

ANEXO I

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO

Resíduos Sólidos

RESENHA

APRESENTAÇÃO

A Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (BRASIL, 2007), institui o novo marco regulatório do saneamento no Brasil. Essa Lei fixa as diretrizes nacionais para o saneamento ambiental, que inclui os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a drenagem e manejo das águas pluviais e a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos.

A Lei define em seu artigo 9º que “*ao titular dos serviços cabe formular a política pública municipal de saneamento básico*”, devendo elaborar os planos de saneamento básico, incluindo nesse caso, o plano referente ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. A Lei define o papel do município como responsável pela prestação desses serviços e estabelece os Planos Municipais de Saneamento como instrumento de planejamento da política municipal.

Esta nova lei estabelece os seguintes princípios fundamentais para os serviços de saneamento:

- ✓ universalização do acesso;
- ✓ integralidade;
- ✓ serviços realizados de forma adequada;
- ✓ adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- ✓ articulação com as demais políticas de desenvolvimento urbano e regional;
- ✓ eficiência e sustentabilidade econômica;

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

A seguir são apresentados os principais aspectos do Plano Municipal de Resíduos Sólidos do município de São Bernardo do Campo, com o diagnóstico do sistema existente, a proposta de reestruturação, as metas, programas e ações para os Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e, finalmente, os investimentos e sustentabilidade.

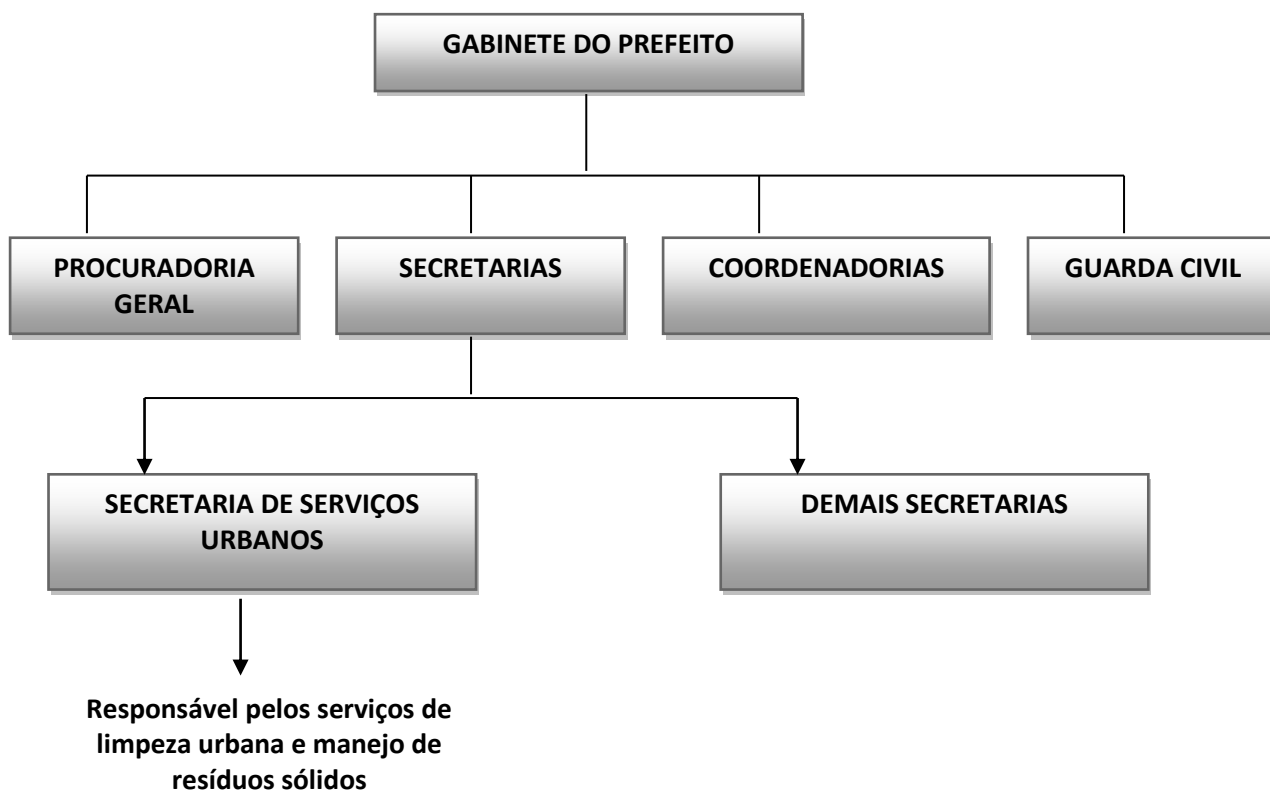
1. Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Responsabilidades

A responsabilidade pela prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de São Bernardo do Campo é da Secretaria de Serviços Urbanos, órgão da administração direta centralizada do Poder Público Municipal.

A Figura 1 apresenta o organograma dos órgãos responsáveis pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de São Bernardo do Campo.

Figura 1. Responsabilidade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município de São Bernardo do Campo.



Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos oferecidos à população e seus respectivos órgãos responsáveis são apresentados:

Tabela 1. Serviços de limpeza urbana e órgãos responsáveis

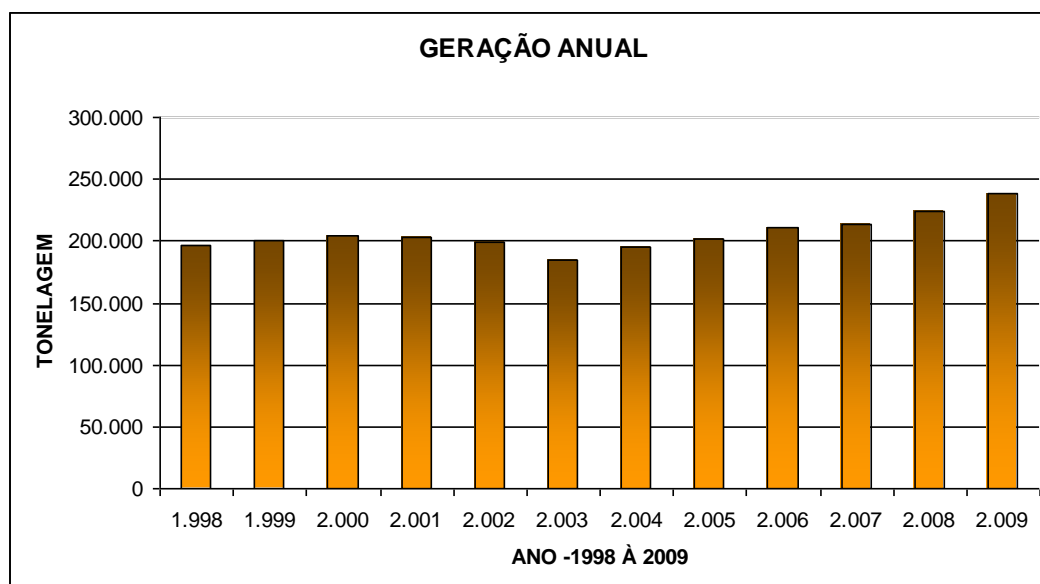
Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Responsabilidade pelos Serviços
Coleta regular domiciliar	Empresa terceirizada
Varição de vias e logradouros públicos	Empresa terceirizada/ Prefeitura
Coleta de resíduos da construção e demolição	Empresa terceirizada
Coleta e transporte de resíduos de serviços de saúde	Empresa terceirizada
Tratamento de RSS	Empresa terceirizada
Capina e roçada	Empresa terceirizada/ Prefeitura

Limpeza de feiras (varrição e lavagem)	Empresa terceirizada
Poda de árvores	Empresa terceirizada/ Prefeitura
Trituração de podas de árvores	Empresa terceirizada/ Prefeitura
Limpeza de bocas-de-lobo	Empresa terceirizada/ Prefeitura
Disposição de resíduos sólidos	Empresa terceirizada
Remoção de animais mortos	Empresa terceirizada
Coleta de resíduos volumosos	Empresa terceirizada
Coleta seletiva de resíduos	Empresa terceirizada
Pinturas de guias e sarjetas	Empresa terceirizada/ Prefeitura

Geração de Resíduos

O município de São Bernardo do Campo com população estimada de 810.979 habitantes (IBGE) gerou 238.333,00 toneladas de resíduos domiciliares (em 2009). Esta geração representa uma média *per capita* de 800 gramas dia de resíduos. Nos últimos 12 anos, a geração de resíduos teve uma variação de 196.962 toneladas/ano em 1998 para 238.333 toneladas/ano em 2009, com taxa de crescimento da ordem de 1,6%, o que em números absolutos significa um crescimento de 41.370 toneladas considerando os dados de coleta (Figura 2):

Figura 2. Geração anual de resíduos (de 1998 a 2009)



Composição Gravimétrica dos Resíduos

Estudos de composição gravimétrica dos resíduos foram realizados no município de São Bernardo do Campo em 2007 e 2010 e os componentes e suas respectivas porcentagens podem ser visualizados na Tabela 2.

Tabela 2. Composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares do município de São Bernardo do Campo (2007 e 2010)

Componentes	Ano	
	Estudos realizados em 2007	Estudos realizados em 2010
Matéria Orgânica (restos de alimentos + jardinagem)	54,7%	45,8%
Madeira	1,5%	1,3%
Papel/Papelão	19,8%	20,4%
Plásticos	17,2%	16%
Fraldas descartáveis	-	4,4%
Material Têxtil	1,4%	5,6%
Metais	2,7%	3,0%
Vidros	1,9%	2,0%
Resíduos de Construção Civil	-	1,4%
Resíduos Especiais	-	0,22%
Outros	0,1%	-

Organização dos Serviços

Coleta de Resíduos Sólidos

No município de São Bernardo do Campo o serviço de coleta é executado de forma terceirizada pela empresa Vega Engenharia Ambiental S.A. por meio de contrato de serviço.

A coleta regular de resíduos no município é realizada obedecendo a critérios de frequência estabelecidos pela Prefeitura, em razão principalmente da quantidade gerada nas respectivas regiões da cidade, e também a aspectos urbanísticos como: existência de corredores comerciais, áreas de grande fluxo de pedestre e das características relativas ao adensamento populacional.

Nas áreas de maior adensamento populacional, nas áreas centrais e nos principais corredores comerciais do município, a coleta de resíduos é realizada diariamente. Nas demais regiões a coleta é realizada em dias alternados, não sendo permitido intervalo superior a 72 horas entre duas coletas.

O município é dividido em 65 setores de coleta, assim apresentados:

- 6 setores diários coletados no período noturno;
- 16 setores coletados às segundas, quartas e sextas-feiras durante o período diurno;
- 13 setores coletados às segundas, quartas e sextas-feiras durante o período noturno;
- 16 setores coletados às terças, quintas e sábados no período diurno;
- 13 setores coletados às terças, quintas e sábados no período noturno
- setor diário de coleta de resíduos de feiras-livres.

Para os núcleos que oferecem dificuldades de acesso aos caminhões de coleta, a Prefeitura adotou a coleta mecanizada diária, sendo disponibilizados cerca de 700 contêineres plásticos com capacidade de 1000 litros cada.

Varrição e demais serviços de limpeza pública

Os serviços de varrição são executados pela empresa contratada em 80% do município, de forma manual com vassouras e vassourões. Nos bairros novos e recentemente urbanizados não há serviço de varrição. A equipe responsável é composta por 104 varredores, sendo esse serviço acompanhado por um encarregado da Prefeitura e mais 9 monitores que atendem, também, eventuais reclamações da população.

Para os serviços complementares como roçada, capina, poda e limpeza de praças existem equipes específicas e pulverizadas em cada setor ou regional. A limpeza de bocas de lobo é executada por 3 equipes da empresa contratada mais integrantes da própria Prefeitura. Ao todo são 130 operacionais que executam esses serviços.

Disposição Final

A disposição final dos resíduos sólidos urbanos coletados no município, mediante contrato, é o aterro sanitário da Empresa Lara, localizado na Estrada do Guaraciaba, 1985, Bairro Sertãozinho, no município de Mauá.

O aterro sanitário dista cerca de 15 quilômetros do Paço Municipal do município de São Bernardo do Campo. Fora São Bernardo do Campo, o aterro ainda recebe resíduos domiciliares e inertes de mais 7 municípios da região: Diadema, Mauá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, São Caetano do Sul, São Vicente e Praia Grande, totalizando em média 2.000t/dia de resíduos.

Demais Resíduos

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

No município de São Bernardo do Campo existem 1.043 geradores de RSS cadastrados, divididos em pequenos, médios e grandes geradores, que pagam taxas diferenciadas dependendo de sua classificação. No ano de 2009, São Bernardo do Campo gerou uma média de 104,059 t/mês de RSS.

Os serviços de coleta, transporte e tratamento dos RSS são terceirizados via contrato de prestação de serviços de limpeza pública. A coleta é diária nos grandes geradores e alternada nos demais, sendo realizada em veículos exclusivos para este fim. O tratamento é realizado no próprio município, pela Empresa Ambiental Tecnologia e Tratamento Ltda. (ATT) por meio de unidade de tratamento por microondas.

Resíduos de Construção Civil (RCC)

No ano de 2009, o município de São Bernardo do Campo, por meio de contrato com empresa terceirizada, coletou total de 76.761,88 toneladas de RCC, com média de 6.396,82 t/mês.

Fora a coleta regular de RCC, o município realiza a limpeza de áreas de despejo irregular desses resíduos. Um diagnóstico realizado em 2005 - e atualizado recentemente - apontou 81 pontos viciados de despejo irregular de RCC no município.

Programas de Redução e Minimização de Resíduos

Programa de Coleta Seletiva

Desde 2001, o município de São Bernardo do Campo conta com programa de coleta seletiva que recolhe, por meio de postos de entrega voluntária (caçambas) espalhados pelo município e de grandes geradores, materiais recicláveis que são encaminhados para 2 associações. Atualmente o município possui 203 pontos com caçambas para recebimento desses materiais.

A Prefeitura mantém convênio com as associações, sendo de sua responsabilidade o espaço (galpão), a água, a luz, os equipamentos e os caminhões para a coleta. São coletados, em média, 240 toneladas/mês, alcançando menos de 2% dos resíduos coletados no município.

Programa de Aproveitamento de Podas

A Prefeitura de São Bernardo do Campo, através da Seção de Parques e Jardins, recolhe e transporta, diariamente, cerca de 20 a 25 toneladas de folhas, galhos e sobras de gramas para o centro de aproveitamento localizado no Bairro Batistini.

Nesse local, os materiais resultantes da poda passam por uma trituração e são dispostos em pilhas para sofrerem o processo de decomposição. Uma parte do material produzido é utilizado em horta no mesmo local e outra parte é disponível para a venda.

Diagnóstico Econômico-Financeiro para o Sistema de Limpeza Urbana

Os custos dos serviços da limpeza pública no município de São Bernardo do Campo, em 2009, totalizaram R\$ 59.580.551,15, sendo os maiores custos para coleta e disposição final, R\$ 19.072.528,10 e R\$ 14.506.864,40, respectivamente.

2. Reestruturação do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

A partir de estudos realizados para o município de São Bernardo do Campo e considerando suas características e peculiaridades locais e regionais, é proposta a reestruturação do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Essa proposta segue as legislações vigentes

como a Lei de Saneamento Ambiental (Lei 11.445/2007 e Decreto 7.217/2010), a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei 12.300/2006) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010).

O sistema proposto tem como foco principal a adoção de programas de reaproveitamento e valorização e tem como objetivo tratar os diferentes tipos de resíduos mediante o uso de tecnologias de segregação, de aproveitamento dos materiais recicláveis, aproveitamento energético, tratamento dos resíduos orgânicos e gerenciamento integrado de resíduos da construção civil.

O Sistema proposto deve aproveitar o máximo possível dos resíduos sólidos urbanos, minimizando progressivamente a quantidade destinada ao aterro sanitário, desviando-os, assim, da rota tradicional de descarte. Os diferentes resíduos devem passar por processos de valorização, possibilitando a recuperação dos materiais por meio da reciclagem, produção de composto, utilização como insumo energético e outros, de forma a agregar valor econômico aos produtos resultantes desses processos e reduzir os custos do sistema e a geração de passivos ambientais.

Para o município de São Bernardo do Campo são propostas as seguintes alternativas:

- 1) Reestruturação e Ampliação do Programa de Coleta Seletiva, com inclusão social, melhoria das centrais já existentes e criação de novas centrais de triagem e beneficiamento de resíduos.
- 2) Criação de rede de Ecopontos interligada a Pontos de Entrega Voluntária de Materiais para recebimento de materiais recicláveis, resíduos de construção civil em pequenas quantidades e resíduos volumosos.
- 3) Sistema de Processamento e Aproveitamento de Resíduos (SPAR), composto dos seguintes sistemas:
 - 3.1) Sistema de Triagem e Beneficiamento de Resíduos para triagem e separação nas diferentes frações: orgânica, recicláveis e rejeitos.
 - 3.2) Sistema de Manejo e Valorização da Fração Orgânica, utilizando processos como biodigestão com aproveitamento de gás e compostagem para produção de composto.

3.3) Unidade de Recuperação de Energia (URE) para combustão de materiais inservíveis e geração de energia.

A implementação desses programas possibilita o manejo integrado de resíduos atendendo não só a legislação, mas os princípios fundamentais de Minimização, Valorização e Reaproveitamento, de forma ambiental e socialmente responsável.

3. Metas, Programas e Ações para os Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Município de São Bernardo do Campo

Para uma gestão mais eficiente e qualificada dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme preconiza a Lei nº 11.445/2007, é necessário o estabelecimento de diretrizes e metas com ações de curto, médio e longo prazo.

As metas a serem atingidas estão baseadas nos princípios Econômicos, Ambientais e Sociais, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.300/2006 e seu Decreto regulamentador nº 54.645/2009) e, no caso do município de São Bernardo do Campo, a Resolução SMA 079/2009.

3.1 Metas de Minimização de Resíduos para o Município de São Bernardo do Campo

Para atingir as diretrizes impostas pela Lei nº 11.445/2007, o Plano Municipal de Resíduos Sólidos apresenta as metas de curto, médio e longo prazo (4, 8 e 30 anos, respectivamente) para a minimização de resíduos, considerando os programas de recuperação de materiais e o tratamento da fração orgânica dos resíduos.

Ressalta-se que a recuperação de materiais será realizada por meio de 2 frentes: primeiramente pelo Programa de Coleta Seletiva e, em um segundo momento, pela triagem no Sistema de Processamento e Aproveitamento de Resíduos (SPAR).

As metas para recuperação de materiais por meio do Programa de Coleta Seletiva, no período que compreende entre 2011 e 2014 (Curto Prazo), iniciam-se com 3% do total da massa de resíduos gerados (em 2011) alcançando 6% em 2014. A partir de 2016, as metas alcançam níveis de 10% de recuperação, índice a ser atingido pelo programa no município a médio e longo prazo (Tabela 3).

Tabela 3. Metas de recuperação de materiais no período de 2011 a 2016 para o Programa de Coleta Seletiva

Ano	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Meta	3%	4%	5%	6%	8%	10%

Considerando o potencial de triagem e separação do SPAR, são propostos índices de recuperação em torno de 10% do total de resíduos processados, já no início de operação do sistema. Essas metas representam uma recuperação de resíduos acumulado de 126.514 toneladas para médio prazo (8 anos) e 997.002 toneladas para longo prazo (30 anos).

Considerando a fração orgânica dos resíduos - que será processada na triagem da SPAR -, estima-se que 35% da massa seja enviada aos processos de tratamento (biodigestão e compostagem). Posteriormente à passagem por esses processos de tratamento, espera-se uma redução de massa da fração orgânica em torno de 50%.

Na Tabela 4 é possível verificar as metas e projeção de recuperação de materiais a partir da massa de resíduos coletada (ano).

Tabela 4. Metas e projeção de recuperação de materiais a partir da massa de resíduos coletada (ano)

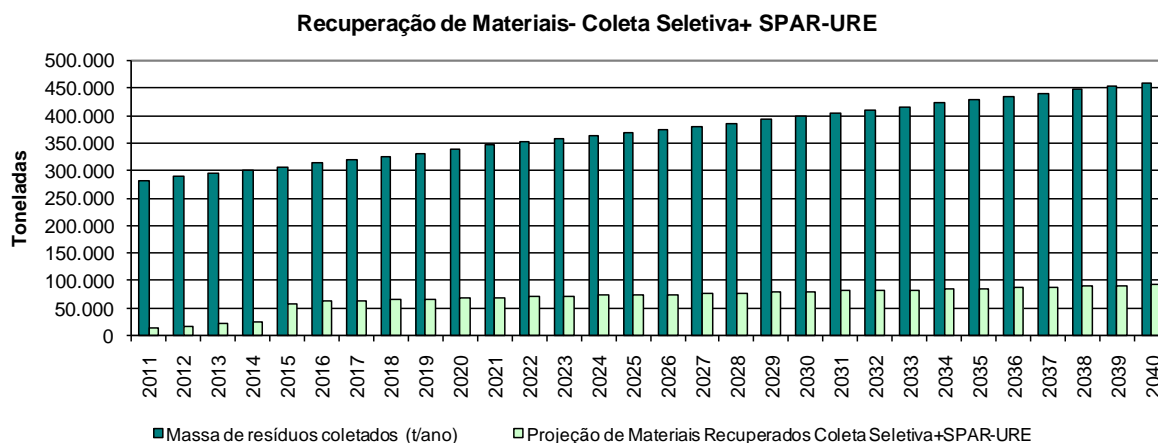
Ano	Massa de resíduos coletados (t/ano)	Metas recuperação de materiais Coleta Seletiva (%)	Projeção de materiais recuperados Coleta Seletiva (t/ano)	Meta de recuperação de materiais SPAR-URE (%)	Projeção de materiais recuperados SPAR-URE (t/ano)	Projeção total de materiais recuperados (t/ano)	Projeção total de materiais recuperados-acumulado (t)	Meta redução de massa fração orgânica (%)	Projeção total de tratamento da fração orgânica (t)	Projeção total de minimização de resíduos (t)	Projeção total de minimização de resíduos-acumulado (t)
2011	282.186	3	8.466	0	0	8.466	8.466	0,0	0	8.466	8.466
2012	288.513	4	11.541	0	0	11.541	20.006	0,0	0	11.541	20.006
2013	294.808	5	14.740	0	0	14.740	34.746	0,0	0	14.740	34.746
2014	301.061	6	18.064	0	0	18.064	52.810	0,0	0	18.064	52.810
2015	307.234	8	24.579	10	30.723	55.302	108.112	17,5	53.766	109.068	161.878
2016	313.316	10	31.332	10	31.332	62.663	170.775	17,5	54.830	117.494	279.372
2017	319.329	10	31.933	10	31.933	63.866	234.641	17,5	55.883	119.748	399.120
2018	325.264	10	32.526	10	32.526	65.053	299.694	17,5	56.921	121.974	521.094
2019	331.144	10	33.114	10	33.114	66.229	365.923	17,5	57.950	124.179	645.273
2020	339.854	10	33.985	10	33.985	67.971	433.894	17,5	59.474	127.445	772.718
2021	345.724	10	34.572	10	34.572	69.145	503.038	17,5	60.502	129.646	902.365
2022	351.555	10	35.156	10	35.156	70.311	573.349	17,5	61.522	131.833	1.034.198
2023	357.379	10	35.738	10	35.738	71.476	644.825	17,5	62.541	134.017	1.168.215
2024	363.154	10	36.315	10	36.315	72.631	717.456	17,5	63.552	136.183	1.304.398
2025	368.913	10	36.891	10	36.891	73.783	791.239	17,5	64.560	138.342	1.442.740
2026	374.726	10	37.473	10	37.473	74.945	866.184	17,5	65.577	140.522	1.583.263
2027	380.593	10	38.059	10	38.059	76.119	942.302	17,5	66.604	142.722	1.725.985
2028	386.494	10	38.649	10	38.649	77.299	1.019.601	17,5	67.636	144.935	1.870.920
2029	392.389	10	39.239	10	39.239	78.478	1.098.079	17,5	68.668	147.146	2.018.066
2030	398.314	10	39.831	10	39.831	79.663	1.177.742	17,5	69.705	149.368	2.167.434
2031	404.268	10	40.427	10	40.427	80.854	1.258.595	17,5	70.747	151.601	2.319.034
2032	410.230	10	41.023	10	41.023	82.046	1.340.641	17,5	71.790	153.836	2.472.871
2033	416.238	10	41.624	10	41.624	83.248	1.423.889	17,5	72.842	156.089	2.628.960
2034	422.293	10	42.229	10	42.229	84.459	1.508.348	17,5	73.901	158.360	2.787.320
2035	428.392	10	42.839	10	42.839	85.678	1.594.026	17,5	74.969	160.647	2.947.967
2036	434.537	10	43.454	10	43.454	86.907	1.680.933	17,5	76.044	162.951	3.110.918
2037	440.725	10	44.073	10	44.073	88.145	1.769.078	17,5	77.127	165.272	3.276.190
2038	446.957	10	44.696	10	44.696	89.391	1.858.470	17,5	78.218	167.609	3.443.799
2039	453.233	10	45.323	10	45.323	90.647	1.949.116	17,5	79.316	169.962	3.613.761
2040	457.766	10	45.777	10	45.777	91.553	2.040.670	17,5	80.109	171.662	3.785.423

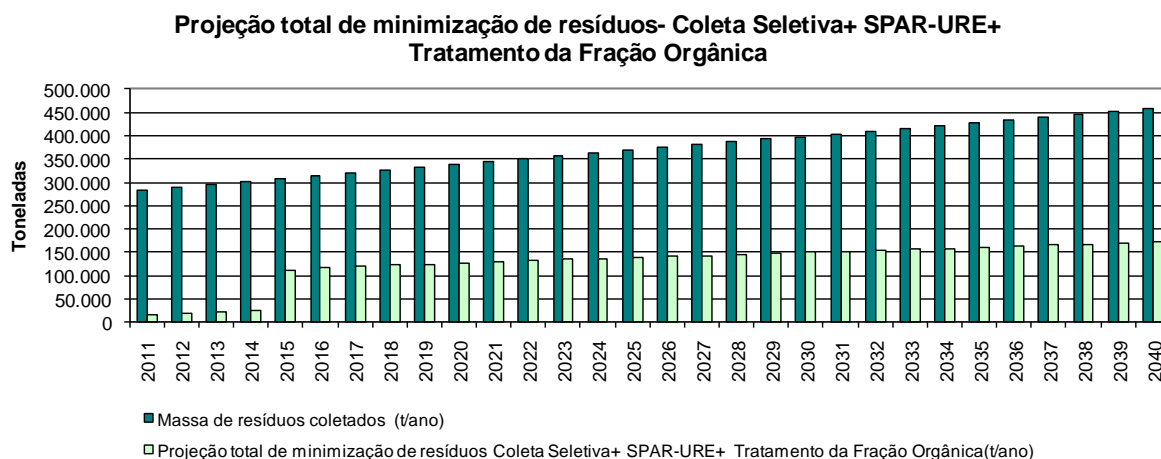
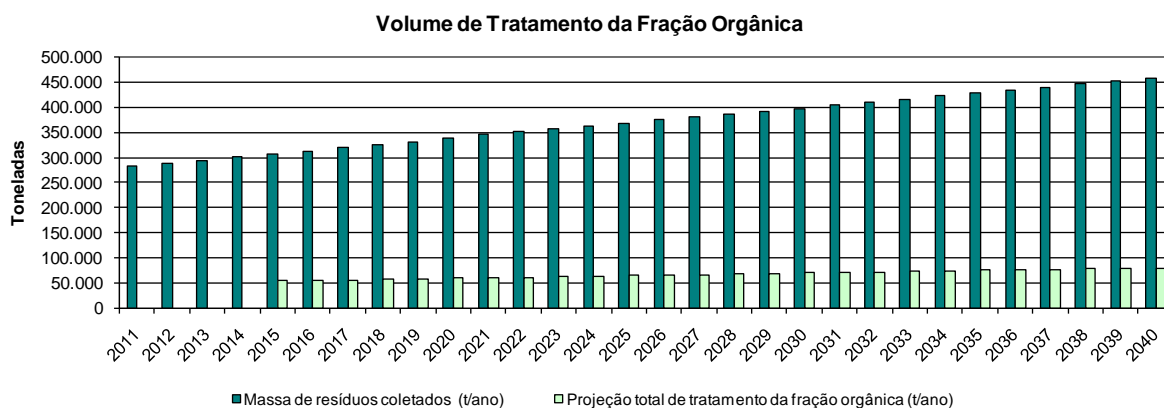
Propõe-se que os programas de minimização de resíduos, considerando tanto a recuperação de materiais por meio do Programa de Coleta Seletiva e triagem no SPAR-URE quanto pelo tratamento da fração orgânica dos resíduos, corresponda a valores acumulados em torno de 3.785.423 toneladas de resíduos em 30 anos.

Tabela 5. Redução de massa por meio de programas de minimização de resíduos nos períodos de curto, médio e longo prazo

Período	Redução de Massa com programas de minimização (em toneladas)
Curto Prazo (4 anos)	52.810
Médio Prazo (8 anos)	521.094
Longo Prazo (30 anos)	3.785.423

Nos gráficos a seguir pode ser visualizada a tonelage de materiais recuperados pelos sistemas de triagem (Programa de Coleta Seletiva e Sistema Triagem da SPAR) e tratamento da fração orgânica dos resíduos.





3.2 Programas e Ações para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Considerando os princípios Econômicos, Ambientais e Sociais que norteiam o Plano Municipal de Resíduos do município de São Bernardo do Campo, são apresentados na Tabela 6 os programas, ações e indicadores para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, dividido entre os períodos emergencial e de curto, médio e longo prazo:

Tabela 6. Ações e programas para os períodos emergencial e de curto, médio e longo prazo

AÇÕES/PROGRAMAS	METAS/INDICADORES
Período Emergencial	

Reestruturação do sistema de limpeza urbana - 1ª etapa	Indicador: Cumprimento das ações previstas
Remediação da área do antigo lixão do Alvarenga e de outras áreas contaminadas por resíduos	Indicador: Elaboração dos estudos, elaboração de plano de remediação e licenciamento
Reestruturação do Programa de Coleta Seletiva	Indicador: Elaboração do novo Programa de Coleta Seletiva
Período Curto Prazo	
Reestruturação do sistema de limpeza urbana - 2ª etapa	Indicador: Cumprimento das ações previstas
Ampliação do Programa de Coleta Seletiva	Meta: Alcançar 10% de recuperação de materiais recicláveis com o Programa de Coleta Seletiva
Remediação da área do antigo lixão do Alvarenga e de outras áreas contaminadas por resíduos (licitação e obras)	Indicador: Licitação e obras de remediação
Programa de Comunicação Social e de Educação Ambiental com elaboração de programa permanente, continuado e estruturado em todas as políticas públicas	Indicador: Cumprimento das ações previstas
Implantação do SPAR URE	Indicador: Licenciamento ambiental, licitação e obras e início de operação
Período Médio e Longo Prazo	
Melhoria e qualificação dos sistemas de limpeza urbana	Indicador: Cumprimento das ações previstas e metas de melhorias
Programas de minimização e valorização de resíduos	Indicador: Minimização de resíduos

Na Tabela 7, é apresentado o cronograma geral para implantação de programas, projetos e ações para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de São Bernardo do Campo.

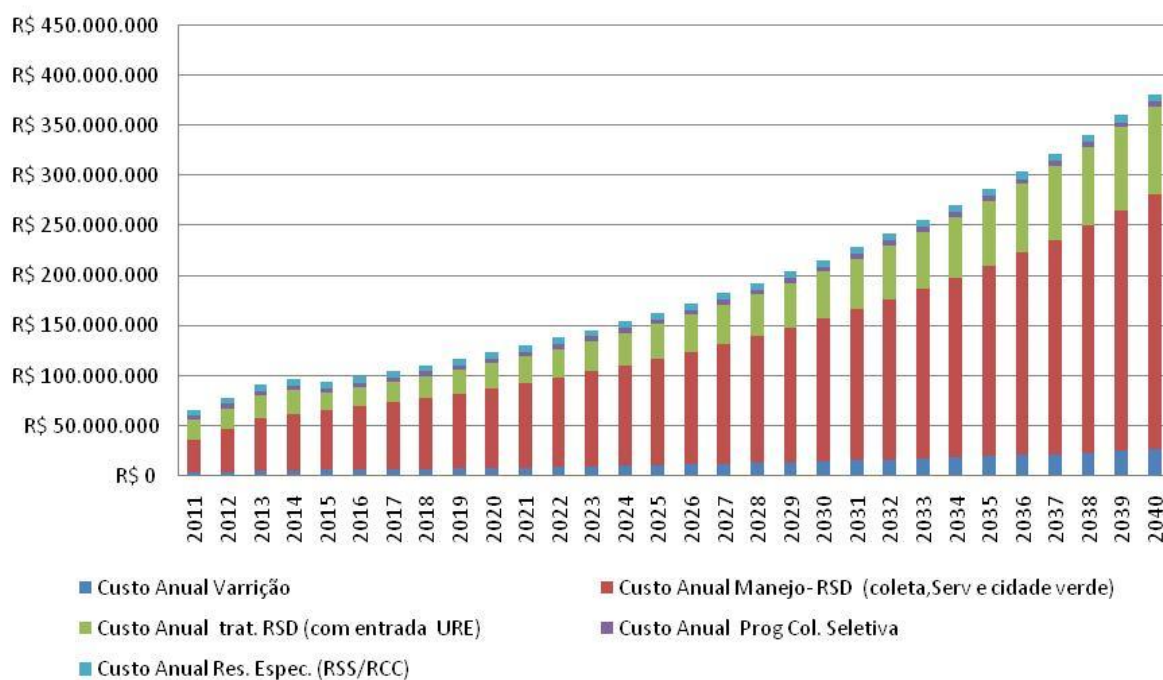
3.3 Sustentabilidade

3.3.1 Custos Operacionais dos Serviços de Limpeza Urbana

Os custos operacionais dos serviços de limpeza urbana foram estimados, de acordo com os seguintes parâmetros:

- Para os serviços de varrição e manejo de resíduos sólidos os parâmetros foram os definidos no PPA-LDO 2010/2013 e aplicado correção monetária sobre o recurso previsto para 2013 para o período subsequente a 30 anos de abrangência do plano.
- Os parâmetros para projeção dos custos de Manejo de Resíduos Sólidos foram os valores projetados no PPA-LDO 2010/2013, com correção monetária de 6% ao ano para 2014. Com o início de operação da SPAR-URE previsto para 2015, os custos, a partir de então, foram considerados com essa modalidade de tratamento.

Custos Operação/Manutenção Serv. Terceirizados



3.3.2 Investimentos

Os investimentos foram orçados considerando as diretrizes e programas previstos para a prestação de serviços de limpeza urbana para a readequação e modernização dos serviços considerando a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010).

Os parâmetros gerais para definição dos investimentos foram os orçamentos específicos, base 2010 com correção monetária de 6 % ao ano para cada equipamento, programa e estrutura.

O total de investimento em valor histórico soma R\$ 425.495.321,50, sendo R\$ 61.776.120,00 no Programa de Coleta Seletiva, R\$ 72.807.739 para os PEVs e Ecopontos, R\$ 48.400.000,00 para o projeto de remediação do antigo lixão do Alvarenga e cerca R\$ 242.511.461 para Implantação da SPAR-URE.

O resumo dos investimentos a curto, médio e longo prazo é demonstrado na Tabela 8:

Tabela 8. Investimentos por período

Período	Ano	Investimentos R\$ *				Total Invest. Acumulado -
		Ac. Progr. de Coleta Selet/Ed. Amb **	Ac. PEVS e RCC ***	Ac. Remed Alvarenga - ****	Ac. SPAR-URE -	
Curto Prazo	2014	12.000.000,00	15.000.000,00	42.000.000,00	242.511.462,25	311.511.461,25
Medio Prazo	2018	16.000.000,00	15.000.000,00	45.000.000,00	242.511.462,25	318.511.461,25
Longo Prazo	2040	61.776.120,69	72.807.739,55	48.400.000,00	242.511.462,25	425.495.321,50

* Acumulado c correção monetaria considerada 6% ao ano

** Investimentos em Centrais equipamentos, com reformas e readequações a cada 10 anos

*** Investimentos em Centrais equipamentos, com reformas e readequações a cada 10 anos

**** Considerados custos com obras e manut e monitoramento

3.3.3 Receitas e Sustentabilidade

A sustentabilidade econômica dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é garantida através do orçamento público municipal, com as rubricas definidas para remuneração pela prestação de serviços de varrição e Manejo de Resíduos Sólidos do PPA-LDO. O município

conta com a arrecadação da cobrança direta realizada do munícipe através da taxa de lixo. Entretanto, a taxa arrecadada atualmente não cobre a totalidade dos recursos necessários, havendo uma complementação de recursos do orçamento geral do município conforme previsão definida no PPA e LDO. O Plano estabelece metas para a evolução de cobrança de forma a cobrir a totalidade dos custos.

O total arrecadado pela taxa de lixo projetado para 2011 é de R\$ 44.731.000,00. Este valor corresponde cerca de 67% dos custos totais projetados. Buscando a sustentabilidade dos serviços ofertados conforme preconizado pela Lei Federal nº 11.445/2007, o Plano estabelece uma meta de aumento real de 5% ao ano no valor da cobrança direta pela execução dos serviços. Com esta projeção, a partir de 2021, é previsto o equilíbrio entre o valor cobrado pelos serviços e os seus custos. A evolução da receita x arrecadação pela cobrança da taxa pode ser visualizada no gráfico abaixo:

