveitamento de Resíduos e Unidade de Recuperação de Energia (SPAR-URE), os resíduos da coleta regular serão encaminhados para este Sistema para serem tratados em diferentes processos.

O aterro sanitário dista cerca de 15 quilômetros do Paço Municipal do Município de São Bernardo do Campo (Figuras 23 e 24). Além dos resíduos gerados em São Bernardo do Campo, o aterro ainda recebe resíduos domiciliares e inertes de mais 7 municípios da região e da Baixada Santista: Diadema, Mauá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, São Caetano do Sul, São Vicente e Itanhaém, totalizando em média 3.500 t/dia de resíduos (LARA, 2013).

Figura 21 Localização aproximada do Aterro Lara Central de Tratamento de Resíduos Ltda.



Fonte: Google Earth (2013)

Figura 22 Aterro de resíduos Lara Central de Tratamento de Resíduos Ltda (SP)



Fonte: Google Earth (2013)

O aterro encontra-se devidamente regularizado pelos órgãos fiscalizadores possuindo as licenças de instalação e funcionamento, sendo implantado e

operado conforme as normas técnicas e a legislação ambiental (LARA, 2013). A situação atual do Aterro Sanitário de Mauá está apresentada no Item 3.9 *“Identificação de Áreas Favoráveis para Disposição Final Ambientalmente Adequada de Rejeitos”*.

3.4. Manejo de Resíduos de Serviços de Saúde

Esse serviço compreende a coleta e o devido encaminhamento para tratamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) gerados em locais que exercem atividades relacionadas à saúde humana e animal. Enquadram-se nessa categoria hospitais, ambulatórios, laboratórios, postos de saúde, clínicas, farmácias, entre outras, presentes na área do Município de São Bernardo do Campo, que são enquadrados como pequeno, médio e grande geradores, conforme Decreto Municipal nº 15.870, de 20 de dezembro de 2006 (Quadro 16):

Quadro 15 Tipos de estabelecimentos de saúde geradores de resíduos no Município de São Bernardo do Campo

Enquadramento	Tipos de estabelecimentos geradores de Resíduos de Serviços de Saúde
I - Pequeno Gerador	consultório odontológico clínica médica e/ou odontológica drogaria/farmácia/ervanária consultório veterinário serviços de tatuagem, <i>piercing</i> e podologia casas de repouso ambulatório patronal (empresas) postos de coleta descentralizados de laboratório de análises comunidade terapêutica instituto de radiologia/documentação odontológica
II - Médio Gerador	ambulatórios de medicina de grupo/policlínicas/ <i>day clinic</i> laboratório de análises clínicas/anatomia patológica hospital veterinário/clínica veterinária terapia renal substitutiva hospital psiquiátrico/drogadito demais atividades
III - Grande Gerador	hospitais gerais

Atualmente estão cadastrados 871 geradores de resíduos de serviços de saúde no Município de São Bernardo do Campo, considerando os seguintes enquadramentos:

Tipo de estabelecimentos de acordo com o Decreto Municipal nº 15.870/2006	Número de Estabelecimentos
Pequeno Gerador	836
Médio Gerador	17
Grande Gerador	18
Total de Geradores de Resíduos de Serviços de Saúde	871

Fonte: Secretaria de Saúde (Vigilância Sanitária Municipal) (2014).

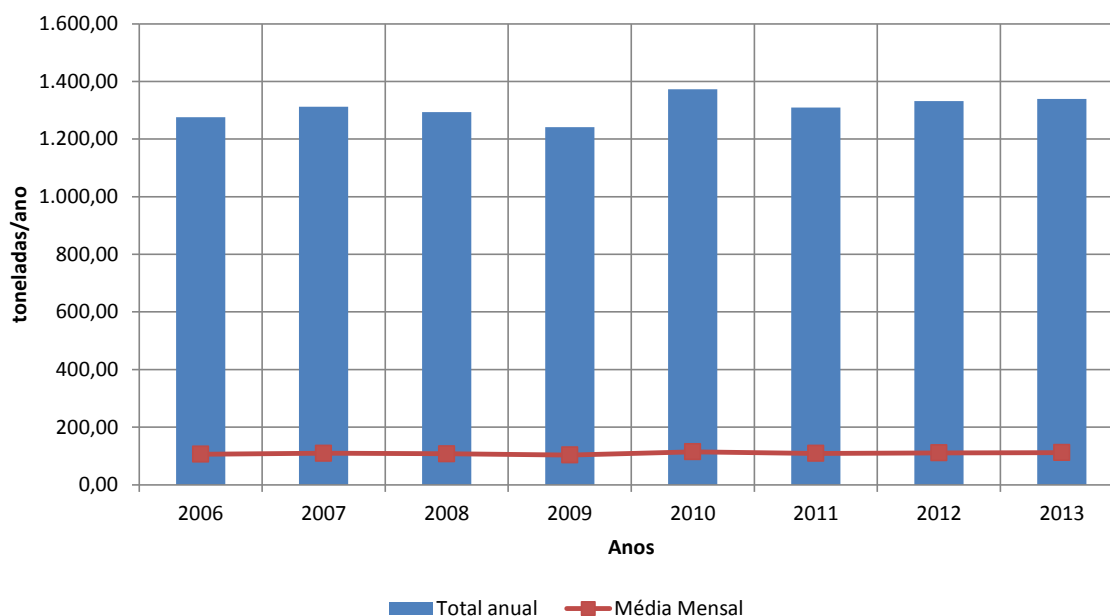
Na Tabela 29 e na Figura 25 está demonstrada a série histórica de geração anual de RSS, compreendendo o período de 2006 a Junho de 2012.

Tabela 29 Geração de RSS em toneladas 2006- 2013

Ano	Total anual	Média Mensal
2006	1.275,47	106,29
2007	1.312,14	109,35
2008	1.293,51	107,79
2009	1.241,41	103,45
2010	1.373,19	114,43
2011	1.309,26	109,11
2012	1.332,02	111,00
2013	1.339,66	111,63

Fonte: Secretaria de Serviços Urbanos (2014)

Figura 23 Evolução da coleta de RSS em São Bernardo do Campo



Os serviços relacionados a coleta, transporte e tratamento dos RSS eram considerados contratualmente no conjunto de serviços de limpeza urbana até junho de 2012, quando a Parceria Público-Privada foi assinada. Atualmente, os serviços de coleta, transporte e tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) no Município de São Bernardo do Campo tem contrato específico para sua execução.

Os resíduos coletados são enviados para a empresa SILCON Ambiental Ltda., localizada na Rua Ruzzin nº 440, no Município de Mauá – SP para devido tratamento (Figura 26).

Figura 24 Localização da Empresa Silcon Ambiental Ltda.



Fonte: Google Earth (2013)

A implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), definido pela Resolução Anvisa 306 de 2005 e CONAMA 358 de 2006, está a cargo da Vigilância Sanitária Municipal ligada a Secretaria de Saúde.

3.5. Manejo de Resíduos de Construção Civil

No Município de São Bernardo do Campo, o serviço de gerenciamento de resíduos da construção civil é compartilhado entre duas secretarias: Secretaria de Serviços Urbanos (SU) e Secretaria de Gestão Ambiental (SGA). No tocante ao licenciamento e fiscalização, são descritas as atribuições e competências direcionadas a cada secretaria relacionada à gestão dos RCC:

Secretaria de Serviços Urbanos por meio do Departamento de Limpeza Urbana (SU4): responsável por supervisionar, monitorar e realizar o serviço de coleta e destinação dos RCC dispostos nos Ecopontos, pontos viciados, pontos eventuais

de descarte e pontos fixos. A coleta e destinação são executadas pela empresa SBC Valorização de Resíduos S/A.

Secretaria de Gestão Ambiental (SGA): tem como função licenciar e fiscalizar, dentre outras atividades, as empresas de coleta e transporte de entulho, áreas de triagem e transbordo, recicladoras, assim como os grandes geradores de RCC. O foco da ação fiscalizadora da SGA relacionada aos resíduos da construção civil está direcionado aos grandes geradores e principalmente às empresas de coleta e transporte de RCC, conhecidas popularmente como caçambeiros. Atualmente, a Secretaria conta com uma equipe de 05 fiscais que promovem a fiscalização ambiental em todo o Município de São Bernardo do Campo. Além do descarte irregular de RCC, os fiscais também são responsáveis por fiscalizar ações criminosas de desmatamento, assentamento irregular, cumprimento aos processos de licenciamento, poluição da água, solo e ar, etc.

O Licenciamento Ambiental Municipal foi atribuído ao Município de São Bernardo do Campo em outubro de 2010, por meio do convênio de Cooperação Institucional firmado com a CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. O serviço de licenciamento ambiental municipal é realizado pela Secretaria de Gestão Ambiental. Com base no Decreto nº 18.343/13 que altera o Decreto nº 17.823/11, a SGA entende como empreendimento passível de licenciamento quanto à gestão de RCC, obras de demolição que correspondam a uma área superior a 100 m², e obras de construção, reforma, ampliações e modificações com área construída superior a 600 m². Para esses empreendimentos e seus responsáveis - denominados pela legislação municipal como grandes geradores -, a Secretaria de Gestão Ambiental exige a apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC.

No PGRCC são exigidas informações como identificação do empreendedor e do responsável pelo empreendimento, caracterização do empreendimento, estimativa de geração de RCC, solo e/ou resíduos de demolição, dados

cadastrais de empresas previstas para prestarem serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos, descrição do local para destinação final, etc.

Posteriormente à elaboração do documento, o PGRCC é submetido a análise técnica realizada pela equipe da SGA. Com a aprovação do Plano, a Secretaria emite um parecer técnico favorável e o empreendimento fica submetido às ações de fiscalização.

Além dos grandes geradores, as áreas de transbordo e triagem de resíduos da construção civil – ATT - também estão sujeitos aos procedimentos de licenciamento ambiental. No caso das ATT, a SGA inicialmente solicita a apresentação do documento MCE – Memorial de Caracterização do Empreendimento. Com base nas informações inseridas no MCE, a Secretaria avalia de forma preliminar a complexidade e grau de impacto ambiental da operação do empreendimento. Posteriormente a análise do MCE, os técnicos da SGA poderão solicitar a apresentação de um Relatório Ambiental Simplificado (RAS), para os casos de empreendimentos com baixo grau impactante, ou apresentação de um Relatório Ambiental Preliminar (RAP) para os empreendimentos mais complexos e, conseqüentemente, com maior amplitude de dano ambiental.

As empresas de coleta e transporte de entulho também estão sujeitas ao processo de licenciamento ambiental. Nesse caso o empreendimento é submetido aos procedimentos para concessão da Licença Simplificada – LS. Para avaliação e emissão da Licença Simplificada, a empresa deve apresentar o Requerimento Ambiental e o Memorial de Caracterização do Empreendimento devidamente preenchido.

Visando facilitar o acesso a informação, a SGA disponibiliza todos os roteiros e modelos de documentos exigidos no processo de licenciamento ambiental através do portal de serviço com acesso via website da Prefeitura.

3.6. Programas de Redução e Minimização de Resíduos

Seguindo as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Município de São Bernardo do Campo, por meio do Plano Municipal de Resíduos publicado em 2011, propôs a implantação de um novo sistema de manejo, minimização e valorização de resíduos buscando tratar os diferentes tipos de resíduos mediante o uso de tecnologias de segregação, de aproveitamento dos materiais recicláveis, tratamento da fração orgânica e gerenciamento integrado de resíduos da construção civil.

O novo modelo, dentre outros aspectos, contempla a minimização dos resíduos como fator relevante na gestão e manejo de resíduos sólidos urbanos, conforme preconiza a Política Nacional.

A partir do contrato de Parceria Público-Privada estabelecida entre a Prefeitura e a empresa SBC Valorização de Resíduos S/A, cabe à empresa implementar o Programa de Minimização de Resíduos, incluindo os equipamentos de apoio à coleta seletiva (Ecopontos e PEVs) e a coleta porta a porta, e reestruturar e implantar novas centrais de triagem, além das instalações para a gestão e manejo de Resíduos de Construção Civil (RCC), como a Área de Transbordo e Triagem (ATT) e Unidade de Valorização de Resíduos de Construção Civil.

Dentre os Programas de Minimização de Resíduos propostos para o Município de São Bernardo do Campo apresenta-se o Programa de Coleta seletiva, que baseado nas diretrizes de reestruturação e ampliação, tem como apoio uma rede de Ecopontos e Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos, além de um amplo programa de comunicação e educação ambiental.

3.6.1. Programa de Coleta Seletiva

O Programa de Coleta Seletiva no Município de São Bernardo do Campo teve início em 2000, com o objetivo de dar respaldo e apoio aos catadores que exerciam as atividades de catação no antigo Lixão do Alvarenga, fechado no mesmo período.

O Programa de Coleta Seletiva era realizado basicamente nos Pontos de Entrega Voluntária distribuídos no Município. Na ocasião da publicação do Plano Municipal de Resíduos Sólidos em 2011, São Bernardo do Campo contava com 203 PEVs e as diretrizes do Plano apontaram a necessidade de reestruturação e ampliação do Programa em 03 etapas distintas, a saber:

1ª Etapa: Reestruturação do Programa, com readequação das Centrais de Triagem, fortalecimento dos PEVs, cadastramento de catadores, entre outros.

2ª Etapa: Implantação de novas centrais e inclusão social, com cadastro, incubação e formalização de cooperativas.

3ª Etapa: Ampliação do Programa, com a implantação do sistema de coleta porta-a-porta.

O Plano Municipal de Resíduos estabeleceu metas de recuperação de materiais a serem cumpridas, seguindo as orientações das legislações federais e estaduais no que se refere à diminuição da quantidade de materiais enviada para a disposição final. As metas de recuperação de materiais estão apresentadas na tabela a seguir, considerando os anos de 2011 em diante.

Tabela 30 Quadro de metas de recuperação de materiais estipuladas no Plano Municipal de Resíduos (2011)

ANOS					
2011	2012	2013	2014	2015	2016 em diante
3%	4%	5%	6%	8%	10%

Fonte: Plano Municipal de Resíduos (2010)

O Plano Municipal também incorporou as diretrizes relativas à necessidade de integração dos catadores nas ações que envolvem a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, incluindo a criação e o desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação.

As diretrizes do Plano deram base para a concepção das propostas da empresa SBC Valorização de Resíduos S/A apresentadas para o Programa de Coleta Seletiva, conforme descritas no Quadro a seguir, que também compara os principais avanços ocorridos a partir do novo modelo de concessão:

Quadro 15 Comparação entre o modelo anterior e o novo Sistema Integrado quanto ao Programa de Coleta Seletiva

Aspectos Considerados	Modelo Anterior	Novo Sistema	Status de Implantação
Características gerais do Programa	O Programa de Coleta Seletiva foi implantado para dar apoio aos catadores organizados nas cooperativas, após o fechamento do antigo Lixão do Alvarenga.	O novo modelo contempla a minimização dos resíduos como fator relevante na gestão e manejo de resíduos sólidos urbanos, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.	Em implantação
Características de gestão, organização e de saúde pública do Programa	Apoio parcial da concessionária na coleta dos materiais recicláveis. Apoio da Prefeitura na infraestrutura das Centrais. Baixa participação popular e elevado índice de rejeito nas Centrais.	Apoio da concessionária e do poder público com objetivo de viabilizar a autonomia das cooperativas. Centrais de Triagem geridas pelas próprias cooperativas, com a venda dos materiais revertida para os catadores. Estabelecimento de equipamentos adequados ergonomicamente, segurança e higiene ocupacionais. Infraestrutura e equipamentos adequados para maior eficiência na recuperação de materiais recicláveis.	Implantado
Fonte dos materiais recicláveis	A coleta era realizada apenas nos Pontos de Entrega Voluntária, Ecopontos e empresas.	Coleta seletiva porta-a-porta realizada nas residências, nos Pontos de Entrega Voluntária e Ecopontos.	Em implantação

Aspectos Considerados	Modelo Anterior	Novo Sistema	Status de Implantação
Centrais de Triagem	2 Centrais, com infraestrutura deficiente (organização do espaço, limpeza interna e externa, entre outros), falta de equipamentos (mesa de triagem e equipamentos de proteção individual e coletiva) e problemas de gestão.	Centrais de Triagem implantadas e equipadas com infraestrutura e equipamentos adequados (galpão de triagem, áreas de recebimento e estocagem, triagem e beneficiamento de materiais), considerando os aspectos ergonômicos e de saúde ocupacional.	Implantado
Número de catadores	Baixa inclusão social: 73 catadores em 02 organizações	A expectativa é incluir o maior número possível de catadores, a partir do levantamento e cadastramento no Município.	Levantamento e cadastro dos catadores
Cooperativas e Central de Triagem	1 cooperativa: Reluz - Cooperativa de catadores em coleta e triagem de materiais recicláveis (antiga Refazendo) 1 associação: Raio de Luz – Associação de catadores de papel, papelão e materiais recicláveis do bairro Rudge Ramos e adjacências	A quantidade de cooperativas dependerá da organização dos catadores.	Tanto a Cooperativa quanto a Associação estão em processo de readequação e organização do trabalho.
Equipamentos de Apoio	Pontos de Entrega Voluntária (203 pontos de caçambas) e 03 Ecopontos	Pontos de Entrega Voluntária (600 pontos de caçambas), 30 Ecopontos e moto coletora de materiais recicláveis.	Em implantação

Aspectos Considerados	Modelo Anterior	Novo Sistema	Status de Implantação
Apoio da Prefeitura	Galpões, água, luz e caminhões para a coleta nas empresas.	Instituição de Grupo de Trabalho intersecretarias para apoio técnico, social e de saúde	Implantado
Investimentos (Parceria Público-Privada)	A Prefeitura realizava melhorias pontuais nas Centrais. Não havia investimentos por parte da Concessionária.	Investimentos de R\$ 53 milhões previstos para o Programa no prazo de 30 anos da Concessão.	Em execução
Eficiência do programa	Baixa: o índice de recuperação não ultrapassava a 1% do total dos resíduos domiciliares coletados no município.	Alta: metas graduais de recuperação de materiais, atingindo 10% do resíduo gerado no Município em 2016	Atualmente o Programa apresenta o índice de 4,6% de recuperação de materiais
Avaliação Qualitativa dos serviços	Inexistente	No novo conceito, o Programa de Coleta Seletiva, assim como os demais serviços de limpeza urbana, também deverá ser prestado com eficiência e efetividade, considerando não somente a quantidade de resíduos coletados, mas principalmente a qualidade dos materiais e sua respectiva recuperação, assim como a efetiva participação da população.	Implantado

Aspectos Considerados	Modelo Anterior	Novo Sistema	Status de Implantação
Controle Social	Inexistente	O controle social é proposto por meio da avaliação da qualidade dos serviços prestados no Programa de Coleta Seletiva, com acompanhamento da implantação dos equipamentos e atendimento das metas de recuperação de materiais. Além disso, são disponibilizados canais de atendimento e acompanhamento das ocorrências. Os munícipes participam de pesquisas de satisfação que serão consideradas na avaliação de qualidade.	Implantando
Educação Ambiental e Comunicação Social	Programas e ações pontuais que tinham como foco problemas e assuntos específicos	O Programa de Coleta Seletiva é entendido como uma ação permanente de exercício da cidadania, e para atingir seus objetivos, devem ser elaboradas estratégias específicas de comunicação social e educação ambiental.	Implantado

Conforme as diretrizes do Plano Municipal de Resíduos publicado em 2011, o Programa de Coleta Seletiva está em processo de reestruturação e ampliação, com a implantação da coleta porta-a-porta em bairros do Município de São Bernardo do Campo. A coleta porta-a-porta foi iniciada em escala piloto no bairro Rudge Ramos em 05 de junho de 2013.

Com a experiência adquirida no Rudge Ramos, a coleta seletiva porta-a-porta foi ampliada gradualmente e atualmente atende todo o município.

O caminhão de Coleta Seletiva percorre as ruas dos bairros em dias e horários pré-estabelecidos, coletando os materiais recicláveis previamente segregados nos domicílios, devidamente acondicionados e dispostos pelos munícipes.

Os veículos empregados na Coleta Seletiva são caminhões compactadores, dotados de elevador hidráulico com um compartimento especial para coleta dos vidros, conforme Figura 25. Os veículos possuem um sistema de som de alto falantes, utilizado como estratégia para informar a passagem do caminhão nas ruas.

Uma experiência que testada no Município de São Bernardo do Campo é a realização da coleta porta-a-porta por meio de moto-coletora, iniciada no Núcleo do Batistini e ampliada para outras localidades.

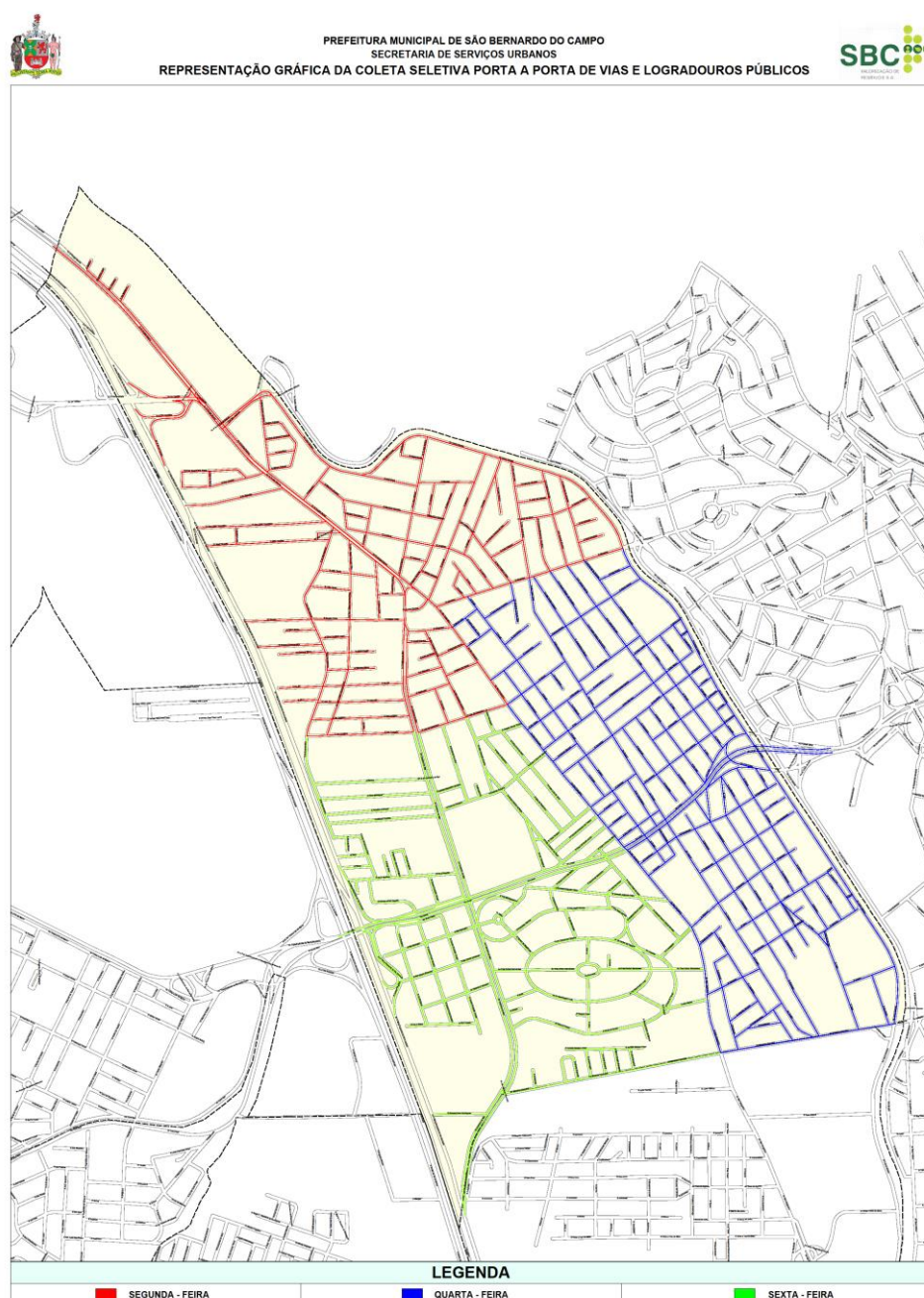
Figura 25 Caminhão empregado na Coleta Seletiva



Cada equipe da Coleta Seletiva é composta por 01 motorista e 03 coletores, devidamente uniformizados e utilizando os EPIs adequados a atividade.

Os circuitos para a coleta seletiva porta-a-porta variam de bairro a bairro. Como forma de demonstrar um modelo de circuito, é apresentada na Figura 26 a delimitação espacial do bairro de Rudge Ramos, contendo os três circuitos de Coleta Seletiva assinalados em cores distintas, considerando a frequência da prestação deste serviço:

Figura 26 Delimitação dos circuitos ou roteiros da Coleta Seletiva porta-a-porta no Bairro Rudge Ramos



Fonte: Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo

A implantação do Programa de Coleta Seletiva porta-a-porta no Município de São Bernardo do Campo estimula novas adesões, considerando as várias ações de comunicação social e divulgação do Programa no Município.

3.6.1.1. Equipamentos de Apoio ao Programa de Coleta Seletiva

No novo sistema proposto para o Município de São Bernardo do Campo, os programas de minimização devem estar integrados utilizando todo o potencial da infraestrutura instalada. Dessa forma, os Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos e os Ecopontos são estruturas de apoio a todos os programas de minimização, especialmente para o Programa de Coleta Seletiva. A seguir são apresentadas as principais características desses equipamentos e a sua função nos Programas de Minimização.

ECOPONTO

Ecopontos são equipamentos integrantes do sistema público de limpeza urbana, normatizados pela NBR 15.112 (2004), destinados a entrega voluntária de pequenas quantidades de resíduos de construção civil (até 1 m³), resíduos volumosos e materiais recicláveis. A sua implantação busca proporcionar uma alternativa à população para o descarte de resíduos considerados inservíveis e, conseqüentemente, diminuindo os pontos de depósito irregular de resíduos.

O Ecoponto é dotado de portão e cercamento no perímetro da área da sua operação, sendo devidamente identificado quanto às atividades desenvolvidas no local, além de iluminação e energia, equipamentos de combate a incêndio e revestimento primário do piso das áreas de acesso.

Os resíduos recebidos de forma voluntária pela população tem um local de armazenamento temporário, sendo classificados pela sua natureza e acondicionados em locais diferenciados de acordo com suas características.

O primeiro Ecoponto implantado no Município de São Bernardo do Campo foi no ano de 2010, localizado na Vila Vivaldi. Atualmente São Bernardo do Campo conta com 10 Ecopontos que permanecem abertos ao público de segunda a sábado, das 08h00 as 16h00.

Os Ecopontos estão localizados nos seguintes endereços:

- **Rudge Ramos** - Rua Guilherme de Almeida, nº 86, Vila Vivaldi.
- **Parque dos Pássaros** - Rua dos Tangarás, nº 867.
- **Bairro dos Casa** - Avenida Capitão Casa, nº 687.
- **Montanhão** - Estrada do Montanhão, nº 152.
- **Batistini** – Rua das Flores, nº 398.
- **Três Marias** – Estrada Eiji Kikutti, nº 1892
- **Jardim Regina** – Rua João de Barro, altura do nº 207
- **Divinéia** – Rua Mathilde Ferrari Marçon, altura do nº 272
- **Taboão** – Rua Pedro Ivo, nº 110
- **Riacho Grande** – Rua Marcílio Conrado, nº 600

Atualmente, a implantação desses equipamentos, assim como o seu gerenciamento, é de responsabilidade da empresa SBC Valorização de Resíduos S/A, ficando à cargo da Prefeitura de São Bernardo do Campo a responsabilidade por disponibilizar áreas para a implantação de novos equipamentos, e ainda monitorar e controlar o serviço prestado pela Concessionária.

Os Ecopontos implantados apresentam-se adequadamente sinalizados e contam com o auxílio e orientação de funcionários devidamente uniformizados e treinados. Os Ecopontos estão cercados e possuem portões para controle de acesso (Figura 29).

Figura 27 Ecoponto implantado no Município de São Bernardo do Campo



Tabela 31 Estrutura operacional de 10 Ecopontos implantados no Município de São Bernardo do Campo

Ecopontos	Funcionários	Caçambas RCC (5m ³)	Contêineres p/ Recicláveis		Coleta	Frequência de Coleta
			1.000 l	Cicléia		
Bairro dos Casa	2	4	9	0	Diária	2x
Vila Vivaldi	2	4	3	0	Diária	2x
Parque dos Pássaros	2	3	4	0	Diária	2x
Montanhão	2	3	4	4	Diária	2x
Batistini	2	3	6	4	Diária	2x
Jardim Regina	2	2	2	0	Diária	2x
Divinéia	2	2	4	4	Diária	2x

Taboão	2	2	4	0	Diária	2x
Riacho Grande	2	2	3	0	Diária	2x
Três Marias	2	2	3	0	Diária	2x

O serviço de coleta em Ecopontos é executado por equipes de acordo com o tipo de resíduos a ser recolhido. No caso dos materiais volumosos, a equipe é composta por 01 caminhão graneleiro de 20 m³ (compartilhado com o Serviço de Coleta de Entulho em Pontos Viciados), 01 motorista e 03 ajudantes. Para a coleta de entulho, conta-se com 01 caminhão poliguindaste com capacidade para caçambas de 4,5 m³, 01 motorista e 01 ajudante.

O Ecoponto é considerado um equipamento público de apoio não somente à coleta seletiva, mas principalmente ao manejo e gestão de resíduos da construção civil. Cada munícipe tem o direito de descartar até 10 sacos de 100 litros de entulho (1m³) por obra. Para o descarte de materiais recicláveis, volumosos ou madeira não há limite de volume ou peso.

Os materiais descartados nos Ecopontos são separados e acondicionados em 05 diferentes grupos de resíduos, sendo eles: entulho limpo, entulho sujo (misto), recicláveis (papel, metal e plástico), vidros e materiais volumosos/madeira (Figura 28).

Figura 28 Contêineres e caçambas para acondicionamento dos resíduos nos Ecopontos



Atualmente, os resíduos volumosos e entulhos diversos são encaminhados para a Lara Central de Tratamentos de Resíduos Ltda, até que a Unidade de Recuperação de Energia entre em operação. No mês de janeiro de 2013, a empresa começou a operar, de modo experimental, uma unidade de triagem e beneficiamento de resíduos da construção civil, para onde é encaminhada boa parte dos materiais oriundos dos Ecopontos para o reaproveitamento e beneficiamento de acordo com as diretrizes do Plano Municipal dos Resíduos Sólidos. Além dos materiais de resíduos de construção civil dos Ecopontos, esta unidade recebe ainda parte dos materiais oriundo de pontos viciados.

PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEVs)

Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) são definidos como sendo equipamentos tipo caçambas ou contêineres para recebimento voluntário de materiais recicláveis, sendo uma alternativa à população para o descarte desse tipo de material.

Atualmente o Município de São Bernardo do Campo conta com 189 Pontos de Entrega Voluntária, dos quais 20 foram recentemente implantados, com um total de 812 contêineres para recebimento de materiais recicláveis.

Como apoio ao Programa de Coleta Seletiva, a meta é de ampliar para 600 PEVs em todo o Município, distribuídos principalmente em órgãos públicos, instituições e comércios em geral. Cada PEV deverá ser dotado de 2 contêineres de PEAD com capacidade de 1000 litros para recebimento de materiais recicláveis.

Observa-se, que na grande maioria de escolas municipais e órgãos públicos esses equipamentos já estão implantados. A estratégia, portanto, é intensificar a adesão de condomínios e conjuntos residenciais à coleta seletiva para a implantação de PEV's. A efetividade desses equipamentos públicos deverá ser monitorada e acompanhada ao longo do período de concessão para necessárias alterações.

Os prazos para a implantação desses equipamentos são apresentados no Quadro a seguir, iniciando com a reestruturação dos 203 PEVs existentes:

Quadro 16 Metas e prazos para readequação e implantação de novos PEVS no Município de São Bernardo do Campo

METAS DE IMPLANTAÇÃO DOS PEVS	
Quantitativos	Prazos
Readequação de 203 (duzentos e três) PEVs já existentes	Ano 01 da Concessão
Implantação de mais 100 (cem) PEVs	Até o Ano 02 da Concessão
Implantação de mais 150 (cento e cinquenta) PEVs	Até o Ano 04 da Concessão
Implantação de mais 150 (cento e cinquenta) PEVs	Até o Ano 05 da Concessão
Total	
603 (seiscentos e três) Pontos de Entrega Voluntária (PEVs), com no mínimo, 1206 contêineres de 1000 litros de PEAD	Até o Ano 05 da Concessão

A Concessionária SBC Valorização de Resíduos é responsável por fornecer, implantar, coletar, transportar, manter, higienizar e substituir, quando danificados os contêineres dos PEVs.

A readequação a que se refere o Quadro 18 é a alteração dos contêineres de 1000 litros para ciclêias em alguns PEVs e a mudança para contêineres de apenas uma cor para todos os materiais recicláveis, sendo diferenciado somente para o acondicionamento de vidros.

CENTRAIS DE TRIAGEM

As Centrais de Triagem são consideradas instalações essenciais em um programa de coleta seletiva, pois representam os locais em que os materiais recicláveis, separados previamente pela população e coletados nos domicílios,

PEVs e ECOPONTOS, são encaminhados para uma triagem mais minuciosa e específica por tipo de material, com possibilidade de beneficiamento e valorização para o aumento do seu valor agregado.

A maioria das centrais de triagem que operam no Brasil apresentam problemas na sua concepção, com deficiências na infraestrutura, equipamentos e falta de segurança e saúde ocupacionais.

Considerando esses aspectos, o novo modelo do Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos do Município de São Bernardo do Campo propôs a implantação de centrais de triagem semiautomatizadas, considerando a melhoria das condições de trabalho (ergonomia e salubridade), busca por maior eficiência (quantidade triada/trabalhador) e aumento da capacidade de triagem de materiais atendendo às metas de recuperação do Município de São Bernardo do Campo.

A Associação de Catadores de papel, papelão e materiais recicláveis de Rudge Ramos e Adjacências Raio de Luz foi transferida das imediações da Estação Elevatória da Vila Vivaldi para o galpão situado à Estrada da Cooperativa, 711 nº atual com uma área total de 13.200 m², aumentando a capacidade produtiva de 4 toneladas/dia para 10 toneladas/dia e utiliza uma esteira semiautomatizada com capacidade de 10 toneladas/turno, além de paletadeira elétrica e empilhadeira mecânica para facilitar os processos de triagem e estocagem.

Em 2014, a esteira de catação foi elevada a fim de aumentar o espaço para armazenamento de materiais no galpão e, conseqüentemente, a capacidade produtiva para 20 toneladas/dia após a implantação do 2º turno.

Figura 29 Visão geral da Central de Triagem da Estrada da Cooperativa



Como parte integrante do novo modelo proposto e para o cumprimento de metas do Programa de Minimização de Resíduos, o Sistema Integrado de Gestão implantou mais uma central semiautomatizadas na Estrada Yae Massumoto, nº 470, com capacidade para triagem de 100 toneladas por dia de material reciclável. Esta central conta com equipamentos de alta performance, como esteiras de alimentação, transportadora by-pass, tromel, sistemas de beneficiamento de vidro e de PET, transportador giratório de rejeitos, dentre outros.

3.6.2. Programa de Gestão Integrada e de Manejo de Resíduos da Construção Civil (RCC)

O Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos do Município de São Bernardo do Campo propõe a implementação do Programa de Gestão Integrada e de Manejo de Resíduos de Construção Civil, com a implantação e gerenciamento de Área de Transbordo e Triagem (ATT) e Unidade de Valorização de Resíduos de Construção Civil em apoio às demais ações de manejo desses resíduos no Município.

A gestão e o manejo adequado dos resíduos de construção civil são fundamentais para a limpeza efetiva das vias e logradouros públicos, incluindo a diminuição e erradicação dos pontos de deposição irregular desses resíduos no Município. Conforme apresentado no Item 3.2.6 “*Limpeza de Pontos Viciados*”, a disposição irregular desses resíduos é um problema urbano e de saúde pública e seu enfrentamento necessita de ações permanentes e integradas aos demais programas de minimização e de educação ambiental.

Atualmente o Programa de Gestão Integrada e de Manejo de Resíduos de Construção Civil está em fase de implantação, com a instalação de uma área de triagem e transbordo.

3.7. Licenciamento Ambiental no Município de São Bernardo do Campo

Conforme apresentado brevemente, o Município de São Bernardo do Campo, por meio da Secretaria de Gestão Ambiental, tem a competência de licenciar e fiscalizar atividades de impacto local e baixo impacto ambiental, desde outubro de 2010, quando o Município estabeleceu convênio de Cooperação Institucional das Áreas de Fiscalização e Licenciamento Ambiental com a CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

O Licenciamento Ambiental Municipal tem como objetivo contribuir para o maior controle do Poder Público sobre as atividades com potencial de causar degradação ambiental no âmbito local ou que utilizem recursos ambientais. Trata-se, portanto, de um instrumento de gestão ambiental de caráter preventivo que estabelece restrições e medidas de controle ambiental para localização, instalação, operação, ampliação física, reforma, recuperação e desativação das atividades ou empreendimentos utilizadores de recurso natural, consideradas potencial ou efetivamente causadores de danos ao meio ambiente (PREFEITURA DE SÃO BERNARDO DO CAMPO, 2013).

Os procedimentos para o licenciamento ambiental estão descritos no Decreto Municipal nº 18.343/2013 e nº 18.334/2013 (este último quando se trata especificamente de compensação ambiental para intervenção em vegetação de porte arbóreo e intervenção em Área de Preservação Permanente).

A Secretaria de Gestão Ambiental tem competência para emitir os seguintes documentos de licenciamento ou autorização para atividades ou empreendimentos: Autorização Ambiental, Licenciamento Simplificado e Licenciamento Convencional. A listagem completa das atividades e empreendimentos passíveis de licenciamento está apresentada no ANEXO I.

Considerando a área de resíduos sólidos, foco do Plano de Gestão Integrada ora apresentado, o Município de São Bernardo do Campo tem competência para licenciar localmente os seguintes casos (Quadro 18).

Quadro 17 Atividades ou empreendimentos relacionados à gestão de resíduos sólidos passíveis de licenciamento municipal

Tipo de Licenciamento	Parâmetros	Detalhamento das Atividades
Atividades passíveis de licenciamento simplificado	Coleta e transporte de Resíduos	✓ Coleta e transporte de Resíduos Não Perigosos
	Para empreendimentos ou atividades com área utilizada menor que 125m ²	<u>Comércio de resíduos e sucatas</u> ✓ Comércio atacadista de resíduos de papel e papelão ✓ Comércio atacadista de resíduos e sucatas não-metálicos, exceto papel e papelão ✓ Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicos
Atividades passíveis de licenciamento convencional	Para empreendimentos ou atividades com área utilizada maior ou igual a 125m ²	<u>Comércio de resíduos e sucatas</u> ✓ Comércio atacadista de resíduos de papel e papelão ✓ Comércio atacadista de resíduos e sucatas não-metálicos, exceto papel

Tipo de Licenciamento	Parâmetros	Detalhamento das Atividades
		e papelão ✓ Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicos
	Para empreendimentos ou atividade, para qualquer critério de porte (área utilizada, área do terreno, área construída, comprimento, população atendida, volume movimento de terra)	<u>Coleta e disposição de resíduos</u> ✓ Transbordo e triagem de resíduos da construção civil sem usina de reciclagem ✓ Unidade de triagem de resíduos sólidos domésticos

Além do licenciamento propriamente dito, a Secretaria de Gestão Ambiental pode emitir o documento de **Manifestação Técnica** que informa a posição do Município de São Bernardo do Campo quanto ao potencial de viabilidade do empreendimento em situações em que o licenciamento é de responsabilidade do órgão ambiental estadual competente (CETESB, no caso do Estado de São Paulo).

3.8. Passivos Ambientais no Município de São Bernardo do Campo

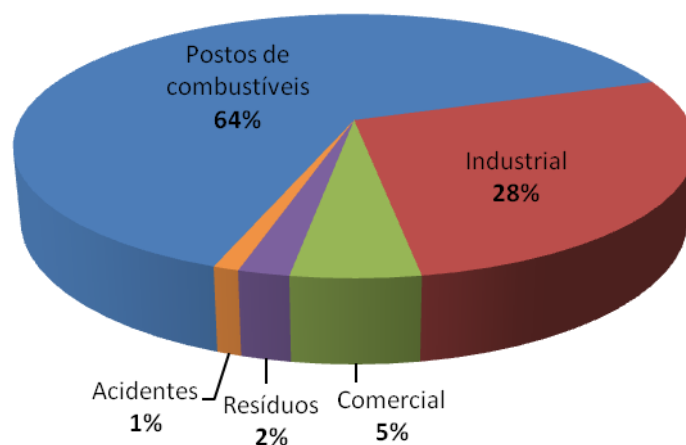
O Município de São Bernardo do Campo vivenciou um intenso processo de industrialização entre os anos 60 e 80, resultando em impactos ambientais diversos. Esses impactos, muitas vezes representados por áreas contaminadas, independentemente do grau de contaminação, são considerados passivos ambientais pela legislação brasileira.

De acordo com o “*Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo*” elaborado pela CETESB (2012), o Município de São Bernardo do Campo conta com 98 áreas contaminadas/reabilitadas de 05 diferentes tipos de fontes de contaminação:

- Postos de Combustíveis
- Indústrias
- Comércio
- Resíduos
- Acidentes

A relação de áreas contaminadas publicadas no documento da CETESB é apresentada no Anexo II em quadros que resumem as principais informações a respeito dos estabelecimentos, etapas de gerenciamento, contaminantes, meios impactados, medidas de remediação e medidas emergenciais para cada grupo de fonte de contaminação.

Figura 30 Fontes de contaminação no Município de São Bernardo do Campo



Fonte: CETESB (2012)

Do total de áreas apresentadas no relatório da CETESB (2012), a seguinte situação é encontrada: 58,2% apresentam-se em processo de monitoramento para reabilitação, 36,7% estão contaminadas, 4,1% contaminadas sob investigação e 1% reabilitadas (Figura 34).

Figura 31 Situação das áreas contaminadas/reabilitadas no Município de São Bernardo do Campo



Fonte: CETESB (2012)

3.9. Identificação de Áreas Favoráveis para Disposição Final Ambientalmente Adequada de Rejeitos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece em seu artigo 19, que o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deve considerar em seu conteúdo mínimo a identificação de áreas favoráveis para disposição final

ambientalmente adequada de rejeitos, observando o Plano Diretor e o zoneamento ambiental municipal.

O termo “rejeitos” foi introduzido no país como estratégia para atingir as metas de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos. São definidos como resíduos não passíveis de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, e que devem ser destinados à disposição final ambientalmente adequada.

Dentre as três modalidades de disposição final de resíduos no solo ainda existentes no país (aterro sanitário, aterro controlado, lixões) somente os aterros sanitários são considerados ambientalmente adequados, sendo definidos pela NBR 8419/1984 como: *“a técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário. O projeto a ser elaborado para a implantação de um aterro sanitário deve contemplar todas as instalações fundamentais ao bom funcionamento e ao necessário controle sanitário e ambiental durante o período de operação e fechamento do aterro”*.

O levantamento de áreas favoráveis para a localização de aterros sanitários requer um processo de avaliação criteriosa para identificar o local que melhor atenda às exigências legais e normativas, que minimize impactos econômicos, sociais e ambientais gerados pela disposição de resíduo no solo e consequentemente na melhoria das condições da qualidade ambiental e da saúde pública.

Em atendimento à Política Nacional, o presente estudo apresenta o levantamento e a identificação de áreas favoráveis para a disposição de resíduos sólidos urbanos na região do Município de São Bernardo do Campo.

3.9.1. Histórico de áreas favoráveis para implantação de aterros sanitários na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP)

A partir da década de 50 a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) sofreu um aumento expressivo no desenvolvimento do parque industrial e na construção de grandes rodovias com consequente aumento no crescimento populacional. A Rodovia Dutra possibilitou a ligação entre a cidade de São Paulo e o Rio de Janeiro ampliando mercados. A Rodovia Anchieta proporcionou os fluxos de importação e exportação através do Porto de Santos e a Anhanguera, o intercâmbio com o interior do Estado.

Entre os anos de 1950 e 1970 os municípios instalados ao longo do eixo da BR-116 (Taboão da Serra, Embu e Itapeverica da Serra) tiveram um acréscimo populacional de 622%; da Rodovia Dutra (Guarulhos e Arujá) de 640%; e da Anchieta (Diadema e São Bernardo do Campo) de 1.010%.

Entre 1970 e 1980 a população da RMSP passou de 8.139.730 para 12.588.725 habitantes, representando 50% da população total do Estado. O processo de crescimento urbano e de desenvolvimento industrial exigiu uma atuação mais efetiva e integrada por parte dos agentes intervenientes de saneamento básico decorrente do aumento significativo do descarte de efluentes e de resíduos domésticos e industriais, bem como do aumento da demanda de água em quantidade e qualidade para abastecer a população residente na região.

O conceito de regiões metropolitanas foi introduzido somente no país em 1973, por meio da Lei Complementar Federal nº 14 de 08/06/1973 que estabeleceu as diversas regiões na Federação, assim como os mecanismos para realização conjunta de serviços entre os seus municípios formadores e os órgãos estaduais competentes. Dentre os serviços, destacam-se os serviços de limpeza pública.

O Estado de São Paulo, visando atender os dispositivos estabelecidos pela Lei Federal, aprovou a Lei Complementar nº 94/1974. Criou a Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S/A (EMPLASA) atribuindo-lhe a responsabilidade de planejar, programar, coordenar e controlar a execução dos serviços na RMSP.

Nos anos seguintes, visando disciplinar a ocupação das bacias hidrográficas responsáveis pelo abastecimento de água da RMSP promulgou as Leis nº 898/1975 e nº 1.172/1976. A primeira estabeleceu as áreas de proteção os cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo. A segunda, estabeleceu as categorias de restrições para o uso e a ocupação de seus territórios, proibindo a implantação de aterros sanitários em todas as suas categorias.

Ainda em 1976, foi promulgado o Decreto Estadual nº 8.468/1976 que tratou da prevenção e do controle da poluição ao meio ambiente. Criou a CETESB (atual Companhia Ambiental do Estado de São Paulo) estabelecendo dentre as diversas atribuições, o controle efetivo da disposição final de resíduos líquidos e sólidos por meio da fiscalização das operações dos aterros sanitários, incineradores e usinas de compostagem.

Com a aprovação desse conjunto de leis e decretos iniciou-se o incentivo de soluções conjuntas para determinados tipos de problemas comuns nos

municípios da RMSP. Dentre esses, destaca-se a questão relativa à gestão aos resíduos sólidos, que apesar de ser de responsabilidade dos municípios (Art. 30 da Constituição Federal), tem relação estreita com a qualidade de vida de outros municípios e, portanto, merecendo soluções compartilhadas.

Diante deste quadro, em 1983, o Governo Estadual por meio da EMPLASA e CETESB, contratou o trabalho intitulado de “*Programa Emergencial para Destinação de Resíduos na RMSP*”. O Programa propôs soluções conjuntas entre os municípios, mediante a implantação de aterros sanitários regionais na RMSP indicando 13 (treze) áreas alternativas para implantação desses aterros sanitários. Visava equacionar a problemática de disposição dos resíduos gerados em todos os municípios da RMSP, com exceção, do Município de São Paulo.

Na época o Município de São Paulo foi excluído porque o programa buscava solução emergencial e a cidade já dispunha de área para disposição de seus resíduos com vida útil superior a 10 anos, além do fato da enorme diferença de contingente populacional e dimensões existentes entre as demais cidades, que provavelmente inviabilizaria o programa.

Cinco anos mais tarde, em 1988, o programa viabilizou somente dois aterros sanitários que se instalaram na forma de Consórcios Intermunicipais: o Aterro Sanitário/CIPAS – Itaquaquecetuba e o CIPAS Biritiba Mirim/Salesópolis instalado em Biritiba Mirim, já desativados.

A expansão urbana e carência de água para abastecimento público e a problemática da disposição de resíduos sólidos fizeram com que o Governo do Estado, em 1994, contratasse o Consórcio Hicsan - Etep para elaborar o Plano Diretor de Limpeza Urbana para os municípios da RMSP. O trabalho contemplou o diagnóstico da disposição de resíduos e a identificação de áreas

potenciais para destinação final dos resíduos na RMSP.

Foram selecionadas áreas nos municípios de Santa Isabel, Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes, Suzano, Mauá, Santo André, São Bernardo do Campo, Embu das Artes, Osasco, Pirapora do Bom Jesus e São Paulo. No entanto, somente as áreas localizadas nos municípios de Mauá e São Paulo obtiveram aptidão favorável a implantação de aterros sanitários aonde foram instaladas a Lara Central de Tratamento de Resíduos Ltda. e a Central de Tratamento Leste, ambas em operação. As demais foram descartadas pela ocupação urbana consolidada nas áreas e entorno, pelo substrato geológico (áreas de várzeas e rochas calcárias), declividade das vertentes e densa cobertura vegetal.

Finalmente em 1999, o Governo do Estado novamente envidou esforços para o solucionamento da questão, contratando o Consórcio UMAH - Proema para a elaboração do Plano Diretor de Resíduos Sólidos da RMSP, que não foi concretizado.

Desde então não há registro de elaboração de outros estudos e programas que visem o solucionamento em conjunto dos resíduos sólidos urbanos gerados na RMSP. As soluções são dadas de maneiras isoladas pelas municipalidades. Atualmente somente 05 municípios dispõem seus resíduos em áreas próprias (públicas ou privadas), sendo que o restante dispõe em aterros particulares.

3.9.2. Situação Atual da Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos na Região Metropolitana de São Paulo

A situação atual da disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados na RMSP foi fundamentada em informações obtidas no Inventário de Resíduos Sólidos, editado pela CETESB em 2012, que apresenta a pesquisa realizada durante o ano letivo de 2011. O inventário disponibiliza os locais e as

condições dos sistemas de disposição e tratamento de resíduos sólidos domiciliares em operação nos 645 municípios do Estado.

Até o ano de 2011 as operações das instalações eram enquadradas como inadequadas, controladas e adequadas. A partir de 2012 a CETESB passou a enquadrar as áreas somente em Condições Inadequadas (I) e Adequadas (A). Na nova classificação a faixa intermediária foi extinta como forma de alertar os municípios para a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Os dados mostram que ocorreu uma melhora significativa nas condições operacionais das áreas utilizadas para a disposição final dos resíduos sólidos domiciliares gerados na RMSP, uma vez que todos os locais utilizados foram classificados como adequados. No entanto, a grande problemática da região como um todo é a falta de áreas disponíveis para dar continuidade à disposição final adequada dos resíduos, haja vista, a excessiva urbanização da RMSP.

Para o cálculo de massa coletada de resíduos sólidos urbanos gerados na RMSP recorreu-se principalmente à metodologia adotada pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) conforme mostra o Quadro 19.

Quadro 18 Indicadores utilizados para o cálculo dos resíduos gerados pela RMSP.

Faixa Populacional	Intervalo da Faixa*	Indicador médio (Kg/hab./dia)
1	até 30 mil habitantes	0,82
2	de 30.001 a 100 mil habitantes	0,86
3	de 100.001 a 250 mil habitantes	0,88
4	de 250.001 a 1 milhão habitantes	0,94

5	de 1.000.001 a 3 milhões habitantes	1,20
6	acima de 3.000.001 habitantes	0,95

*Adaptado Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2011)

Os resultados obtidos sobre a situação atual da disposição final de resíduos sólidos urbanos gerados na RMSP estão apresentados na Tabela 32.

Tabela 32 Situação atual da disposição final de resíduos sólidos urbanos gerados na RMSP

Município SUB-REGIÕES	Pop (hab.) IBGE 2010	SNIS Indicador	Geração Resíduos (t/dia)	Destino Município (5)	Destinação Final (4)
NORTE					
Caieiras	86.529	0,86	74	Caieiras	Central de Tratamento e Valorização Ambiental CTVA Caieiras (ESSENCIS SP)
Cajamar	64.114	0,86	55		
Francisco Morato	154.472	0,88	136		
Franco da Rocha	131.604	0,88	116		
Mairiporã	80.956	0,86	70		
Subtotal (Norte)	517.675		451		
LESTE					
Biritiba-Mirim	28.575	0,82	23	Tremembé	Aterro Sanitário Resicontrol
Salesópolis	15.635	0,82	13		
Guarulhos	1.221.979	(1)	1000	Guarulhos	Aterro Sanitário de Guarulhos (Quitauna)
Arujá	74.905	0,86	64	Caieiras	CTVA Caieiras
Ferraz de Vasconcelos	168.306	0,88	148		
Guararema	25.844	0,82	21		
Itaquaquecetuba	321.770	0,94	302		

Município	Pop (hab.)	SNIS	Geração Resíduos	Destino	Destinação Final
SUB-REGIÕES	IBGE 2010	Indicador	(t/dia)	Município (5)	(4)
Mogi das Cruzes	387.779	0,94	365		
Poá	106.013	0,88	93		
Santa Isabel	50.453	0,86	43		
Suzano	262.480	0,94	247		
Subtotal Leste	2.663.739		2.320		
SUDESTE					
Diadema	386.089	(2)	323	Mauá	Lara Central de Tratamento de Resíduos Ltda.
Mauá	417.064	(2)	263		
Ribeirão Pires	113.068	(2)	75		
Rio Grande da Serra	43.974	0,86	38		
São Bernardo do Campo	765.463	(2)	700		
São Caetano do Sul	149.263	0,88	131		
Santo André	676.407	(2)	632		
Subtotal Sudeste	2.551.328		2.162		
SUDOESTE					
Embu das Artes	240.230	0,88	211	Embu Artes	Aterro Municipal de Embu das Artes
Embu-Guaçu	62.769	0,86	54	Caieiras	CTVA Caieiras
Itapecerica da Serra	152.614	0,88	134		
Juquitiba	28.737	0,82	24		
São Lourenço da Serra	13.973	0,82	11		
Cotia	201.150	0,88	177	Itapevi	Central Gerenciamento
Taboão da Serra	244.528	0,88	215		

Município	Pop (hab.)	SNIS	Geração Resíduos	Destino	Destinação Final
SUB-REGIÕES	IBGE 2010	Indicador	(t/dia)	Município (5)	(4)
Vargem Grande	42.997	0,82	35		Resíduos Itapevi
Subtotal Sudoeste	986.998		827		
OESTE					
Barueri	240.749	(3)	276	Santana de Parnaíba	Aterro Sanitário de Santana de Parnaíba (TECIPAR)
Carapicuíba	369.584	(3)	337		
Pirapora B. Jesus	15.733	0,82	13		
Santana de Parnaíba	108.813	(3)	117		
Itapevi	200.769	0,88	177	Itapevi	Central Gerenciamento Resíduos Itapevi (ESTRE)
Jandira	108.344	0,88	95		
Osasco	666.740	0,94	627	Osasco	Aterro Sanitário de Osasco
Subtotal (Oeste)	1.710.732		1.642		
Todas as Sub-regiões					
São Paulo	11.253.503	(4)	7.000	São Paulo	Central de Tratamento Leste
São Paulo		(4)	6000	Caieiras	CTVA Caieiras
Subtotal São Paulo	11.253.503		13.000		
TOTAL	19.683.975		20.402		

Fonte: (1)RESI (2012); (2)FESPSP (2012); (3)SGW (2012); (4)CPEA (2013); (5)CETESB (2012)

Dentre os 39 municípios que compõem a RMSP somente 5 apresentam soluções individualizadas: Santo André e Embu das Artes – em aterros

públicos; Guarulhos, Osasco e São Paulo - em aterros particulares. No caso de São Paulo, parte dos resíduos gerados (7.000 t/dia) são encaminhados ao CTL da Ecourbis, e o restante ao CTVA Caieiras (6.000 t/dia).

Os demais municípios devido à indisponibilidade de áreas em seus territórios são obrigados a encaminhar seus resíduos a aterros particulares existentes na RMSP ou fora dela, como é o caso dos municípios de Biritiba-Mirim e Salesópolis que dispõem seus resíduos no Aterro Sanitário Resicontrol localizado no Município de Tremembé.

Quadro 19 Situação atual dos aterros sanitários que dispõem os resíduos sólidos urbanos gerados na RMSP

ATERRO	MUNICIPIOS ATENDIDOS (RMSP)	Geração Resíduos (t/dia)	IQR 2012	Observações
ATERROS PÚBLICOS - SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS				
CTR Santo André	Santo André	632	8	○ O CTR encontra-se em fase final das obras de ampliação (com vida útil estimada para 13 anos) ○ Operado pelo Serviço de Saneamento Ambiental de Santo André (SEMASA)
Aterro Municipal de Embu das Artes	Embu das Artes	211	7,5	○ Em fase final de vida útil e não tem licença ambiental
ATERROS PARTICULARES - SOLUÇÕES INDIVIDUALIZADAS				
Aterro Sanitário de Guarulhos (Quitaúna Serviços Ltda.)	Guarulhos	1.000	9,8	○ Ampliação em processo de licenciamento que proporcionará uma vida útil adicional de 9,5 anos ⁽¹⁾
Aterro Sanitário de Osasco (EcoOsasco Ambiental S.A)	Osasco	627	7,8	○ Ampliação em processo de licenciamento - vida útil estimada em 6 anos e 9 meses ⁽²⁾

ATERRO	MUNICIPIOS ATENDIDOS (RMSP)	Geração Resíduos (t/dia)	IQR 2012	Observações
Central Tratamento Leste CTL (Ecourbis Ambiental S/A)	São Paulo (Zona Sul e Leste)	7.000	9,6	○ Ampliação em processo de licenciamento - vida útil estimada para mais 11, 2 anos ⁽³⁾
ATERROS PARTICULARES - SOLUÇÕES COMPARTILHADAS				
Central de Tratamento e Valorização Ambiental CTVA Caieiras (Essencis Soluções Ambientais)	Arujá	64	8,3	○ Vida útil estimada para até 2027 ⁽²⁾ ○ Recebe os resíduos gerados nas Zonas Norte, Oeste do Município de São Paulo ⁽³⁾ ○ Dispõe também os resíduos gerados em: ⁽⁴⁾ Miracatu, Sete Barras, Atibaia, Bom Jesus dos Perdões, Campo Limpo Paulista, Nazaré Paulista, Piracaia, Várzea Paulista, Iguape e Ilha Comprida
	Ferraz de Vasconcelos	148		
	Guararema	21		
	Itaquaquecetuba	302		
	Mogi das Cruzes	365		
	Poá	93		
	Santa Isabel	43		
	Suzano	247		
	Embu-Guaçu	54		
	Itapequerica da Serra	134		
	Juquitiba	24		
	São Lourenço da Serra	11		
	Taboão da Serra	215		

ATERRO	MUNICIPIOS ATENDIDOS (RMSP)	Geração Resíduos (t/dia)	IQR 2012	Observações
Central de Tratamento e Valorização Ambiental CTVA Caieiras (Essencis Soluções Ambientais)	São Paulo	6.000		
	Caieiras	74		
	Cajamar	55		
	Francisco Morato	136		
	Franco da Rocha	116		
	Mairiporã	70		
	Sub-total	8.172		
Lara Central de Tratamento de Resíduos Ltda. (Mauá)	Diadema	323	8,4	○ Apresenta área contígua ao atual aterro sanitário a qual proporciona ampliação ○ Com vida útil superior a 10 anos ○ Dispõe também os resíduos gerados na Baixada Santista ⁽⁴⁾ (Itanhém e São Vicente)
	Mauá	263		
	Ribeirão Pires	75		
	Rio Grande da Serra	38		
	São Bernardo do Campo	700		
	São Caetano do Sul	131		
	Santo André	632		
	Sub-total	2.162		

ATERRO	MUNICIPIOS ATENDIDOS (RMSP)	Geração Resíduos (t/dia)	IQR 2012	Observações
Aterro Sanitário de Santana de Parnaíba (TECIPAR)	Barueri	276	8,2	○ Dispõe também os resíduos gerados em Jundiaí ⁽⁴⁾ ○ Obteve em 04/06/13 Licença de Instalação que proporcionará a ampliação para uma vida útil adicional de 19,5 anos (D.O.E de 04/06/2013)
	Carapicuíba	337		
	Pirapora B. Jesus	13		
	Santana de Parnaíba	117		
	Sub-total	743		
CGR Itapevi (ESTRE)	Cotia	177	8,7	○ Vida útil estimada para até 2018 ⁽²⁾ ○ Dispõe também os resíduos gerados em: Araçatiguama, Mairinque e São Roque ⁽⁴⁾
	Vargem Grande	35		
	Itapevi	177		
	Jandira	95		
	Sub-total	484		
ATERRO PARTICULAR FORA RMSP - SOLUÇÕES COMPARTILHADAS				
A.S. Resicontrol (Tremembé)	Biritiba-Mirim	23	10	○ Dispõe os resíduos gerados em: Campos do Jordão, Santo Antônio do Pinhal, São Bento do Sapucaí, Caçapava, Monteiro Lobato, Taubaté, Tremembé, Ubatuba Caraguatatuba, e Ilha Bela ⁽⁴⁾
	Salesópolis	13		
	Sub-total	36		
TOTAL		20.583		

Fonte: ⁽¹⁾ RESI (2012); ⁽²⁾ CEMA (2013); ⁽³⁾ CPEA (2013); ⁽⁴⁾ CETESB (2012)

3.9.2.1. Aterros Públicos – Soluções Individualizadas

Central de Tratamento de Resíduos (CTR) - Santo André

A Central de Tratamento de Resíduos (CTR) de Santo André ocupa uma área total de 217.683 m² localizada na Rua Fernando Costa, no Bairro Parque Gerassi, na porção Leste/Nordeste do Município, próximo à divisa com Mauá. É operada pelo Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André/SEMASA.

A implantação do aterro sanitário foi resultado de um projeto concebido pela EMPLASA e Prefeitura Municipal de Santo André, em 1986. Teve como meta inicial atender a destinação final de resíduos sólidos gerados por Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul, que não prosperou.

Atualmente o aterro passou por uma fase de ampliação abrangendo uma área de 39.805 m² inserida integralmente no perímetro da CTR e com vida útil projetada para 13 anos e 4 meses.

Aterro Municipal de Embu das Artes

O Aterro Municipal de Embu das Artes está localizado no Jardim Santo Antônio, e recebe mensalmente cerca de 6 mil toneladas de resíduos gerados pelo Município. Teve sua operação iniciada na forma de lixão, sendo que a partir do final da década de 90 foi submetido à obras de recuperação por meio do Programa de Saneamento Ambiental da Bacia do Guarapiranga. Segundo a CETESB, em 2011, a condição operacional foi considerada Adequada (IQR=7,5). O aterro não possui Licença Ambiental de Instalação (LI) e de Operação (LO).

3.9.2.2. Aterros Particulares – Soluções Individualizadas

Aterro Sanitário de Guarulhos - Quitaúna

O Aterro Sanitário de Guarulhos, também conhecido como “Aterro Quitaúna” está localizado no Sítio das Pedreiras, Bairro Cabuçu, porção noroeste do Município de Guarulhos. Abrange uma área total de 41,3 ha, sendo que 18,2 ha correspondem a atual área de disposição de resíduos que é operada em Condições Adequadas (IQR=9,8/2012). Recebe exclusivamente os resíduos gerados pelo Município em função do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) assinado junto a Prefeitura Municipal de Guarulhos que determinou a proibição da importação de resíduos gerados em outros municípios.

Entrou em operação em 2001, e atualmente vem recebendo diariamente cerca de 1.000 toneladas de resíduos, e vida útil estimada para 2017.

Em março de 2012 foi protocolado o EIA/RIMA da ampliação do aterro, denominada “Fase 8”, que abrange uma área de 16,1 ha inserida na porção norte/nordeste/leste da gleba. A ampliação proporcionará um volume adicional de 3,46 milhões toneladas de resíduos e uma vida útil de 9,5 anos.

Aterro Sanitário de Osasco

O Aterro Sanitário de Osasco está localizado na região de Três Montanhas, na porção norte do Município. Foi implantado em 1989 e operado até 2008 pela Prefeitura Municipal de Osasco. Em 2008, a Prefeitura realizou uma licitação pública na modalidade Parceria Público-Privada (Parceria Pública Privada) voltada ao gerenciamento do respectivo aterro sanitário, que teve como vencedora a empresa EcoOsasco Ambiental S.A (CEMA,2013).

Recebe diariamente cerca de 600 toneladas de resíduos sólidos. Encontra-se

com vida útil estimada somente para mais 2 anos.

Em junho de 2013, a Prefeitura protocolou junto a CETESB o EIA/RIMA da ampliação do referido aterro. A área pretendida para implantação do empreendimento tem 119.574,96 m² localizada junto ao atual aterro sanitário. A ampliação proporcionará a disposição de 1.509.000 m³ de resíduos e com vida útil estimada em 6 anos e 9 meses. A gleba foi declarada de utilidade pública pela própria Prefeitura (Decreto Municipal nº 10.239/2009). A empresa EcoOsasco Ambiental S/A será a responsável pela operação do empreendimento de acordo com o Contrato de Concessão no 017/2008 – Cláusula 11, sob a supervisão da Prefeitura Municipal de Osasco.

Central de Tratamento Leste (CTL) - São Paulo

A Central de Tratamento Leste (CTL) ocupa uma área total de 1.123.590 m² localizada na Avenida Sapopemba, km 32, no Bairro de São Mateus, Zona Leste do Município de São Paulo, conhecida também como Sítio Floresta. É adjacente ao Aterro Sanitário Sítio São João, que foi desativado em outubro de 2009.

É operada por concessão pela EcoUrbis Ambiental S.A., empresa privada, que desde outubro de 2004 é responsável pelos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação de resíduos domiciliares e de saúde gerados pelo Agrupamento Sudeste (Zonas Sul e Leste): Aricanduva, Campo Limpo, Cidade Ademar, Cidade Tiradentes, Ermelino Matarazzo, Guaianazes, Ipiranga, Itaim Paulista, Itaquera, Jabaquara, M'Boi Mirim, Parelheiros, Santo Amaro, São Mateus, São Miguel, Socorro, Vila Mariana, Vila Prudente/ Sapopemba (Lei Municipal nº 13.399/2002). Atende 6,8 milhões de habitantes que geram diariamente cerca de 7.000 toneladas de resíduos domiciliares. O aterro também recebe 5.300 toneladas mensais de lodo desidratado provenientes das

estações de tratamento de esgoto da Sabesp, em decorrência do Termo de Cooperação nº 002/SES/11 (CPEA, 2013).

O aterro sanitário da CTL entrou em operação em novembro de 2010 (Licença de Operação CETESB nº 30006740), e foi projetado para uma vida útil de 10 anos e 7 meses. Atualmente o projeto de sua ampliação se encontra em processo de licenciamento ambiental junto a CETESB o qual proporcionará a disposição de aproximadamente 26,8 milhões de toneladas de resíduos, durante um período adicional de 11,2 anos.

3.9.2.3. Aterros particulares – soluções compartilhadas

Central de Tratamento e Valorização Ambiental - CTVA Caieiras

O CTVA Caieiras, de propriedade da Essencis Soluções Ambientais, ocupa uma área de 3,5 milhões de m² adjacente à Rodovia dos Bandeirantes, próximo ao km 33, na região Noroeste da RMSP. É composta por um aterro para co-disposição de resíduos domiciliares e industriais Classe II, aterro para resíduos industriais Classe I, unidade de pré-tratamento de resíduos perigosos, estocagem temporária de resíduos, unidade de recuperação de metais, unidade de Dessorção Térmica (TDU) de solos contaminados e manufatura reversa de refrigeradores e eletroeletrônicos.

Entrou em operação em 2012, e atualmente o aterro sanitário recebe os resíduos gerados pelos 6,1 milhões de habitantes residentes nas zonas Norte, Oeste, Central do Município de São Paulo que geram diariamente cerca de 6.000 toneladas de resíduos domiciliares (CPEA, 2013).

O aterro sanitário também dispõe os resíduos gerados por Caieiras, Cajamar, Francisco Morato, Franco da Rocha e Mairiporã (Região Norte); Arujá e Santa

Isabel (Nordeste); Ferraz de Vasconcelos, Guararema, Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes, Poá e Suzano (Leste), Embu-Guaçu, Itapequerica da Serra, Juquitiba, São Lourenço da Serra e Taboão da Serra (Sudoeste).

Lara Central de Tratamento de Resíduos Ltda.– Mauá

A Lara Central de Tratamento de Resíduos Ltda. está localizada na Estrada do Guaraciaba nº 1.985, Distrito Industrial de Sertãozinho, no Município de Mauá. Desde o ano de 1987 recebe os resíduos gerados por São Bernardo do Campo.

A disposição de resíduos domiciliares foi iniciada no ano de 1983, decorrente da doação de um terreno de 40.000 m² situado no setor sul da propriedade para a Prefeitura Municipal de Mauá dispor os resíduos urbanos gerados pelo Município.

Em 1987, a Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo licitou a contratação de uma empresa que realizasse a disposição de seus resíduos em aterro sanitário particular. A empresa vencedora passou a utilizar uma área de cerca de 80.000 m² localizada no setor leste da propriedade. Posteriormente o aterro passou a receber também os resíduos gerados em São Caetano do Sul, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra, além de Mauá e São Bernardo do Campo. A partir de 1991 a Lara Comércio e Prestação de Serviços Ltda. se tornou a responsável pela administração e operação do aterro sanitário.

Atualmente a Lara recebe os resíduos domiciliares e inertes gerados por 7 municípios da Zona Sudeste da RMSP: Diadema, Mauá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e São Vicente totalizando em média 2.800 toneladas diárias. Recebe também parte dos resíduos gerados nos municípios de Itanhaém e São Vicente, correspondendo

respectivamente a 35,4 e 201,7 toneladas diárias (CETESB, 2012).

Aterro Sanitário de Santana de Parnaíba (TECIPAR)

O aterro sanitário de Santana de Parnaíba, conhecido como “Aterro Tecipar” ocupa uma área de 15,5 ha localizada na Avenida Ouro Branco, 474, Bairro Refúgio dos Bandeirantes (nas proximidades da Estrada dos Romeiros), no Município de Santana de Parnaíba. De propriedade da Tecipar Engenharia e Meio Ambiente Ltda, teve sua operação iniciada em julho de 2003.

Recebe os resíduos gerados pelos municípios vizinhos de Barueri, Carapicuíba, Pirapora do Bom Jesus e Santana de Parnaíba, além de Jundiaí.

De acordo com o D.O.E de 04/06/2013, a CETESB emitiu a Licença de Instalação nº 32003676 autorizando o início das obras de ampliação do aterro a qual proporcionará a disposição de 750 toneladas diárias de resíduos urbanos, e vida útil estimada em 19,5 anos.

Centro de Gerenciamento de Resíduos (CGR) Itapevi (ESTRE)

O Centro de Gerenciamento de Resíduos (CGR) Itapevi foi implantado em 2003 em uma área de 20,5 ha localizada na Estrada Araçariguama, km 254,9, no Bairro Ambuitá, Itapevi, na porção Oeste da RMSP.

De propriedade da ESTRE Ambiental, recebe uma pequena parcela dos resíduos gerados na RMSP (Cotia, Itapevi, Jandira e Vargem Grande), além daqueles gerados pelos municípios de Araçariguama, Mairinque e São Roque. A vida útil é estimada para o ano de 2018 (CEMA, 2013).

3.9.2.4. Aterro particular – fora do território da RMSP

O Aterro Sanitário Resicontrol – Tremembé recebe os resíduos gerados por Biritiba-Mirim e Salesópolis. Está localizado no km 2,2 da estrada municipal Luis Macedo Barroso (TMN-356) s/nº, Bairro Mato Dentro, Município de Tremembé situado na porção sudeste do Estado de São Paulo. Além da disposição de resíduos domésticos, a unidade contempla: aterro para resíduos Classe I; pré-tratamento de resíduos para disposição final; armazenamento temporário e laboratório de análises.

3.9.3. Análise da potencialidade de áreas favoráveis para disposição ambientalmente adequada de resíduos sólidos na RMSP

A análise da potencialidade de áreas favoráveis para a implantação e operação de aterros sanitários exige o diagnóstico integrado dos diversos aspectos legais e normativos, uma vez que a disposição de resíduos no solo é considerada uma atividade de significativo potencial de degradação ambiental, principalmente em relação ao solo, recursos hídricos e ar.

A primeira etapa de investigação corresponde à análise do uso e ocupação do solo da região que tem como principal objetivo descartar as áreas desfavoráveis e selecionar aquelas com potencial positivo.

As áreas com potencial positivo devem ser submetidas a investigações mais detalhadas. Para tal, recorre-se aos dispositivos normativos estabelecidos pela ABNT NBR 13.896 (1977), que trata dos critérios para projeto, implantação e operação de aterros para resíduos não perigosos. A norma estabelece que o impacto ambiental a ser causado pela instalação do aterro deve ser minimizado, e inclui as seguintes considerações técnicas que deverão consideradas na ocasião da escolha das áreas favoráveis:

- a distância entre o aterro e núcleos habitacionais seja superior a 500 metros;
- tamanho disponível da área proporcione vida útil mínima de 10 (dez) anos;
- que os locais tenham declividade superior a 1% e inferior a 30%, e não sejam sujeitos a inundações, em períodos de recorrência de 100 anos;
- que o substrato da área seja formada por um depósito natural extenso e homogêneo de materiais com coeficiente de permeabilidade inferior a 10^{-6} cm/s e uma zona não saturada com espessura superior a 3 m; e que
- a área esteja localizada a uma distância mínima de 200 m de qualquer coleção hídrica ou curso de água.

O levantamento inicial realizado correspondeu a pesquisa e análise dos diplomas legais incidentes sobre o território da RMSP que teve como objetivo principal delimitar os territórios com restrições de uso para aterros sanitários.

No âmbito Federal foi analisada a Resolução CONAMA no 04/95 que proíbe a implantação de atividades entendidas como “foco de atração de pássaros” como vazadouros de lixo em “Áreas de Segurança Aeroportuária” (ASAs). Estabelece que as ASAs devem abranger o raio de 20 km a partir do centro geométrico de aeroportos que operam por instrumento (IFR), e o raio de 13 km aos demais aeroportos. Na RMSP são representados pelos aeroportos de Congonhas e Cumbica, e Campo de Marte, respectivamente.

No âmbito Estadual, destacam-se a Lei nº 898 de 18/12/1975 que disciplinou o uso e ocupação das áreas de proteção dos cursos e reservatórios de água de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo, e a Lei nº 1.172, de 17/11/1976, que delimitou essas áreas em cartografia e estabeleceu categorias distintas de restrição de uso e ocupação do seu território. Há a proibição de disposição de resíduos sólidos coletados pelos sistemas de limpeza pública em

todas as categorias estabelecidas (art. 25).

Ainda considerando as Leis Estaduais, a pesquisa se estendeu ao levantamento das Unidades de Conservação delimitadas na metrópole. Dos diversos diplomas incidentes que instituíram essas unidades destaca-se o Decreto Estadual nº 10.251 de 30/08/77 que criou e delimitou o Parque Estadual da Serra do Mar.

E finalmente, foi realizada a pesquisa sobre o grau de urbanização e a densidade demográfica dos municípios formadores da RMSP, cujos valores estão representados na Tabela 33 juntamente aos demais dados compilados.

Tabela 33 Principais condicionantes ambientais da RMSP e potencial de áreas favoráveis para implantação de aterros sanitários

Município SUB-REGIÕES *	Área total (Emplasa*)	Grau Urb. 2010	Dens. Demog. ⁽¹⁾ (hab/km2)	APRM ⁽²⁾ (%)	UC ⁽³⁾ (%)	ASA ⁽³⁾ (%)	Total Protegido (%)	Potencial de áreas favoráveis para aterros sanitários/condicionantes
NORTE								
Caieiras	96,70	97,52	894,80	20	< 5	~ 20	~ 20	 muito baixa /urbanização e proteção
Cajamar	131,40	97,99	487,90	0	100	0	100	 muito baixa /UC+APA e terrenos cársticos
Francisco Morato	49,30	99,80	3.130,50	0	0	0	-	zero /pequena extensão e totalmente urbanizado
Franco da Rocha	134,10	92,13	981,30	5	~ 20	0	~ 20	zero /protegido por UC + totalmente urbanizado
Mairiporã	320,90	87,39	252,20	80	100	~ 80	100	zero /100% protegido (APRM+P.E. Cantareira)+ASA
Subtotal Norte	732,40							
LESTE								
Arujá	96,40	96,01	777,40	51	51	~ 95	51	zero /praticamente todo protegido (ASA + APRM) + urbanização
Biritiba-Mirim	317,20	85,83	90,10	89	11		100	zero /100% protegido (APRM+APA Várzea Tietê + P.E. Serra do Mar)
Salesópolis	425,00	63,66	36,80	98	10		98	zero / 98% protegido APRM - restante urbanizado

Município SUB-REGIÕES *	Área total (Emplasa*)	Grau Urb. 2010	Dens. Demog ⁽¹⁾ (hab/km2)	APRM ⁽²⁾ (%)	UC ⁽³⁾ (%)	ASA ⁽³⁾ (%)	Total Protegido (%)	Potencial de áreas favoráveis para aterros sanitários/condicionantes
Ferraz Vasconcelos	29,90	95,51	5.624,80	40	0	95	100	zero/100% protegido (APRM+ASA) + alta urbanização
Guararema	270,10	86,05	95,50	0	0	0	-	muito baixa /atividade rural-reflorestamento/hortifrutigranjeiros
Guarulhos	319,20	100,00	3.828,40	30	~ 20	100	100	zero/100% protegido (ASA + APRM+UC)+urbanização
Itaquaquecetuba	83,00	100,00	3.877,70	0	~ 15	100	100	zero/ 100% protegido (ASA+UC)+urbanização+hortifrutigranjeiros
Mogi das Cruzes	713,30	92,14	543,65	50	~ 5	~ 5	~ 55	muito baixa / 55% protegido + urbanização + atividade rural
Poá	17,10	98,42	6.212,00	6	0	100	100	zero/100% protegido ASA +pequena extensão + urbanização
Santa Isabel	362,70	78,47	139,10	82	82	~ 3	85	zero/praticamente todo protegido (APRM+UC) - restante urbanizado
Suzano	206,60	96,48	1.270,40	69	~ 10	10	~ 79	muito baixa / 80% protegida (APRM+APA Varzea Tietê+ASA) + atividade rural
Subtotal Leste	2.840,50							

Município SUB-REGIÕES *	Área total (Emplasa*)	Grau Urb. 2010	Dens. Demog. ⁽¹⁾ (hab/km2)	APRM ⁽²⁾ (%)	UC ⁽³⁾ (%)	ASA ⁽³⁾ (%)	Total Protegido (%)	Potencial de áreas favoráveis para aterros sanitários/condicionantes
SUDESTE								
Diadema	30,80	100,00	12.519,10	22	0	100	100	zero/100% protegida ASA + APRM + 100% urbanizada
Mauá	61,30	100,00	6.803,50	19	0	40	59	muito baixa /59% protegido (APRM+ASA)+100% urbanizado
Ribeirão Pires	98,80	100,00	1.145,00	100	0	2	100	zero/100% protegido APRM-B
Rio Grande da Serra	36,90	100,00	1.192,50	100	0	0	100	zero/100% protegido APRM-B
S. Bernardo Campo	408,80	98,33	1.872,60	53	12	50	65	a ser analisada
S. Caetano do Sul	15,40	100,00	9.708,80	0	0	100	100	zero/100% protegido ASA + pequena extensão + 100% urbanizado
Santo André	174,90	100,00	3.806,40	54			54	zero/54%protegido APRM + 100% urbanizado
Subtotal Sudeste	826,90							
SUDOESTE								
Cotia	323,10	100,00	622,55	39	39	3	42	zero/42% protegido (APRM+UC+ASA) + alta urbanização + atividade rural

Município SUB-REGIÕES *	Área total (Emplasa*)	Grau Urb. 2010	Dens. Demog ⁽¹⁾ (hab/km2)	APRM ⁽²⁾ (%)	UC ⁽³⁾ (%)	ASA ⁽³⁾ (%)	Total Protegido (%)	Potencial de áreas favoráveis para aterros sanitários/condicionantes
Embu das Artes	70,40	100,00	3.412,50	59	0	50	100	zero /100%protegido (APRM+ASA) + alta urbanização
Embu-Guaçu	154,90	97,33	405,11	100	0	0	100	zero /100% protegido APRM
Itapecerica da Serra	150,30	99,17	1.015,40	100	0	20	100	zero /100% protegido APRM
Juquitiba	522,10	77,39	55,04	100	0	0	100	zero /100% protegido APRM
S. Lourenço Serra	186,40	91,02	74,96	100	0	0	100	zero /100% protegido APRM
Taboão da Serra	20,30	100,00	12.049,90	0	0	100	100	zero /pequena dimensão+100% protegido ASA + 100% urbanizado
Vargem Grande	42,10	100,00	1.021,80	0	0	0	-	zero /alta taxa de urbanização +atividades rurais+pequena extensão
Subtotal Sudoeste	1.469,60							
OESTE								
Barueri	66,10	98,86	3.639,40	0	< 5	0	< 5	zero /densamente urbanizado
Carapicuíba	34,60	100,00	10.680,00	0	< 5	<5	< 5	zero /pequena extensão+100% urbanizada

Município SUB-REGIÕES *	Área total (Emplasa*)	Grau Urb. 2010	Dens. Demog ⁽¹⁾ (hab/km2)	APRM ⁽²⁾ (%)	UC ⁽³⁾ (%)	ASA ⁽³⁾ (%)	Total Protegido (%)	Potencial de áreas favoráveis para aterros sanitários/condicionantes
Pirapora B. Jesus	108,80	100,00	144,60	0	~ 50	0	~ 50	zero/50% prot. -ANT Serra do Japi, Guaxinduva, Jaguacoara, Serra do Boturuna +alta urb.
Santana Parnaíba	179,80	100,00	605,17	0	< 5	0	< 5	zero / alta urbanização
Itapevi	83,10	100,00	2.415,80	0	0	0	0%	muito baixa/alta urbanização ocupada +atividade rural+chácaras e eucalipto
Jandira	17,70	100,00	6.124,60	0	0	0	-	zero/ pequena extensão e alta urbanização
Osasco	64,00	100,00	10.411,80	0	0	> 60	> 60	zero/60% protegido ASA + alta urbanização
Subtotal Oeste	554,10							
Todas as Sub-regiões								
São Paulo	1.523,30	99,10	7.387,70	36	~ 5	60	> 96	zero/ cerca 96% protegido (APRM+UC+ASA) + alta urbanização
TOTAL	7.392,70							

OBS: * Subregiões de acordo com a Lei Complementar Estadual nº 1139/2011.

⁽¹⁾ <http://www.emplasa.sp.gov.br/emplasa/indicadores/gsp.asp> (acesso em 22/01/14)

⁽²⁾ <http://www.emplasa.sp.gov.br/emplasa/RMSP/rmsp.pdf> (acesso em 22/01/14)

⁽³⁾ cálculo empírico

3.9.3.1. Resultados obtidos

A RMSP está localizada na região Sudeste do Brasil situando-se em termos populacionais entre os maiores aglomerados humanos do mundo: Tóquio (36.668.510 habitantes), Nova Iorque (19.425.069 habitantes) e Cidade do México (19.460.212 habitantes).

Apresenta uma área territorial de 7.392,70 km² que abriga 19.683.975 habitantes (IBGE, 2010).

É formada por 39 municípios que, por meio da Lei Complementar Estadual nº 1.139 de 16/06/2011, foram reorganizados em 5 (cinco) subregiões:

- Norte: Caieiras, Cajamar, Francisco Morato, Franco da Rocha e Mairiporã;
- Leste: Arujá, Biritiba-Mirim, Ferraz de Vasconcelos, Guararema, Guarulhos, Itaquaquetuba, Mogi das Cruzes, Poá, Salesópolis, Santa Isabel e Suzano;
- Sudeste: Diadema, Mauá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul;
- Sudoeste: Cotia, Embu, Embu-Guaçu, Itapeverica da Serra, Juquitiba, São Lourenço da Serra, Taboão da Serra e Vargem Grande Paulista;
- Oeste: Barueri, Carapicuíba, Itapevi, Jandira, Osasco, Pirapora do Bom Jesus e Santana de Parnaíba.

As principais características do uso e ocupação do solo e a abrangência de áreas protegidas por diplomas legais por região e municípios formadores da

RMSP encontram-se apresentadas a seguir.

Sub-região Norte

A Sub-região Norte com extensão territorial de 732,4 km² abriga 517.675 habitantes. Francisco Morato apresenta a maior taxa de população residente na zona urbana (99,80%) e Mairiporã a menor taxa (87,39%).

Nos municípios de Francisco Morato, Mairiporã e Franco da Rocha o potencial da existência de áreas favoráveis para a implantação de aterros sanitários é nulo. O primeiro, por apresentar pequena extensão territorial e se encontrar altamente urbanizado. Mairiporã encontra-se integralmente protegida pela APRM (80%), pelo Parque Estadual da Cantareira (Decreto Lei nº 10.228/1968) e pela Área de Segurança Portuária do Aeroporto Internacional de Cumbica, em Guarulhos. Franco da Rocha, apesar de representar o segundo município da região em extensão (134,1 km²) abriga o segundo maior contingente populacional (131.604 habitantes). Praticamente toda a porção SE do seu território se encontra protegida pela APRM e pelo Parque Estadual do Juquery. A porção ocidental, menos urbanizada, faz limite com Cajamar que é conhecida pelos fenômenos de subsidência cárstica.

Nos demais municípios, o potencial de áreas favoráveis é muito baixo. Caieiras encontra-se protegido em cerca de 20% de seu território pela APRM (porção SE) e pelo Parque Estadual do Juquery (porção NE), e ainda conta com a Central de Tratamento e Valorização Ambiental (CTVA) Caieiras, de propriedade da Essencis, localizada na porção ocidental do Município, junto a divisa com Franco da Rocha.

No caso de Cajamar, apesar de abrigar o menor contingente populacional da região, encontra-se protegido em 100% pela Área de Proteção Ambiental

(APA) Cajamar (Lei Estadual N° 4.055/1984). A análise da disponibilidade de áreas favoráveis deve ser condicionada a realização de estudos geológicos de detalhe que visem averiguar a ocorrência de fenômenos cársticos na região, assim como as restrições impostas pelo Plano de Manejo da referida UC.

Sub-região Leste

A Sub-região Leste conta com área total de 2.840,50 km² e abriga 2.663.739 habitantes.

Nos municípios de Arujá, Biritiba-Mirim, Ferraz de Vasconcelos, Guarulhos, Itaquaquecetuba, Poá, Salesópolis e Santa Isabel o potencial de ocorrência de áreas ambientalmente favoráveis é nulo visto que:

- Arujá se encontra com sua porção setentrional praticamente toda protegida pela APRM e pelo Parque Estadual da Cantareira cujos limites de proteção são coincidentes (51% da sua área total) e pela Área de Segurança Aeroportuária do Aeroporto Internacional de Cumbica. Praticamente todo o restante do Município é formado pela mancha urbana que abriga 96% da população residente.
- Biritiba Mirim se encontra com a totalidade de seu território protegido pela APRM (89%) e pela Área de Proteção Ambiental da Várzea do Rio Tietê (Lei Estadual nº 5.598/1987) e pelo Parque Estadual da Serra do Mar.
- Salesópolis se encontra com 98% do seu território protegido pela APRM, Parque Ecológico Nascente do Rio Tietê (Decreto Estadual nº 29.181/1988), APA Várzea do Rio Tietê e Parque Estadual da Serra do Mar). Somente não se encontra protegida uma pequena parcela do seu território que é localizada na porção NE, junto as divisas dos municípios de

Santa Branca e Paraibuna.

- Ferraz de Vasconcelos e Poá são caracterizados pela pequena extensão em área e alto grau de urbanização (95,5 e 98,4%, respectivamente). Além disto, o primeiro se encontra com toda a sua porção meridional protegida pela APRM, que perfaz cerca de 40% da área total do Município. Ambos se encontram praticamente protegidos pela Área de Segurança Aeroportuária (ASA) do Aeroporto Ide Cumbica.
- Guarulhos se encontra com todo seu o território NE protegido pela APRM e pelo Parque Estadual da Cantareira. A porção Sul, junto à divisa com o Município de São Paulo, pelo Parque Ecológico do Tietê (Decreto Estadual nº 7.868/1976) e pela APA da Várzea do Tietê (Lei Estadual nº 5.598/1987). Abriga o Aterro Sanitário Quitaúna, que dispõe os resíduos gerados pelo Município. Se encontra-se 100% protegido pela Área de Segurança Portuária do Aeroporto Internacional de Cumbica.
- Itaquaquecetuba se encontra integralmente protegido pela Área de Segurança Aeroportuária (ASA) de Cumbica e parte restrita pela apesar APA da Várzea do Rio Tietê (Lei Estadual nº 5.598/1987). A porção mais urbanizada concentra-se junto ao limite da cidade de São Paulo. Na porção setentrional, predomina a atividade hortifrutigranjeira imersa em núcleos habitacionais.
- Santa Isabel se encontra com cerca de 85% do seu território se encontra protegido pela APRM e pelo Parque Estadual da Cantareira.

Nos demais municípios, a disponibilidade de áreas favoráveis a aterros sanitários é considerada muito baixa, pois:

- Guararema apesar de possuir relativamente baixo grau de urbanização (86%) e não ter seu território amplamente protegido por diplomas legais, é extremamente explorada pelas atividades agrícolas, hortifrutigranjeiras e reflorestamentos.
- Mogi das Cruzes e Suzano apresentam grau de urbanização respectivamente de 92% e 96%. Seus territórios se encontram amplamente protegidos pela APRM (50% e 70%, respectivamente) e pela APA da Várzea do Tietê. São caracterizados pelo desenvolvimento de atividades agrícolas e hortifrutigranjeiras imersas em ocupações urbanas isoladas, e no caso de Suzano, reflorestamentos de pinus e eucaliptos.

Sub-região Sudeste

A Sub-região Sudeste, também denominada “Região do Grande ABCDM” se destaca como a segunda região com maior número de habitantes da RMSP. Devido o alto grau de urbanização e grandes extensões de áreas protegidas por diplomas legais o potencial de áreas favoráveis para aterros sanitários é considerado nulo, com exceção do Município de Mauá que ainda possui áreas circunvizinhas disponíveis junto ao aterro sanitário em operação.

Os territórios dos municípios de Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra se encontram integralmente protegidos pela APRM-B (Lei Estadual nº 13.579/2009).

São Caetano do Sul representa o menor Município em área (15,3 km²) e se encontra 100% urbanizado e protegido pela Área de Segurança Aeroportuária do Aeroporto de Congonhas.

No caso dos municípios de Diadema, Mauá, Santo André e São Bernardo do

Campo, quando não protegidos pela APRM-B e outros diplomas legais, se encontram totalmente urbanizados.

Em São Bernardo do Campo, a porção Centro-Sul do Município é integralmente protegida pela APRM-B (53%) e Parque Estadual da Serra do Mar (em cerca de 10% da área total). O restante é densamente urbanizado e protegido pela Área de Segurança Aeroportuária do Aeroporto de Congonhas, como será discutido posteriormente.

Em Mauá, a ocupação é relativamente menos adensada na porção Sul, a qual se localiza a Lara Central de Tratamento de Resíduos Ltda. que é passível de ampliação devido a extensa área circunvizinha existente.

Em Santo André a população se concentra na porção norte, a qual abriga a CTR Santo André que atualmente se encontra em fase de obras de ampliação para receber a totalidade dos resíduos gerados no Município. O restante do Município é protegido pela APRM-B (54%) e pela Reserva Biológica de Paranapiacaba.

Sub-região Sudoeste

A Sub-região Sudoeste se encontra em grande parte protegida pela APRM, sendo que os territórios dos municípios de Embu-Guaçu, Itapeverica da Serra, Juquitiba e São Lourenço da Serra se encontram integralmente protegidos.

O Município de Cotia se encontra protegido em cerca de 42% pela APRM e Reserva Estadual de Morro Grande (Lei Estadual nº 1.940 de 04/04/1979), sendo que o restante é ocupado por hortifrutigranjeiros, reflorestamentos de eucalipto, chácaras e condomínios horizontais.

Em Embu das Artes, cerca de 60% de seu território é protegido pela APRM e o restante se encontra totalmente urbanizado. No Município se localiza o aterro sanitário da Prefeitura Municipal que se encontra com sua vida útil praticamente esgotada.

Taboão da Serra e Vargem Grande Paulista, apesar de não estarem protegidos pela APRM se encontram densamente urbanizados. Taboão da Serra representa a 2ª maior densidade demográfica da RMSP, perdendo somente para Diadema.

Sub-região Oeste

A Sub-região Oeste se destaca das demais da RMSP por não possuir nenhum Município inserido em APRM e em outros diplomas legais, com exceção de Pirapora do Bom Jesus, que se encontra com cerca da metade de seu território protegido pela Área Natural Tombada da Serra do Japi, Guaxinduva e Jaguacoara (Resolução SC nº 11/1983) e pela Área Natural Tombada da Serra do Boturuna (Res. SC nº 17/1983).

Na sub-região existem 2 (dois) aterros sanitários em operação localizados em Osasco e Santana do Parnaíba, sendo que ambos estão sendo submetidos ao processo de licenciamento ambiental para as respectivas ampliações.

No caso de Carapicuíba, além do município apresentar pequena extensão territorial (34,5 km²) se encontra totalmente urbanizado.

Nos demais municípios não existem áreas disponíveis para implantação de aterros principalmente devido ao elevado grau de urbanização (100%).

Município de São Paulo

O Município de São Paulo se encontra assentado em 1.509 km², que representa cerca de 20% da área total da RMSP (7.947 km²), no entanto, abriga cerca de 60% da sua população residente.

É protegido pelo Parque Estadual Alberto Löefgren, ANT Reserva Estadual da Cantareira, Parque Estadual da Cantareira, e Parque Estadual do Jaraguá, dentre outras. A porção meridional é totalmente protegida pela APRM e Parque Estadual da Serra do Mar, que abrange cerca de 36% da sua área territorial.

Na Zona Leste se localiza a Central de Tratamento Leste que recebe parte dos resíduos gerados pelo Município, cujo processo de ampliação de sua frente de disposição se encontra em fase de licenciamento ambiental.

3.9.4. Áreas favoráveis para disposição ambientalmente adequada de resíduos sólidos no Município de São Bernardo do Campo

3.9.4.1. Aspectos Metodológicos

A identificação de áreas favoráveis para a disposição ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados em São Bernardo do Campo seguiu a mesma metodologia adotada para identificar a potencialidade de áreas existentes na RMSP.

A primeira etapa correspondeu o levantamento das legislações incidentes sobre o território de São Bernardo do Campo que correspondem a:

- Resolução CONAMA nº 04/95 que estabelece a “Área de Segurança Aeroportuária” (ASA);
- Lei Federal nº 9.985 de 18/07/2000 que trata do Sistema Nacional de Conservação da Natureza (SNUC).
- Decreto Estadual nº 10.251 de 30/08/77 que criou o Parque Estadual da Serra do Mar.
- Lei Estadual nº 13.579/2009 que instituiu a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings - APRM-B;
- Lei Municipais nº 6.184 de 21/12/11 que instituiu o Plano Diretor que determinou o ordenamento territorial do município.

A integração dos diplomas legais proporcionou a exclusão de áreas desfavoráveis para receberem aterros sanitários conforme será abordado a seguir.

3.9.4.2. Resultados obtidos

O Município de São Bernardo do Campo com 765.463 habitantes (IBGE, 2010) ocupa uma área de 408,80 km² (EMPLASA) localizada na Subregião Sudeste da RMSP.

De modo geral, o território do Município pode ser subdividido em três grandes compartimentos de usos e ocupações do solo distintos. A porção setentrional que concentra a mancha urbana que ocupa uma área de 118,21 km², que corresponde a cerca de 29% do território do Município. A porção Centro-Sul

que é ocupada pela Represa Billings e Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings - APRM-B (Lei Estadual nº 13.579/2009), totalizando cerca de 53% do território. A porção Sul pelo Parque Estadual da Serra do Mar.

De acordo com o Plano Diretor Municipal (Lei nº 6.184/2011), esses compartimentos correspondem respectivamente a: Macrozona Urbana Consolidada (MUC); Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial (MPRM) e Macrozona de Proteção Ambiental (MPA).

A Macrozona Urbana Consolidada (MUC) e a Macrozona de Proteção Ambiental (MPA) foram descartadas para pesquisa de detalhe pelas seguintes características:

- A Macrozona Urbana Consolidada (MUC) está situada na porção setentrional do Município, ao longo da Bacia do Rio Tamandateí e corresponde à parcela do Município que possui maior oferta de infraestrutura e equipamentos urbanos. Foi descartada devido à inexistência de áreas disponíveis em tamanho e qualidade suficientes para abrigar um aterro sanitário, além do fato de estar inserida integralmente dentro do raio de 20 km do centro geométrico do Aeroporto de Congonhas cujo território é protegido pela Área de Segurança Aeroportuária (ASA), conforme estabelece a Resolução CONAMA nº 04/95;
- A Macrozona de Proteção Ambiental (MPA) que recobre toda a porção sul do Município foi descartada por coincidir com os limites estabelecidos pelo Parque Estadual da Serra do Mar que foi criado pelo Decreto Estadual nº 10.251 de 30/08/77 e tombado pelo CONDEPHAAT através da Resolução nº 40 de 06/06/85. Refere-se a uma Unidade de Conservação de Proteção Ambiental que só admite o uso indireto, não envolvendo o consumo, coleta,

dano ou destruição dos seus recursos naturais (Lei Federal de nº 9.985 de 18/07/2000).

Portanto, a Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial (MPRM) foi a única que se mostrou favorável para pesquisa de detalhe e será discutida a seguir.

Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial (MPRM)

Os limites geográficos estabelecidos pelo Plano Diretor para a Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial (MPRM), assim como, as diretrizes estabelecidas para sua gestão são coincidentes com aqueles estabelecidos pela Lei nº 13.579/2009 que instituiu a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings - APRM-B.

A partir da promulgação da Lei nº 13.579/2009, a disposição final de resíduos no solo passou a ser permitida dentro da área da bacia desde que se comprove a inviabilidade econômica ou técnica de dispor os resíduos em áreas externas a APRM-B, conforme estabelece o seu art. 42. No entanto, ressalta-se que o artigo 25 da Lei nº 1.172/1976 que proíbe a disposição de resíduos sólidos coletados por sistemas de limpeza pública no território conhecido como “Área de Proteção aos Mananciais” ainda não foi revogado.

Diante dessa nova realidade e da escassez de áreas favoráveis no restante do território municipal conforme discutido anteriormente partiu-se para a pesquisa de áreas dentro do perímetro da APRM-B.

A Lei nº 13.579/2009 que instituiu a APRM-B subdivide o Município de São Bernardo do Campo em três grandes compartimentos, a saber: Corpo Central I e II, Taquacetuba-Bororé e Capivari-Pedra Branca. As diretrizes gerais de

planejamento e gestão estabelecidas aos compartimentos compreendem respectivamente a: implantação de ações de recuperação e saneamento ambiental nas ocupações existentes; preservação da qualidade ambiental da biodiversidade e dos recursos hídricos; e fomentar, apoiar e desenvolver o manejo sustentável das áreas preservadas.

Quadro 20 Compartimentos Ambientais – Unidades de Planejamento de Uso e Ocupação do Solo definidas da bacia hidrográfica da APRM-B para o Município de São Bernardo do Campo, SP (Lei Estadual nº 13.579/2009).

Compartimentos Ambientais Lei Est. 13.579/09)	Área de abrangência	Diretrizes de planejamento e gestão
Corpo Central I e II	Áreas de drenagem das sub-bacias dos afluentes naturais contribuintes do Corpo Central do Reservatório: Central I – com ocupação urbana consolidada Central II – na área de expansão urbana	○ aprimorar o sistema público de infraestrutura urbana; ○ reduzir a carga gerada de fósforo da bacia; ○ manter a cobertura vegetal de 19% no território do Corpo Central I e 45% (Central II).
Taquacetuba-Bororé	Península do Bororé e áreas de drenagem das sub-bacias contribuintes do braço do Taquacetuba	○ incentivar usos compatíveis e atividades rurais sustentáveis; ○ assegurar e preservar a qualidade ambiental; ○ assegurar a conservação da biodiversidade; ○ promover a recomposição da flora e preservação da fauna nativa; ○ implantar ações de preservação e recuperação vegetal; ○ reduzir a carga gerada de fósforo da bacia; ○ ampliar e manter a cobertura vegetal em 51%

Capivari-Pedra Branca	Áreas de drenagem das sub-bacias dos braços Capivari e Pedra Branca	○ manter e preservar a qualidade ambiental; ○ manter a conservação da biodiversidade; ○ promover a recomposição da flora e a preservação da fauna nativa; ○ conter a expansão de núcleos isolados existentes; ○ criar programas de fomento, apoio e desenvolvimento do manejo sustentável das áreas preservadas; ○ incentivar ações de turismo e lazer, ○ incentivar programas de agricultura orgânica; ○ reduzir a carga gerada de fósforo da bacia; ○ manter o índice de cobertura vegetal em 67%.

Conforme mostra o Quadro 21, dentre as diretrizes gerais estabelecidas aos três compartimentos ambientais nenhuma delas se mostrou compatível com o uso pretendido, isto é, implantação e operação de um aterro sanitário, visto o seu potencial de degradação ambiental.

Apesar dos compartimentos ambientais se mostrarem desfavoráveis, a pesquisa prosseguiu na APRM-Billings e no Plano Diretor Municipal - especificamente na Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial (MPRM) cujos limites e diretrizes de gestão são coincidentes entre ambos os diplomas legais.

De acordo com o Plano Diretor, a Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial (MPRM) é subdividida em: Macroárea de Manejo Sustentável (MMS) e Macroárea Urbana em Estruturação (MURE) cujas diretrizes de gestão são voltadas à regularização fundiária sustentável dos assentamentos precários de interesse social; à reservação de áreas visando o atendimento de relocação da

população; à recuperação de áreas degradadas e ao desenvolvimento estratégico e sustentável do Município.

A Macroárea de Manejo Sustentável (MMS) é subdividida em três unidades: Área de Restrição à Ocupação (ARO); Área de Ocupação Dirigida (AOD) e a Área de Recuperação Ambiental (ARA). A ARA foi excluída de análise por estar inserida dentro do perímetro da “Área de Proteção Aeroportuária” de Congonhas, e por ser destinada a uso residencial.

A Macroárea Urbana em Estruturação (MURE) se localiza no extremo Norte da MPRM e é delimitada pelas três grandes rodovias que cortam o Município (Imigrantes, Rodoanel e Anchieta). A localização contígua à área urbanizada induziu a expansão urbana de forma desordenada (sem infraestrutura e saneamento básico). Foi descartada por estar densamente ocupada e inserida dentro do perímetro da “Área de Proteção Aeroportuária” (ASA) de Congonhas. Portanto, as únicas áreas que não foram descartadas por não estarem inseridas em outras áreas protegidas (ASAs) correspondem a Área de Restrição à Ocupação (ARO) e a Área de Ocupação Dirigida (AOD) sendo ambas pertencentes a Macroárea de Manejo Sustentável (MMS).

A análise realizada para verificar a aptidão na Área de Restrição à Ocupação (ARO) e na Área de Ocupação Dirigida (AOD) mostrou que ambas são inadequadas para receberem aterros sanitários visto que:

- A Área de Restrição à Ocupação (ARO) é destinada a preservação ambiental, produção de água, lazer, pesca recreativa, dentre outros.
- A Área de Ocupação Dirigida (AOD) e suas respectivas Subáreas, quando não densamente ocupadas, são destinadas a preservação ambiental e/ou a atividades não poluidoras.

3.9.5. Considerações do Estudo Realizado

A pesquisa para a seleção de áreas favoráveis para implantação de aterros sanitários embora se trate de uma exigência relativamente recente imposta pela PNRS vem sendo desenvolvida na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) desde o início da década de 80 do século passado visto o grande volume de resíduos gerado e a escassez de áreas ambientalmente adequadas para a sua disposição.

Atualmente a RMSP gera diariamente cerca de 21.000 toneladas de resíduos sólidos urbanos em seus 39 (trinta e nove) municípios que são dispostos em 10 aterros sanitários. Dentre esses municípios somente 05 (cinco) apresentam soluções individualizadas de disposição. O restante dispõe seus resíduos em aterros privados compartilhados, inclusive, o Município de São Bernardo do Campo que utiliza o aterro Lara situado em Mauá, desde 1987.

A pesquisa realizada mostra que a escassez de áreas favoráveis para implantação de aterros sanitários dentro do território da RMSP é decorrente dos principais fatores socioambientais incidentes no espaço metropolitano: elevado grau de urbanização (abrigoando cerca de 19, 7 milhões de habitantes em 8.500 km²), as Áreas de Segurança Aeroportuárias (ASAs) e as áreas protegidas por diplomas legais tais como: Parque Estadual da Serra do Mar e demais Unidades de Conservação (UCs) e a Área de Proteção e Recuperação aos Mananciais – APRM.

De modo geral os espaços que ainda não se encontram totalmente adensados estão legalmente protegidos como é o caso da Área de Proteção e Recuperação aos Mananciais cujo território delimitado pelas leis estaduais nº

898/1975 e nº 1.172/1976 abrange cerca de 54% do total do território da RMSP e que proíbe a disposição de resíduos sólidos urbanos no seu solo.

Devido a expressiva expansão urbana nas áreas de proteção aos mananciais dada principalmente pela população de baixa renda que é marcada pela falta de saneamento básico e de equipamentos de infraestrutura foi editada e aprovada a Lei nº 13.579/2009 que instituiu a “Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings – APRM-B” que visa recuperar a qualidade ambiental da bacia. Permite no seu art. 25 a disposição final de resíduos no solo dentro da área da bacia desde que se comprove a inviabilidade econômica ou técnica de dispor os resíduos em áreas externas a APRM-B.

A pesquisa de áreas favoráveis em São Bernardo do Campo realizada considerou inicialmente as características de uso e ocupação do solo e os diplomas legais incidentes no Município visando excluir os territórios com restrição a implantação e operação de aterros sanitários.

O levantamento mostrou que toda a porção Norte do Município é densamente ocupada e protegida pela Área de Segurança Aeroportuária (ASA) sendo descartada para pesquisa de detalhe.

O restante do Município é protegido pela Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings-APRM-B (Lei 13.579/2009) que abrange 53% do total do território municipal. Devido ao dispositivo dessa lei que não proíbe a disposição de resíduos em seu território, a pesquisa se estendeu à porção centro-sul do Município.

A pesquisa realizada mostra que as diretrizes estabelecidas por essa lei aos diversos compartimentos ambientais delimitados para o Município de São

Bernardo do Campo são incompatíveis com o uso pretendido, isto é, a operação de um aterro sanitário, cuja atividade é considerada potencial de degradação ambiental da bacia.

Portanto conclui-se que no Município de São Bernardo do Campo bem como na maioria dos municípios da RMSP a disponibilidade de áreas favoráveis para implantação de aterros sanitários é considerada nula.

4. REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PROGNÓSTICO: PROJEÇÃO POPULACIONAL E DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Este capítulo tem como objetivo atualizar o estudo de demanda para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos apresentado no Plano Municipal de Resíduos Sólidos publicado em 2011.

Com base em indicadores, o estudo de demanda estima a quantidade de resíduos sólidos que serão gerados no Município de São Bernardo do Campo. O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos traz as estimativas atualizadas para o período entre 2014 e 2040.

A projeção da quantidade de resíduos sólidos a ser gerada nos próximos 26 anos³ foi realizada a partir de estimativas sobre a evolução do crescimento da população e da geração *per capita*, entre outros. Este estudo foi atualizado conforme detalhado na metodologia descrita a seguir.

4.1. Metodologia

Para o estudo de demanda foram utilizados os seguintes critérios de cálculo para o horizonte de 26 anos:

- projeção da população total.
- estimativa da geração de resíduos sólidos domiciliares (RSD) em kg/dia.
- massa de RSD a coletar (em kg/dia).

³ O período utilizado no prognóstico em questão refere-se à atualização do estudo de demanda apresentado no Plano Municipal de Resíduos Sólidos, publicado em 2011. Neste estudo passado, o período analisado foi 30 anos considerando os anos entre 2011 e 2040. Portanto, a atualização dessas projeções, incorpora os anos de 2014 a 2040, representando o período de 26 anos de análise.

- massa de resíduos para tratamento (kg/dia).
- massa de resíduos para tratamento (t/ano).
- volume de resíduos para tratamento (m³/ano).

4.2. Premissas Consideradas

A projeção da população na tabela a seguir foi desenvolvida considerando a atualização dos dados apresentados no Plano Municipal de Resíduos (2011). Com a publicação integral das variáveis investigadas na Edição 2010 da Pesquisa Censo IBGE, foi possível refazer as estimativas da população residente no Município de São Bernardo do Campo, ao longo dos 26 anos projetados, adequando os resultados apresentados no Plano Municipal de Resíduos à quantidade de habitantes identificada pelo IBGE. A projeção populacional atualizada é apresentada na Tabela a seguir.

Tabela 34 Projeção populacional do Município de São Bernardo do Campo

ANO	Projeção populacional
2014	815.324
2015	824.374
2016	832.948
2017	841.027
2018	848.680
2019	855.894
2020	862.741
2021	869.298
2022	875.557
2023	881.511
2024	887.241

ANO	Projeção populacional
2025	892.653
2026	897.830
2027	902.948
2028	908.005
2029	912.953
2030	917.701
2031	922.335
2032	926.854
2033	931.211
2034	935.494
2035	939.704
2036	943.839
2037	947.897
2038	951.878
2039	955.781
2040	959.604

Para os cálculos da geração de resíduos *per capita*, foi calculado o índice de 0,9 kg/dia baseada na geração identificada no ano de 2013. Para a evolução da geração *per capita* e do total estimado de geração de resíduos sólidos foi elaborado o cenário de projeção dos resíduos sólidos urbanos gerados.

De acordo com a evolução da geração de resíduos sólidos demonstrada na série histórica apresentada no Capítulo Diagnóstico, observado igualmente os resultados do Estudo de Demanda do Plano de Resíduos (2011), ponderou-se o ritmo de crescimento da geração *per capita* diária até o ano de 2040, conforme apresentado na Tabela 35.

A análise referente a atualização da projeção populacional aponta uma redução significativa no total da população residente, de acordo com os resultados apresentados pela pesquisa Censo IBGE 2010. A projeção realizada em 2010, no Plano Municipal de Resíduos, apontava uma população de 848.057 habitantes em 2014, enquanto que de acordo com o IBGE em 2013, São Bernardo do Campo apresentava 805.895 habitantes. Deste modo, de posse dos novos dados, a projeção para o ano de 2014 foi atualizada para 815.324 habitantes.

Esta atualização impactou a curva de projeção de resíduos, já que essa geração apresenta relação direta com a população residente. Com os estudos de atualização, o Plano de Gestão Integrada de Resíduos apresenta 959.604 habitantes em 2040, em contrapartida aos 987.175 habitantes do Plano Municipal de Resíduos de 2011.

Tabela 35 Estimativa de geração de resíduos sólidos em São Bernardo do Campo (Período 2014 – 2040)

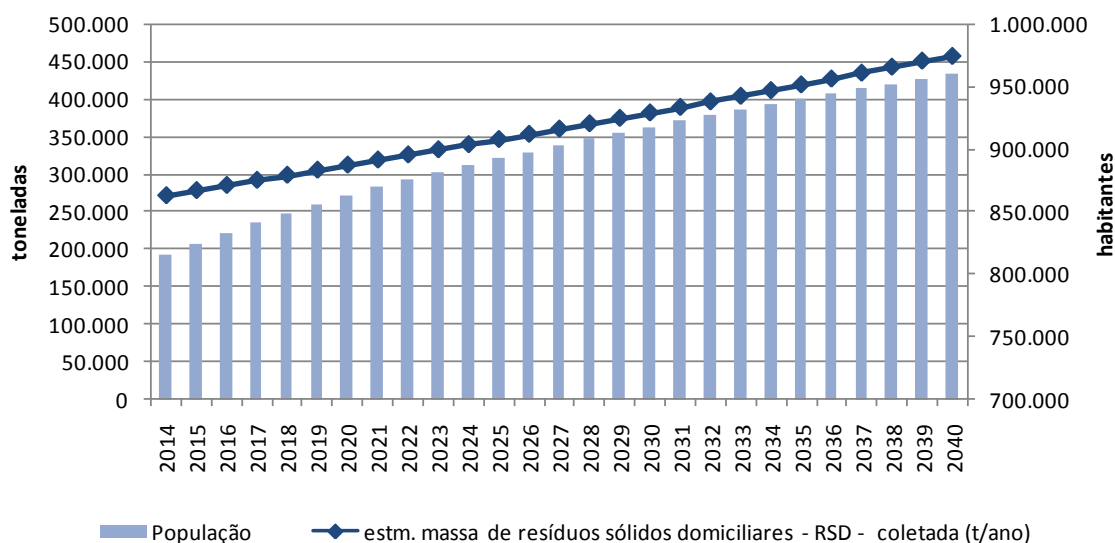
Ano	População	Estimativa da geração <i>Per capita</i> diária	Estimativa de geração diária de resíduos sólidos (Kg/dia)	Estimativa massa de resíduos sólidos domiciliares - RSD - coleta (t/ano)	Estimativa volume de resíduos para tratamento (m³/ano)	Estimativa massa acumulada para tratamento (toneladas)
2014	815.324	0,911	742.761	271.107	387.296	271.107
2015	824.374	0,924	761.626	277.993	397.133	549.101
2016	832.948	0,937	780.429	284.857	406.938	833.957
2017	841.027	0,950	799.142	291.687	416.696	1.125.644
2018	848.680	0,964	817.818	298.504	426.434	1.424.148
2019	855.894	0,977	836.432	305.298	436.140	1.729.446
2020	862.741	0,991	855.047	312.092	445.846	2.041.538
2021	869.298	1,005	873.728	318.911	455.587	2.360.448
2022	875.557	1,019	892.463	325.749	465.356	2.686.197
2023	881.511	1,034	911.238	332.602	475.146	3.018.799
2024	887.241	1,048	930.131	339.498	484.997	3.358.297
2025	892.653	1,063	949.038	346.399	494.856	3.704.696
2026	897.830	1,078	968.041	353.335	504.764	4.058.031
2027	902.948	1,093	987.326	360.374	514.820	4.418.405
2028	908.005	1,109	1.006.895	367.517	525.024	4.785.921
2029	912.953	1,125	1.026.698	374.745	535.350	5.160.666
2030	917.701	1,140	1.046.631	382.020	545.743	5.542.687

Ano	População	Estimativa da geração <i>Per capita</i> diária	Estimativa de geração diária de resíduos sólidos (Kg/dia)	Estimativa massa de resíduos sólidos domiciliares - RSD - coleta (t/ano)	Estimativa volume de resíduos para tratamento (m³/ano)	Estimativa massa acumulada para tratamento (toneladas)
2031	922.335	1,157	1.066.792	389.379	556.256	5.932.066
2032	926.854	1,173	1.087.179	396.820	566.886	6.328.886
2033	931.211	1,190	1.107.735	404.323	577.605	6.733.209
2034	935.494	1,206	1.128.567	411.927	588.467	7.145.136
2035	939.704	1,223	1.149.676	419.632	599.474	7.564.768
2036	943.839	1,241	1.171.064	427.438	610.626	7.992.206
2037	947.897	1,258	1.192.731	435.347	621.924	8.427.553
2038	951.878	1,276	1.214.678	443.357	633.368	8.870.910
2039	955.781	1,294	1.236.905	451.470	644.958	9.322.381
2040	959.604	1,307	1.254.154	457.766	653.952	9.780.147

A projeção elaborada apresenta um crescimento gradual do total de resíduos sólidos gerados anualmente no período analisado. Ressalta-se que o Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos do Município de São Bernardo do Campo pressupõe a realização de ações de minimização e de educação ambiental, com o objetivo de reduzir a taxa de crescimento da geração de resíduos, conforme diretrizes do Plano Municipal de Resíduos de 2011. Essa foi uma definição firmada no Edital de Concorrência e no Contrato de Parceria Público-Privada entre a Prefeitura e a empresa SBC Valorização de Resíduos S/A. De acordo com esse princípio de redução, a curva de crescimento de geração adotada foi a apresentada pelo **Cenário 1**, influenciada pelos diversos programas de minimização propostos.

A atualização do Plano mantém a projeção de geração total para o ano de 2040, conforme apresentado anteriormente, ponderando apenas a taxa de geração *per capita*. No gráfico abaixo é possível visualizar o crescimento da geração de resíduos projetada para este Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Figura 32 Crescimento populacional e geração de resíduos



Conforme apresentado, a geração de resíduos sólidos diária estimada para o ano de 2014 é de 743.143 quilogramas por dia, perfazendo o total de 271.247 toneladas/ano. Ao final da projeção, no ano de 2040, para uma população de 959.604 habitantes, é estimada uma geração diária de 1.250.536 quilogramas ou 456.446 toneladas para o ano.

5. REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DAS DIRETRIZES E METAS PARA O SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Tendo em vista a revisão do Plano Municipal de Resíduos Sólidos, publicado em 2011, este capítulo apresenta a atualização das diretrizes e metas para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

A revisão das diretrizes e metas tem como base os princípios estabelecidos no Plano Municipal de Resíduos Sólidos (2011) que, por sua vez, consideraram as orientações da Lei nº 11.445/2007, conforme apresentado:

- **Universalização.**
- **Qualidade e Eficiência dos Serviços.**
- **Minimização da Geração e da Quantidade de Resíduos ao Aterro.**
- **Redução nos Impactos Ambientais.**
- **Controle Social.**

Com base nessas diretrizes foi proposta a reestruturação do sistema, com ampliação e implantação de programas, instalações e equipamentos de manejo de resíduos para o Município de São Bernardo do Campo. Essa proposta culminou com a implantação do Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos, por meio da Parceria Público-Privada estabelecida entre a Prefeitura e a empresa SBC Valorização de Resíduos S/A.

Além das diretrizes apontadas no Plano Municipal de Resíduos Sólidos (2011) a Política Nacional de Resíduos (Lei Federal nº 12.305/2010) traz novas questões que necessariamente precisam ser incorporadas no Plano Municipal de Gestão Integrada. Embora os princípios orientadores da Lei já tenham sido considerados no conjunto de sistemas e programas propostos para o Município, cabe destacar especialmente:

Prioridade na gestão de resíduos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a disposição final em aterros sanitários deve ser a última rota dada ao resíduo. A ordem de prioridade de não-geração, reutilização, reciclagem e tratamento deve ser observada e respeitada. O Município de São Bernardo do Campo se instrumentalizou sob o ponto de vista técnico e contratual, para alcançar as metas de diminuição da geração de resíduos e de tratamento de materiais, por meio da reestruturação e ampliação do Programa de Coleta Seletiva e implantação do Sistema de Processamento e Aproveitamento de Resíduos e Unidade de Recuperação de Energia (SPAR-URE).

A prioridade da gestão de resíduos pelo modelo proposto é assegurada por meio da coleta seletiva e recuperação de materiais, a partir da separação dos materiais recicláveis na origem. Pela logística geral do sistema integrado de São Bernardo do Campo somente serão encaminhados para o SPAR-URE os resíduos que não forem coletados pelos programas sociais de reciclagem.

Reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania

No Município de São Bernardo do Campo os programas de tratamento e de coleta seletiva são prioritários possibilitando o reaproveitamento de resíduos em processos de reciclagem e reaproveitamento e desviando-os da rota tradicional de descarte. Com a ampliação do Programa de Coleta Seletiva no Município, diretriz proposta no Plano de Resíduos de 2011, é possível expandir os postos de trabalho e a geração de renda com a triagem, beneficiamento e comercialização dos materiais recicláveis, por meio de associações ou cooperativas de catadores. A sociedade também tem um importante papel na efetiva participação no Programa, selecionando corretamente os materiais recicláveis e dando o devido encaminhamento às cooperativas. Além do Programa de Coleta Seletiva, o Município de São Bernardo do Campo apresenta, dentre seus sistemas de tratamento, a triagem e a compostagem, além do programa de beneficiamento e valorização de resíduos da construção civil.

Considerando esse conjunto de princípios orientadores e tendo como base as diretrizes e metas a serem revistas para o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o Quadro 22 foi construído tendo como referência a avaliação do atendimento das ações propostas no Plano de 2011 no que tange o Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos. A verificação do cumprimento das ações foi realizada com base na análise conceitual da situação: **TA** (totalmente atendido), **EA** (em andamento), **PA** (parcialmente atendido) e **NA** (não atendido).

Quadro 21 Diretrizes definidas pelo novo Sistema Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos, com base nas proposições do Plano Municipal de Resíduos (2011) e status de implantação.

PROGRAMAS	AÇÕES	STATUS DE IMPLANTAÇÃO
Modernização do Sistema de Limpeza Urbana	Reformulação de abrangência e logística dos atuais serviços – Novo contrato	TA
	Implantação de novo sistema de controle e comunicação com a população	TA
	Ampliação e melhorias no sistema de varrição e limpeza pública	TA
	Renovação e modernização de equipamentos	EA
	Programa continuado de capacitação de profissionais da limpeza urbana	TA
	Aprimoramento do sistema de controle e de gestão	EA
	Aprimoramento do sistema de comunicação e controle social dos serviços	EA
	Implantação de sistema de cadastro de grandes geradores e de geradores sujeitos à elaboração e implementação de Planos de Gerenciamento	PA
	Implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nos estabelecimentos de saúde e aperfeiçoamento do sistema de cadastro e controle/fiscalização de geradores	PA

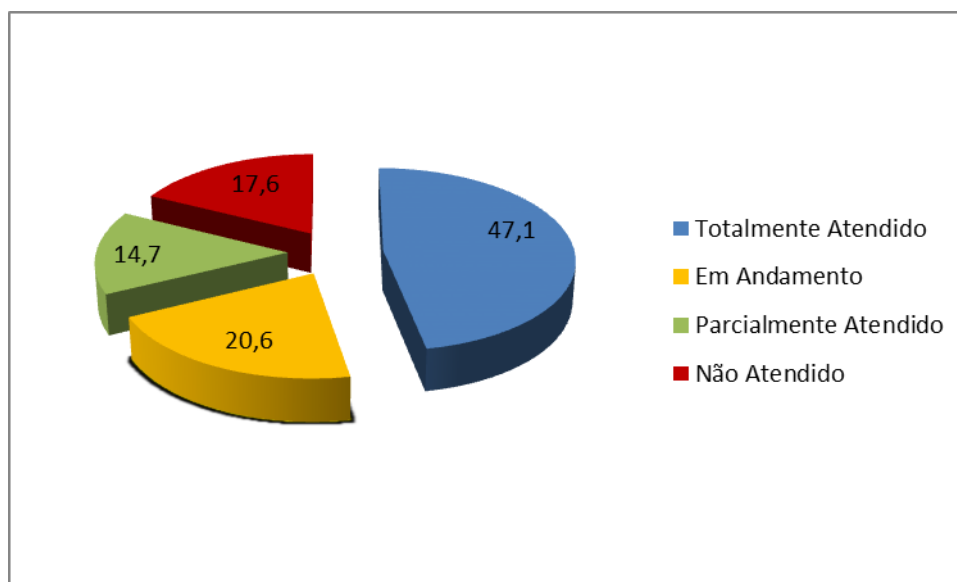
PROGRAMAS	AÇÕES	STATUS DE IMPLANTAÇÃO
Valorização de Resíduos	Implantação dos equipamentos de minimização e qualificação dos serviços: implantação de Ecopontos e realocação e ampliação dos PEVs	EA
	Elaboração do programa de beneficiamento e valorização de Resíduos da Construção Civil	NA
	Elaboração do programa de minimização voltado à SPAR URE	NA
Reestruturação e Ampliação do Programa de Coleta Seletiva	Estudos para ampliação e melhorias do programa existente	TA
	Aquisição e adequação de equipamentos nas Centrais	TA
	Formalização das cooperativas ou associações	TA
	Implantação de novas Centrais	TA
Reestruturação e Ampliação do Programa de Coleta Seletiva	Incubação, treinamento e capacitação de catadores	PA
	Implantação de novo sistema de logística e de coleta seletiva	PA
	Implantação de sistema de gestão, controle e de acompanhamento do programa	TA
	Atendimento das metas de recuperação de materiais	NA

PROGRAMAS	AÇÕES	STATUS DE IMPLANTAÇÃO
Remediação da área do antigo lixão do Alvarenga e de outras áreas contaminadas por resíduos	Análise da atual situação e estudos referentes à remediação da área do antigo lixão do Alvarenga	TA
	Estudos referentes à remediação de outras áreas contaminadas por disposição de resíduos	PA
	Elaboração do Plano de Remediação	TA
	Aprovação junto aos órgãos ambientais do Plano de Remediação	EA
	Licitação das obras de remediação	TA (inserido na Parceria Público-Privada)
	Realização das obras de remediação	NA
Programa de Comunicação Social e de Educação Ambiental	Ações educativas e informativas em escolas e comunidades	TA
	Elaboração de campanhas temáticas específicas	TA
	Capacitação de servidores e professores da rede pública para desenvolvimento de programas regulares e locais	EA

PROGRAMAS	AÇÕES	STATUS DE IMPLANTAÇÃO
Implantação do SPAR URE	Realização do processo de licitação da Parceria Público-Privada para implantação do sistema	TA
Implantação do SPAR URE	Elaboração de projeto básico	TA
	Elaboração e aprovação do EIA-RIMA	EA (Em processo de análise e aprovação)
	Elaboração do projeto executivo	NA
	Realização das obras	NA

Conforme apresentado, considerando as diretrizes propostas no Plano Municipal de Resíduos Sólidos (2011) que por sua vez foram incorporadas pela Parceria Público-Privada do Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos, tem-se a seguinte situação quanto ao atendimento das metas e a necessidade de revisão (Figura 36):

Figura 33 Status de atendimento das diretrizes e metas



Situação das Metas	%
Totalmente Atendido (TA)	47,1
Parcialmente Atendido (PA)	14,7
Não Atendido (NA)	17,6
Em Andamento (EA)	20,6

No Quadro a seguir estão apresentadas as diretrizes que não foram atendidas e, portanto, precisam ter suas metas revisadas, considerando o período atual e o novo contrato de concessão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (Parceria Público-Privada). Destaca-se, ainda, a principal justificativa para não atendimento da meta.

Quadro 22 Diretrizes e ações em que são previstas revisões de metas e justificativas para o atraso no atendimento

	Programas/Ações	Justificativa para a Revisão de Metas
Modernização do Sistema de Limpeza Urbana	Implantação de sistema de cadastro de grandes geradores e geradores sujeitos à elaboração e implementação de Planos de Gerenciamento	O levantamento de grandes geradores e de geradores de resíduos sujeitos à Plano de Gerenciamento conforme Art. 20 da Política Nacional de Resíduos, ainda está em fase de iniciação, justificando o atraso na implantação do sistema.
	Implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nos estabelecimentos de saúde e aperfeiçoamento do sistema de cadastro e controle/fiscalização de geradores	
Valorização de Resíduos	Elaboração do programa de beneficiamento e valorização de Resíduos da Construção Civil (RCC)	O cronograma da Parceria Público-Privada prevê a implantação do Programa de Gestão Integrada e Manejo de RCC até o mês 24 após a assinatura do contrato de concessão. Até o momento esta meta não foi cumprida pela empresa SBC Valorização de Resíduos S/A.
	Elaboração do programa de minimização voltado à SPAR URE	O processo de implantação do SPAR-URE demanda a obtenção de licença ambiental. O pedido de licenciamento está em processo de análise pelo órgão competente (Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo), portanto, não foram iniciados os programas de minimização voltados a este sistema.

	Programas/Ações	Justificativa para a Revisão de Metas
Reestruturação e Ampliação do Programa de Coleta Seletiva	Implantação de novas Centrais	O Plano Municipal de Resíduos (2011) previa a implantação de 04 novas centrais juntamente com a readequação das 02 centrais existentes, totalizando 06 centrais de triagem. Entretanto, devido à realização de uma reavaliação técnica por parte do Município, acordou-se a implantação de duas novas centrais de triagem semi-automatizadas (em substituição às 04 anteriormente propostas), com capacidade de triagem de 100 toneladas/dia, suprimindo a necessidade de implantação das outras de menor capacidade.
	Atendimento das metas de recuperação de materiais	Após reavaliação por parte da equipe técnica do município, identificou-se, para atendimento desta meta, as necessidades primeiras de implantação: a) das novas centrais de triagem com capacidade instalada de processamento de até 100 toneladas dia, objetivando garantir a triagem, o beneficiamento e o adequado encaminhamento dos materiais coletados, uma vez que as centrais antigas de triagem de recicláveis não possuíam instalações e capacidade necessárias para recebimento dos materiais coletados; b) da coleta seletiva porta a porta em 100% da cidade, visando garantir a coleta de materiais em quantidades suficientes que permitissem o atingimento gradativo das metas, conjuntamente com os demais equipamentos instalados (PEVs e Ecopontos). Assim, em função da implantação das novas centrais e da coleta seletiva porta a porta em toda a cidade em 2014, faz-se necessário a revisão desta meta, uma vez que tais ações são pressupostas à este atendimento.

	Programas/Ações	Justificativa para a Revisão de Metas
Remediação da Área do Alvarenga	Realização das obras de remediação	O início das obras de remediação está condicionada à aprovação por parte do órgão ambiental competente (Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo)
Implantação do SPAR-URE	Elaboração do projeto executivo	A elaboração do projeto executivo, assim como o início da realização das obras do Sistema de Processamento e Aproveitamento de Resíduos e Unidade de Recuperação de Energia (SPAR-URE) está condicionada à obtenção da licença pelo órgão ambiental competente Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo).
	Realização das obras	
	Início de funcionamento do sistema	

5.1. Novas Diretrizes Incorporadas na Revisão do Plano

Considerando a necessidade de revisão do Plano Municipal de Resíduos Sólidos publicado em 2011 e com a efetiva implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos e seu Decreto Regulamentador, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deve contar com a complementação de diretrizes especialmente as que se referem aos grandes geradores de resíduos e a logística reversa. As novas diretrizes são apresentadas:

- Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos – RSU.
- Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Orgânicos.
- Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos da Construção Civil – RCC.
- Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Outros Resíduos: Resíduos de Serviço de Saúde.
- Gestão local e regional de resíduos com logística reversa.
- Monitoramento dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos.

As propostas de incorporação das novas diretrizes foram construídas conjuntamente aos técnicos e gestores das diversas Secretarias que compõem a Prefeitura do Município de São Bernardo, por meio de oficinas e workshops.

As propostas de novas diretrizes, as ações que as compõem e as metas para seu atendimento são apresentadas no Quadro 25.

Quadro 23 Novas diretrizes propostas para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

PROGRAMAS	AÇÕES	METAS
Reestruturação e Ampliação do Programa de Coleta Seletiva	Atendimento à meta de 10% de materiais recuperados	Até 12 meses
	Aumento de 40% na quantidade de material reciclável coletada	Até 48 meses
Controle e Gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Sólidos Urbanos	Definição de Grandes Geradores com legislação específica	Até 24 meses
	Construção de Sistema de Informação Municipal de Grandes Geradores (SIM-GG), integrado regionalmente (sistema padronizado para os municípios componentes do Consórcio Intermunicipal Grande ABC)	Até 30 meses
	Construção de base de dados e cadastro de Grandes Geradores pelo Sistema de Informação Municipal de Grandes Geradores (SIM – GG)	Até 36 meses
	Estabelecimento de cobrança diferenciada de Grandes Geradores atendidos pelo sistema municipal de limpeza pública	Até 30 meses
Controle e Gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Orgânicos	Mapeamento e cadastramento de grandes geradores de resíduos orgânicos (fontes limpas) por meio do Sistema de Informação de Grande Geradores (SIM-GG)	Até 36 meses
	Formulação de programa específico de gerenciamento para coleta, transporte e tratamento de resíduos orgânicos de fontes limpas	Até 36 meses
	Desenvolvimento de estudos para implantação de novas tecnologias de tratamento da fração orgânica com aproveitamento energético	Até 30 meses

PROGRAMAS	AÇÕES	METAS
Controle e Gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos da Construção Civil – RCC	Criação de legislação específica para geradores de RCC públicos e privados considerando a interface entre as diversas secretarias envolvidas	Até 24 meses
	Criação de legislação municipal de incentivo para utilização de agregados em obras públicas e privadas	Até 24 meses
	Controle e gestão sobre a elaboração e implementação dos planos de gerenciamento de Resíduos de Construção Civil, por meio de Sistema de Informação de Grandes Geradores ((SIM – GG)	Até 36 meses
Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Outros Resíduos: Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	Estabelecimento de cadastro de grandes geradores de RSS – públicos e privados, por meio do Sistema de Informação de Grandes Geradores (SIM-GG)	Até 36 meses
	Levantamento sobre o cumprimento de elaboração e implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nos estabelecimentos de saúde	Até 48 meses
	Formação continuada de gestores públicos de instituições geradoras de resíduos de serviços de saúde para a elaboração, implementação e atualização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.	Até 24 meses
	Constituição de um comitê gestor permanente de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde no Município.	Até 6 meses

PROGRAMAS	AÇÕES	METAS
	Cobrança específica de Grandes Geradores de RSS atendidos pelo sistema municipal de limpeza pública	Até 30 meses
Gestão local e regional de resíduos com logística reversa	Criação de comitê intersecretarias com o objetivo de acompanhar o estabelecimento de acordos setoriais quanto à logística reversa	Até 6 meses
	Elaboração de acordos setoriais municipais a partir dos acordos setoriais nacionais quanto à logística reversa, buscando sempre que possível, soluções regionalizadas via Consórcio Intermunicipal Grande ABC	Até 12 meses a partir do estabelecimento dos acordos nacionais
	Definição dos mecanismos de gestão e/ou monitoramento municipais dos resíduos com logística reversa	Até 24 meses
	Acompanhamento do cumprimento dos acordos setoriais estabelecidos buscando integrar as cadeias produtivas e demais atores (fabricantes, comerciantes, cooperativas de catadores, poder público)	Até 12 meses a partir do estabelecimento dos acordos municipais
Passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos	Criação de grupo interdisciplinar para estabelecimento das formas e mecanismos de gestão, monitoramento e controle dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos	Até 6 meses
	Controle e monitoramento dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos	Até 12 meses

5.2. Quadro Geral de Diretrizes e Metas para o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Revisão 2015

A partir da análise do atendimento das diretrizes e metas e a incorporação de novas diretrizes para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, foi construído o Quadro 26 com a consolidação das diretrizes, ações e metas.

O Quadro apresenta o período de 2011 a 2040, correspondendo o planejamento de 30 anos para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos, de acordo com o Plano Municipal de Resíduos publicado em 2011. O referido período está sendo considerado também para o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, pois este documento traz a atualização e revisão das diretrizes e metas com base nas definições apresentadas no Plano de Resíduos de 2011.

Para a compreensão do Quadro, a seguinte legenda é utilizada:

	Executado/Implantado
	Em processo de execução/implantação
	Revisão de Meta (prazos)
	Novas diretrizes

Quadro 24 Consolidação das diretrizes, ações e metas para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

PROGRAMAS	AÇÕES	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 a 2025	2026 a 2030	2031 a 2035	2036 a 2040
Modernização do Sistema de Limpeza Urbana	Reformulação de abrangência e logística dos atuais serviços – Novo contrato													
	Implantação de novo sistema de controle e comunicação com a população													
	Ampliação e melhorias no sistema de varrição e limpeza pública													
	Renovação e modernização de equipamentos													
	Programa continuado de capacitação de profissionais da limpeza urbana													
	Aprimoramento do sistema de controle e de gestão													
	Aprimoramento do sistema de comunicação e controle social dos serviços													
	Implantação de sistema de cadastro de grandes geradores e geradores sujeitos à Plano de Gerenciamento													
	Implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nos estabelecimentos de saúde e aperfeiçoamento do sistema de cadastro e controle/fiscalização de geradores													

PROGRAMAS	AÇÕES	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 a 2025	2026 a 2030	2031 a 2035	2036 a 2040
Valorização de Resíduos	Implantação dos equipamentos de minimização e qualificação dos serviços: implantação de Ecopontos e realocação e ampliação dos PEVs													
	Elaboração do programa de beneficiamento e valorização de Resíduos da Construção Civil													
	Elaboração do programa de minimização voltado à SPAR URE													
Reestruturação e Ampliação do Programa de Coleta Seletiva	Estudos para ampliação e melhorias do programa existente													
	Aquisição e adequação de equipamentos nas Centrais													
	Formalização das cooperativas ou associações													
	Implantação de novas Centrais													
	Incubação, treinamento e capacitação de catadores													
	Implantação de novo sistema de logística e de coleta seletiva													
	Implantação de sistema de gestão, controle e de acompanhamento do programa													
	Atendimento das metas de recuperação de materiais													
	Atendimento das metas de coleta de materiais recicláveis													

PROGRAMAS	AÇÕES	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 a 2025	2026 a 2030	2031 a 2035	2036 a 2040
Remediação da área do antigo lixão do Alvarenga	Análise da atual situação e estudos referentes à remediação da área do antigo lixão do Alvarenga													
	Elaboração do Plano de Remediação													
	Aprovação junto aos órgãos ambientais do Plano de Remediação													
	Licitação das obras de remediação													
	Realização das obras de remediação													
Programa de Comunicação Social e de Educação Ambiental	Ações educativas e informativas em escolas e comunidades													
	Elaboração de campanhas temáticas específicas													
	Capacitação de servidores e professores da rede pública para desenvolvimento de programas regulares e locais													

PROGRAMAS	AÇÕES	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 a 2025	2026 a 2030	2031 a 2035	2036 a 2040
Implantação do SPAR URE	Realização do processo de licitação da Parceria Público- Privada para implantação do sistema													
	Elaboração de projeto básico													
	Elaboração e aprovação do EIA-RIMA													
	Elaboração do projeto executivo													
	Realização das obras													
	Início de funcionamento do sistema													
Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Sólidos Urbanos	Definição de Grandes Geradores com legislação específica													
	Construção de Sistema de Informação Municipal de Grandes Geradores (SIM - GG) integrado regionalmente													
	Construção de base de dados e cadastro de Grandes Geradores pelo Sistema de Informação Municipal de Grandes Geradores(SIM - GG)													
	Estabelecimento de cobrança diferenciada de Grandes Geradores atendidos pelo sistema municipal de limpeza pública													

PROGRAMAS	AÇÕES	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 a 2025	2026 a 2030	2031 a 2035	2036 a 2040
Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Orgânicos	Mapeamento e cadastramento de Grandes Geradores de resíduos orgânicos (fontes limpas) por meio do Sistema de Informação de Grande Geradores (SIM-GG)													
	Formulação de programa específico de gerenciamento para coleta, destinação e transporte e tratamento de resíduos orgânicos de fontes limpas													
	Desenvolvimento de estudos para implantação de novas tecnologias de tratamento da fração orgânica com aproveitamento energético													
Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos da Construção Civil – RCC	Criação de legislação específica para geradores de RCC públicos e privados considerando a interface entre as diversas secretarias envolvidas													
	Criação de legislação municipal de incentivo para utilização de agregados em obras públicas e privadas													
	Controle e gestão sobre a elaboração e implementação dos planos de gerenciamento, por meio de Sistema de Informação Municipal de Grandes Geradores (SIM – GG)													

PROGRAMAS	AÇÕES	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 a 2025	2026 a 2030	2031 a 2035	2036 a 2040
Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Outros Resíduos: Resíduos de Serviço de Saúde	Estabelecimento de cadastro de grandes geradores de RSS – públicos e privados, por meio do Sistema de Informação Municipal de Grandes Geradores (SIM-GG)													
	Levantamento sobre o cumprimento de elaboração e implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nos estabelecimentos de saúde													
	Formação continuada de gestores públicos de instituições geradoras de resíduos de serviços de saúde para a elaboração e implementação e atualização do PGRSS.													
	Cobrança específica de Grandes Geradores de RSS atendidos pelo sistema municipal de limpeza pública													
Gestão municipal e regional de resíduos com logística reversa	Criação de comitê intersecretarias com o objetivo de acompanhar o estabelecimento de acordos setoriais quanto à logística reversa													
	Elaboração de acordos setoriais municipais a partir dos acordos setoriais nacionais quanto à logística reversa, buscando sempre que possível, soluções regionalizadas via Consórcio Intermunicipal Grande ABC*													
	Definição dos mecanismos de gestão e/ou monitoramento municipais dos resíduos com logística reversa													
	Acompanhamento do cumprimento dos acordos setoriais estabelecidos buscando integrar as cadeias produtivas e demais atores (fabricantes, comerciantes, cooperativas de catadores e poder público)*													

PROGRAMAS	AÇÕES	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 a 2025	2026 a 2030	2031 a 2035	2036 a 2040
Passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos	Criação de grupo interdisciplinar para estabelecimento das formas e mecanismos de gestão, monitoramento e controle dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos													
	Controle e monitoramento dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos													

* Essas ações dependem diretamente da formalização de acordos setoriais nacionais para a logística reversa que dificultam a determinação da meta.

6. PROGRAMAS E AÇÕES PARA O ATENDIMENTO DAS DIRETRIZES DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS – REVISÃO 2015

Para atendimento das diretrizes revistas, atualizadas e complementadas para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, são destacados programas e ações para o Município de São Bernardo do Campo, complementando o Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos.

6.1. Prestação de serviços adequados de acordo com normas e resoluções

De acordo com as diretrizes da Lei nº 11.445/2007, os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, assim como os demais serviços de saneamento, devem ser prestados de forma adequada, com qualidade e eficiência.

A Política Nacional de Resíduos estabelece que o Plano de Gestão Integrada deve definir as regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos. O Brasil apresenta uma série de normas técnicas, resoluções e leis que regem, direta ou indiretamente, a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e que estabelecem parâmetros de serviços adequados para este setor, conforme apresentado nos Quadros a seguir.

Normas Técnicas

As principais normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) relativas à temática constam no Quadro:

Quadro 25 Normas Técnicas Relacionadas aos Resíduos Sólidos

Norma ABNT	Descrição
NBR 7500	Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos
NBR 8.849	Aterro controlado de Resíduos Sólidos Urbanos- procedimentos
NBR 8.418	Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos
NBR 8.419	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos
NBR 9.190	Sacos plásticos para acondicionamento de lixo. Classificação
NBR 9191	Sacos plásticos para acondicionamento de lixo – Requisitos e métodos de ensaio
NBR 10.004	Resíduos sólidos. Classificação
NBR 10.005	Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos
NBR 10.006	Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos
NBR 10.007	Amostragem dos resíduos
NBR 10.157	Aterro de resíduos sólidos perigosos. Critérios para projetos, construção e operação
NBR 12.807	Resíduos de Serviços de Saúde - Terminologia
NBR 12.808	Resíduos de Serviços de Saúde - Classificação
NBR 12.810	Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde – Procedimento

Norma ABNT	Descrição
NBR 12.235	Armazenamento de resíduos perigosos
NBR 13.896	Aterros de Resíduos Não Perigosos - Critérios para Projeto, Implantação e Operação.
NBR 15.112	Área de Transbordo e Triagem – projeto/implantação/operação
NBR 15.113	Aterro de Inertes - projeto/implantação/operação
NBR 15.114	Resíduos sólidos da construção civil – Áreas de reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação
NBR 15.115	Agregados de Resíduos da Construção Civil – camadas de pavimentação – procedimentos
NBR 15.116	Agregados de Resíduos da Construção Civil pavimentação e concreto – requisitos
NBR 10.703	Degradação do Solo - Terminologia
NBR 12.988	Líquidos Livres - Verificação em Amostra de Resíduo
NBR 15.849	Aterro Pequeno Porte – localização/projeto/implantação
NBR 11.175	Incineração de Resíduos Sólidos Perigosos - Padrões de Desempenho (antiga NB 1265)
NBR 13.894	Tratamento no Solo (<i>Landfarming</i>)
NBR 7.821	Armazenamento de Petróleo e seus Derivados Líquidos e Álcool Carburante
NBR 11.174	Armazenamento de Resíduos Classe II - Não Inertes e III - Inertes (Antiga NB-1264)
NBR 13.221	Transporte Terrestre de Resíduos
NBR 7.501	Transporte terrestre de produtos perigosos - Terminologia
NBR 7.503	Ficha de Emergência para o Transporte de Cargas Perigosas
NBR 12.809	Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde - Procedimento
NBR 13.853	Coletor para Resíduos de Serviço da Saúde perfuro cortante

Norma ABNT	Descrição
NBR 14.652	Coletor transportador rodoviário de Resíduos de Serviço da Saúde – construção/inspeção
NBR 9.191	Sacos plásticos para acondicionamento de lixo – Requisitos e métodos de ensaio
NBR 15.051	Laboratório clínico - gerenciamento de Resíduos
NBR 12.980	Coleta, varrição e acondicionamento de Resíduos Sólidos Urbanos – terminologia
NBR 13.463	Coleta de Resíduos Sólidos
NBR 13.591	Compostagem – terminologia
NBR 8.843	Aeroporto – gerenciamento de Resíduos Sólidos
NBR 14.283	Resíduos em solo – biodegradação - método respirométrico
NBR 14.599	Requisitos de segurança para coletores/compactadores de carregamento traseiro e lateral
NBR 15.448	Embalagens plásticas degradáveis ou de fontes renováveis – requisitos, métodos de ensaio
NBR 16.725	Resíduos Químicos – informações e ficha para rotulagem
NBR 13.334	Contentor metálico para coleta de Resíduos Sólidos
NBR 15.911	Contentor móvel de plástico destinado à coleta de Resíduos Sólidos Urbanos e Resíduos de Serviço da Saúde
NBR 13.332	Implementos rodoviários – coletor/compactador - terminologia
NBR 14.879	Implementos rodoviários – coletor/compactador – definição de volume

Instrumentos Legais

No Quadro são apresentados os principais instrumentos legais referentes à questão dos resíduos sólidos no Brasil.

Quadro 26 Legislação Federal

Título	Tema
Constituição Federal, Capítulo VI	Meio ambiente
Constituição Federal, art. 24, XII	Determina que a União, os estados e o Distrito Federal tem competência concorrente para legislar sobre a defesa e a proteção da saúde
Constituição Federal, art. 30	Competência privativa dos municípios para organizar e prestar os serviços públicos de interesse local
Portaria nº 53/79, do Ministério do Interior	Dispõe sobre a destinação final de resíduos sólidos
Decreto nº 2.668	Proíbe o depósito e lançamento de resíduos em vias, logradouros públicos e em áreas não edificadas, institui padrões de recipientes para acondicionamento de lixo, e dá outras providências
Lei nº 6.938/81	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação
Resolução CONAMA nº 1/86	Define impacto ambiental
Resolução CONAMA nº 358/2005	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários
Resolução CONAMA nº 237/97	Dispõe sobre o licenciamento ambiental
Resolução CONAMA nº 401/2008	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras

Título	Tema
	providências.
Resolução nº 264/99	Dispõe sobre o licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de co-processamento de resíduos
Resoluções CONAMA nº 416/2009	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 348/02	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
Resolução CONAMA nº 313/02	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais
Resolução CONAMA nº 316/02	Dispõe sobre procedimentos e critérios para funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos
RDC ANVISA nº 306/04	Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde
Resolução CONAMA nº 334/03	Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos
Resolução CONAMA nº 358/05	Tratamento e disposição final dos resíduos sólidos de serviços de saúde (revoga a Res. nº 5/93)
Resolução CONAMA nº 362/05	Estabelece diretrizes para o recolhimento e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado
Resolução CONAMA nº 404/08	Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterros sanitários de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos
Decreto Federal 4954/2004	Aprova regulamento da Lei 6894 que dispõe sobre a inspeção e fiscalização sobre a produção e comércio de fertilizantes, inoculantes, corretivos ou biofertilizantes destinados à agricultura
Lei nº 11.445/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico

Título	Tema
Lei nº. 11.107/2005 e Decreto regulamentador nº 6.017/07	Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos
Lei nº 12.305/2010	Política Nacional de Resíduos Sólidos
Decreto nº 7.404/2010	Regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos
Resolução CONAMA 275/2001	Código de cores para a coleta seletiva.
Resolução CONAMA 308/2002	Licenciamento ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte
Resolução CONAMA 6/1991	Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
Resolução RDC ANVISA 41/2002	Procedimentos para licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil

No Quadro são apresentadas as leis que regem a matéria no Estado de São Paulo.

Quadro 27 Legislação Estadual

Título	Tema
Lei Estadual nº 997/1976	Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente no estado de São Paulo
Decreto Estadual nº 8.468/76	Regulamenta a Lei nº 997/76, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente
Decreto Estadual nº 47.397/02	Dá nova redação ao Título V e ao Anexo 5 e acrescenta os Anexos 9 e 10 ao Regulamento da Lei nº 997/76, aprovado pelo Decreto nº 8.468/76, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente

Título	Tema
Lei nº 7.750/92	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento (Vigente apenas parcialmente, pois revogada pela Lei estadual 1025/2005)
Lei nº 1025 de 2007	Transforma a Comissão de Serviços Públicos de Energia - CSPE em Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo – ARSESP, dispõe sobre os serviços públicos de saneamento básico e de gás canalizado no Estado,
Lei Estadual nº 12.300/06	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes, objetivos, instrumentos para a gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos, com vistas à prevenção e ao controle da poluição, à proteção e à recuperação da qualidade do meio ambiente, e à promoção da saúde pública, assegurando o uso adequado dos recursos ambientais no estado de São Paulo. Revoga a Lei nº 11.387/03
Resolução SMA nº 34/06	Cria Grupo de Trabalho para regulamentar a Lei nº 12.300/06, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes
Resolução SMA nº 51/97	Dispõe sobre a exigência ou dispensa do RAP para aterros e usinas de reciclagem e compostagem
Resolução SMA nº 41/02	Procedimentos para licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil
Resolução SMA nº 33/05	Procedimentos para gerenciamento e licenciamento de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos de serviço de saúde
Resolução SS/SMA nº 1/98	Aprova as diretrizes básicas e regimento técnico para apresentação e aprovação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos de serviço de saúde
Resolução Conjunta SS-SMA/SJDC – SP nº 1/04	Estabelece classificação, diretrizes básicas e regulamento técnico sobre resíduos de serviços de saúde animal (RSSA)
Resolução CETESB nº 07/97	Dispõe sobre padrões de emissões para unidades de incineração de resíduos sólidos de serviços de saúde

Título	Tema
Resolução Conjunta SMA/SS nº 1	Dispõe sobre a tritura ou retalhamento de pneus para fins de disposição em aterros sanitários e dá providências correlatas
Lei Estadual nº 10.888/01	Dispõe sobre o descarte final de produtos potencialmente perigosos de resíduos que contenham metais pesados.
Resolução SMA nº 39/04	Dispõe sobre o licenciamento ambiental da atividade de dragagem.
Portaria CVS nº 16/99	Institui norma técnica que estabelece procedimentos para descarte de resíduos Quimioterápicos.
Resolução nº 54/04	Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente.
Resolução SMA nº 7/06	Dispõe sobre o licenciamento prévio de unidades de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos, a que se refere à Lei Federal nº 7.802/89, parcialmente alterada pela Lei nº 9.974/00, e regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.074/02.
Decreto Estadual nº 52.497/70	Proíbe o lançamento de resíduos sólidos a céu aberto.
Resolução CETESB nº 7/07	Dispõe sobre padrões de emissão para unidades de incineração de RSS
Decreto nº 54.645/09	Regulamenta a Lei nº 12.300 que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos
Resolução SMA nº 079/09	Estabelece diretrizes e condições para a operação e o licenciamento da atividade de tratamento térmico de resíduos sólidos em Usinas de Recuperação de Energia - URE
Decreto nº 57.817/2012	Institui o Programa Estadual de Implementação de projetos de resíduos sólidos e dá providências correlatas.

De acordo com as orientações e princípios das políticas vigentes no setor de resíduos sólidos urbanos, cabe ao Município de São Bernardo do Campo, por

meio da empresa SBC Valorização de Resíduos S/A, atender as regras e normas técnicas, resoluções e leis que regem, direta ou indiretamente, a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e que estabelecem parâmetros para a sua execução adequada.

6.2. Programas e ações de capacitação técnica voltados para a implementação e operacionalização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos aponta dentre seus objetivos a capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos (Artigo 7º). Esse objetivo é reafirmado no Artigo 19 que apresenta como conteúdo mínimo do Plano, programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização.

De acordo com o Decreto nº 7.404, que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Poder Público deverá adotar medidas visando o cumprimento desse objetivo, por meio da promoção da capacitação dos gestores públicos para que atuem como multiplicadores nos diversos aspectos da gestão integrada dos resíduos sólidos.

Essa capacitação deverá ser disponibilizada, especialmente, aos gestores em todos os níveis da gestão pública que atuam direta ou indiretamente na prestação dos serviços e na gestão de resíduos no Município de São Bernardo do Campo.

A participação dos técnicos na elaboração do Plano de Resíduos, ocorreu desde a 1ª versão publicada em 2011. Para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada também foram realizadas reuniões, encontros técnicos e

workshops para o nivelamento e discussão das principais questões do Plano. Com essa metodologia participativa, os gestores públicos envolvidos na gestão e manejo de resíduos se apropriam dos principais desafios para atender aos princípios da Política Nacional, discutem como implementar os programas e realizar as ações para atendimento das metas. Dessa forma, a capacitação desses gestores já vem sendo realizada no Município de São Bernardo do Campo.

No entanto, a Política Nacional de Resíduos Sólidos e seu Decreto Regulamentador discutem a necessidade de continuidade dessa capacitação como forma de apropriação de conhecimentos técnicos e de formação de quadros para acompanhamento dos programas. A capacitação profissional de técnicos das diferentes áreas de competência é uma estratégia fundamental para a continuidade e regularidade das ações voltadas à melhoria de qualquer sistema e/ou programa.

Cabe destacar que para essas capacitações poderão ser utilizadas diferentes estratégias como oficinas, palestras, workshops, cursos e visitas técnicas dentre outras, sendo fundamental a integração entre os técnicos das diversas Secretarias envolvidas no manejo e gestão de resíduos no Município, já que o tema transpassa praticamente todos os setores da administração pública.

Além do Poder Público, é necessário um trabalho específico com outros órgãos ou instituições que atuam diretamente/indiretamente no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com destaque para as cooperativas de catadores; organizações não governamentais que realizam trabalhos e projetos na área; além da empresa que executa os serviços de limpeza urbana, no caso, a empresa SBC Valorização de Resíduos S/A.

Devido à grande diversidade de atores sociais envolvidos na gestão de resíduos, é de extrema importância que o canal de comunicação e de avaliação seja eficiente e constante, favorecendo o diálogo entre os setores e permitindo a discussão e resolução de problemas referentes ao manejo de resíduos sólidos e a implementação dos programas e o cumprimento de metas.

6.2.1. Objetivos dos Programas de Capacitação Técnica

Os programas e ações de capacitação técnica voltados para a implementação e operacionalização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos tem como objetivo geral capacitar diferentes públicos do Município de São Bernardo do Campo para a gestão qualificada dos resíduos sólidos urbanos, considerando os aspectos operacionais, ambientais, sociais, econômicos e legais balizados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, visando a qualidade na prestação dos serviços, a maximização do aproveitamento dos resíduos e a regularidade e continuidade dos programas propostos neste Plano de Gestão Integrada.

Dentre os objetivos específicos, destacam-se:

- Discutir aspectos relevantes e pertinentes ao tema e ao desenvolvimento de ações estratégicas conjuntas com Secretarias e gestores das políticas públicas municipais, abordando conteúdos como: gestão, legislação, tratamento, resíduos especiais, logística reversa e responsabilidades compartilhadas.
- Agregar as diversidades e especificidades das áreas técnicas envolvidas no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos.

- Criar espaços para discussão e troca de informação, comunicação e gestão do conhecimento nas áreas em questão.
- Criar um fórum permanente de articulação com os atores envolvidos para o fortalecimento do processo de capacitação.
- Desenvolver competências e habilidades para a implementação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, considerando os princípios orientadores, as diretrizes e os programas propostos.
- Adotar medidas preventivas e corretivas na prática do gerenciamento de resíduos, assegurando à garantia da qualidade e a minimização de riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

6.2.2. Diretrizes para o Programa de Capacitação Técnica

As diretrizes para o programa de capacitação para a implementação e operacionalização do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, são apresentadas:

- Elaborar programa de capacitação técnica com uma perspectiva global de ação, visando o conhecimento e o desenvolvimento de competências e habilidades técnicas sobre o processo de gestão e manejo dos resíduos no Município.
- O programa deverá contemplar ações intersecretariais de capacitação, treinamentos e reciclagem dos gestores e técnicos, em atenção aos conteúdos apresentados no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

6.2.3. Estratégias e Ações Propostas

Para atender aos objetivos de capacitação técnica voltados à implementação e operacionalização do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, são apontadas estratégias e ações:

- Definir e implantar indicadores avaliativos das capacitações e estratégias de educação ambiental realizadas no Município.
- Estabelecer a periodicidade de revisão das capacitações.
- Criar módulos de capacitação dos técnicos e gestores públicos para o nivelamento dos conhecimentos com a finalidade de desenvolver competências para a aplicação dos preceitos da Política Nacional dos Resíduos Sólidos e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.
- Definir estratégias para a contínua informação e educação ambiental dos agentes multiplicadores, bem como para a capacitação técnica dos responsáveis pelas operações.
- Estabelecer procedimento e capacitação para que a prefeitura e seus órgãos técnicos pertinentes se estabeleçam como autoridade e referência para formação de parcerias na área dos resíduos sólidos no Município.
- Elaborar manuais para capacitação permanente dos diferentes públicos-alvo para o gerenciamento adequado de resíduos sólidos.

- Capacitar as equipes de fiscalização para que os agentes estejam aptos para o exercício de suas atividades, visando disciplinar e dinamizar as ações de limpeza urbana do Município.
- Capacitar funcionários envolvidos nos programas de minimização (coleta seletiva, educação ambiental) e demais programas do Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos para o envolvimento e integração das ações relativas à gestão de resíduos no Município de São Bernardo do Campo.

6.3. Programas e ações para a participação dos grupos interessados (cooperativas ou outras formas de associação de catadores)

A elaboração de programas e ações que visem aumentar e melhorar a participação de cooperativas e associações de catadores é fundamental para o desenvolvimento do Programa de Coleta Seletiva, já que esses agentes desempenham papel importante na retirada de materiais recicláveis da rota tradicional de descarte.

Em consonância com esse princípio, várias medidas de integração desses atores no mercado de trabalho e na prestação dos serviços de coleta de materiais recicláveis foram tomadas pelo Governo Federal na última década. Em 2002 essa categoria é incorporada no Código Brasileiro de Ocupações, já demonstrando o reconhecimento da classe trabalhista com as atividades exercidas pelos catadores. Em 2007, a Lei nº 11.445 permite que o Poder

Público municipal contrate cooperativas e associações de catadores, com dispensa de licitação, para os serviços de coleta de resíduos sólidos.

Reafirmando a importância dos catadores nos Programas de Coleta Seletiva, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, determina, dentre outras providências, a necessidade de sua integração nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, e o incentivo à criação e o desenvolvimento de cooperativas e associações.

Os catadores já exercem importante papel no Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos, por meio da Cooperativa Reluz (Cooperativa de catadores em coleta e triagem de materiais recicláveis) e da Associação Raio de Luz (Associação de catadores em papel, papelão e materiais recicláveis de Rudge Ramos e adjacências). Entretanto, estudo desenvolvido pela Secretaria de Serviços Urbanos, intitulado *“Recenseamento e Caracterização de Catadores de Materiais Recicláveis e Caracterização da Dinâmica dos Resíduos Sólidos Urbanos Domiciliares do Município de São Bernardo do Campo”* (VALLE, 2012, no prelo) teve como universo cerca de 500 pessoas entrevistadas e que foram identificadas pelo trabalho informal com as atividades de catação de materiais recicláveis no Município em 2012. Este mesmo estudo apontou estimativas de mais de 1.300 pessoas ligadas a esta atividade.

A seguir são apresentadas algumas propostas de ações para uma participação mais efetiva desses indivíduos, a fim de incluí-los na gestão do Programa de Coleta Seletiva do Município de São Bernardo do Campo. Para tanto, é necessário estruturar e nortear o processo de inclusão no Programa, com a capacitação e organização formal desses indivíduos em cooperativas e associações.

- Realização de estudo de viabilidade de constituição de novas formas de cooperativas, como por exemplo, em sistemas de beneficiamento de materiais recicláveis.
- Definição de metas e indicadores para controle da gestão interna das cooperativas.
- Capacitação de possíveis gestores dentre os catadores, auxiliando seu desenvolvimento pessoal, econômico e social, e estimulando a autogestão das cooperativas e associações.
- Estabelecimento de programa permanente de capacitação e incubação, visando incluir novos catadores e mantendo os trabalhadores constantemente qualificados para o exercício de suas atividades.
- Elaboração e implementação de um processo de incubação das cooperativas com o objetivo de estruturar e organizar o trabalho, contribuindo para a sua autonomia e viabilidade socioeconômica.

6.4. Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos

A educação ambiental é definida na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) como *“processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”*.

É reconhecido que a Educação Ambiental é componente importante para o sucesso da implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e deve articular-se com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e com o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), dentre outros.

Dessa forma, entende-se que a Educação Ambiental deve ser ampla, crítica e inovadora em níveis formal e não formal e voltada à transformação social. Deve ainda trazer uma perspectiva global de ação, relacionando a sociedade e a natureza, remetendo-se para o exercício da cidadania. Essa temática é determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos que entendam não somente a importância do ambiente e dos cuidados necessários, mas também do fortalecimento da cidadania coletiva e a corresponsabilidade das ações executadas.

Para tanto, deve-se buscar a ampliação do envolvimento público por meio de iniciativas que possibilitem um maior nível de consciência ambiental da população, garantindo a informação e a consolidação institucional dos canais já criados para a participação, numa perspectiva pluralista. Cabe ao Poder Público repensar os meios de diálogo já existentes e criar outros canais institucionais para que se aumente a cooperação social, a participação em decisões, e viabilize o controle social sobre propostas, estratégias e ações.

Uma educação ambiental voltada não somente à natureza, mas também à cidadania, é o caminho pelo qual é possível motivar e sensibilizar pessoas, transformando os meios de participação em potenciais fatores de dinamização da sociedade e de ampliação do controle social da administração pública, mesmo em setores menos mobilizados. Devem ser criadas condições para tal,

aumentando a pluralidade de atores, aproximando a população do Município e do Estado, e dando a oportunidade do exercício de cidadania participativa.

Ressalta-se que todas as ações planejadas e executadas no âmbito do Programa de Educação Ambiental e Informação precisam ter como foco esclarecer sobre a gestão integrada de resíduos sólidos e tratar também de aspectos mais reflexivos sobre os resíduos sólidos, tais como: consumismo, descartabilidade, desperdício, obsolescência planejada.

As ações de educação ambiental devem sempre levar em conta a ordem de prioridade para a gestão dos resíduos sólidos estabelecida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, a saber: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final.

Além da legislação supracitada, todas as ações do Programa devem seguir as diretrizes estabelecidas pela Resolução CONAMA 422/2010.

6.4.1. Objetivos do Programa

Os programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos devem ter como objetivos gerais:

- Sensibilizar a população do Município para que esta compreenda as dinâmicas ambientais, e favoreça a análise crítica das ações sobre o ambiente, incluindo o seu papel na redução da geração de resíduos e na responsabilidade do seu destino adequado.
- Promover a interdisciplinaridade, atitudes e valores sociais em ações de conservação e preservação do meio ambiente.

- Tornar viável o desenvolvimento de comportamento, individual ou coletivo, na busca pela resolução de problemas ambientais e de qualidade de vida.
- Incentivar uma visão crítica e integral sobre os problemas ambientais, assim como fomentar a participação e a interação da população na resolução de questões relacionadas ao meio ambiente e aos resíduos sólidos.
- Promover participação cidadã nos programas de limpeza da cidade e de minimização e tratamento de resíduos.
- Incentivar a não geração, a redução de resíduos, a reutilização, a produção e o consumo sustentáveis, a coleta seletiva e a reciclagem com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.
- Formar servidores públicos, lideranças comunitárias, representantes de movimentos sociais, professores, e os demais interessados em tornarem-se agentes multiplicadores de educação ambiental em escolas e outros espaços públicos;
- Estimular os programas de coleta seletiva e de compostagem doméstica, em parceria com associações de bairros, escolas, condomínios, ONGs, organizações de catadores, etc.
- Valorizar e divulgar o trabalho dos catadores de materiais recicláveis.
- Combater todas as formas de desperdício.

- Abordar, durante as ações desenvolvidas, todos os tipos de resíduos sólidos gerados no município.

No Município de São Bernardo do Campo, programas de Educação Ambiental foram incorporados na Parceria Público-Privada, devendo a empresa promover projetos junto aos alunos das escolas, bem como de outros agentes da sociedade civil organizada, com a finalidade de informar e conscientizar sobre a importância para a saúde pública do manejo adequado dos resíduos sólidos, e os benefícios ambientais e sociais da minimização e da reciclagem, incentivando a separação dos materiais recicláveis.

As ações de conscientização ambiental e de saúde pública deverão ser acompanhadas do desenvolvimento de folhetos, livretos, cartazes, jogos, filmes e outros materiais sobre gestão integrada de resíduos sólidos e as causas da crescente geração de resíduos sólidos. Esses informes devem salientar, ainda, os benefícios que a coleta seletiva proporciona à cidade, como a diminuição dos resíduos sólidos, o aumento da vida útil dos aterros sanitários, a economia de energia e a redução da utilização dos recursos naturais.

As diversas atividades inseridas no Programa de Educação Ambiental têm como objetivo atingir todos os munícipes de São Bernardo do Campo sendo guiadas principalmente com base na Política Nacional de Resíduos Sólidos, Política Nacional do Meio Ambiente, Política Nacional de Educação Ambiental e na Agenda 21.

Os projetos específicos para atender este Programa são:

1. Projeto Escola
2. Projeto Comunidade

3. Projeto Prédios Públicos
4. Projeto Condomínios
5. Projeto Conjuntos Habitacionais
6. Projeto PEVs e Ecopontos

Entende-se que o presente projeto deve estar em permanente desenvolvimento e adequação, não apenas por encontrar realidades distintas, mas porque a evolução permanente das cidades gera impactos ambientais mais profundos.

É de extrema importância que as ações de educação ambiental e comunicação social ocorram de maneira contínua e por todo o Município, de modo a aumentar a eficiência das ações operacionais propostas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, além de ampliar a participação da sociedade nos Programas de Coleta Seletiva e de Compostagem Doméstica.

6.4.2. Ações Propostas

Em busca da participação ativa dos munícipes na temática ambiental e, mais especificamente, na questão dos resíduos sólidos, deve-se sensibilizar e informar a população sobre os processos que envolvem os resíduos nos últimos anos, no que tange às políticas nacionais, estaduais e municipais, assim como sobre os programas municipais propostos. O intuito é promover a reflexão sobre a necessidade da mudança de hábitos, auxiliar na formação de novos valores, e elucidar sobre a importância da participação no processo de construção de uma sociedade sustentável.

A seguir, são apresentadas as atividades propostas para o Programa de Educação Ambiental, desenvolvidas em conjunto entre Prefeitura e a empresa SBC Valorização de Resíduos S/A:

Projeto Escola

Tem por objetivo promover a Educação Ambiental orientando e mobilizando os professores, alunos e equipes escolares por meio do desenvolvimento de propostas pedagógicas que visem sensibilizar a comunidade escolar sobre a problemática dos resíduos, a redução de geração de resíduos, o consumo sustentável e coleta seletiva.

Para os professores são previstas, especialmente, oficinas de formação e aperfeiçoamento, assim como apoio e suporte às atividades/projetos pedagógicos. É essencial que os professores conheçam as possibilidades de vincular os projetos desenvolvidos nas escolas aos serviços de limpeza urbana presentes nos bairros, fazendo com que os projetos ultrapassem os muros da escola e representem coerência em relação à realidade de cada bairro. Como apoio às ações desenvolvidas, serão elaborados materiais informativos específicos, que contribuam no entendimento sobre o sistema de limpeza urbana e as causas da crescente geração de resíduos.

No caso dos alunos, está programado o desenvolvimento de atividades de educação ambiental adequadas à faixa etária que, por meio de linguagem lúdica, estimulem o protagonismo e a curiosidade sobre os cuidados com os resíduos sólidos. Além disso, serão elaborados materiais informativos, tais como: folhetos, livretos, jogos, filmes, cartazes.

Junto à equipe de limpeza, são previstas oficinas de formação, já que constitui público estratégico para implantar, consolidar e manter a coleta seletiva nas escolas.

Vale ressaltar que a escola será incentivada a implementar sua coleta seletiva interna, encaminhando para reciclagem os resíduos recicláveis gerados na própria escola. Quanto aos recicláveis da comunidade, a escola terá autonomia para decidir se é viável manter um Ponto de Entrega Voluntária (PEV) de recicláveis em suas dependências.

As metas do Programa estão sistematizadas a seguir:

- Instalar contêineres para armazenamento de recicláveis em todas as EMEBs até o final de 2015
- Incluir todas as EMEBs nos roteiros de coleta seletiva, para que tenham seus recicláveis coletados
- Elaborar e distribuir, pelo menos, um material de informação específico para professores a cada ano
- Realizar atividade de educação ambiental voltada aos alunos em todas as EMEBs, pelo menos, uma vez por ano

As atividades propostas têm como foco o atendimento de todas as escolas municipais, com a definição de temas específicos a serem trabalhados.

O planejamento das ações deve considerar as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Projeto Comunidade

Tem por objetivo levar informação e sensibilizar os munícipes de cada um dos bairros, de acordo com as especificidades dos serviços de limpeza urbana prestados.

Além disso, pretende estabelecer um canal de comunicação com as lideranças comunitárias e implementar ações integradas de melhoria da qualidade e vivência socioambientais locais, a partir da abordagem de três temáticas: problemática atual dos resíduos sólidos, saúde humana e ambiental; e coleta seletiva.

Entre os objetivos específicos estão:

- Realizar ações estratégicas de melhoria da qualidade ambiental e de vida das comunidades locais no que se refere à geração e disposição de resíduos sólidos.
- Propor atividades que estimulem a participação da comunidade, conscientizando e sensibilizando para as campanhas e programas propostos.
- Fortalecer os movimentos comunitários locais munindo-os de informações, tornando-os multiplicadores, trabalhando a mobilização e participação no interior de suas próprias comunidades.
- Promover a melhoria da qualidade de vida e da saúde humana e ambiental, dispor infraestrutura e recursos inovadores adequados à problemática de local.
- Incentivar a população a participar adequadamente da coleta seletiva, a partir de campanhas permanentes.

As comunidades participantes do Programa serão definidas a partir da realização de um estudo que vise identificar as áreas prioritárias, considerando as realidades locais e a criticidade dos problemas relacionados aos resíduos sólidos.

O presente Programa estabelece as seguintes etapas:

Etapas I: Realização de levantamento de dados e informações sobre as áreas cujo problema de descarte de resíduos é mais crítico.

Etapas II: realização de campanhas educativas.

Etapas III: desenvolvimento de ações para os problemas específicos da comunidade em questão.

Desde 2014 vem sendo oferecidas ao público as oficinas da Escola Livre de Sustentabilidade (ELS), que tem como objetivo disseminar conceitos e práticas sustentáveis. Entre os temas abordados nas atividades da ELS, a questão dos resíduos sólidos é frequente e tem sido tratada de maneira abrangente, em formatos que vão desde palestras, rodas de conversa com catadores de materiais recicláveis, chegando até feiras de trocas.

Projeto Prédios Públicos

O programa visa atingir servidores públicos e frequentadores dos prédios públicos do Município de São Bernardo do Campo e tem como objetivo geral incentivar a adoção de atitudes ambientalmente corretas e do consumo

consciente de materiais bem como uma gestão adequada de resíduos em edificações públicas.

A gestão dos resíduos sólidos nos prédios públicos deve seguir as diretrizes estabelecidas para a cidade.

Os objetivos específicos para o Programa são:

- Sensibilizar funcionários da administração pública através de cartazes e panfletos informativos.
- Implantar coleta seletiva dos resíduos sólidos gerados
- Alcançar mudanças de comportamento.

Este Programa prevê a distribuição de cartazes e panfletos explicativos sobre práticas de educação ambiental nos locais. Esse material, distribuído pelos agentes ambientais devidamente uniformizados e identificados, servirá de apoio nas visitas aos edifícios para o monitoramento e solução de possíveis dúvidas. O principal resultado a ser alcançado é o aumento da adesão ao programa de coleta seletiva e de resíduos recicláveis descartados corretamente.

Desde 2013 vem sendo implementada a Agenda Municipal de Sustentabilidade, que tem como um de seus eixos a implantação de coleta seletiva em próprios municipais, incluindo formação para equipes de limpeza e sensibilização dos servidores.

Projeto Condomínios

Tem por objetivo utilizar instrumentos da Educação Ambiental para implantar e monitorar a coleta seletiva nos condomínios , por meio da sensibilização e

envolvimento dos moradores nas questões ambientais. Os recursos a serem utilizados permeiam cartazes, folhetos, ímãs de geladeira, manuais e realização de medições e monitoramento do material descartado.

Nos objetivos específicos do projeto, constam:

- Informar aos condomínios sobre o novo modelo de coleta seletiva implantado em São Bernardo do Campo.
- Incentivar os condôminos a participar da coleta seletiva.
- Aumentar consideravelmente o encaminhamento de materiais recicláveis gerados em condomínios para a coleta seletiva

Dentre o público-alvo desta ação destacam-se moradores dos condomínios, zeladores, porteiros e prestadores de serviço, além de visitantes.

Projeto Conjuntos Habitacionais

Tem como objetivo informar e sensibilizar moradores de conjuntos habitacionais para que tenham os cuidados adequados com seus resíduos, desde armazenamento, utilização de lixeiras até a participação na coleta seletiva. O público-alvo é constituído por moradores, zeladores, porteiros e outros prestadores de serviço, além de visitantes.

As ações planejadas precisam levar em conta o tipo de organização e as especificidades de cada conjunto, trabalhando com os temas mais relevantes para cada um.

Entre os objetivos específicos deste Programa, destacam-se:

- Informar e sensibilizar sobre a importância do acondicionamento correto dos resíduos sólidos
- Informar e sensibilizar sobre os impactos ambientais do ato de jogar resíduos no chão
-
- Informar sobre o novo modelo de coleta seletiva implantado no Município de São Bernardo do Campo.
- Incentivar os condôminos a participar da coleta seletiva

Para realização do projeto, os conjuntos habitacionais participantes do Programa serão identificados pelos agentes ambientais conforme o avanço da coleta seletiva porta a porta. Um livreto será distribuído e tratará do modo correto de acondicionamento de resíduos e a sua devida separação. Serão confeccionados também panfletos e cartazes informativos sobre o descarte e acondicionamento correto dos resíduos.

Os resultados esperados tratam da diminuição do descarte inadequado de resíduos nas dependências dos conjuntos, da sensibilização da maioria dos moradores com relação às questões de educação ambiental e coleta seletiva de material de alta qualidade.

Projeto PEVs e Ecopontos

Este projeto tem como público-alvo a população do Município de São Bernardo do Campo, principalmente os moradores das redondezas de PEVs e Ecopontos, e visa incentivar e sensibilizar a sua utilização de forma correta, reconhecendo a sua importância no processo da coleta seletiva, destinação de

resíduos de construção civil e volumosos . Prevê a divulgação dos serviços disponíveis em um raio de entorno de PEVs e ecopontos.

Entre seus objetivos específicos estão:

- Definir o raio de entorno de PEVs e ecopontos no qual será realizada a divulgação
- Incentivar o uso de PEVs e Ecopontos para descarte dos resíduos recicláveis, resíduos de construção civil e materiais volumosos
- Sensibilizar a população quanto ao uso correto desses equipamentos descartando apenas resíduos recicláveis, bem como informá-la da importância desses equipamentos na coleta seletiva.
- Alcançar mudanças de comportamento da população nas áreas do entorno dos PEVs e Ecopontos.
- Promover atividades como pesquisa de opinião quanto à utilização desses equipamentos.

A metodologia para este Programa conta com a distribuição de cartazes e panfletos explicativos sobre uso correto dos Ecopontos e PEVs, garantindo um material de melhor qualidade para a cooperativa de catadores. Durante o período de implantação de um novo PEV ou inauguração de um novo Ecoponto, a população de entorno receberá informações sobre estes serviços.

O principal resultado a ser alcançado é o aumento quantitativo e qualitativo dos materiais recicláveis coletados e maior adesão da população a estes equipamentos. Além disso, busca-se a diminuição do descarte irregular de resíduos de construção civil.

6.4.3. Diretrizes para o Programa de Informação e Comunicação

Complementarmente ao Programa de Educação Ambiental será elaborado o Programa de Informação e Comunicação à população como instrumento de controle social e maior participação nas ações voltadas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Como objetivos deste Programa podem ser destacados:

- Divulgar e promover o cumprimento das metas do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.
- Disponibilizar dados relativos aos serviços públicos prestados no Município e seus resultados.
- Ampliar os serviços de ouvidoria e canais de comunicação.
- Criar mecanismos que promovam o debate e a participação da sociedade com o Poder Público.
- Incentivar e promover parcerias com universidades que proporcionem à população eventos como exposições, palestras, apresentações teatrais, etc. em locais públicos, de maneira descentralizada, que tenham como tema a cidadania e o meio ambiente.
- Promover a divulgação na grande mídia, mídia alternativa e rádios comunitárias, de informações quanto a direitos e deveres dos cidadãos quanto aos serviços públicos prestados, e incentivos à população para com a cidadania e o meio ambiente.

- Manter página na internet, atualizada, com informações quanto ao manejo dos resíduos sólidos, as formas de participação do cidadão, as instruções quanto à coleta seletiva, assim como dias e horários da coleta seletiva porta a porta por bairro, indicação geográfica dos PEVs e Ecopontos e disponibilização dos materiais de informação elaborados no contexto do Programa.
- Incentivar a criação de espaços virtuais que promovam a educação voltada ao meio ambiente e à cidadania, estimulando iniciativas relacionadas à transparência e ao controle social. Promover campanhas periódicas com o objetivo de sensibilizar os munícipes para que não sujem a cidade.
- Elaborar um plano de mídia local para divulgar ações educativas e operacionais, identificando previamente mídias locais e parceiros, que possam participar e noticiar.

As metas e prazos para os Programas de Educação Ambiental e de Informação e Comunicação, considerando as diretrizes e ações propostas neste Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos são:

- Sensibilizar e informar os públicos previstos de modo a colaborar para que o Município alcance 10% de coleta seletiva até 2016.
- Organizar e executar atividades de educação ambiental que colaborem com a constituição de uma cidade mais limpa.
- Colaborar com a minimização da geração de resíduos.

- Ser referência em educação ambiental voltada aos resíduos sólidos.
- Valorizar a criatividade nos programas e espaços dedicados ao meio ambiente e à educação ambiental, tornando-os atrativos e fáceis de acompanhamento e participação pelo público.

6.5. Definição de Marcos Legais

6.5.1. Definição de responsabilidades quanto à gestão de resíduos de grandes geradores e elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos

Um dos grandes avanços incorporados pela Política Nacional trata-se da responsabilidade quanto à gestão de resíduos de grandes geradores. O Município, enquanto titular do serviço é responsável pela organização e prestação direta ou indireta dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, cabendo aos grandes geradores a gestão de seus próprios resíduos.

A Lei nº 12.305/2010 especifica em seu Artigo 20 que unidades industriais e estabelecimentos de saúde estão sujeitos à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Além desses geradores, a Lei também cita a responsabilidade dos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos, que mesmo sendo caracterizados como não perigosos, não são equiparados aos resíduos domiciliares pelo Poder Público municipal, seja por sua natureza, composição ou volume. Do ponto de vista técnico, o Município deverá estabelecer e definir esses geradores por meio de legislação municipal considerando principalmente a quantidade gerada por esses estabelecimentos. Dessa forma será possível enquadrar os grandes

geradores de resíduos, classificando-os de acordo com as quantidades geradas.

A definição de responsabilidades, tanto em relação à gestão de resíduos, quanto pela elaboração do Plano de Gerenciamento, é apresentada abaixo:

Art. 20. Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:

I - os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas “e”, “f”, “g” e “k” do inciso I do art. 13⁴;

II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

a) gerem resíduos perigosos;

b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

III - as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;

IV - os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;

⁴Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - quanto à origem:

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

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

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

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

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

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

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

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

i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e 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.

V - os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.

No caso dos resíduos gerados em estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, o parágrafo único do Artigo 13 da Lei nº 12.305/2010 estabelece que, quando os resíduos são caracterizados como não perigosos, os mesmos podem ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo Poder Público municipal. Entretanto, o parágrafo 2º do Artigo 27, traz que:

*“Nos casos abrangidos pelo art. 20, as etapas sob responsabilidade do gerador que forem realizadas pelo **poder público serão devidamente remuneradas pelas pessoas físicas ou jurídicas responsáveis**, observado o disposto no § 5o do art. 19.” (grifo e negrito nosso).*

Para o Município atender a esses artigos específicos, uma das diretrizes propostas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é o **Controle e Gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Sólidos Urbanos**. Para o cumprimento dessa diretriz, estão sendo propostas as seguintes ações:

- Elaboração de legislação específica para definição e classificação de Grandes Geradores. Estão sendo propostas 4 Faixas de Classificação:

Faixa 1: 200 a 400 litros

Faixa 2: 401 a 800 litros

Faixa 3: 801 a 1500 litros

Faixa 4: acima de 1500 litros

Observação: A proposta de faixas de classificação incide sobre geradores, especialmente estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, que

gerem resíduos não perigosos, mas em quantidades superiores a 200 litros diários. A partir dessa quantidade, esses geradores deverão ser enquadrados nas suas faixas de classificação, de acordo com os quantitativos gerados (1, 2, 3 ou 4) para posterior cobrança pelo Poder Público pela coleta realizada pelo sistema municipal. Ressalta-se que as faixas propostas tem como referência outros municípios que já realizam a cobrança, mas caberá ao Município de São Bernardo do Campo realizar estudos mais aprofundados considerando as questões locais, legais e contratuais (Parceria Público-Privada) para a determinação das linhas de corte mais adequadas à realidade do Município.

- Controle sobre os Planos de Gerenciamento por meio do Sistema de Informação Municipal de Grandes Geradores (SIM – GG).
- Estabelecimento de cobrança diferenciada de Grandes Geradores atendidos pelo sistema municipal de limpeza pública, considerando a Faixa de Classificação proposta.

A legislação específica proposta para o Município de São Bernardo do Campo tem como objetivo estabelecer linhas de corte que classificam os estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços em pequenos, médios e grandes geradores, de acordo com a faixa de geração.

Nesse caso, o Município pode a seu critério, se responsabilizar pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos com características similares aos domiciliares (Classe II da NBR 10.004/2004) mas que não ultrapasse uma quantidade diária estipulada pelo Poder Público municipal. Em situações em que a quantidade for maior, os geradores deverão se responsabilizar pela contratação dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos gerados, ou tributados de forma diferenciada do pequeno gerador quando esses serviços forem realizados pela coleta pública.

6.6. Construção e Implementação do Sistema de Informação Municipal para Controle de Grandes Geradores e Geradores Sujeitos à Elaboração de Plano de Gerenciamento

Conforme apresentado no Item anterior (6.5.1 “*Definição de responsabilidades quanto à gestão de resíduos de grandes geradores e elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos*”), a Política Nacional de Resíduos Sólidos traz um avanço significativo para a gestão de resíduos sólidos de grandes geradores e de geradores sujeitos à elaboração e implementação dos seus Planos de Gerenciamento. Para que o Município de São Bernardo do Campo tenha o controle sobre essa gestão, é necessária a instrumentalização dos gestores e técnicos do Poder Público.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, portanto, apresenta como proposta a construção do **Sistema de Informação Municipal para Controle de Grandes Geradores**, abreviado de **SIM-GG**.

Partindo da definição de Sistemas de Informação como sendo um conjunto de programas e estruturas de dados, cruzados e relacionados, a fim de produzir informação, conhecimento, compreensão, análise e síntese, são propostas as linhas guias para a constituição e implementação desse sistema no Município de São Bernardo do Campo.

A proposta é que o **SIM-GG** tenha como função a organização e o cadastramento dos grandes geradores (conforme legislação municipal) e geradores de resíduos enquadrados no Artigo 20 da Política Nacional, com o objetivo de auxiliar o controle, a gestão e a destinação dos resíduos gerados

nos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços definidos como tal. Neste cadastro, portanto, deverá conter todo o conjunto de geradores sujeitos à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos (conforme o Artigo 20 da Política Nacional de Resíduos Sólidos) somado aos geradores enquadrados na legislação municipal.

Esses geradores deverão ter como responsabilidade a inserção das informações nesse sistema, tendo como base a exigência da Política Nacional de Resíduos Sólidos quanto ao conteúdo dos Planos de Gerenciamento. De acordo com o Artigo 21 da Política Nacional, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos deverá ter o seguinte conteúdo mínimo:

- I - descrição do empreendimento ou atividade;
- II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
- III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa e, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:
 - a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
 - b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;
- IV - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
- V - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
- VI - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;
- VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, na forma do art. 31;

VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;

IX - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama.

O Sistema proposto deverá considerar os diversos tipos de geradores, definidos claramente no marco legal municipal. Este enquadramento é necessário porque a própria Política Nacional de Resíduos Sólidos permite critérios e procedimentos simplificados para a apresentação de Planos de Gerenciamento para microempresas e empresas de pequeno porte, desde que não sejam geradoras de resíduos perigosos (§ 3º do artigo 21 da Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Cabe ressaltar que perante a legislação federal, gerenciamento de resíduos sólidos é *“o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos [...]”*

Nesse sentido, a implantação do **Sistema de Informação Municipal para Controle de Grandes Geradores (SIM-GG)** vem atender o Artigo 23 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que cita que os responsáveis pelos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos deverão manter atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente, por meio de sistema declaratório, as informações completas sobre a implementação e a operacionalização do plano sob sua responsabilidade.

Para que o Sistema proposto atenda a esse objetivo, deve haver uma interface simples entre os seus usuários (geradores e gestores públicos), propiciando o abastecimento de dados, inclusive, para sistemas análogos em funcionamento, como o Sistema Nacional de informações sobre Saneamento – SNIS, ou

aqueles em processo de implantação como o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR – e o Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos – SIGOR. Cabe ressaltar que o SIGOR, apresentado pelo Governo do Estado de São Paulo por meio do Decreto nº 60.520 de 05 de junho de 2014, está em fase de teste em 2015 no Município de Santos, através do seu Módulo referente aos Resíduos de Construção Civil. A expectativa é que esse Módulo esteja disponível em todo o Estado até no máximo 2019 e que os demais Módulos estejam em pleno funcionamento até 2025 (Centro de Projetos da Coordenadoria de Planejamento Ambiental da Secretaria do Meio Ambiente, 2014).

É necessário que o **SIM-GG** contemple o mapeamento e cadastramento desse geradores, cumprindo todas as etapas de fornecimento de informações quanto ao gerenciamento dos seus resíduos. Para tanto, deve haver a capacitação de profissionais direcionados a atualização desses dados, assim como dos gestores públicos para o acompanhamento e controle sobre os resíduos gerados no Município de São Bernardo do Campo. É importante destacar que esse Sistema deverá estar integrado ao processo de licenciamento já exercido pelo Município.

Com o objetivo de padronizar as informações e dados relativos aos resíduos sólidos gerados na região, recomenda-se que esse Sistema esteja integrado à outros já existentes nos Municípios, especialmente os que compõem o Consórcio Intermunicipal Grande ABC, favorecendo a composição de um quadro regional de gestão de resíduos.

6.6.1. Controle e Gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos da Construção Civil – RCC

Os Resíduos de Construção Civil (RCC), devido a sua importância no sistema de limpeza urbana necessita de um estudo direcionado para maior controle e gestão sobre sua geração, tratamento e destinação final.

Os RCC, sejam gerados por pequenos ou grandes geradores, representam parcela significativa da massa total de resíduos gerada em um município e a sua gestão e manejo se mostram, atualmente, como um dos maiores desafios para os gestores públicos.

Os problemas e dificuldades não são representados somente pelo volume e a composição diferenciadas desses resíduos, mas especialmente pelo destino normalmente dado a esses materiais.

Nesse sentido, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos propõe a implantação de um sistema online para a gestão de Resíduos da Construção Civil no Município de São Bernardo.

Este sistema consiste no desenvolvimento de uma plataforma digital de gestão com a utilização de software para gerenciamento de todos os dados relacionados ao fluxo dos RCC no Município, desde sua geração até sua disposição final, com participação de todos os agentes envolvidos no fluxo. Esse sistema deve estar necessariamente integrado ao SIM-GG.

O sistema online de RCC deve gerar:

- Conhecimento dos dados a respeito dos geradores, transportadores e receptores de RCC.
- Cadastramento das empresas que atuam no setor no Município e monitoramento das ações das mesmas, no que tange a geração, transporte e destinação dos resíduos gerados e destinados.

- Acesso ao quantitativo dos resíduos gerados por tipologia permitindo sua rastreabilidade.
- Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil de forma facilitada e padronizada pelos usuários, com uso dos dados do cadastro, possibilitando a análise dos mesmos remotamente.
- Preenchimento *online* do Controle de Transporte de Resíduos.
- Centralização das informações a respeito dos RCC de forma organizada e acessível.
- Fiscalização eletrônica por meio da análise dos dados fornecidos, possibilitando o direcionamento das ações de campo aos focos de irregularidades identificados previamente no sistema.
- Planejamento das ações públicas relacionadas à gestão dos resíduos.
- Melhoria dos equipamentos públicos de coleta de acordo com a demanda apresentada pelos dados.

Além de ser importante ferramenta para a melhoria da gestão municipal e eficiência da fiscalização, o Sistema Online – RCC poderá ser aproveitado pelos agentes cadastrados (gerador, transportador e receptor) como ferramenta de gerenciamento de suas atividades, uma vez que organizará e compilará todos os dados relacionados às suas atividades.

Os dados gerados pelo sistema no âmbito municipal poderão ainda ser divulgados para toda a população por meio da página na internet, complementando as ações de educação ambiental e controle social e possibilitando maior acesso aos equipamentos públicos de recepção de resíduos dessa natureza, como os Ecopontos.

Utilizando-se dos dados gerados no sistema, através dos cadastros dos envolvidos, bem como àqueles relacionados aos registros de transporte de

resíduo, deverá ser realizado o georreferenciamento dos mesmos, alocando-os no mapa do Município.

O georreferenciamento dos dados aperfeiçoará a fiscalização por parte do Poder Público, que poderá centralizar seus esforços de acordo com a localização geográfica de cada ação. O Município poderá ainda optar por regulamentar à exigência de implantação de transmissores com tecnologia GPS nos caminhões que atuam no transporte de resíduos no Município, o que tornará o sistema de georreferenciamento ainda mais apurado e eficiente.

Com todos os cadastros e registros no sistema, o Município de São Bernardo do Campo terá acesso a um banco de dados que refletirá a realidade da geração, transporte e destinação de resíduos da construção civil e volumosos.

Esses dados permitirão a geração de relatórios gerenciais, tanto para uso do Poder Público, quanto para os demais envolvidos. Por estarem alocados em plataforma *online*, os dados serão facilmente avaliados e gerenciados.

Os relatórios poderão ter abordagens específicas a cada tipologia de ente envolvido: gerador, transportador e área receptora. A análise poderá ser realizada individualmente ou por meio de categorias previamente definidas.

Valorização dos Resíduos de Construção Civil

Complementando as ações de gestão e manejo de resíduos da construção civil, o Município de São Bernardo do Campo poderá celebrar convênios com entidades públicas ou privadas, inclusive com municípios componentes do Consórcio Intermunicipal Grande ABC, visando à implementação de ações intermunicipais e interinstitucionais de gestão compartilhada desses resíduos.

O Município deverá incentivar e priorizar a aquisição de agregados oriundos de resíduos da construção e demolição para uso em revestimento primário de vias, camadas de pavimentação, passeios, muros, artefatos de concreto, drenagem, e outros, como alternativa aos materiais convencionais, sempre em obediência às normas técnicas específicas. Para tanto, o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos prevê a criação de legislação municipal de incentivo para utilização de agregados em obras públicas e privadas. Um das ações complementares poderá ser a inclusão da obrigatoriedade de uso de agregados reciclados nos editais de licitação para elaboração de projetos e execução de obras públicas.

Finalmente, ressalta-se que as atividades de gestão e manejo de resíduos da construção civil no Município de São Bernardo do Campo deverão estar integradas aos programas previstos na Parceria Público-Privada e que são objeto de responsabilidade da empresa SBC Valorização de Resíduos S/A, conforme metas estabelecidas contratualmente e revisadas neste Plano de Gestão Integrada.

6.7. Mecanismos de Participação e Controle Social

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), define controle social como o *“conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.”*

Entendo o controle social como uma das premissas para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, são apresentadas a seguir os

mecanismos de controle social sobre a implementação e avaliação do Sistema de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São Bernardo do Campo.

ConCidade – Conselho da Cidade e do Meio Ambiente de São Bernardo do Campo

O Conselho da Cidade e do Meio Ambiente de São Bernardo do Campo é um instrumento formal da gestão democrática do planejamento urbano instituído por lei (Lei Municipal 6.021/2010), que lhe confere mecanismos de participação institucionalizada. É um órgão colegiado de natureza consultiva, deliberativa e normativa integrante da estrutura da Administração Municipal, vinculado ao Gabinete do Prefeito (GP) que tem por finalidade garantir a participação dos diferentes segmentos da população na formulação, implementação e gestão da política urbano-ambiental.

O ConCidade é um conselho interdisciplinar e abrangente com atribuições específicas definidas formalmente em cada um dos seus campos de atuação, a saber:

- Planejamento e gestão do uso e da ocupação do solo
- Mobilidade Urbana
- Habitação
- Meio ambiente
- Saneamento

O conjunto articulado destas políticas setoriais concorre para formar a política urbano ambiental, sobre a qual, o ConCidade tem a atribuição de assegurar a participação dos diferentes segmentos da população na formulação, implementação e gestão.

O colegiado acumula, ainda, a responsabilidade de fiscalizar e deliberar sobre a destinação dos Fundos Municipais de Desenvolvimento Urbano, de Assistência ao Trânsito, de Interesse Social e de Recuperação Ambiental.

Dentre os objetivos do ConCidade (Art. 2º da Lei Municipal 6.021/2010) relacionados à gestão dos resíduos sólidos urbanos destaca-se:

- a) garantir a articulação e a integração das políticas setoriais sob sua esfera de atuação;
- b) operar como mecanismo local de gestão democrática da cidade, de acordo com as diretrizes gerais estabelecidas pelo Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001;
- c) desenvolver canais de interlocução com a sociedade civil nas fases de elaboração, implementação e avaliação da política urbano-ambiental;
- d) estabelecer diretrizes para a atuação do Poder Executivo na execução da política urbano-ambiental;
- e) atuar de maneira integrada com os demais conselhos e políticas setoriais de âmbito municipal e regional;
- f) criar condições e elementos para um planejamento de longo prazo para o desenvolvimento da cidade e a preservação e recuperação do meio ambiente.

No âmbito das políticas ambiental e de saneamento, compete ao ConCidade de São Bernardo (Art. 6º):

- a) atuar no sentido de desenvolver a consciência pública sobre a necessidade de proteger, conservar e recuperar o meio ambiente;
- b) aprovar o Plano Municipal de Saneamento e Gestão Ambiental e os planos setoriais decorrentes, bem como acompanhar, fiscalizar e avaliar a sua implementação;

- c) propor diretrizes e analisar as ações de educação para a sustentabilidade, bem como contribuir na sua implementação;
- d) propor e aprovar normas e diretrizes técnicas relativas à gestão sustentável do saneamento, notadamente sobre os aspectos relativos ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais.

Além de reuniões ordinárias e extraordinárias, o ConCidade atua por meio de Câmaras Técnicas, instâncias prioritariamente consultivas, destinadas a subsidiar os trabalhos do Plenário com elementos específicos às suas respectivas políticas setoriais. O ConCidade possui, atualmente, 4 câmaras técnicas: Câmara Técnica de Desenvolvimento Urbano; Câmara Técnica de Mobilidade Urbana; Câmara Técnica de Habitação; Câmara Técnica de Meio Ambiente e Saneamento.

Este conselho é composto por representantes da sociedade civil em diferentes segmentos sociais e pelo o governo municipal: uma mescla do jogo de forças que concorre na produção da cidade. Ao todo são 40 conselheiros titulares, sendo 20 da sociedade civil e 20 do poder público municipal, mais 40 conselheiros suplentes, guardando as mesmas proporções na divisão entre sociedade civil e governo. O mandato dos conselheiros tem a duração de 2 anos.

A sociedade civil tem a seguinte representação por segmento:

- 20 conselheiros do Movimento Popular: 10 titulares e 10 suplentes;
- 6 conselheiros do Movimento Ambientalista: 3 titulares e 3 suplentes;
- 4 conselheiros do Movimento Sindical: 2 titulares e 2 suplentes;
- 8 conselheiros das entidades empresariais: 4 titulares e 4 suplentes;
- 4 conselheiros do Movimento Sindical: 2 titulares e 2 suplentes;

- 2 conselheiros das entidades de classe e acadêmicos: titular e suplente;

Possuem também assento, com direito a voz e sem direito a voto: 1 (um) representante do Consórcio Intermunicipal do Grande ABC; 1 (um) representante da SABESP; 1 (um) representante da Polícia Civil; e 1 (um) representante da Polícia Militar.

Ao ConCidade será apresentado, periodicamente, os avanços em relação à implementação dos programas, projetos e ações propostas no Plano..., bem como o status de atendimento às diretrizes e indicadores propostos, permitindo não apenas o acompanhamento da implantação e da evolução do sistema, mas também instituindo um canal direto e permanente de discussão e contribuições dos diversos atores envolvidos.

Central de Atendimento ao Munícipe e Satisfação do Cliente

A Central de Atendimento ao Munícipe e Satisfação do Cliente é composta por canais diretos de atendimento e de informação ao munícipe.

O Portal de Limpeza Urbana (www.sbclimpeza.com.br) é um instrumento de informação para a população usuária dos serviços públicos de limpeza urbana, colocando para consulta itinerários, programações e cronogramas de serviços para que a mesma possa acompanhar sua execução. Neste portal, os munícipes encontram também informações pertinentes à educação ambiental, tais como orientações, procedimentos, não geração e redução de consumo, dentre outras. O Portal de Limpeza Urbana enquanto instrumento informativo e orientador, foi implementado com o objetivo de subsidiar a população o permitir que a população usuária esteja informada e orientada sobre os serviços.

São estabelecidos também mecanismos para que o munícipe possa realizar solicitações e reclamações em relação aos serviços prestados, por meio de atendimento presencial (Rede Fácil da Prefeitura de São Bernardo do Campo), telefônico (0800 77 08 156) e virtual (Portal de Limpeza Urbana). Estas solicitações/reclamações são recebidas pela Central de Atendimento, tratadas e analisadas por equipe gestora e técnica. As reclamações procedentes são consideradas quando da avaliação qualitativa dos serviços de limpeza urbana.

Esta central fornece, ainda, através do Portal de Limpeza Urbana, uma análise tabulada da quantidade de reclamações dos munícipes, possibilitando o controle da satisfação da população.

A avaliação da qualidade dos serviços considerando a satisfação da população é realizada anualmente por meio de Pesquisa Estatística de Opinião. Esta pesquisa, realizada por empresas independentes, abrange um trabalho de campo onde, por meio de entrevistas, os serviços de limpeza pública são avaliados a partir da percepção da população atendida. Seus resultados são considerados tanto para a redefinição dos padrões de qualidade dos serviços, quando necessário, como para promoção de melhorias nos serviços e no sistema.

Para a população usuária e demais interessados, serão publicados, no Portal de Limpeza Urbana, relatórios anuais contendo informações sobre o Sistema de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São Bernardo do Campo, tais como quantitativos dos diversos tipos de resíduos coletados; monitoramento dos programas e projetos; indicadores de operacionais, de acompanhamento e de gestão dos serviços, do sistema e da implementação do plano municipal de resíduos, dentre outros.

Sistema de Informações sobre Resíduos Sólidos

Além dos mecanismos acima citados, o município fornece dados e informações ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), do Ministério das Cidades, no módulo que trata de Resíduos Sólidos; e ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), do Ministério do Meio Ambiente, ainda em fase de aperfeiçoamento.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

O SNIS é um sistema que reúne informações e indicadores sobre a prestação dos serviços de água, esgotos e manejo de resíduos sólidos provenientes dos prestadores que operam no Brasil. O Sistema organiza-se em dois módulos, sendo um sobre os serviços de água e esgotos (AE) e outro sobre os serviços de manejo de resíduos sólidos (RS).

No componente RS, as informações são fornecidas pelos órgãos municipais encarregados da gestão dos serviços. Os dados são coletados anualmente, por meio de um conjunto de indicadores de caráter operacional, financeiro e de qualidade dos serviços prestados. Tais informações estão disponíveis para consulta no sítio www.snis.gov.br.

SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, o SINIR deverá coletar e sistematizar dados relativos aos serviços públicos e privados de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, possibilitando o monitoramento, a fiscalização e a avaliação da eficiência da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, inclusive dos sistemas de logística reversa; a avaliação dos

resultados, impactos e acompanhamento das metas definidas nos planos; e a informação à sociedade sobre as atividades da Política Nacional. O SINIR deverá ser alimentado com informações oriundas, sobretudo, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. O SINIR está hospedado no sítio www.sinir.gov.br.

6.8. Gestão Local e Regional de Resíduos com Logística Reversa

A Logística Reversa é definida na Lei Federal nº 12.305/2010 como um *“instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”*.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos trata em seus artigos 31 e 33 a obrigação de implantação do sistema de logística reversa para o seguinte conjunto de resíduos:

- I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens.
- II - pilhas e baterias.
- III - pneus.
- IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens.
- V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista.
- VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Embora a Logística Reversa seja destacada como um dos avanços da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a forma como será implantada nos diversos segmentos ainda está em fase de regulamentação. Isso se dará por meio dos

acordos setoriais que estão em discussão entre o Governo, os setores empresariais e os demais atores. O acordo setorial é um ato de natureza contratual firmado entre o Poder Público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, com o objetivo de implantar a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.

O Decreto nº 7.404/2010, que regulamentou a Política Nacional de Resíduos Sólidos, criou o Comitê Orientador para a Implantação de Sistemas de Logística Reversa, o CORI. Este Comitê é formado por técnicos do Ministério do Meio Ambiente, do Ministério de Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, do Ministério da Fazenda e do Ministério da Saúde (MMA, 2014).

O CORI, apoiado pelo Grupo Técnico de Assessoramento (GTA), tem como objetivo conduzir as ações de governo para a implantação de sistemas de logística reversa, por meio da elaboração dos acordos setoriais discutidos em Grupos de Trabalho. Foram criados, até o momento, 5 Grupos de Trabalho Temáticos: 1) Produtos eletroeletrônicos e seus componentes; 2) Embalagens plásticas de óleos lubrificantes; 3) Lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; 4) Embalagens em geral; e 5) Medicamentos. As embalagens de agrotóxicos, as pilhas e baterias e pneus já possuem iniciativas anteriores à Política Nacional de Resíduos Sólidos, conforme apresentado no Quadro 29.

Quadro 28 Regulamentações para resíduos componentes da logística reversa

Tipos de Resíduos	Leis Resoluções	Conteúdo
Embalagens de Agrotóxicos	Lei nº 9974/2000	Altera a Lei 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado	Resolução Conama nº 362/2005	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
Pilhas e Baterias	Resolução Conama nº 401/2008	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.
Pneus	Resolução Conama nº 416/2009	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.

Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2014)

Como esses acordos e regulamentações da logística reversa dependem de arranjos a serem construídos em outras esferas – como estadual e federal – cabe ao Município se instrumentalizar para acompanhar essas discussões e se adequar aos acordos assumidos. Neste sentido, no âmbito municipal, o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São Bernardo do Campo apresenta como diretriz a Gestão Local e Regional de Resíduos com Logística Reversa. Essa proposta tem como objetivo fortalecer a ação e o controle de São Bernardo do Campo e dos demais Municípios componentes do Consórcio

Intermunicipal Grande ABC sobre o estabelecimento e atendimento dos acordos setoriais, integrando os atores e suas responsabilidades na cadeia da logística reversa por meio do Consórcio. Para tanto, estão propostas as seguintes ações:

- Criação de comitê intersecretarias no Município de São Bernardo do Campo com o objetivo de acompanhar o estabelecimento de acordos setoriais quanto à logística reversa.
- Elaboração de acordos setoriais municipais a partir dos acordos setoriais nacionais quanto à logística reversa, buscando sempre que possível soluções regionalizadas via Consórcio Intermunicipal.
- Definição dos mecanismos de gestão e/ou monitoramento municipais dos resíduos com logística reversa
- Acompanhamento do cumprimento dos acordos setoriais estabelecidos buscando integrar as cadeias produtivas e demais atores (fabricantes, comerciantes, cooperativas de catadores, poder público).

Cabe ao Município de São Bernardo do Campo, portanto, promover e acompanhar as discussões e acordos a serem estabelecidos nas competências federais, se posicionando regionalmente para o cumprimento das diretrizes de implantação da logística reversa e da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos pós-consumo, bem como definir as formas e os mecanismos municipais de gestão e/ou monitoramento dos resíduos com logística reversa.

7. INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL DOS SERVIÇOS E PROGRAMAS

A partir da organização sistemática de informações e dados de um processo, é possível mensurar e analisar, comparativamente, os avanços e retrocessos de um determinado aspecto em função do tempo observado. A leitura desses dados pode ser obtida por meio de indicadores - quantitativos ou qualitativos – que são concebidos com o objetivo de propiciar essa compreensão.

No aspecto da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a proposição de indicadores para verificação do desempenho operacional e ambiental busca atender a necessidade de conformação de instrumentos de avaliação que permitam o acompanhamento das ações, programas, projetos e dos serviços executados.

A proposição de indicadores no Plano Municipal de Gestão Integrada é trazida como exigência pela Política Nacional de Resíduos Sólidos em seu artigo 19:

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

[...]

VI - indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

[...]

Conforme o documento “*Guia referencial para Medição de Desempenho e Manual para Construção de Indicadores*” (MPOG, 2009), publicado pela Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, a gestão pública apresenta a necessidade de um novo paradigma na busca pelo atendimento às demandas e pela satisfação dos cidadãos perante os serviços executados. A gestão organizada apoia-se na qualificação da ação pública,

tornando as atividades controláveis e mensuráveis, mesmo quando relacionadas com amplos arranjos entre políticas, projetos, programas e organizações.

No caso da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, estes resultados devem observar os critérios de universalidade, de integralidade no atendimento, de eficiência e sustentabilidade econômica, de articulação com as políticas de inclusão, desenvolvimento urbano e regional e com adoção de novas tecnologias, de acordo com os princípios e diretrizes da Lei nº 11.445/2007.

A aplicação sistemática de indicadores auxiliará a Prefeitura de São Bernardo do Campo, na transparência e controle social dos serviços, incluída a verificação da qualidade e satisfação da sua execução, consolidando os dados técnico-operacionais em índices de leitura simplificados, que poderão subsidiar a conformação de um relatório anual, com vistas a atender as exigências estabelecidas na legislação.

De acordo com estes pressupostos, com o objetivo de viabilizar o acompanhamento do desempenho operacional e ambiental dos serviços e programas implantados em São Bernardo do Campo, o Plano de Gestão Integrada de Resíduos traz uma proposta de indicadores que devem ser observados em referência aos resultados auferidos em períodos de tempo equivalentes e comparáveis, sendo indicada a sua aplicação com frequência anual.

Salienta-se que alguns dos indicadores apresentados são apropriados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (Ministério das Cidades), possibilitando ao Município a comparação com a série histórica correspondente, e o consequente acompanhamento da evolução da prestação

dos serviços com outros municípios enquadrados na mesma faixa populacional. Nos casos em que foram propostos os indicadores do SNIS, o número de referência do indicador está apresentado entre parênteses (Indicador SNIS), bem como outras informações obtidas nas edições consultadas.

Indicadores Gerais de Acompanhamento

A seguir são apresentados alguns indicadores apropriados do SNIS com referência às despesas aplicadas ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em comparação às outras despesas correntes da Prefeitura e à população urbana:

- a) Incidência das despesas com o manejo de Resíduos Sólidos Urbanos nas despesas correntes da prefeitura (Indicador SNIS I003).

Cálculo:

$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU}}{\text{Despesa corrente total da Prefeitura}} \times 100 = \%$

- b) Despesa *per capita* com o manejo de RSU em relação à população urbana (SNIS I006)

Cálculo:

$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU}}{\text{População Urbana}} \times 100 = \%$

Indicadores Operacionais da Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos

- a) Cobertura do serviço de coleta em relação à população total (Indicador SNIS I015)

Cálculo:

$\frac{\text{População atendida declarada}}{\text{População Urbana}} \times 100 = \%$

- b) Variação da geração *per capita* em relação aos Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) e Resíduos Públicos (RPU) (SNIS)

Cálculo:

$\frac{\text{Resíduos Coletados Ano 01}}{\text{População Atendida Ano 01}} - \frac{\text{Resíduos Coletados Ano 02}}{\text{População Atendida Ano 02}} = \text{ x }$

- c) Cobertura do serviço de coleta em relação à população total (Indicador SNIS I015)

Cálculo:

$\frac{\text{Total de RDO e RPU coletados}}{\text{População atendida declarada}} = \text{ X }$

Varrição

- a) Produtividade Média dos varredores

Cálculo:

$\frac{\text{Quilometragem total varrida}}{\text{}} = \text{ Km/Empregado/Dia }$

Quantidade total de varredores x Quantidade de dias úteis por ano

b) Extensão total anual varrida *per capita* (Indicador SNIS I048)

Cálculo:

$\frac{\text{Quilometragem total varrida no ano}}{\text{Quantidade total de resíduos sólidos coletados}} \times 100 = \%$

Resíduos de Construção Civil e inservíveis - Pontos de Disposição irregular

a) Variação anual da quantidade de resíduos (ton) removidos de pontos de disposição irregular

Cálculo:

Resíduos coletados em	-	Resíduos coletados em	=	X
Pontos Viciados (Ano 01)		pontos viciados (Ano 02)		

]

b) Variação anual da quantidade de resíduos (ton) coletados em relação aos removidos de pontos de disposição irregular

Cálculo:

Quantidade total de RCC - Resíduos coletados em = X

coletados	pontos viciados

Coleta Seletiva

- a) Massa recuperada *per capita* de materiais recicláveis secos (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana (Indicador SNIS I032)

Cálculo:

Quantidade total de materiais recicláveis recuperados (Exceto matéria orgânica e rejeitos)	x 100	= %
População urbana		

- b) Taxa de material recolhido pela coleta seletiva de secos (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (Indicador SNIS I053)

Cálculo:

Quantidade total de materiais recicláveis recuperados (Exceto matéria orgânica e rejeitos)	x 100 = %
Quantidade total de resíduos sólidos coletados	

- c) Massa coletada *per capita* de materiais recicláveis secos (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana (Indicador SNIS)

Cálculo:

Quantidade total de materiais recicláveis coletados (Exceto matéria orgânica e rejeitos)	x 100 %
População urbana	=

- d) Taxa de material recolhido pela coleta seletiva de secos (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (Indicador SNIS I053)

Cálculo:

Quantidade total de materiais recicláveis coletados (Exceto matéria orgânica e rejeitos)	x 100 %
Quantidade total de resíduos sólidos coletados	=

- e) Taxa de material recolhido nos PEVs em relação à quantidade total recolhida pela coleta seletiva

Cálculo:

Quantidade total de materiais recicláveis coletados nos PEVs (Exceto matéria orgânica e rejeitos)	x 100 %
Quantidade total de materiais recicláveis coletados	=

Além destes indicadores, são apresentados outros que poderão auxiliar o Município de São Bernardo do Campo em relação ao monitoramento e a gestão ambiental e no controle da qualidade dos serviços.

- a) Quantidade de reclamações registradas pelos usuários, em relação aos serviços de limpeza pública:

Cálculo:

Número total de reclamações recebidas em relação aos serviços de limpeza (mês)	=	X
Número de dias do mês		

Propõe-se que este último indicador deverá ser considerado mensalmente, orientando desta forma a prestação adequada dos serviços de limpeza pública. Deverão ser igualmente consideradas no cálculo, denúncias e reclamações apresentadas pela Imprensa local.

Aplicação dos Indicadores

Os indicadores devem ser aplicados pelos técnicos da Prefeitura, responsáveis pelo controle do manejo e gestão de resíduos sólidos, com o apoio de agentes de saúde e outros profissionais que atuem diretamente com a população.

Os resultados obtidos com a aplicação dos indicadores deverão ser consolidados em relatórios e controlados por um órgão específico para este fim. Os resultados poderão ser publicados anualmente, nos meios de imprensa disponíveis no Município para o controle e acompanhamento da população.

Estes relatórios deverão ser empregados na revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, contribuindo para o acompanhamento dos avanços no atendimento às diretrizes propostas, possibilitando a verificação e consolidação dos resultados planejados, em concordância com as diretrizes e metas estabelecidas para o Município.

8. INDICADORES PARA ACOMPANHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS QUANTO ÀS DIRETRIZES E METAS – REVISÃO 2015

Para o acompanhamento da implementação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos considerando as diretrizes e metas do Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos, são propostos indicadores a partir de aspectos sociais, econômicos e ambientais.

Para a construção da matriz constante nos Quadros 37-47, estão sendo consideradas as metas, ações e prazos para cada uma das diretrizes para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme apresentado:

DIRETRIZES DO PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (2011)
Modernização do Sistema de Limpeza Urbana
Valorização de Resíduos
Reestruturação e Ampliação do Programa de Coleta Seletiva
Remediação da área do antigo lixão do Alvarenga e de outras áreas contaminadas por resíduos
Programa de Comunicação Social e de Educação Ambiental
Implantação do SPAR URE
NOVAS DIRETRIZES
Controle e Gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Sólidos Urbanos
Controle e Gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Orgânicos

Controle e Gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos da Construção Civil – RCC
Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Outros Resíduos: Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)
Gestão local e regional de resíduos com logística reversa

Para acompanhamento e verificação da implementação das ações e programas do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, tendo como referência o seu cumprimento e o status de atendimento, é apresentada a seguinte legenda:

Totalmente Atendido	TA
Parcialmente Atendido	PA
Não Atendido	NA
Em Andamento (ações contínuas)	EA

No caso da revisão do cumprimento da implementação das ações relativas às diretrizes do Plano Municipal de Resíduos Sólidos de 2011, o seu atendimento/não atendimento já foi tratado no Capítulo 5 “**Revisão e Atualização das Diretrizes e Metas para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**”. Entretanto, com o objetivo de consolidar as informações para este Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, os Quadros de 31 a 36 apresentam o status de cumprimento da implementação dessas diretrizes do Plano de Resíduos de 2011, enquanto os Quadros de 37 a apresentam as novas diretrizes incorporadas pelo Plano ora apresentado.

Quadro 29 Diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Modernização do Sistema de Limpeza Urbana

DIRETRIZ	AÇÕES	Indicadores para Acompanhamento	
		Referência	Conceituação/Situação
Modernização do Sistema de Limpeza Urbana	Reformulação de abrangência e logística dos atuais serviços – Novo contrato	Parceria Público-Privada estabelecida entre a Prefeitura de São Bernardo e a empresa SBC Valorização de Resíduos S/A	TA
	Implantação de novo sistema de controle e comunicação com a população	Melhoria na qualidade dos serviços e adequações às Políticas Nacional e Estaduais	EA
		Maior controle na execução e na avaliação da qualidade dos serviços por parte da população	
	Ampliação e melhorias no sistema de varrição e limpeza pública	Novos equipamentos implantados e obtenção de maior eficiência nos serviços	PA
	Renovação e modernização de equipamentos	Novos equipamentos implantados	TA
	Programa continuado de capacitação de profissionais da limpeza urbana	Melhoria na qualidade dos serviços e adequações às Políticas Nacional e Estaduais	EA
		Melhoria na execução dos serviços, com eficiência e maior qualidade	

DIRETRIZ	AÇÕES	Indicadores para Acompanhamento	
		Referência	Conceituação/ Situação
	Aprimoramento do sistema de controle e de gestão	Melhoria na qualidade dos serviços e adequações às Políticas Nacional e Estaduais de Resíduos Sólidos	EA
		Maior controle e gestão por parte dos técnicos da Prefeitura sobre os serviços executados	
	Aprimoramento do sistema de comunicação e controle social dos serviços	Melhoria na qualidade dos serviços e adequações às Políticas Nacional e Estaduais de Resíduos Sólidos	EA
	Implantação de sistema de cadastro de grandes geradores no Município	Melhoria na qualidade dos serviços e adequações às Políticas Nacional e Estaduais de Resíduos Sólidos	NA
		Controle sobre grandes geradores e demais considerados no Art. 20 - PNRS	
	Implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nos estabelecimentos de saúde e aperfeiçoamento do sistema de cadastro e controle/fiscalização de geradores	Melhoria na qualidade dos serviços e adequações às Políticas Nacional e Estaduais de Resíduos Sólidos	PA
		Cadastro e controle sobre geradores de Resíduos de Serviços de Saúde	

Quadro 30 Diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Valorização de Resíduos

DIRETRIZ	AÇÕES	Indicadores para Acompanhamento	
		Referência	Conceituação/Situação
Valorização de Resíduos	Implantação dos equipamentos de minimização e qualificação dos serviços: implantação de Ecopontos e realocação e ampliação dos PEVs	Melhoria na qualidade dos serviços e adequações às Políticas Nacional e Estaduais de Resíduos Sólidos	EA
		Equipamentos realocados e implantados e melhorias nos índices de recuperação de materiais	
	Elaboração do programa de beneficiamento e valorização de Resíduos da Construção Civil	Melhoria na qualidade dos serviços e adequações às Políticas Nacional e Estaduais de Resíduos Sólidos	NA
		Reaproveitamento dos resíduos de construção civil, com beneficiamento e valorização	
	Elaboração do programa de minimização voltado à SPAR-URE	Melhoria na qualidade dos serviços e adequações às Políticas Nacional e Estaduais de Resíduos Sólidos	NA
		Programa de minimização elaborado, considerando os diferentes resíduos a serem tratados no SPAR-URE	

Quadro 31 Diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Reestruturação e Ampliação do Programa de Coleta Seletiva

DIRETRIZ	AÇÕES	Indicadores para Acompanhamento	
		Referência	Conceituação/ Situação
Reestruturação e Ampliação do Programa de Coleta Seletiva	Estudos para ampliação e melhorias do programa existente	Melhoria do atual Programa	TA
	Aquisição e adequação de equipamentos nas Centrais	Aumento dos índices de recuperação dos materiais recicláveis	TA
	Formalização das cooperativas ou associações	Melhoria do atual Programa	EA
	Implantação de novas Centrais	Inclusão social de catadores	TA
	Incubação, treinamento e capacitação de catadores	Melhorias nos índices de recuperação de materiais recicláveis	EA
	Implantação de novo sistema de logística e de coleta seletiva	Inclusão de novos catadores	PA
	Implantação de sistema de gestão, controle e de acompanhamento do programa	Melhorias nos índices de recuperação de materiais recicláveis Inclusão de novos catadores	PA
	Atendimento das metas de recuperação de materiais	Metas atendidas	NA

Quadro 32 Diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Remediação da área do antigo lixão do Alvarenga e de outras áreas contaminadas por resíduos

DIRETRIZ	AÇÕES	Indicadores para Acompanhamento	
		Referência	Conceituação/Situação
Remediação da área do antigo lixão do Alvarenga e de outras áreas contaminadas por resíduos	Análise da atual situação e estudos referentes à remediação da área do antigo lixão do Alvarenga	Adequação as leis estaduais quanto à remediação das áreas e aprovação junto ao órgão ambiental	EA
	Estudos referentes à remediação de outras áreas contaminadas por disposição de resíduos	Adequação as leis estaduais quanto à remediação das áreas e aprovação junto ao órgão ambiental	PA
	Elaboração do Plano de Remediação		PA
	Aprovação junto aos órgãos ambientais do Plano de Remediação		PA
	Licitação das obras de remediação	Inserido no conjunto de serviços da Parceria Público-Privada	TA
	Realização das obras de remediação	Obras realizadas	NA

Quadro 33 Diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Programa de Comunicação Social e de Educação Ambiental

DIRETRIZ	AÇÕES	Indicadores para Acompanhamento	
		Referência	Conceituação/ Situação
Programa de Comunicação Social e de Educação Ambiental	Ações educativas e informativas em escolas e comunidades	Ações e campanhas realizadas e adesão da população nos programas de minimização e coleta seletiva	EA
	Elaboração de campanhas temáticas específicas	Ações e campanhas realizadas e adesão da população nos programas de minimização e coleta seletiva	EA
	Capacitação de servidores e professores da rede pública para desenvolvimento de programas regulares e locais	Ações e campanhas realizadas e adesão da população nos programas de minimização e coleta seletiva	EA

Quadro 34 Diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Implantação do SPAR URE

DIRETRIZ	AÇÕES	Indicadores para Acompanhamento	
		Referência	Conceituação/Situação
Implantação do SPAR URE	Realização do processo de licitação da Parceria Público Privada para implantação do sistema	Processo finalizado e nova contratação realizada	TA
	Elaboração de projeto básico	Projeto elaborado	TA
	Elaboração e aprovação do EIA-RIMA	Cumprimento das ações pretendidas	PA
	Elaboração do projeto executivo		NA
	Realização das obras		NA
	Início de funcionamento do sistema		NA

Quadro 35 Nova diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Sólidos Urbanos

DIRETRIZ	AÇÕES	Indicadores para Acompanhamento	
		Referência	Conceituação/Situação
Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Sólidos Urbanos	Definição de Grandes Geradores com legislação específica	Criação de leis específicas para definição e enquadramento de Grandes Geradores	NA
	Construção de Sistema de Informação Municipal de Grandes Geradores (SIM - GG) integrado regionalmente	Sistema de Informação construído e integrado regionalmente	NA
	Construção de base de dados e cadastro de Grandes Geradores pelo Sistema de Informação Municipal de Grandes Geradores(SIM – GG)	Levantamento, cadastro e definição de Grandes Geradores	PA
	Estabelecimento de cobrança diferenciada de Grandes Geradores atendidos pelo sistema municipal de limpeza pública	Cobrança pelo serviço de coleta realizado pelo sistema municipal de limpeza pública em Grandes Geradores	TA

Quadro 36 Nova diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Orgânicos

DIRETRIZ	AÇÕES	Indicadores para Acompanhamento	
		Referência	Conceituação/ Situação
Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Orgânicos	Mapeamento e cadastramento de Grandes Geradores de resíduos orgânicos (fontes limpas) por meio do Sistema de Informação de Grande Geradores (SIM-GG)	Controle sobre Grandes Geradores	NA
	Formulação de programa específico de gerenciamento para coleta, destinação e transporte e tratamento de resíduos orgânicos de fontes limpas	Estabelecimento de coleta diferenciada de resíduos orgânicos	NA
	Desenvolvimento de estudos para implantação de novas tecnologias de tratamento da fração orgânica com aproveitamento energético	Estudos realizados	PA

Quadro 37 Nova diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos da Construção Civil – RCC

DIRETRIZ	AÇÕES	Indicadores para Acompanhamento	
		Referência	Conceituação/Situação
Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos da Construção Civil – RCC	Criação de legislação específica para geradores de RCC públicos e privados considerando a interface entre as diversas secretarias envolvidas	Criação de leis específicas para geradores de RCC	PA
	Criação de legislação municipal de incentivo para utilização de agregados em obras públicas e privadas	Criação de leis específicas para incentivo no uso de agregados de RCC	NA
	Controle e gestão sobre a elaboração e implementação dos planos de gerenciamento, por meio de Sistema de Informação Municipal de Grandes Geradores (SIM – GG)	Controle estabelecido	PA

Quadro 38 Nova diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Outros Resíduos: Resíduos de Serviço de Saúde

DIRETRIZ	AÇÕES	Indicadores para Acompanhamento	
		Referência	Conceituação/Situação
Controle e gerenciamento dos Grandes Geradores de Outros Resíduos: Resíduos de Serviço de Saúde	Estabelecimento de cadastro de grandes geradores de RSS – públicos e privados, por meio do Sistema de Informação Municipal de Grandes Geradores (SIM-GG)	Levantamento e inserção dos geradores de RSS no SIM-GG	PA
	Levantamento sobre o cumprimento de elaboração e implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nos estabelecimentos de saúde	Controle sobre o cumprimento dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde	PA
	Formação continuada de gestores públicos de instituições geradoras de resíduos de serviços de saúde para a elaboração e implementação e atualização do PGRSS.	Formação e capacitações realizadas	EA
	Cobrança específica de Grandes Geradores de RSS atendidos pelo sistema municipal de limpeza pública	Cobrança pelo serviço de coleta de resíduos de serviços de saúde realizado pelo sistema municipal de limpeza pública	TA

Quadro 39 Nova diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Gestão local e regional de resíduos com logística reversa

DIRETRIZ	AÇÕES	Indicadores para Acompanhamento	
		Referência	Conceituação/Situação
Gestão local e regional de resíduos com logística reversa	Criação de comitê intersecretarias com o objetivo de acompanhar o estabelecimento de acordos setoriais quanto à logística reversa	Comitê criado para acompanhamento dos acordos setoriais	NA
	Elaboração de acordos setoriais municipais a partir dos acordos setoriais nacionais quanto à logística reversa, buscando sempre que possível soluções regionalizadas via Consórcio Intermunicipal Grande ABC	Elaboração de acordos municipais a partir dos acordos setoriais nacionais para a logística reversa	PA
	Definição dos mecanismos de gestão e/ou monitoramento municipais dos resíduos com logística reversa	Gestão, controle e fiscalização em âmbito local	NA
	Acompanhamento do cumprimento dos acordos setoriais estabelecidos buscando integrar as cadeias produtivas e demais atores (fabricantes, comerciantes, cooperativas de catadores e poder público)	Acompanhamento da integração das cadeias produtivas para logística reversa	NA

Quadro 41. Nova diretriz, ações correspondentes e indicadores de acompanhamento para sua implementação – Passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos

DIRETRIZ	AÇÕES	Indicadores para Acompanhamento	
		Referência	Conceituação/ Situação
Passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos	Criação de grupo interdisciplinar para estabelecimento das formas e mecanismos de gestão, monitoramento e controle dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos	Grupo interdisciplinar criado para estabelecimento das formas e mecanismos de gestão	NA
	Controle e monitoramento dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos	Passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos controlados e monitorados	PA

9. DIRETRIZES PARA O PLANO DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS – REVISÃO 2015

Este capítulo apresenta a revisão das diretrizes para o Plano de Emergências e Contingências componente do Plano Municipal de Resíduos Sólidos de 2011. As diretrizes propostas trazem uma série de ações preventivas e corretivas em casos de situações anormais que possam causar problemas na prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, ou que possam colocar em risco ambiental ou de saúde pública a população do Município.

Entre os riscos possíveis já mapeados com relação ao manejo de resíduos sólidos, cabe destacar: transporte e armazenamento de resíduos perigosos; derramamentos e acidentes no transporte de resíduos em vias públicas; interrupção dos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares por mais de 36 horas; situações especiais de contaminação e riscos sanitários relacionados ao manejo de resíduos e acidentes envolvendo os trabalhadores dos serviços de coleta e tratamento; além dos riscos de desastres naturais envolvendo os resíduos.

Considerando que o território do Município de São Bernardo do Campo é cortado por grandes rodovias como a SP 150 (Rodovia Anchieta), SP 160 (Rodovia dos Imigrantes), SP 021 (Rodoanel Mário Covas), SP 031 (Rodovia Índio Tibiriçá) e SP 148 (Rodovia Caminho do Mar), principais ligações entre o Planalto Paulista, o litoral sul do Estado de São Paulo e a região do Alto Tietê, há um aumento sensível nos fatores de risco relacionados a acidentes e situações de contingências, configurado na circulação intensa de veículos e cargas nas vias do Município.

Outro aspecto refere-se ao risco apresentado pela presença de adensamentos populacionais subnormais em áreas de encostas, fundos de vales, grotões e

outras áreas expostas a deslizamentos e acidentes, motivados principalmente por intempéries climáticas, reveste de especial importância à definição de estratégias, diretrizes e ações para situações que possam acarretar em contingências ou mesmos perturbações no sistema de limpeza pública e especialmente a interrupção do fluxo para a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos, resíduos industriais e àqueles originados nos serviços de saúde.

O plano para contingências e ações emergenciais leva em consideração as características do território do Município de São Bernardo do Campo especificamente quanto à presença de importantes rodovias e indústrias de vários setores da produção, em sua maioria vinculadas a partes e acessórios de carrocerias e equipamentos para veículos automotores.

O Plano de Emergências e Contingências tem por objetivo geral o estabelecimento de diretrizes e estratégias de prevenção, controle e mitigação de riscos a saúde pública e ao meio ambiente de ocorrências e eventos extraordinários que afetem os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em atendimento as exigências de apresentação de medidas corretivas e, em especial, a exigência expressa no Artigo 19º da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Nos quadros a seguir são apresentadas as ações do Plano de Emergências e Contingências.

Quadro 42. Principais ações corretivas para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

SERVIÇO	OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÃO CORRETIVA
COLETA DE RESÍDUOS SECOS E ÚMIDOS	Paralisação dos serviços	Greve geral ou parcial da empresa responsável pelo serviço	- Informar e mobilizar a população para que colabore na manutenção da limpeza da cidade - Efetuar alteração na programação do serviço, caso necessário - Orientar a população sobre os procedimentos emergenciais ou alteração na programação do serviço - Implantar mutirão com equipe e veículos que possam efetuar os serviços
		Avaria ou falha mecânica nos veículos da coleta	- Substituir o equipamento por veículo reserva - Reparar imediatamente o veículo avariado - Notificar a empresa terceirizada para que adote todas as medidas para resolução imediata do problema
VARRIÇÃO MANUAL	Paralisação dos serviços	Greve geral ou parcial da empresa responsável pelo serviço	- Informar e mobilizar a população para que colabore na manutenção da limpeza da cidade - Efetuar alteração na programação do serviço, caso necessário - Orientar a população sobre os procedimentos emergenciais ou alteração na programação do serviço - Implantar mutirão com equipe que possa efetuar os serviços

SERVIÇO	OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÃO CORRETIVA
OPERAÇÃO FEIRA LIMPA	Paralisação dos serviços	Greve geral ou parcial da empresa responsável pelo serviço	- Implantar mutirão com equipe e veículos que possam efetuar os serviços - Alterar a programação do serviço
		Avaria ou falha mecânica nos veículos da coleta	- Substituir o equipamento por veículo reserva - Reparar imediatamente o veículo avariado - Notificar a empresa terceirizada para que adote todas as medidas para resolução imediata do problema
OPERAÇÃO BOTA FORA	Geração de resíduos volumosos oriundos de catástrofes ou paralisação dos serviços	Greve geral ou parcial da empresa responsável pelo serviço Catástrofes climáticas	- Informar e mobilizar a população para que colabore na manutenção da limpeza da cidade - Efetuar alteração na programação do serviço, caso necessário - Orientar a população sobre os procedimentos emergenciais ou alteração na programação do serviço

SERVIÇO	OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÃO CORRETIVA
CENTRAIS DE TRIAGEM DE MATERIAIS RECICLÁVEIS	Inoperância da central de triagem	Avaria/falha nos equipamentos	- Providenciar o reparo ou substituição do equipamento avariado - No caso de responsabilidade de terceirizados, notificar a empresa para que adote todas as medidas para resolução do problema
		Avaria/falha mecânica dos veículos de coleta que entregam os materiais e retiram rejeitos na unidade	- Substituir o equipamento por veículo reserva - Reparar imediatamente o veículo avariado - Notificar a empresa terceirizada para que adote todas as medidas para resolução imediata do problema - Viabilizar equipamentos/locais emergenciais para armazenamento dos resíduos até a resolução do problema
	Paralisação total da central de triagem	Paralisação de cooperados/ associados	- Enviar materiais em caráter emergencial para outras centrais de triagem da região

SERVIÇO	OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÃO CORRETIVA
PEVS	Paralisação dos serviços	Greve geral ou parcial da empresa responsável pelo serviço	- Informar e mobilizar a população para que colabore na manutenção da limpeza da cidade - Efetuar alteração na programação do serviço, caso necessário - Orientar a população sobre os procedimentos emergenciais ou alteração na programação do serviço - Implantar mutirão com equipe e veículos que possam efetuar os serviços
		Avaria ou falha mecânica nos veículos da coleta	- Substituir o equipamento por veículo reserva - Reparar imediatamente o veículo avariado - Notificar a empresa terceirizada para que adote todas as medidas para resolução imediata do problema
ECOPONTOS	Paralisação dos serviços	Greve geral ou parcial da empresa responsável pelo serviço	- Implantar mutirão com equipe e veículos que possam efetuar os serviços - Alterar a programação do serviço
		Avaria ou falha mecânica nos veículos da coleta	- Substituir o equipamento por veículo reserva - Reparar imediatamente o veículo avariado - Notificar a empresa terceirizada para que adote todas as medidas para resolução imediata do problema

SERVIÇO	OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÃO CORRETIVA
BOCAS DE LOBO	Paralisação dos serviços	- Greve geral ou parcial da empresa responsável pelos serviços de varrição e de limpeza de bocas de lobo	- Implantar mutirão com equipe e veículos que possam efetuar os serviços
	Entupimento	- Catástrofes climáticas - Materiais oriundos de obras próximas (areia, terra, etc)	- Limpeza imediata das bocas de lobo nas áreas afetadas

SERVIÇO	OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÃO CORRETIVA
RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	Paralisação dos serviços	Greve geral ou parcial da empresa responsável pelo serviço	- Implantar mutirão com equipe e veículos que possam efetuar os serviços - Alterar a programação do serviço
		Avaria ou falha mecânica nos veículos da coleta	- Substituir o equipamento por veículo reserva - Reparar imediatamente o veículo avariado - Notificar a empresa terceirizada para que adote todas as medidas para resolução imediata do problema
PODA E REMOÇÃO DE ÁRVORES COM RISCO DE QUEDA OU CAÍDAS OBSTRUINDO VIAS OU CAUSANDO DANO/RISCO	Paralisação dos serviços	- Greve geral ou parcial da empresa responsável pelo serviço	- Implantar mutirão com equipe e veículos que possam efetuar os serviços - Contratar em caráter de emergência a prestação do serviço, caso necessário
	Quedas de árvores	- Catástrofes climáticas - Ações de intervenção no meio físico	- Deslocamento de equipes de emergência/plantão para execução imediata dos serviços - Implantar mutirão com equipe e veículos que possam efetuar os serviços como ação complementar, caso necessário - Contratar em caráter de emergência a prestação do serviço, caso necessário

SERVIÇO	OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÃO CORRETIVA
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	Paralisação dos serviços	Greve geral da empresa responsável pela coleta	- Informar e mobilizar a população para que colabore na manutenção da limpeza da cidade - Efetuar alteração na programação do serviço, caso necessário - Orientar a população sobre os procedimentos emergenciais ou alteração na programação do serviço - Contratar empresa especializada em caráter de emergência, caso necessário
		Avaria ou falha mecânica nos veículos da coleta	- Substituir o equipamento por veículo reserva - Reparar imediatamente o veículo avariado - Notificar a empresa terceirizada para que adote todas as medidas para resolução imediata do problema

Quadro 43. Principais ações corretivas para os serviços transporte e disposição final de resíduos sólidos

SERVIÇO	OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÃO CORRETIVA
TRANSPORTE	Obstrução total ou parcial do sistema viário	Acidentes de trânsito; Protestos e manifestações populares; Obras de infraestrutura; Catástrofes climáticas	- Estudo de rotas alternativas para o fluxo de veículos - Utilização de rotas alternativas para o fluxo dos resíduos
	Incêndio	Acidental ou causal	- Motorista procura um local seguro para estacionar o veículo - Equipe isola e sinaliza a área de risco - Motorista descarrega o resíduo do caminhão para facilitar o combate e evitar maior propagação das chamas - Solicita apoio ao Corpo de Bombeiro da região - Solicita apoio a Unidade para fazer limpeza e remoção do resíduo após o combate finalizado
	Tombamento de veículo	Acidental ou causal	- Isolar e sinaliza a área para evitar o risco para terceiros - Solicita apoio a Unidade - Utiliza Pó de Serra para absorver o contaminante - Recolhe o Pó de Serra e faz lavagem do via com caminhão pipa - Quando necessário, fazer retirada do Solo Contaminado

SERVIÇO	OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÃO CORRETIVA
DISPOSIÇÃO FINAL EM ATERROS SANITÁRIOS, DE INERTES OU DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	Paralisação parcial ou total de operação do aterro	- Greve geral ou parcial da empresa responsável pela operação do aterro - Ruptura de taludes - Vazamento de chorume - Interdição/ embargo por algum órgão fiscalizador - Esgotamento da área de disposição - Encerramento/ fechamento do aterro	- Informar e mobilizar a população para que colabore na manutenção da limpeza da cidade - Orientar a população sobre os procedimentos emergenciais - Solicitar à empresa responsável reparos imediatos na estrutura do aterro - Averiguar local mais próximo que possa dar a destinação correta aos resíduos - Contratar, em caráter emergencial, outro local adequado para destinação final dos resíduos

Quadro 44. Principais ações preventivas

SERVIÇO	AÇÃO PREVENTIVA
CONTROLE OPERACIONAL	- Realizar a gestão eficiente dos serviços por parte da prefeitura - Acompanhar os serviços de limpeza urbana e das centrais de triagem por meio de ações fiscalizatórias e de monitoramento - Analisar e monitorar as quantidades e tipos de reclamações recebidas - Garantir o cumprimento dos cronogramas de serviço - Garantir o cumprimento da manutenção preventiva de veículos e equipamentos - Garantir os quantitativos e profissionais nas equipes executoras dos serviços - Garantir a disponibilidade de veículos reserva - Analisar e acompanhar os indicadores operacionais - Realizar ações de contingência para coleta em datas comemorativas/especiais
CONTROLE ADMINISTRATIVO	- Manter registros de empresas prestadoras de serviços ou de aterros em condições adequadas contratação emergencial; - Manter registro e contato com empresas recicladoras ou outras centrais de triagem para recebimento dos resíduos

10. SOLUÇÕES CONSORCIADAS PARA A GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO

As possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios são apontadas no Artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

No caso do Município de São Bernardo do Campo, as soluções consorciadas para a gestão e manejo dos resíduos sólidos pode ser uma alternativa de significativo impacto, considerando a melhoria na gestão e no aproveitamento das estruturas e equipamentos já instalados ou previstos no Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos.

O Município de São Bernardo do Campo, conjuntamente a outros 6 municípios da Região – Santo André, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Rio Grande da Serra e Ribeirão Pires, constituem o Consórcio Intermunicipal Grande ABC. O Consórcio, formado no final de 1990, teve sua criação marcada por condicionantes políticas, econômicas e sociais, especialmente relacionadas às questões dos resíduos sólidos na região. Na época foram realizadas ações consorciadas para a destinação de resíduos sólidos.

Em 2010, o Consórcio passou a integrar a administração indireta dos municípios consorciados, com legitimidade para planejar e executar ações de políticas públicas de âmbito regional (CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2014), o que possibilita a promoção das discussões em torno de soluções consorciadas, especialmente considerando os municípios de menor porte que fazem parte do Consórcio.

De qualquer forma, para a integração de soluções consorciadas devem ser levados em conta os critérios de economia de escala, a proximidade entre os locais e as formas de prevenção de riscos ambientais.

Cabe ressaltar que a Política Nacional de Resíduos Sólidos aponta que no acesso aos recursos da União serão priorizados os Municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos. Nesse caso, também são incluídas a elaboração e a implementação de plano intermunicipal.

São várias as situações em que os municípios podem optar por soluções consorciadas, conforme citado a seguir:

- Compartilhamento do sistema de gestão e regulação regional.
- Uso compartilhado de centrais de triagem em melhores condições de trabalho.
- Formação de rede regional de comercialização de materiais recicláveis.
- Beneficiamento de resíduos da construção civil, com possibilidade de ganho de escala e uso compartilhado de agregados.
- Sistema de gestão e controle sobre caçambeiros que atuam de forma irregular na região.
- Uso compartilhado de sistemas de tratamento, como usinas de compostagem.
- Uso compartilhado de aterro sanitário e aterro de inertes.

As soluções consorciadas apresentam-se como uma estratégia para o compartilhamento de estruturas e equipamentos para a gestão e manejo de resíduos na região do Grande ABC, no qual faz parte o Município de São Bernardo do Campo, especialmente porque parte dos municípios estão em

áreas de proteção ambiental e, portanto, com dificuldades de áreas disponíveis para implantação de aterros sanitários ou sistemas de tratamento. Nesse sentido, as soluções consorciadas, além de permitir esse uso compartilhado, possibilitam o ganho de escala em sistemas de tratamento, viabilizando-os em termos ambientais e econômicos.

Como proposta, a curto prazo, este Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos aponta a elaboração do Plano Regional de Resíduos Sólidos, por meio do Consórcio Intermunicipal Grande ABC.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010 e suas regulamentações, definiu um novo paradigma para a gestão e manejo de resíduos, estabelecendo exigências quanto à minimização da sua geração e a implantação de programas de reaproveitamento, reciclagem e tratamento, com o objetivo de dispor somente rejeitos em aterros sanitários.

O documento ora apresentado, o **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São Bernardo do Campo**, é fruto da revisão do Plano Municipal de Resíduos Sólidos publicado em 2011, incorporando todas as dimensões da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Desde a sua primeira versão, o Plano de Resíduos constituiu-se em um instrumento de definição e ordenamento legal, institucional, organizacional e operacional dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Município, dando as bases para a estruturação da Parceria Público-Privada entre o Município de São Bernardo do Campo e a empresa SBC Valorização de Resíduos S/A para a implantação do Sistema Integrado de Gestão e Manejo de Resíduos Sólidos.

Em um momento em que a sociedade, técnicos e gestores do País ainda discutem estratégias para o encerramento dos lixões em grande parte dos municípios brasileiros, o Município de São Bernardo do Campo tem se destacado pelo pioneirismo na gestão e manejo de resíduos, possibilitando a implementação de um novo modelo de prestação de serviços de limpeza urbana, com a incorporação de programas de minimização e tratamento.

Este modelo tem como objetivo tratar os diferentes tipos de resíduos mediante o uso de novas tecnologias de segregação, de aproveitamento dos materiais recicláveis, aproveitamento energético e tratamento dos resíduos orgânicos.

A concepção desse novo modelo surgiu a partir da necessidade do Município em criar alternativas à disposição de resíduos no solo já que o contexto da Região Metropolitana de São Paulo aponta a escassez de áreas para a implantação de novos aterros sanitários.

O Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos do Município de São Bernardo do Campo também estabelece novos parâmetros de qualidade e eficiência para os serviços, além de um sistema de avaliação e gestão que permite flexibilidade, adaptabilidade às condições locais e a constante incorporação de novas técnicas e tecnologias.

Para o País, a implantação de um novo modelo de gestão com recuperação e aproveitamento de resíduos, apresenta-se como estratégia para a mitigação dos impactos dos aterros sanitários, especialmente nas metrópoles brasileiras que vivenciam a escassez de áreas para disposição final e os custos crescentes dessa atividade, além de possibilitar novas perspectivas no desenvolvimento de fontes alternativas de energia.

Neste contexto o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos tem uma importância sem precedentes já que consolida o Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos no Município e, por meio da revisão das suas diretrizes, é possível acompanhar o desenvolvimento e a implantação dos programas e no atendimento das metas. Além de ser uma ferramenta de acompanhamento da implementação desse Sistema, o Plano de Gestão Integrada é um instrumento de transparência e controle social, seguindo os princípios preconizados pelas importantes leis federais no País.

12. DEFINIÇÕES

No âmbito do saneamento, e mais especificamente na área de resíduos sólidos, são empregadas definições para os mais variados termos. Com o objetivo de facilitar o entendimento e para padronização dos conceitos, os principais termos utilizados nesse trabalho são apresentados conjuntamente às suas definições, estabelecidas por leis que regem o setor e por normas aprovadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT (Quadro 52).

Quadro 40 Definições

Termo/Sigla	Definição
Abastecimento de água potável	Constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição (Lei nº 11.445/2007)
Acondicionamento	Ato ou efeito de embalar os resíduos sólidos em recipiente próprio, para protegê-los de risco e facilitar o seu transporte (NBR 8.843/1995)
Acordo setorial	Ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto (Lei nº 12.305/2010)
Área contaminada	Local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos (Lei nº 12.305/2010)
Área de transbordo e triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos (ATT)	Área destinada ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, para triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente (NBR 15114/2004)
Aterro	Depósito de terras executado pelo homem sobre um terreno natural, a fim de nivelá-lo ou alterá-lo para servir de suporte a uma construção em plano mais elevado ou para se obter uma

Termo/Sigla	Definição
	configuração ou proteção determinada (NBR 10.703/1989)
Aterro sanitário	forma de disposição final de resíduos sólidos urbanos no solo, através confinamento em camadas cobertas com material inerte, geralmente no solo, segundo normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais (NBR 10.703/1989)
Avaliação de risco	Processo pelo qual são identificados, avaliados e quantificados os riscos à saúde humana, ao meio ambiente e a outros bens a proteger (Lei nº 12.305/2010)
Bota-fora	Área que recebe e acumula resíduos gerados em processos produtivos industriais, na mineração e na construção civil (NBR 10.703/1989)
Caçamba	Receptáculo, transportado por pessoal do serviço de limpeza pública, para recolher os resíduos sólidos de locais não-acessíveis aos veículos de coleta (NBR 12.980/1993)
Chorume	Líquido produzido pela decomposição de matéria orgânica contida nos resíduos sólidos, particularmente quando dispostos em aterros de lixo. Apresenta elevado potencial poluidor e tem como características a cor negra e o mau cheiro. O mesmo que Sumeiro. (NBR 10.703/1989)
Ciclo de vida do produto	Série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final (Lei nº 12.305/2010)
Coleta seletiva	Coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição (Lei nº 12.305/2010)
Compostagem	Processo biológico pelo qual a matéria orgânica existente nos resíduos sólidos é digerida pela ação de microorganismos aeróbios, normalmente já presentes nos próprios resíduos, produzindo o composto orgânico. (NBR 10.703/1989)

Termo/Sigla	Definição
Contêiner caçamba estacionária	ou Recipiente utilizado em fonte de elevada geração de resíduos, superior a 100 l, para o seu acondicionamento adequado e posterior remoção (NBR 12.980/1993)
Controle social	Conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico (Lei nº 11.445/2007)
Destinação ambientalmente adequada	final Destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (Lei nº 12.305/2010)
Disposição final	Última etapa do processo de gerenciamento em que os resíduos sólidos são depositados no solo com a finalidade de reduzir sua nocividade à saúde pública e ao meio ambiente (Decreto nº 54645/2009)
Disposição ambientalmente adequada	final Distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (Lei nº 12.305/2010)
Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	Conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas (Lei nº 11.445/2007)
Esgotamento sanitário	Constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente (Lei nº 11.445/2007)
Gerador de resíduos sólidos	Pessoa física ou jurídica de direito público ou direito privado, que gera resíduos sólidos por meio de seus produtos e atividades, inclusive consumo, bem como a que realiza ações que envolvam o manejo e o fluxo de resíduos sólidos

Termo/Sigla	Definição
	(Decreto nº 54645/2009)
Gerenciamento de resíduos sólidos	Conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei (Lei nº 12.305/2010)
Gerenciamento de resíduos sólidos	Conjunto de ações encadeadas e articuladas aplicadas aos processos de segregação, coleta, caracterização, classificação, manipulação, acondicionamento, transporte, armazenamento, recuperação, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos (Decreto nº 54645/2009)
Gestão associada	Associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no art. 241 da Constituição Federal (Lei nº 11.445/2007)
Gestão de resíduos sólidos	Conjunto de decisões estratégicas e de ações voltadas à busca de soluções para os resíduos sólidos, envolvendo políticas, instrumentos e aspectos institucionais e financeiros (Decreto nº 54645/2009)
Gestão integrada de resíduos sólidos	Conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (Lei nº 12.305/2010)
Incineração de resíduos sólidos	Processo de oxidação à alta temperatura que destrói ou reduz o volume ou recupera materiais ou substâncias (NBR 11.175/1989)
Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas (Lei nº 11.445/2007)
Localidade de pequeno porte	Vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias, assim definidos pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (Lei nº 11.445/2007)

Termo/Sigla	Definição
Logística reversa	Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (Lei nº 12.305/2010)
Órgão ambiental	O órgão ambiental estadual responsável pelo licenciamento e pela fiscalização (Decreto nº 54645/2009)
Padrões sustentáveis de produção e consumo	Produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras (Lei nº 12.305/2010)
Ponto de entrega de pequenos volumes	Área de transbordo e triagem de pequeno porte, destinada a entrega voluntária de pequenas quantidades de resíduos de construção civil e resíduos volumosos, integrante do sistema público de limpeza urbana (NBR 15.112/2004)
Prestação regionalizada	Aquela em que um único prestador atende a 2 (dois) ou mais titulares (Lei nº 11.445/2007)
Reciclagem	Processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa (Lei nº 12.305/2010)
Recuperação de áreas degradadas	Retorno da área degradada a uma forma de utilização, de acordo com um plano pré-estabelecido para uso do solo, que vise à obtenção de estabilidade do meio ambiente (Decreto nº 54645/2009)
Rejeitos	Resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (Lei nº 12.305/2010)

Termo/Sigla	Definição
Resíduos sólidos	Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (Lei nº 12.305/2010)
Resíduos sólidos de interesse	Aqueles que, por suas características de periculosidade, toxicidade ou volume, possam ser considerados relevantes para o controle ambiental (Decreto nº 54645/2009)
Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos	Conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei (Lei nº 12.305/2010)
Reutilização	Processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa (Lei nº 12.305/2010)
Serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	Conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei nº 11.445/2007 (Lei nº 12.305/2010)
Subsídios	Instrumento econômico de política social para garantir a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda (Lei nº 11.445/2007)
Universalização	Ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico (Lei nº 11.445/2007)

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13.896. Aterros de resíduos não perigosos – critérios para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 1997. 12p.

BRASIL. Lei Complementar Federal nº 14 de 08 de junho de 1973. Estabelece as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp14.htm. Acesso em 30/04/2014

BRASIL. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm. Acesso em 30/04/2014.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de Janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em <http://www.leidireto.com.br/lei-11445.html>. Acesso em 30/04/2014.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em dezembro de 2013.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 004/1995. Estabelece as Áreas de Segurança Aeroportuária – ASAs. Publicação DOU nº 236, de 11/12/1995, pág. 20388. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=182>. Acesso em 30/04/2014

CADASTRO CENTRAL DE EMPRESAS 2011 - IBGE, 2013. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/cadastroempresa/2010>.

Acessado em junho de 2013.

CEMA. Consultoria e Estudos Ambientais Ltda. Estudo de Impacto Ambiental do Aterro Sanitário de Osasco. 2013

CENSO IBGE 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/censo2010>. Acessado em junho de 2013.

CPEA – Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais Ltda. Estudo de Impacto Ambiental da Ampliação da Central de Tratamento de Resíduos Leste do Município de São Paulo – CTL. 867p. 2013.

CETESB. Relatório de qualidade das águas superficiais no Estado de São Paulo 2012. Disponível em <http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-superficiais/35-publicacoes/-relatorios>. Acessado em junho de 2013.

CETESB (São Paulo). Inventário Estadual de Resíduos Urbanos 2012 [recurso eletrônico]. Iwai, C. K., Assumpção, P. L. (coord.) São Paulo: CETESB, 2013. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/solo/publicacoes-e-relatorios/1-publicacoes>. Acesso em jun/2013.

GOOGLE EARTH. Imagem satélite da região do Município de São Bernardo do Campo. 2013

Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2011. Disponível em educacenso.inep.gov.br. Acessado em junho de 2013.

Ministério das Cidades. SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Disponível em <http://www.snis.gov.br/>. Acessado em maio de 2014.

Ministério do Meio Ambiente. SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos. Disponível em <http://www.sinir.gov.br/>. Acessado em maio de 2014.

Ministério da Saúde. Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde – CNESNet 2013. Disponível em <http://cnes.datasus.gov.br/>. Acessado em junho de 2013.

MS. Ministério da Saúde. DATASUS. Ministério da Saúde -SINASC – Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos. Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=040702>. Acessado em julho de 2013.

PORTAL IBGE CIDADES. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat>. Acessado em junho de 2013.

São Bernardo do Campo. Prefeitura Municipal. Sumário de Dados 2011: São Bernardo do Campo - ano base 2010 / Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo. – São Bernardo do Campo. PMSBC, 2012. Disponível em <http://www.saobernardo.sp.gov.br/secretarias/sopp/sumario.asp>. Acessado em junho de 2013.

Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil [livro eletrônico]: TIC Domicílios e Empresas 2012. Alexandre F. Barbosa; tradução. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI), 2013. PDF
RESI – Consultoria e Projetos. Estudo de Impacto Ambiental da Ampliação do Aterro Sanitário no Município de Guarulhos, SP. Quitaúna Serviços S/C Ltda. 402p. 2012.

SÃO BERNARDO DO CAMPO. Lei Municipal no 6.184 de 21 de dezembro de 2011. Dispõe sobre a aprovação do Plano Diretor do município de São Bernardo do Campo, e dá outras providências. Disponível em: http://www.saobernardo.sp.gov.br/dados2/PlanoDiretor/2013/LEI_6184_compiladoCom6238.pdf. Acesso em janeiro de 2014.

SÃO PAULO (Estado). Decreto N° 7.868 de 30 de abril de 1976. Declara de utilidade pública, para fins de desapropriação, áreas de terra situadas em Municípios da região da Grande São Paulo, necessárias ao Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1976/decreto-7868-30.04.1976.html>. Acesso em janeiro de 2014

SÃO PAULO (Estado). Decreto n° 8468 de 08 de setembro de 1976. Aprova o Regulamento da Lei n° 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1976/decreto-8468-08.09.1976.html> Acesso em janeiro de 2014

SÃO PAULO (Estado). Decreto N° 10.251 de 30 de agosto de 1977. *Cria o Parque Estadual da Serra do Mar e dá providências correlatas*. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1977/decreto-10251-30.08.1977.html> Acesso em janeiro de 2014

SÃO PAULO (Estado). Decreto N° 29.181 de 11 de novembro de 1988. *Cria o Parque Nascentes do Tietê, no Município de Salesópolis, em área que especifica, declarando-a de utilidade pública para fins de desapropriação.*

Disponível em:

<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1988/decreto-29181-11.11.1988.html> . Acesso em janeiro de 2014

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 898, de 18 de dezembro de 1975. Disciplina o uso de solo para a proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo e dá providências correlatas. Disponível em.

<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1975/lei-898-18.12.1975.html> . Acesso em janeiro de 2014.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 1172, de 17 de novembro de 1976. Delimita as áreas de proteção relativas aos mananciais, cursos e reservatórios de água, a que se refere o artigo 2º da Lei nº 898, de 18 de dezembro de 1975, estabelece normas de restrição de uso do solo em tais áreas e dá providências correlatas. Disponível em.

<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1976/lei-1172-17.11.1976.html> . Acesso em janeiro de 2014

SÃO PAULO (Estado). Lei N° 1.949 de 04 de abril de 1979. Dispõe sobre a criação da Reserva Florestal do Morro Grande e dá outras providências.

Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1979/lei-1949-04.04.1979.html> . Acesso em janeiro de 2014

SÃO PAULO (Estado). Lei N° 4055 de 04 de junho de 1984. *Declara área de proteção ambiental a região urbana e rural do Município de Cajamar.*

Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1984/lei-4055-04.06.1984.html> . Acesso em janeiro de 2014

SÃO PAULO (Estado). Lei Estadual N° 5.598 de 06 de fevereiro de 1987. *Declara Área de Proteção Ambiental regiões urbanas e/ou rurais dos Municípios de Salesópolis, Biritiba Mirim, Mogi das Cruzes, Suzano, Poá, Itaquaquecetuba, Guarulhos, São Paulo, Osasco, Barueri, Carapicuíba e Santana do Parnaíba.* Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1987/lei-5598-06.02.1987.html> . Acesso em janeiro de 2014

SÃO PAULO (Estado). Lei n° 13.579 de 13 de julho de 2009. Define a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings - APRM-B, e dá outras providências correlatas. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2009/lei-13579-13.07.2009.html> . Acesso em janeiro de 2014

SÃO PAULO (ESTADO). Lei Complementar n° 1.139 de 16 de junho de 2011 . Reorganiza a Região Metropolitana da Grande São Paulo, cria o respectivo Conselho de Desenvolvimento e dá providências correlatas. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/2011/lei.complementar-1139-16.06.2011.html> . Acesso em janeiro de 2014.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Atlas das Unidades de Conservação do Estado de São Paulo: Parte II – Interior. São Paulo. São Paulo: SMA, 1998. 30p

SÃO PAULO (ESTADO). Resolução CONDEPHAAT N° 40 de 06 de junho de 1985. Tomba a área da Serra do Mar e de Paranapiacaba no Estado de

São Paulo, com seus Parques, Reservas e Áreas de Proteção Ambiental, além dos esporões, morros isolados, ilhas e trechos de planícies litorâneas.

Disponível em:

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/upload/db122_RES.%20SC%20N%2040%20-%20Area%20da%20Serra%20do%20Mar%20e%20Paranapiacaba.pdf. Acesso em

janeiro de 2014.

SEADE. Índice Paulista de Vulnerabilidade Social 2008 – Região Metropolitana de São Paulo e Municípios do Grande ABC. SEADE. Disponível em <http://www.seade.gov.br/projetos/ipvs>. Acessado em junho de 2013.

SGW Services Engenharia Ambiental Ltda. **Estudo de Impacto Ambiental do** Projeto URE de Barueri. Tratamento Térmico de Resíduos Sólidos Urbanos para Geração de Energia. 605p. 2012.

SNIS. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos. 2011. Brasília: MCidades.SNSA, 2013. 998 p.: gráficos, tabelas.

VALLE, M. Recenseamento e Caracterização de Catadores de Materiais Recicláveis e Caracterização da Dinâmica dos Resíduos Sólidos Urbanos Domiciliares do Município de São Bernardo do Campo. São Bernardo do Campo. 2012. No prelo.

Sites Consultados

<http://www.otaboanense.com.br/noticia/6984/embu-das-artes-vai-usar-tecnologia-importada-para-tratar-o-lixo/>. Acesso em 24/10/2013.

<http://www.emplasa.sp.gov.br/emplasa/RMSP/rmsp.pdf> .Acesso em 22/01/2014.

<http://www.emplasa.sp.gov.br/emplasa/indicadores/gsp.asp> (acesso em 22/01/14)

<http://www.emplasa.sp.gov.br/emplasa/RMSP/rmsp.pdf> (acesso em 22/01/14)

ANEXOS

ANEXO I

ANEXO I - ATIVIDADES OU EMPREENDIMENTOS PASSÍVEIS DE AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL, LICENCIAMENTO SIMPLIFICADO E LICENCIAMENTO CONVENCIONAL NO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO

ATIVIDADES OU EMPREENDIMENTOS PASSÍVEIS DE AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL:

- Supressão, poda, transplante
- Supressão, poda ou transplante de árvores isoladas
- Supressão de Maciço Arbóreo
- Supressão de Fragmento Florestal nativo em estágio Pioneiro de regeneração
- Supressão de Fragmento Florestal nativo em estágio inicial de regeneração em APP (com anuência da CETESB)
- Obras com Intervenção em APP, sendo caracterizado: interesse social, utilidade pública, baixo impacto e falta de alternativa locacional.

ATIVIDADES PASSÍVEIS DE LICENCIAMENTO SIMPLIFICADO:

Para empreendimentos ou atividades, independentemente da área utilizada:

- Comércio atacadistas de madeira e produtos derivados, cimento, cal, areia, pedra, mármore, granito
- Comércio atacadistas de madeira e produtos derivados
- Comércio atacadista de cimento
- Comércio atacadista especializado de materiais de construção não especificados anteriormente e de materiais de construção em geral (cal, pedra, areia)

Alojamento e alimentação:

- Motel, Apart Hotel e Hotel que não se utilizem de queima de combustível sólido ou líquido

Coleta e transporte de Resíduos:

- Coleta e transporte de Resíduos Não Perigosos

Para empreendimentos ou atividades com área utilizada menor que 70m²:

- Indústria de transformação
- Fabricação de sorvetes e outros gelados comestíveis
- Fabricação de biscoitos e bolachas
- Fabricação de massas alimentícias
- Fabricação de tecidos de malha
- Fabricação de artefatos têxteis para uso doméstico
- Fabricação de acessórios do vestuário, exceto para segurança e proteção
- Fabricação de tênis de qualquer material
- Fabricação de calçados de material de sintético
- Fabricação de calçados de materiais não especificados anteriormente
- Fabricação de partes de calçados, de qualquer material
- Fabricação de esquadrias de madeira, e de peças de madeira para instalações industriais e comerciais
- Fabricação de artigos de carpintaria para construção
- Fabricação de artefatos de tanoaria e embalagens de madeira
- Fabricação de artefatos diversos de madeira - exceto móveis
- Fabricação de artefatos diversos de cortiça, palha, vime e outros materiais trançados - exceto móveis
- Formulários contínuos

- Fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso comercial e de escritório
- Fabricação de produtos de papel para uso doméstico e higiênico-sanitários, não especificados anteriormente
- Fabricação de produtos de pastas celulósicas, papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado não especificados anteriormente
- Impressão de material para uso publicitário
- Impressão de material para outros usos
- Reforma de pneumáticos usados
- Fabricação de artefatos de borracha não especificados anteriormente
- Fabricação de embalagens de material plástico
- Fabricação de tubos e acessórios de material plástico para uso na construção
- Fabricação de artefatos de material plástico para pessoal e doméstico
- Fabricação de artefatos de material plástico para usos industriais
- Fabricação de artefatos de material plástico para uso na construção, exceto tubos e acessórios
- Fabricação de artefatos de material plástico para outros usos não especificados anteriormente
- Artefatos de cimento para uso na construção
- Aparelhamento de placas e execução de trabalhos em mármore, granito, ardósia e outras
- Fabricação de esquadrias de metal
- Produção de artefatos estampados de metal
- Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias
- Fabricação de equipamentos de informática
- Fabricação de periféricos para equipamentos de informática
- Fabricação de geradores de corrente contínua e alternada, peças e acessórios

- Fabricação de máquinas de escrever, calcular e outros equipamentos não-eletrônicos para escritório, peças e acessórios
- Fabricação de móveis com predominância de metal
- Fabricação de móveis com predominância de madeira
- Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal
- Fabricação de colchões
- Lapidação de gemas
- Fabricação de artefatos de joalheria e ourivesaria
- Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral, sob encomenda
- Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral, exceto sob encomenda
- Fabricação de escovas, pincéis e vassouras

Informação e comunicação:

- Edição de cadastros, listas e outros produtos gráficos
- Edição integrada à impressão de livros
- Edição integrada à impressão de cadastros, listas e outros produtos gráficos
- Atividades de gravação de som e edição de música

Serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados às empresas:

- Envasamento e empacotamento sob contrato
- Reparação de veículos automotores e motocicletas
- Serviços de lanternagem ou funilaria e pintura de veículos automotores
- Baterias e Acumuladores elétricos para veículos automotores; manutenção e reposição

- Serviços de lavagem, lubrificação e polimento de veículos automotores
- Serviços de borracharia para veículos automotores

Para empreendimentos ou atividades com área utilizada menor que 125m²:

Comércio de resíduos e sucatas

- Comércio atacadista de resíduos de papel e papelão
- Comércio atacadista de resíduos e sucatas não-metálicos, exceto papel e papelão
- Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicos

Para empreendimentos ou atividades com área utilizada menor que 250m²:

Alojamento e alimentação

- Restaurantes e outros serviços de alimentação (com queima de combustível sólido ou líquido)

ATIVIDADES PASSÍVEIS DE LICENCIAMENTO CONVENCIONAL:

Para empreendimentos ou atividades com área utilizada maior ou igual a 70m²

Indústria de transformação

- Fabricação de sorvetes e outros gelados comestíveis
- Fabricação de biscoitos e bolachas
- Fabricação de massas alimentícias
- Fabricação de tecidos de malha
- Fabricação de artefatos têxteis para uso doméstico

- Fabricação de acessórios do vestuário, exceto para segurança e proteção
- Fabricação de tênis de qualquer material
- Fabricação de calçados de material de sintético
- Fabricação de calçados de materiais não especificados anteriormente
- Fabricação de partes de calçados, de qualquer material
- Fabricação de esquadrias de madeira, e de peças de madeira para instalações industriais e comerciais
- Fabricação de artigos de carpintaria para construção
- Fabricação de artefatos de tanoaria e embalagens de madeira
- Fabricação de artefatos diversos de madeira - exceto móveis
- Fabricação de artefatos diversos de cortiça, palha, vime e outros materiais trançados - exceto móveis
- Formulários contínuos
- Fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso comercial e de escritório
- Fabricação de produtos de papel para uso doméstico e higiênico-sanitários, não especificados anteriormente
- Fabricação de produtos de pastas celulósicas, papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado não especificados anteriormente
- Impressão de material para uso publicitário
- Impressão de material para outros usos
- Reforma de pneumáticos usados
- Fabricação de artefatos de borracha não especificados anteriormente
- Fabricação de embalagens de material plástico
- Fabricação de tubos e acessórios de material plástico para uso na construção
- Fabricação de artefatos de material plástico para pessoal e doméstico

- Fabricação de artefatos de material plástico para usos industriais
- Fabricação de artefatos de material plástico para uso na construção, exceto tubos e acessórios
- Fabricação de artefatos de material plástico para outros usos não especificados anteriormente
- Artefatos de cimento para uso na construção
- Aparelhamento de placas e execução de trabalhos em mármore, granito, ardósia e outras
- Fabricação de esquadrias de metal
- Produção de artefatos estampados de metal
- Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias
- Fabricação de equipamentos de informática
- Fabricação de periféricos para equipamentos de informática
- Fabricação de geradores de corrente contínua e alternada, peças e acessórios
- Fabricação de máquinas de escrever, calcular e outros equipamentos não-eletrônicos para escritório, peças e acessórios
- Fabricação de móveis com predominância de metal
- Fabricação de móveis com predominância de madeira
- Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal
- Fabricação de colchões
- Lapidação de gemas
- Fabricação de artefatos de joalheria e ourivesaria
- Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral, sob encomenda
- Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral, exceto sob encomenda
- Fabricação de escovas, pincéis e vassouras

Informação e comunicação

- Edição de cadastros, listas e outros produtos gráficos
- Edição integrada à impressão de livros
- Edição integrada à impressão de cadastros, listas e outros produtos gráficos
- Atividades de gravação de som e edição de música

Serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados às empresas

- Envasamento e empacotamento sob contrato

Reparação de veículos automotores e motocicletas

- Oficina mecânica de veículo automotor
- Serviços de lanternagem ou funilaria e pintura de veículos automotores
- Baterias e Acumuladores elétricos para veículos automotores; manutenção e reposição
- Serviços de lavagem, lubrificação e polimento de veículos automotores
- Serviços de borracharia para veículos automotores

Para empreendimentos ou atividades com área utilizada maior ou igual a 125m²:

Comércio de resíduos e sucatas

- Comércio atacadista de resíduos de papel e papelão
- Comércio atacadista de resíduos e sucatas não-metálicos, exceto papel e papelão
- Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicos

Para empreendimentos ou atividades com área utilizada maior ou igual a 250m²:

Alojamento e alimentação

- Restaurantes e outros serviços de alimentação (com queima de combustível sólido ou líquido)

Para empreendimentos ou atividade, para qualquer critério de porte (área utilizada, área do terreno, área construída, comprimento, população atendida, volume movimento de terra)

Coleta e disposição de resíduos

- Transbordo e triagem de resíduos da construção civil sem usina de reciclagem
- Unidade de triagem de resíduos sólidos domésticos

Obras de transporte

- Terminal rodoviário de passageiros (exceto em APM, quando se tratar da Região Metropolitana de São Paulo)
- Heliponto - instalações para embarque e desembarque de passageiros
- Corredor de ônibus ou linha sobre trilhos para transporte urbano de passageiros, intramunicipal, em nível elevado ou subterrâneo
- Recuperação de estradas vicinais e reparos de obras de arte em vias municipais
- Construção e ampliação de pontes, viadutos, passarelas e demais obras de arte em vias municipais
- Abertura e Prolongamento de Vias Intramunicipais

Exceção: Recuperação de aterros e contenção de encostas em vias municipais, para volume de movimento de terra maior ou igual a 3.000m³

Obras de Saneamento

- Adutoras de águas intramunicipais
- Reservatório de água para abastecimento público
- Estação elevatória de água – EEA
- Estação elevatória de drenagem – EED
- Estação elevatória de esgotos – EEE
- Coletor tronco e linhas de recalque de sistemas de esgotos sanitários
- Interceptores
- Galerias de águas pluviais
- Canalização de córregos em áreas urbanas
- Desassoreamento de lagos em áreas urbanas
- Desassoreamento de córregos em áreas urbanas

Obras setor elétrico

- Linha de transmissão e linha de distribuição e respectivas subestações desde que totalmente inseridas no território do município

Obras de telecomunicação e radiodifusão

- Obras essenciais de infraestrutura destinadas aos serviços de telecomunicação e radiodifusão, cujos impactos diretos não ultrapassem o território do município

Parques de diversão e parques temáticos

- Parques de diversão, temáticos e aquáticos

Outras atividades e serviços pessoais

- Lavanderias, tinturarias e similares que queimem combustível sólido ou líquido

-
- Cemitérios.

ANEXO II

ANEXO II – RELAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS E REABILITADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO

Áreas de Postos de combustíveis contaminadas e reabilitadas no Município de São Bernardo do Campo de acordo com CETESB 2012

Áreas contaminadas e Reabilitadas						
POSTOS DE COMBUSTÍVEIS						
Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
ALAMNU'S Auto Posto Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solventes aromáticos	Subsolo (dentro e fora da propriedade)	Extração multifásica	Monitoramento do índice de explosividade
Auto Posto Antártico Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Extração de vapores do solo (SVE) e recuperação fase livre	Remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.)

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Auto Posto Assunção Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Bombeamento e tratamento e recuperação fase livre	Monitoramento ambiental
Auto Posto Baetá Neves	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Recuperação fase livre	Monitoramento ambiental e monitoramento do índice de explosividade
Auto Posto Bambu do Riacho Grande Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção, remediação com monitoramento da eficiência e eficácia e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Extração de vapores do solo (SVE) e Air sparging	-
Auto Posto Beira Baixa Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Atenuação natural monitorada	-

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Auto Posto Bracale Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs			-
Auto Posto Carijó Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção, remediação com monitoramento da eficiência e eficácia e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Remoção de solo/resíduo	Isolamento da área (proibição de acesso à área), ventilação/exaustão de espaços confinados, monitoramento do índice de explosividade, monitoramento ambiental, remoção de materiais (produtos, resíduos) e proibição de escavações

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Auto Posto de Serviços D'Shell Ltda.	Investigação confirmatória	Armazenagem	Combustíveis líquidos, metais, solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)		-
Auto Posto de Serviços Santo Inácio Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento e recuperação fase livre	Monitoramento ambiental
Auto Posto Dois Amigos Ltda.	Investigação confirmatória e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Extração multifásica	Monitoramento ambiental
Auto Posto Estônia 3 Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção, remediação com monitoramento da eficiência e eficácia e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Extração multifásica	Monitoramento ambiental

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Auto Posto Fevereiro Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Combustíveis líquidos e PAHs	Solo superficial e subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Bombeamento e tratamento, extração de vapores do solo (SVE), biosparging, bioventing e recuperação fase livre	Ventilação/exaustão de espaços confinados, monitoramento do índice de explosividade, monitoramento ambiental e proibição de escavações
Auto Posto Galvão Bueno Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	PAHs	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento e recuperação fase livre	-
Auto Posto Gaúcho Ltda	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Extração multifásica	Monitoramento do índice de explosividade e remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.)

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Auto Posto Helena Yokoya Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)		Monitoramento ambiental
Auto Posto Jasmim Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento e extração multifásica	Monitoramento ambiental
Auto Posto jordanópolis Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção, remediação com monitoramento da eficiência e eficácia e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Extração de vapores do solo (SVE)	Ventilação/exaustão de espaços confinados, monitoramento do índice de explosividade e remoção de materiais (produtos, resíduos)

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Auto Posto Líder são Bernardo do Campo Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Extração multifásica	Monitoramento ambiental e do índice de explosividade
Auto Posto Marco Polo Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção, remediação com monitoramento da eficiência e eficácia e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Remoção de solo/resíduo	Monitoramento Ambiental
Auto Posto Mauer Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento e extração multifásica	Monitoramento Ambiental
Auto Posto MMDC Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Bombeamento e tratamento	Monitoramento do índice de explosividade

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Auto Posto Moinho Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Air sparging e extração multifásica	Monitoramento ambiental
Auto Posto Orense Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção, remediação com monitoramento da eficiência e eficácia e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Extração multifásica	Monitoramento ambiental
Auto Posto Palago Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento, extração multifásica e recuperação fase livre	Monitoramento ambiental
Auto Posto PB Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento	Monitoramento ambiental

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Auto Posto Planalto Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Bombeamento e tratamento, extração de vapores do solo (SVE) e extração multifásica	Ventilação/exaustão de espaços confinados e monitoramento do índice de explosividade
Auto posto Rio Acima Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos	Águas subterrâneas da propriedade)	Oxidação/redução química	Monitoramento ambiental
Auto Posto Rudge Ramos Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Águas subterrâneas da propriedade)	Bombeamento e tratamento	Monitoramento ambiental

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Auto Posto São Bernardo Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro e fora da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Extração de vapores do solo (SVE) e Air sparging	Monitoramento do índice de explosividade e remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.)
Auto Posto Thomé Ltda.	Investigação confirmatória e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Atenuação natural monitorada	Monitoramento ambiental
Auto Posto Três Marias Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solventes aromáticos e PAHs	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento	Monitoramento ambiental e remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.)
Auto Posto Uematsu Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Atenuação natural monitorada	Monitoramento ambiental

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Auto Posto Vergueirão Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção, remediação com monitoramento da eficiência e eficácia e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Bombeamento e tratamento	Monitoramento ambiental e monitoramento do índice de explosividade
Boa Entrada Auto Posto Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Bombeamento e tratamento e extração multifásica	Monitoramento ambiental e remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.)
Car Max Centro Automotivo Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Águas subterrâneas da propriedade)	Extração multifásica	Monitoramento ambiental

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Carlos Alberto Leitão Martinho	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção, remediação com monitoramento da eficiência e eficácia e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Extração de vapores do solo (SVE) e Air sparging	Monitoramento ambiental, monitoramento do índice de explosividade e remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.)
Centro Automotivo Bruninho Ltda.	Investigação confirmatória	Armazenagem	Combustíveis líquidos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)		Monitoramento ambiental e monitoramento do índice de explosividade
Centro Automotivo Capricórnio Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção, remediação com monitoramento da eficiência e eficácia e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Bombeamento e tratamento, extração de vapores do solo (SVE) e Air sparging	Monitoramento do índice de explosividade

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Centro Automotivo Maria Della Vega Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento	Monitoramento ambiental e remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.)
Centro Automotivo MN Ltda.	Investigação confirmatória	Armazenagem	Solventes aromáticos e PAHs	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	-	Monitoramento ambiental
Centro Automotivo Três Postos Ltda.	Investigação confirmatória	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	-	-
Cinadis Revendedora de Combustíveis Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção, remediação com monitoramento da eficiência e eficácia e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento e recuperação fase livre	Monitoramento ambiental

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Comércio Varejista de Derivados de Petróleo Terra Nova Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção, remediação com monitoramento da eficiência e eficácia e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento	Monitoramento ambiental
Emigrantes Auto Posto Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem, acidentes	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Extração de vapores do solo (SVE) e extração multifásica	Ventilação/exaustão de espaços confinados, monitoramento do índice de explosividade, remoção de materiais (produtos, resíduos) e proibição de escavações
Free Way 35 Imigrantes Auto Posto Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Extração multifásica	Monitoramento ambiental
	Investigação confirmatória,	Armazenagem	Solventes	Subsolo (dentro da	-	Monitoramento

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Galindo Auto Posto Ltda.	investigação detalhada e plano de intervenção		aromáticos	propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)		ambiental
Manekino Auto Posto Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Extração de vapores do solo (SVE)	Monitoramento ambiental
Nova Kennedy Auto Posto Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	-	-
Portal de São Bernardo Serviços Automotivos Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Extração multifásica	Ventilação/exaustão de espaços confinados e monitoramento do índice de explosividade

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Posto de Combustíveis Verde Brasil Ltda. (Auto Posto Ramon Ltda.)	Investigação confirmatória	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	-	Monitoramento ambiental
Posto de Serviços Everest Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Bombeamento e tratamento e atenuação natural monitorada	Monitoramento do índice de explosividade e remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.)
Posto de Serviços ABC Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Extração multifásica	Monitoramento ambiental

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Posto de Serviços Automotivos Jaú Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solventes aromáticos halogenados	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento	Ventilação/exaustão de espaços confinados, monitoramento do índice de explosividade, monitoramento ambiental, remoção de materiais (produtos, resíduos) e proibição de escavações
Posto de Serviço Gas Mil Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Combustíveis líquidos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Extração multifásica	Monitoramento ambiental
Posto de Serviço Oriente Ltda.	Investigação confirmatória	Armazenagem	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs	Solo superficial (dentro da propriedade), subsolo (fora da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Atenuação natural monitorada	Monitoramento ambiental

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
				propriedade)		
Posto Status Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro e fora da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Bombeamento e tratamento	-
Prefeitura de São Bernardo do Campo	Investigação confirmatória	Armazenagem, infiltração	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	-	-
Recanto Auto Posto Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento	Monitoramento ambiental

Áreas contaminadas e Reabilitadas

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Special Point Auto Posto Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Bombeamento e tratamento e atenuação natural monitorada	Monitoramento ambiental
Trans-bus Transportes Coletivos Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção, remediação com monitoramento da eficiência e eficácia e monitoramento para encerramento	Armazenagem	PAHs e fenóis	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Extração multifásica	Monitoramento ambiental
Uni Posto Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção	Armazenagem	Solventes aromáticos	Águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	-	-
Vitória Auto Posto Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs	Solo superficial e subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Extração de vapores do solo (SVE), Air sparging, bioventing e recuperação fase livre	Ventilação/exaustão de espaços confinados, monitoramento do índice de explosividade, monitoramento ambiental e proibição de escavações

Quadro 41 Áreas industriais contaminadas e reabilitadas no Município de São Bernardo do Campo de acordo com CETESB 2012

Áreas contaminadas e Reabilitadas						
INDÚSTRIA						
Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
ACF Imóveis S/C Ltda.	Investigação confirmatória	Armazenagem, produção, descarte/disposição	Metais	Subsolo (dentro da propriedade)	Remoção de solo/resíduo e cobertura de resíduo/solo contaminado	-
AKZO Nobel Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada, avaliação de risco/gerenciamento do risco, concepção da remediação e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Desconhecida	Metais, solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento, extração de vapores do solo (SVE) e barreira hidráulica	Monitoramento ambiental
AROMAT Produtos Químicos Ltda.	Avaliação preliminar, investigação confirmatória, investigação detalhada, Avaliação de risco/gerenciamento do risco e concepção da Remediação	Produção	Metais e solventes aromáticos		Oxidação/redução química	-

Áreas contaminadas e Reabilitadas						
INDÚSTRIA						
Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
BASF S.A.	Investigação confirmatória, investigação detalhada, avaliação de risco/gerenciamento do risco, concepção da remediação e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem, produção	Metais e solventes aromáticos	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Extração e oxidação/redução química	-
Colgate/Palmolive Industrial S.A.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e concepção da remediação	Descarte/disposição, desconhecida	Solventes halogenados, solventes aromáticos, PAHs e biocidas	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Recuperação fase livre	Monitoramento ambiental
Diana Produtos Técnicos de Borracha Ltda.	Investigação confirmatória	Produção	Solventes halogenados	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	-	-
Empes Empreendimentos e Participações Ltda.	Investigação confirmatória	Armazenagem, produção, descarte/disposição	Combustíveis líquidos e metais	Subsolo (dentro da propriedade)	Remoção de solo/resíduo e recuperação fase livre	-

Áreas contaminadas e Reabilitadas						
INDÚSTRIA						
Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Ferro Enamel do Brasil Indústria e Comércio Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e avaliação de risco/gerenciamento do risco	Armazenagem, produção	Metais e PAHs	Solo superficial e subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	-	-
Ford Motor Company Brasil Ltda.	Investigação confirmatória	Armazenagem	Combustíveis líquidos e solventes aromáticos	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Extração multifásica	-
Gafisa S/A - Condomínio Residencial "A Designar"	Investigação confirmatória, investigação detalhada e avaliação de risco/gerenciamento do risco	Armazenagem, produção, manutenção	Metais	Solo superficial (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Atenuação natural monitorada	-
Grupo Seb do Brasil Produtos Domésticos Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada, avaliação de risco/gerenciamento do risco, concepção da remediação, projeto de remediação e	Produção	Metais, solventes halogenados e solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Bombeamento e tratamento	Monitoramento ambiental

Áreas contaminadas e Reabilitadas						
INDÚSTRIA						
Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
	remediação com monitoramento da eficiência e eficácia					
Kenwater Brasil S/A	Investigação confirmatória e investigação detalhada	Armazenagem	Solventes halogenados	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	-	-
Magneti Marelli Cofap CIA Fab. de Peças	Investigação confirmatória, investigação detalhada, concepção da remediação e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Produção, descarte/disposição	Metais, solventes halogenados e solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento e barreira hidráulica	Monitoramento ambiental
Mahle Metal Leve S.A.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e avaliação de risco/gerenciamento do risco	Produção	Metais e solventes halogenados	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Bombeamento e tratamento e extração multifásica	Monitoramento ambiental
Mangels Indústria S.A. (Antigo Mangels Indústria e Comércio Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e remediação com monitoramento da eficiência e	Produção	Metais, solventes halogenados e outros	Águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Bombeamento e tratamento	Monitoramento ambiental

Áreas contaminadas e Reabilitadas						
INDÚSTRIA						
Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
	eficácia					
Mercedes-Benz do Brasil Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada, avaliação de risco/gerenciamento do risco, concepção da remediação e monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem, produção	Combustíveis líquidos, metais, solventes halogenados, solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Bombeamento e tratamento, extração multifásica, recuperação fase livre e barreira hidráulica	Monitoramento ambiental
Mundo Químico Indústria e Comércio Ltda.	Avaliação preliminar, investigação confirmatória, investigação detalhada e avaliação de risco/gerenciamento do risco	Produção, infiltração	Metais	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	-	-
Rolls-Royce Brasil Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada, avaliação de risco/gerenciamento do risco, concepção da remediação e monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem, produção	Combustíveis líquidos, metais, outros inorgânicos, solventes halogenados, solventes aromáticos e	Solo superficial e subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Extração de vapores do solo (SVE) e extração multifásica	Remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.)

Áreas contaminadas e Reabilitadas						
INDÚSTRIA						
Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
			PAHs			
Scania LatinAmerica Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada, avaliação de risco/gerenciamento do risco, concepção da remediação, projeto de remediação, remediação com monitoramento da eficiência e eficácia e monitoramento para encerramento	Armazenagem	PAHs	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Extração multifásica	Monitoramento ambiental
Selco Vedações Dinâmicas Ltda.	Avaliação preliminar, investigação confirmatória, investigação detalhada e concepção da remediação	Produção	Metais, solventes halogenados e solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Recuperação fase livre	-
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI	Avaliação preliminar e investigação confirmatória	Armazenagem, tratamento de efluentes	Metais	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	-	-

Áreas contaminadas e Reabilitadas						
INDÚSTRIA						
Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Sherwin Willians do Brasil Indústria e Comércio Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada, avaliação de risco/gerenciamento do risco e concepção da remediação	Armazenagem, produção, acidentes	Combustíveis líquidos, solventes halogenados e solventes aromáticos	Solo superficial e subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	-	Monitoramento ambiental e monitoramento do índice de explosividade
Sulzer Brasil S.A.	Investigação confirmatória e investigação detalhada	Produção	Outros	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	-	-
TecnoperfilTaurus Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e avaliação de risco/gerenciamento do risco	Armazenagem, produção, manutenção, descarte/disposição	Metais e solventes halogenados	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento	-
The Valspar Corporation Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada, avaliação de risco/gerenciamento do risco, concepção da remediação e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Extração multifásica e remoção de solo/resíduo	Monitoramento ambiental

Áreas contaminadas e Reabilitadas						
INDÚSTRIA						
Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Volkswagen do Brasil Indústria de Veículos Automotores Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e avaliação de risco/gerenciamento do risco	Armazenagem, produção	Metais, PAHs, PCBs e fenóis	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Remoção de solo/resíduo e recuperação fase livre	-
Whirlpool S.A.	Investigação confirmatória e concepção da remediação	Produção, tratamento de efluentes	Metais e solventes halogenados	Solo superficial e subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	-	Monitoramento ambiental e remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.)

Quadro 42 Áreas comerciais contaminadas e reabilitadas no Município de São Bernardo do Campo de acordo com CETESB 2012

Áreas contaminadas e Reabilitadas						
COMÉRCIO						
Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Auto Viação ABC Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e plano de intervenção e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Solventes aromáticos e PAHs	Águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento	-
Henrique Stefani e Companhia Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada, avaliação de risco/gerenciamento do risco, concepção da remediação e remediação com monitoramento da eficiência e eficácia	Armazenagem	Combustíveis líquidos, metais e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Bombeamento e tratamento, extração multifásica e recuperação fase livre	Monitoramento do índice de explosividade e remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.)
Julio Simões e Transportes Serviços Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada e avaliação de risco/gerenciamento do risco	Armazenagem	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	Recuperação fase livre	Monitoramento ambiental e monitoramento do índice de explosividade

Áreas contaminadas e Reabilitadas						
COMÉRCIO						
Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Transportadora Grande ABC Ltda.	Investigação confirmatória, investigação detalhada, remediação com monitoramento da eficiência e eficácia e monitoramento para encerramento	Armazenagem	Combustíveis líquidos	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e fora da propriedade)	Bombeamento e tratamento	Monitoramento ambiental e remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.)
Tranzero Transportadora de Veículos Ltda.	Avaliação preliminar	Armazenagem	Combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade)	Extração multifásica	-

Quadro 43 Áreas contaminadas e reabilitadas relacionadas com resíduos no Município de São Bernardo do Campo de acordo com CETESB 2012

Áreas contaminadas e Reabilitadas						
RESÍDUOS						
Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
Prefeitura de São Bernardo do Campo - Lixão do Alvarenga	Avaliação preliminar e investigação confirmatória	Descarte/ disposição	Metais, solventes halogenados, solventes aromáticos e ftalatos	Solo superficial, subsolo, águas superficiais e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	-	Isolamento da área (proibição de acesso à área) e proibição de escavações
Prefeitura de São Bernardo do Campo - Jd. das Oliveiras	Avaliação preliminar e investigação confirmatória	Descarte/ disposição	Metais, solventes halogenados, solventes aromáticos, solventes aromáticos halogenados e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro da propriedade)	-	-

Quadro 44 Áreas contaminadas e reabilitadas por acidentes no Município de São Bernardo do Campo de acordo com CETESB 2012

Áreas contaminadas e Reabilitadas						
ACIDENTES						
Estabelecimento	Etapas de Gerenciamento	Fonte de Contaminação	Contaminantes	Meios Impactados	Medidas de Remediação	Medidas emergenciais
International Engines South America Ltda.	Avaliação preliminar, investigação confirmatória, investigação detalhada, avaliação de	Produção	Solventes halogenados, solventes aromáticos e PAHs	Subsolo (dentro da propriedade) e águas subterrâneas (dentro e	Air sparging e extração multifásica	Monitoramento ambiental

	risco/ gerenciamen to do risco, concepção da remediação e projeto de remediação			fora da proprieda de)		