



## Anexo 11 – Memória de Cálculo – resíduos agrossilvopastoris



## Memorial de Cálculos – Resíduos Agrossilvopastoris

### 1. Geração de Resíduos da Agricultura

Para obter a geração de resíduos no município de Sorocaba foi feita uma estimativa através da fórmula:

$$q = \frac{p \times Q}{P}$$

Em que:

**P:** produção total no Estado de São Paulo (*Diagnóstico dos Resíduos Orgânico do Setor Agrossilvopastoril e Agroindústrias Associadas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA*)

**p:** produção total no município de Sorocaba (*Produção Agrícola Municipal 2012 do IBGE*)

**Q:** quantidade de resíduos gerados no Estado de São Paulo (*Diagnóstico dos Resíduos Orgânico do Setor Agrossilvopastoril e Agroindústrias Associadas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA*)

**q:** quantidade de resíduos gerados em Sorocaba

**Quadro 1 Dados da produção de milho e estimativa da geração de resíduos**

Milho	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)	Q = Produção total colhida (t/ano)	q = Resíduos gerados (t/ano)
Estado de São Paulo (2009)	771 240	768 410	3 674 059	2 130 954
Sorocaba	380	380	2 420	1403,6

Fonte: IBGE (2010), Brasil (2010), ABIB (2011) e IBGE, 2012a. Elaborado SHS (2014).



**Quadro 2 Dados da produção de cana-de-açúcar e estimativa da geração de bagaço e torta de filtro**

Cana-de-açúcar	Bagaço e torta de filtro			
	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)	Q = Produção total colhida (t/ano)	q = Resíduos gerados (t/ano)
Estado de São Paulo (2009)	4 887 820	4 687 325	388 933 898	116 680 169
Sorocaba	350	350	35 000	10500

Fonte: IBGE (2010), Brasil (2010), INEE (s.d.), Spadotto e Ribeiro (2006) e Silva et al. (2007). IBGE, 2012a. Elaborado SHS (2014).

**Quadro 3 Dados da produção de cana-de-açúcar e estimativa da geração de vinhaça**

Cana-de-açúcar	Vinhaça		
	Produção total (t)	Q = Produção total colhida (t/ano)	q = Resíduos gerados (m <sup>3</sup> /ano)
Estado de São Paulo (2009)	388 933 898	381 544 154	350 040 508
Sorocaba	35 000	34335	31500

Fonte: IBGE (2010), Brasil (2010), INEE (s.d.), Spadotto e Ribeiro (2006) e Silva et al. (2007). Elaborado SHS (2014).

**Quadro 4 Dados da produção de feijão e estimativa da geração de resíduos**

Feijão	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)	Q = Produção total colhida (t/ano)	q = Resíduos gerados (t/ano)
Estado de São Paulo (2009)	152 374	152 032	292 684	155 123
Sorocaba	100	100	200	106,0

Fonte: IBGE (2010), ABIB (2011) e Brasil (2010). Elaborado SHS (2014).



**Quadro 5 Dados da produção de mandioca**

<b>Mandioca</b>				
	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)	Q = Produção total colhida (t/ano)	q = Resíduos gerados (t/ano)
Estado de São Paulo (2009)	46 100	40 907	982 070	ND
Sorocaba	25	25	625	ND

Fonte: IBGE (2010) e IBGE, 2012a. Elaborado SHS (2014).

ND – Não Disponível

Para as culturas de Laranja de Uva foram considerados os resíduos gerados pela industrialização, pois se assume que os resíduos gerados pelo consumo *in natura* estão contabilizados nos resíduos domiciliares.

**Quadro 6 Dados da produção de laranja e estimativa da geração de resíduos**

<b>Laranja</b>					
	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)	Produção total colhida (t)	Q = Produção industrializada (t/ano)	q = Resíduos gerados (t/ano)
Estado de São Paulo (2009)	566 652	551 901	13 642 165	13 096 478	6 548 239
Sorocaba	100	100	3 600	3456,00	1728,0

Fonte: IBGE (2010), Alexandrino et al. (2007) e Rezzadori e Benedetti (2009). Elaborado SHS (2014).

**Quadro 7 Dados da produção de uva e estimativa da geração de resíduos**

<b>Uva</b>					
	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)	Produção total colhida (t)	Q = Produção industrializada (t/ano)	q = Resíduos gerados (t/ano)
Estado de São Paulo (2009)	11 259	11 216	185 123	101 818	40 727
Sorocaba	10	10	180	99,00	39,6

Fonte: IBGE (2010), Mello (2006) e Embrapa (2007). Elaborado SHS (2014).



## 2. Geração de Resíduos da Pecuária

Para estimativa dos resíduos gerados pela atividade pecuária com maior número de cabeças em Sorocaba, que é a de galos, frangas, frangos e pintos (IBGE, 2012b), foi considerado o número total de cabeças (frangos de corte + aves de postura) do Sudeste (IPEA, 2012) e o número total de resíduos gerados por essas duas categorias. Como apresentado a seguir:

**Tabela 1 Total de resíduos produzidos na região Sudeste**

Sudeste	Frango de corte	Aves de postura	Total
<b>Nº de cabeças</b>	1.078.052.775	76.750.514	1.154.803.289
<b>Quantidade de resíduos (t/ano)</b>	4.920.132	4.329.543	9.249.675

Fonte: IBGE (2009b); ABEF (2010), IBGE (2009c). Elaborado SHS (2014)

A partir da soma supracitada, foi possível calcular os resíduos gerados pela fórmula:

$$q = \frac{n \times Q}{N}$$

Em que:

**N:** número de cabeças na região Sudeste (*Diagnóstico dos Resíduos Orgânico do Setor Agrossilvopastoril e Agroindústrias Associadas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA*)

**n:** número de cabeças no município de Sorocaba (*Produção da Pecuária Municipal 2012 do IBGE*)

**Q:** quantidade de resíduos gerados na Região Sudeste (*Diagnóstico dos Resíduos Orgânico do Setor Agrossilvopastoril e Agroindústrias Associadas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA*)

**q:** quantidade de resíduos gerados em Sorocaba

**Tabela 2 Resíduos gerados em Sorocaba**

	Nº de cabeças	Resíduos gerados (t/ano)
<b>Sudeste</b>	1.154.803.289	9.249.675
<b>Sorocaba</b>	219.186	1756

Fonte: IBGE, 2012a; IPEA, 2012. Elaborado por SHS (2014)



### 3. Geração de Resíduos Silvicultura

Ao considerar que a geração, na região Sudeste, de resíduos na colheita florestal é de 18,1% e de resíduos no processamento mecânico da madeira é de 32% (IPEA, 2012), tem-se que os produtos apresentados no Quadro são os restantes do total extraído das florestas. Assim, é possível estimar a geração de resíduos do setor no município.

**Quadro 8 Comparação da produção municipal com a Estadual**

Produto	Produção Sorocaba	Produção Estadual
Carvão vegetal	515 t	79129 t
Lenha	96400 m <sup>3</sup>	7060277 m <sup>3</sup>
Madeira em tora	146100 m <sup>3</sup>	31068212 m <sup>3</sup>
Madeira em tora para papel e celulose	97500 m <sup>3</sup>	19167439 m <sup>3</sup>
Madeira em tora para outras finalidades	48600 m <sup>3</sup>	11900773 m <sup>3</sup>

Fonte: IBGE, 2012c. Elaborado SHS (2014).

Estimativa pelas fórmulas:

$$q1 = \frac{px18,1\%}{81,9\%}$$

$$q2 = \frac{px32\%}{68\%}$$

$$T = q1 + q2$$

Em que:

**p**: produção no município de Sorocaba (*Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 2012- IBGE, 2012c*)

**q1**: quantidade de resíduos gerados na colheita (18% do total colhido)

**q2**: quantidade de resíduos gerados no processamento mecânico (32% do total colhido)

**T**: total de resíduos gerados



**Quadro 9 Total de resíduos gerados pela Silvicultura em Sorocaba**

Produto	p =Produção Sorocaba	q1=Resíduos gerados na colheita	q2=Resíduos gerados no processamento mecânico	Total de resíduos gerados
Carvão vegetal	515 t	113,8 t	--	113,8 t
Lenha	96400 m <sup>3</sup>	21304,5 m <sup>3</sup>	--	21304,5 m <sup>3</sup>
Madeira em tora	146100 m <sup>3</sup>	32288,3 m <sup>3</sup>	68752,9 m <sup>3</sup>	101041,2 m <sup>3</sup>
Madeira em tora para papel e celulose	97500 m <sup>3</sup>	21547,6 m <sup>3</sup>	45882,4 m <sup>3</sup>	67430,0 m <sup>3</sup>
Madeira em tora para outras finalidades	48600 m <sup>3</sup>	10740,7 m <sup>3</sup>	22870,6 m <sup>3</sup>	33611,2 m <sup>3</sup>

Fonte: IBGE, 2012c. Elaborado SHS (2014).

Obs.: Não há q2 para carvão vegetal e lenha, pois não foi considerado processamento mecânico para esses produtos.

#### 4. Referências Bibliográficas

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Panorama dos Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo – versão preliminar.** CETESB, 2014.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

\_\_\_ **Pesquisa trimestral do abate de animais.** [s.l.]: IBGE, 2009a. Disponível em:

<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo1.asp?ti=1&tf=99999&e=v&t=1&p=AX&z=t&o=3>>. (Referência indireta)

\_\_\_ **Pesquisa trimestral do leite.** [s.l.]: IBGE, 2009b. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=LT&z=t&o=24>> (Referência indireta)

\_\_\_ **Pesquisa pecuária municipal – PPM.** [s.l.]: IBGE, 2009c. (Referência indireta)

\_\_\_ **Informações das culturas permanentes e temporárias do Brasil.** [s.l.]: IBGE, 2010. Disponível em: <[http://serieestatisticas.ibge.gov.br/lista\\_tema.aspx?op=0&no=1](http://serieestatisticas.ibge.gov.br/lista_tema.aspx?op=0&no=1)>. Acesso em: 17 abr. 2011. (Referência indireta)

\_\_\_ **Produção Agrícola Municipal 2012.** Lavoura permanente, Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/QYRJ>. Lavoura temporária, link de acesso:



<http://cod.ibge.gov.br/RPG1> . Acesso em 04 de fevereiro de 2014. IBGE, 2012a.

\_\_\_ **Produção da Pecuária Municipal 2012.** Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/2NTQ>. Acesso em 04 de fevereiro de 2014. IBGE, 2012b

\_\_\_ **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 2012.** @Estados, link de acesso:

<http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=sp&tema=extracaovegetal2012>. Acesso em 05 de fevereiro de 2014. @Cidades, Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/1OFZ4>. Acesso em 04 de fevereiro de 2014. IBGE, 2012c

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA. **Diagnóstico dos Resíduos Orgânicos do Setor Agrossilvopastoril e Agroindústrias Associadas.** IPEA, 2012.

\_\_\_ ABEF – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES E EXPORTADORES DEFRANGO. **Exportações brasileiras de carne de frango.** 2009. Disponível em:

[http://www.abef.com.br/noticias\\_portal/exibenoticia.php?notcodigo=1708](http://www.abef.com.br/noticias_portal/exibenoticia.php?notcodigo=1708)

\_\_\_ ABIB – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INDÚSTRIAS DA BIOMASSA. **Inventário residual Brasil.** 2011. Disponível em: <<http://pt.calameo.com/accounts/200968>>.

\_\_\_ ALEXANDRINO, A. M. *et al.* **Aproveitamento do resíduo de laranja para a produção de enzimas lignocelulolíticas por Pleurotus ostreatus (Jack:Fr).** Campinas, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cta/v27n2/25.pdf>>.

\_\_\_ **Anuário Estatístico do Agronegócio – Secretaria de Produção e Agroenergia.** Brasília: Mapa, 2010. 78 p. Brasil, 2010.

\_\_\_ **Resíduo da uva processado para vinho é transformado em produto forrageiro.** Brasília: Embrapa, 18 jun. 2007. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/embrapa/imprensa/noticias/2007/junho/3asemana/noticia.2007-06-18.2890923758>>.

\_\_\_ INEE – INSTITUTO NACIONAL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA. **Dados de eficiência energética.** Rio de Janeiro: IBGE, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.inee.org.br/>>. Acesso em: 29 abr. 2011. (Referência indireta)

\_\_\_ Mello, L. M. R. **Produção e comercialização de uvas e vinhos – Panorama 2005.** Bento Gonçalves: Embrapa, 2006.

\_\_\_ REZZADORI, K.; BENEDETTI, S. **Proposições para valorização de resíduos do processamento do suco de laranja.** Florianópolis: UFSC, 2009.

\_\_\_ SILVA, V. L. M. M.; GOMES, W. C. O.; ALSINA, L. S. **Utilização do bagaço de cana-de-açúcar como biomassa adsorvente na adsorção de poluentes**



orgânicos. **Revista eletrônica de materiais e processos**, v. 2, n. 1, p. 27-32, 2007.

\_\_\_Spadotto , C.; Ribeiro , w. **Gestão de resíduos na agricultura e agroindústria**. São Paulo: FEFAP, 2006.



## **Anexo 12 – Sistema de regulação, fiscalização e controle**

## **ANEXO 12 - Sistema de Regulação, Fiscalização e Controle**

### **1. Esfera federal**

#### **1.1. Leis e Decretos Federais**

- Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.
- Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
- Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007.
- Lei 11.445, datada de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.
- Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.
- Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e a 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.
- Lei nº 9.974, de 06 de junho de 2000. Altera a Lei nº 7.082, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e a 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.

- Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e a 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. Alterada pela Lei nº 9.974, de 06.06.00.

## **1.2. Principais Resoluções Nacionais**

- Resolução CONAMA nº 448 de 18 de janeiro de 2012. Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 do CONAMA, alterando critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução CONAMA nº 431 de 24 de maio de 2011. Altera a Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.
- Resolução CONAMA nº 424, de 23 de abril de 2010. Revoga o parágrafo único do art. 16 da Resolução CONAMA nº 401/08.
- Resolução CONAMA nº 416, de 01 de outubro de 2009. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. Revoga as resoluções nº 258/99 e nº 301/02.
- Resolução CONAMA nº 404, de 11 de novembro de 2008. Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.
- Resolução CONAMA nº 401, de 04 de novembro de 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. Revoga a Resolução CONAMA nº 257/99 e foi alterada pela Resolução nº 424/10.

- Resolução CONAMA nº 386, de 27 de dezembro de 2006. Altera o art. 18 da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002.
- Resolução CONAMA nº 380, de 31 de outubro de 2006. Retifica a Resolução CONAMA nº 375/06 – Define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 375, de 29 de agosto de 2006. Define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências. Retificada pela Resolução CONAMA nº 380/06.
- Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 348, de 16 de agosto de 2004. Altera a Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.
- Resolução CONAMA nº 334, de 03 de abril de 2003. Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.
- Resolução CONAMA nº 313, de 22 de novembro de 2002. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos.
- Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Alterada pela Resolução CONAMA nº 386/06.
- Resolução CONAMA nº 307, de 17 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Alterada pelas resoluções CONAMA 348/04, 431/11 e 448/12.
- Resolução CONAMA nº 283, de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

- Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.
- Resolução CONAMA nº 264, de 26 de agosto de 1999. Estabelece diretrizes para o licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de co-processamento de resíduos.
- Resolução CONAMA nº 05, de 05 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde. Revogadas as disposições que tratam de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde pela Resolução CONAMA nº 358/05.
- Resolução CONAMA nº 06, de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
- Resolução CONAMA 002, de 22 de agosto de 1991. Dispõe sobre o tratamento a ser dado às cargas deterioradas, contaminadas ou fora de especificações.
- Resolução CONAMA nº 1A, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre o transporte de produtos perigosos em território nacional.

### **1.3. Normas Técnicas**

- ABNT NBR 14652:2013 – Implementos rodoviários — Coletor-transportador de resíduos de serviços de saúde — Requisitos de construção e inspeção.
- ABNT NBR 12807:2013 – Resíduos de serviços de saúde — Terminologia.
- ABNT NBR 12809:2013 – Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intraestabelecimento.
- ABNT NBR 16156:2013 – Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos — Requisitos para atividade de manufatura reversa.
- ABNT NBR 16725:2011 – Resíduo químico — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Ficha com dados de segurança de resíduos químicos (FDSR) e rotulagem.

- ABNT NBR 15849:2010 – Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento.
- ABNT NBR 13221:2010 – Transporte terrestre de resíduos.
- ABNT NBR 13842:2008 – Artigo têxteis hospitalares – Determinação de pureza (resíduos de incineração, corantes corretivos, substâncias gordurosas e de substâncias solúveis em água).
- ABNT NBR 13230:2008 – Embalagens e acondicionamento plásticos recicláveis - Identificação e simbologia.
- ABNT NBR 13227:2006 – Agrotóxicos e afins - Determinação de resíduo não-volátil.
- ABNT NBR 15116:2004 – Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.
- ABNT NBR 15112:2004 – Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- ABNT NBR 10004:2004 da ABNT – Classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública.
- ABNT NBR 13221/:2000 da ABNT – Dispõe sobre transporte de resíduos.
- ABNT NBR 9191:2000 da ABNT – Trata da especificação de sacos plásticos para acondicionamento de lixo.
- ABNT NBR 7500:2000 da ABNT – Estabelece símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
- ABNT NBR 12808:1993 da ABNT – Classificação dos resíduos de serviços de saúde.
- ABNT NBR 12235:1992 da ABNT – Dispõe sobre os procedimentos para armazenamento de resíduos sólidos perigosos.
- ABNT NBR 11174:1990 da ABNT – Dispõe sobre o armazenamento de resíduos classe II (não inertes) e classe III (inertes).

## **2. Esfera estadual**

## 2.1. Leis e Decretos Estaduais

- Decreto nº 54.645, de 05 de agosto de 2009. Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976.
- Lei nº 13.576, datada de 06 de julho de 2009. Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico.
- Decreto nº 52.469, de 12 de dezembro de 2007. Altera a redação de dispositivos do Regulamento aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 08 de setembro de 1976, que dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente, confere nova redação ao artigo 6º do Decreto nº 50.753, de 28 de abril de 2006, e dá providências correlatas.
- Lei nº 12.780, de 30 de novembro de 2007. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental.
- Decreto nº 50.753, datada de 28 de abril de 2006. Altera a redação e inclui dispositivos no regulamento aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 08 de setembro de 1976, disciplinando a execução da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre controle da poluição do meio ambiente e dá providências correlatas.
- Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.
- Lei nº 12.288, de 22 de fevereiro de 2006. Dispõe sobre a eliminação controlada dos PCBs e dos seus resíduos, a descontaminação e da eliminação de transformadores, capacitores e demais equipamentos elétricos que contenham PCBs, e dá providências correlatas.
- Decreto nº 47.397, de 04 de dezembro de 2002. Dá nova redação ao Título V e ao Anexo 5 e acrescenta aos Anexos 9 e 10, ao regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, que dispõe sobre a prevenção e controle da poluição do meio ambiente.

- Lei nº 9.477, de 30 de dezembro de 1997. Dispõe sobre alterações da Lei nº 997/76, Artigo 5º, com relação ao licenciamento de fontes de poluição, exigindo as licenças ambientais prévia, de instalação e de operação.
- Lei nº 9.509, de 20 de março de 1997. Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
- Lei nº 7.750, de 31 de março de 1992. Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento.
- Lei nº 4.002, de 05 de janeiro de 1984. Dispõe sobre a distribuição e comercialização de produtos agrotóxicos e outros biocidas no território do Estado de São Paulo.
- Decreto nº 8.468, de 08 de setembro de 1976. Regulamenta a Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente (com redação dada pela Lei nº 8.943, de 29.09.94). Artigos 51 a 57.
- Decreto nº 52.497, de 21 de julho de 1970. Aprova o regulamento a que se refere o artigo 22 do Decreto-lei 211, de 30 de março de 1970, que proíbe o lançamento dos resíduos sólidos a céu aberto, bem como a sua queima nas mesmas condições.
- Decreto-Lei nº 211, de 30 de março de 1970. Código de Saúde do Estado de São Paulo.

## **2.2. Principais Resoluções Estaduais**

- Resolução SMA nº 38 de 02 de agosto de 2011. Estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental, para fins do disposto no art. 19, do Decreto Estadual nº 54.645, de 5/8/2009, que regulamenta a Lei estadual nº 12.300, de 16/3/2006, e dá outras providências correlatas.
- Resolução SMA nº 54, de 19 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o licenciamento ambiental e regularização de empreendimentos urbanísticos e de saneamento básico considerados de utilidade pública e de interesse social e dá outras providências.

- Resolução SMA nº 07, de 31 de janeiro de 2006. Dispõe sobre o licenciamento prévio de unidades de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos, a que se refere a Lei Federal nº 7.802, de 11.07.89, parcialmente alterada pela Lei nº 9.974, de 06.06.00, e regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.074, de 04.01.02.
- Resolução SMA nº 34, de 14 de agosto de 2006. Cria Grupo de Trabalho para regulamentar a Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.
- Resolução SMA nº 33, de 16 de novembro de 2005. Dispõe sobre procedimentos para o gerenciamento e licenciamento ambiental de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde humana e animal no Estado de São Paulo.
- Resolução SMA nº 39, de 21 de julho de 2004. Estabelece as diretrizes gerais à caracterização do material a ser dragado para o gerenciamento de sua disposição em solo.
- Resolução SMA nº 41, de 17 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil no Estado de São Paulo.
- Resolução SMA nº 13, de 27 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a obrigatoriedade da atualização anual do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos.
- Resolução SMA nº 51, de 25 de julho de 1997. Dispõe sobre a exigência ou dispensa de Relatório Ambiental Preliminar – RAP para os aterros sanitários e usinas de reciclagem e compostagem de resíduos sólidos domésticos operados por municípios.

### **3. Esfera Municipal**

- Decreto nº 20.954, de 22 de janeiro de 2014. Regulamenta a Lei nº 8.966, de 4 de novembro de 2009, que dispõe sobre o controle da destinação dos resíduos de construção civil no município de Sorocaba e dá outras providências.
- Decreto nº 20.950, de 15 de janeiro de 2014. Regulamenta o art. 14 da Lei Municipal nº 10.474, de 12 de junho de 2013, instituindo procedimentos para solicitação de estudos e apresentação de Manifestação de Interesse

da Iniciativa Privada – MIP, incluindo o registro, avaliação, seleção e aprovação de propostas, estudos, investigações, levantamentos e demais elementos previstos no artigo 21 da Lei Federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, relacionados a projetos de parcerias público privadas, concessão comum de obras e de serviços públicos e permissão de serviços públicos.

- Lei nº 10.712, de 8 de janeiro de 2014. Torna obrigatória a limpeza das áreas públicas do entorno após a realização de comemorações, eventos, festas e dá outras providências.
- Decreto nº 20.798, de 9 de outubro de 2013. Decreta estado de emergência na execução dos serviços de coletas de lixo, e dá outras providências.
- Lei nº 10.529, de 31 de julho de 2013. Estabelece obrigatoriedade aos estabelecimentos comercializadores de óleo de cozinha, especificamente mercados e supermercados, acima de 50 (cinquenta) metros quadrados de área destinada ao consumidor, a manter em local visível e de fácil acesso, recipiente especial para o seu descarte.
- Decreto nº 20.646, de 26 de junho de 2013. Fixa a Composição e Regulamentação do Conselho Gestor de Parcerias Público-Privadas e de sua Secretaria Executiva.
- Lei nº 10.474, de 12 de junho de 2013. Institui o Programa Municipal de Parcerias Público-Privadas do Município de Sorocaba e dá outras providências.
- Lei ordinária nº 10.388, de 04 de março de 2013. Institui o Programa Municipal de Coleta Seletiva Solidária dos resíduos reutilizáveis e recicláveis domiciliares mediante a inclusão formal dos catadores e dá outras providências.
- Decreto nº 20.348, de 21 de dezembro de 2012. Decreta Estado de Emergência na execução dos serviços de coletas de Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências.
- Lei nº 10.258, de 12 de setembro de 2012. Dispõe sobre a proibição da utilização de caixas de papelão usadas no âmbito do município de Sorocaba para embalar compras de supermercados, mercearias,

açougues, bares, restaurantes, padarias ou qualquer estabelecimento de varejo e congêneres e dá outras providências.

- Lei nº 10.247, de 04 de setembro de 2012. Dispõe sobre a disposição de mecanismos de coleta e armazenamento de chorume em todos os veículos destinados à coleta de resíduos do município de Sorocaba e dá outras providências.
- Lei nº 10.239, de 29 de agosto de 2012. Cria o fundo garantidor de parcerias público-privadas do município de Sorocaba e dá outras providências.
- Decreto nº 20.038, de 27 de junho de 2012. Declara de utilidade pública conjunto móvel de britagem modelo L-130, para fins de desapropriação, instalado no aterro de resíduos inertes, destinado à reciclagem dos resíduos da construção civil gerados no município de Sorocaba e dá outras providências.
- Lei nº 10.075, de 03 de maio de 2012. Institui, no âmbito do município de Sorocaba, o Programa de incentivo ao uso de tijolo ecológico e dá outras providências.
- Lei nº 10.060, de 03 de maio de 2012. Dispõe sobre a Política Municipal de Meio Ambiente de Sorocaba e dá outras providências.
- Lei nº 10.047, de 25 de abril de 2012. Institui, no âmbito do município de Sorocaba, o Programa de Aproveitamento de Madeira de Podas de Árvores – PAMPA, e dá outras providências.
- Lei nº 9.950, de 28 de fevereiro de 2012. Dispõe sobre o destino dos resíduos de poda e corte de árvores em áreas públicas do município de Sorocaba e dá outras providências.
- Lei nº 9.880, de 21 de dezembro de 2011. Fixa normas para o descarte, como lixo, de lâmpadas de descarga fluorescentes, não fluorescentes de baixa pressão, incandescentes e de vapor de sódio, mercúrio e de luz mista e dá outras providências.
- Lei nº 9.815, de 23 de novembro de 2011. Dispõe sobre a destinação final adequada de filtros de cigarro e dá outras providências.

- Lei nº 9779, de 01 de novembro de 2011. Revoga o inciso VII, do art. 3º, da lei nº 9.381, de 29 de novembro de 2010, e dá outras providências.
- Lei nº 9.689, de 03 de agosto de 2011. Dispõe sobre a isenção do pagamento da taxa de remoção do lixo a entidades religiosas e dá outras providências.
- Decreto nº 19.259, de 08 de junho de 2011. Dispõe sobre preços correspondentes à destinação final de resíduos sólidos que menciona; regulamenta a Lei nº 8.614, de 03 de novembro de 2008 e alterações subsequentes, bem como dá outras providências.
- Lei nº 9.571, de 16 de maio de 2011. Institui o “IPTU Ecológico”, desconto no Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) às habitações sustentáveis e dá outras providências.
- Decreto nº 19.016, de 13 de abril de 2011. Dispõe sobre a regulamentação da lei nº 8.693, de 30 de março de 2009, que trata do licenciamento de empresas do ramo de depósito de sucata ou ferro velho, desmanche, comércio de peças usadas e congêneres, e dá outras providências.
- Lei nº 9.454, de 22 de dezembro de 2010. Altera a redação do Artigo 7º da Lei nº 8.614, de 03 de novembro de 2008, que dispõe sobre a criação e o uso do aterro municipal de resíduos inertes e dá outras providências.
- Lei nº 9.430, de 16 de dezembro de 2010. Dispõe sobre alterações na legislação tributária do município, e dá outras providências.
- Lei nº 9.423, de 15 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a obrigatoriedade dos estabelecimentos nesta lei indicados procederem à seleção do lixo e detritos produzidos por eles e dá providências.
- Lei nº 9381, de 29 de novembro de 2010. Dispõe sobre concessão de direito real de uso de imóvel público municipal, à CORESO - Cooperativa de Reciclagem de Sorocaba e ao CEADDEC - Centro de Estudos e Apoio ao Desenvolvimento, Emprego e Cidadania, e dá outras providências.
- Lei nº 9.265, de 17 de agosto de 2010 (suspensa a eficácia, até final julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade - ADIN nº 9031863-06.2009.8.26.0000 (PA nº 2.747/10)). Dispõe sobre o uso de sacolas retornáveis, embalagens biodegradáveis ou oxi-biodegradáveis para o

acondicionamento de produtos e mercadorias pelos hipermercados no município de Sorocaba e dá outras providências.

- Lei nº 9.210, de 06 de julho de 2010. Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico e dá outras providências.
- Lei nº 9.206, de 06 de julho de 2010. Dispõe sobre a proibição de importação de resíduos ou qualquer tipo de dejetos e dá outras providências.
- Lei nº 9.203, de 06 de julho de 2010. Dispõe sobre a proibição de se jogar ou depositar lixo de qualquer espécie nas ruas, praças e em qualquer área não destinada pelo poder público e dá outras providências.
- Decreto nº 18.146, de 17 de março de 2010. Declara imóvel de utilidade pública, para fins de desapropriação, destinado à recuperação ambiental de antiga área de deposição de resíduos sólidos e dá outras providências.
- Lei nº 9.005, de 10 de dezembro de 2009. Dispõe sobre a coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final de lixo tecnológico no município de Sorocaba e dá outras providências.
- Lei nº 8.981, de 16 de novembro de 2009. Dispõe sobre a destinação dos resíduos orgânicos das empresas fornecedoras de alimentação coletiva no município de Sorocaba e dá outras providências.
- Lei nº 8.966, de 04 de novembro de 2009. Dispõe sobre o controle da destinação dos resíduos de construção civil no município de Sorocaba e dá outras providências.
- Lei nº 8.965, de 27 de outubro de 2009. Dispõe sobre destinação dos resíduos de óleo de cozinha das empresas fornecedoras de alimentação coletiva no município de Sorocaba e dá outras providências.
- Lei nº 8.864, de 01 de setembro de 2009. Institui no âmbito do município de Sorocaba o *Programa de Incentivo à Reciclagem e Reutilização de Resíduos Sólidos Urbanos* e dá outras providências.
- Lei nº 8.768, de 10 de junho de 2009. Institui a “Semana Cidade Super Limpa” no município de Sorocaba e dá outras providências.
- Lei nº 8730, de 6 de maio de 2009. Autoriza o município a celebrar convênio com o estado de São Paulo, através da Secretaria de

Saneamento e Energia, objetivando a elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico, e sua consolidação no Plano Estadual de Saneamento Básico, em conformidade com as diretrizes gerais instituídas pela Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, e dá outras providências.

- Lei nº 8.693, de 30 de março de 2009. Dispõe sobre o licenciamento de empresas do ramo de depósitos de sucata ou ferro-velho, desmanche, comércio de peças usadas e congêneres e dá outras providências.
- Lei nº 8.614, de 03 de novembro de 2008. Dispõe sobre a criação e o uso do Aterro Municipal de Resíduos Inertes e dá outras providências.
- Lei nº 8.470, de 16 de maio de 2008. Dispõe sobre o uso de embalagens biodegradáveis para o acondicionamento de produtos e mercadorias pelos hipermercados localizados no município de Sorocaba e dá outras providências.
- Lei nº 8.453, de 12 de maio de 2008. Dispõe sobre a obrigatoriedade do recolhimento de pilhas, baterias e congêneres, quando descarregadas, por todos os estabelecimentos que comercializam tais produtos e dá outras providências.
- Lei nº 8441, de 25 de abril de 2008. Dispõe sobre a colocação de lixeiras nos veículos do transporte coletivo do município de Sorocaba e dá outras providências.
- Lei nº 8.419, de 07 de abril de 2008. Dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação de grades protetoras nas bocas de lobo para impedir a entrada no sistema de escoamento de águas pluviais, de lixo e detritos, em todo o perímetro urbano do município de Sorocaba, e dá outras providências.
- Lei nº 8.381, de 26 de fevereiro de 2008. Dispõe sobre a limpeza de terrenos baldios no município e dá outras providências.
- Lei nº 8.354, de 27 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o controle de populações animais, bem como sobre a prevenção e controle de zoonoses no município de Sorocaba e dá outras providências.
- Lei 8.181, de 05 de julho de 2007. Revisão da Lei nº 7.122 de 04 de junho de 2004, que institui o novo Plano Diretor de Desenvolvimento Físico

Territorial do Município de Sorocaba e dá outras providências *(a seção IV dessa Lei trata dos resíduos sólidos e educação ambiental)*.

- Lei nº 8.160, de 14 de maio de 2007. Dispõe sobre a equiparação das entidades beneficentes e/ou filantrópicas declaradas de utilidade pública municipal às unidades residenciais para fins de cobrança de taxa de lixo e dá outras providências.
- Lei nº 8.090, de 03 de janeiro de 2007. Dispõe sobre a instituição do programa para a destinação e recolhimento de óleo ou gordura utilizado na fritura de alimentos em Sorocaba e dá outras providências.
- Decreto nº 15.412, de 21 de dezembro de 2006. Declara imóvel de utilidade pública, para fins de desapropriação, destinado a melhoria do sistema de coleta seletiva de lixo e dá outras providências.
- Lei nº 8.029, de 27 de novembro de 2006. Dispõe sobre instalação de contêineres, para realização de coleta seletiva de lixo, em condomínios residenciais e dá outras providências.
- Decreto nº 14.670, de 13 de dezembro de 2005. Declara imóvel de utilidade pública, para fins de desapropriação, destinado a implantação de aterro de resíduos sólidos da construção civil e dá outras providências.
- Decreto nº 14.645, de 28 de novembro de 2005. Dispõe sobre a alteração dos preços correspondentes à destinação final de resíduos sólidos e dá outras providências.
- Decreto nº 14.644, de 25 de novembro de 2005. Dispõe sobre a regulamentação dos serviços públicos de água, esgoto e drenagem pluvial do município de Sorocaba e dá outras providências.
- Lei nº 7.392, de 03 de junho de 2005. Altera a redação do inciso II do art. 7º da Lei nº 5.315, de 13 de dezembro de 1996, que dispõe sobre os serviços de coleta de entulho e dá outras providências.
- Lei nº 7122, de 02 de junho de 2004 (Revisada pela Lei nº 8181/2007) Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Físico Territorial do Município de Sorocaba, e dá outras providências.
- Lei nº 6.916, de 22 de outubro de 2003. Dispõe sobre a instalação de lixeiras para coleta seletiva de lixo nas escolas públicas municipais e dá outras providências.

- Decreto nº 13.924, de 07 de outubro de 2003. Estabelece normas de regulamentação de atividade de coleta ambulante de resíduos recicláveis nas áreas que menciona e dá outras providências.
- Lei 6.190, de 26 de junho de 2000. Regula o recolhimento de baterias de telefones celulares e dá outras providências.
- Lei nº 6.047, de 09 de novembro de 1999. Autoriza a implantação de sistema de tratamento de Resíduos dos Serviços de Saúde e dá outras providências.
- Lei nº 5.529, de 20 de novembro de 1997. Dispõe sobre alterações na legislação referente aos tributos municipais e dá outras providências.
- Lei nº 5.315, de 13 de dezembro de 1996. Dispõe sobre os serviços de coleta de entulho e dá outras providências.
- Decreto nº 10.045, de 03 de dezembro de 1996. Regulamenta a lei nº 5.192/96 e dá outras providências.
- Lei nº 5.192, de 02 de setembro de 1996. Institui a coleta seletiva de lixo no âmbito do município de Sorocaba.
- Lei Orgânica do Município de Sorocaba, de 05 de abril de 1990.
- Lei nº 2.528, de 05 de dezembro de 1986. Dispõe sobre a criação de serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos, fixa os preços e dá outras providências.
- Lei nº 2451, de 17 de dezembro de 1985. Dispõe sobre o uso do Aterro Sanitário Municipal e dá outras providências.
- Lei nº 2.334, de 05 de novembro de 1984. Acrescenta dispositivo à Lei nº 2.005/79, regulamentando a forma de notificação para limpeza de terrenos.
- Lei nº 2.005, de 04 de abril de 1979. Dispõe sobre os serviços de limpeza pública e dá outras providências.
- Lei nº 1.754, de 03 de dezembro de 1973. Institui normas tributárias e dá outras providências.
- Lei nº 1.258, de 05 de setembro de 1964. Dispõe sobre alterações no lançamento e cobrança do imposto predial, das taxas de água, de esgoto e de limpeza pública (remoção de lixo) e dá outras providências.

- Lei nº 1180, de 9 de Dezembro de 1963. Dispõe sobre o lançamento e cobrança do Imposto Predial Urbano e Territorial Urbano; das taxas de água, esgotos, remoção de lixo e conservação de vias públicas; cria a taxa de iluminação pública, e dá outras providências.
- Lei nº 896, de 29 de dezembro de 1961. Dispõe sobre instalação de incineradores de lixo, nos prédios que menciona.
- Lei nº 848, de 10 de outubro de 1961. Dispõe sobre industrialização do lixo.
- Lei nº 390, de 15 de dezembro de 1954. Dispõe sobre autorização para o exercício contratar, mediante concorrência pública, o tratamento de lixo da cidade, e dá outras providências.
- Lei nº 43, de 14 de agosto de 1.948. Dispõe sobre estudos para a construção de câmaras para incineração do lixo, e dá outras providências.



## Anexo 13 – Formulário padrão - PGRS

## ANEXO 13

**FORMULÁRIO PADRÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA A SER PREENCHIDO  
PELOS ESTABELECIMENTOS PASSÍVEIS DE ELABORAÇÃO DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE  
RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS) SEGUNDO ART 20 DA LEI 12.305/10 E SUMETIDOS ANUALMENTE  
À PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA**

### I - DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO OU ATIVIDADE

#### A. Informações Gerais

RAZÃO SOCIAL:

CNPJ:

INSCRIÇÃO ESTADUAL:

RAMO DE ATIVIDADE:

TIPO DA LICENÇA AMBIENTAL:

Nº DA LICENÇA AMBIENTAL:

DATA:

#### B. Endereço do Estabelecimento

RUA/LOGRADOURO/Nº:

BAIRRO/DISTRITO:

CEP:

MUNICÍPIO:

TEL. / FAX:

E-MAIL:

#### C. Responsável Técnico devidamente habilitado pela elaboração do PGRS

NOME:

CARGO:

HABILITAÇÃO TÉCNICA:

TEL:

E-MAIL:

### II - CARACTERIZAÇÃO GERAL DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

**A. Descrição das etapas do gerenciamento, por tipo de resíduo, desde a geração até a disposição final:**

**Resíduo 1:**

- tipo de resíduo segundo a origem dentro do estabelecimento:

- tipo de resíduos segundo classificação oficial:

- descrição da forma e periodicidade de pesagem:

- volume gerado:

- descrição do acondicionamento para coleta:
- descrição da forma de coleta/de transporte interno:
- descrição do armazenamento interno:
- descrição da destinação deste resíduo:
  - forma de coleta/transporte :
  - forma de tratamento:
  - forma local de disposição final:
- descrição da normatização que recai sobre o gerenciamento deste resíduo (leis específicas):-
- indicação do responsável pelo gerenciamento deste resíduo:

### **Resíduo 2:**

- tipo de resíduo segundo a origem dentro do estabelecimento:
- tipo de resíduos segundo classificação oficial:
- descrição da forma e periodicidade de pesagem:
- volume gerado:
- descrição do acondicionamento para coleta:
- descrição da forma de coleta/de transporte interno:
- descrição do armazenamento interno:
- descrição da destinação deste resíduo:
  - forma e responsabilidade pro coleta/transporte :
  - forma e responsabilidade por tratamento:
  - forma e local de disposição final:
- descrição da normatização que recai sobre o gerenciamento deste resíduo (leis específicas):-
- indicação do responsável pelo gerenciamento deste resíduo:

### **Resíduo 3: ...**

#### **B – Indicação de existência de passivos ambientais:**

- descrição:
- localização:

- tomada fotográfica:

- medidas a serem tomadas para a recuperação do sítio degradado:

**C - Identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores, se houver**

---

---

---

**D – Indicação de planos de ações emergenciais ou ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes**

---

---

---

**E – Indicação de metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos**

---

---

---

**F – Descrição de ações relativas aos resíduos passíveis de logística reversa e/ou à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (se couber)**

---

---

---

**G – Descrição da licença ambiental / CADRI submetidos aos órgãos municipais, do estado e/ou do SISNAMA e SISMIR (se couber):**

- nome da Licença:

- validade:



## Anexo 14 – Resumo Executivo do Diagnóstico

Resíduo		Quantidade	Responsável pela Coleta	Observação	Tratamento	Destinação	Principais problemas	
Resíduos Sólidos Urbanos	Domiciliar (urbano e rural)	Rejeitos	73,2t/dia	Serviço terceirizado - Consórcio Sorocaba Ambiental	A grande maioria dos rejeitos são constituídas por fezes e fraldas descartáveis	—	Aterro sanitário CGA Iperó	Contrato emergencial entre Prefeitura e terceiros; Dependência de aterro sanitário terceirizado.
		Orgânicos	234,3 t/dia	Serviço terceirizado - Consórcio Sorocaba Ambiental	-	—	Aterro sanitário CGA Iperó	Grande potencial de aproveitamento de resíduo compostável que não está sendo aproveitado.
		Recicláveis	181 t/dia	Serviço terceirizado - Consórcio Sorocaba Ambiental	A coleta seletiva abrange em torno de 13% das residências da cidade, e cerca de 6% do resíduo domiciliar inorgânico potencialmente reciclável.	—	Aterro sanitário CGA Iperó	Altos custos para disposição em aterro; Redução da vida útil do aterro.
			17 t/dia	Coreso/ Central de Reciclagem		—	Venda/Reciclagem	Não há coleta rural; Programa de sensibilização insuficiente para a separação correta dos recicláveis.
	Comerciais e Prestador de Serviço		63,50 t/dia (estimativa)	Serviço terceirizado - Consórcio Sorocaba Ambiental	-	—	Aterro sanitário CGA Iperó	Fiscalização insuficiente sobre os grandes geradores
	Limpeza urbana	Varrição	5 t/dia	Serviço terceirizado - Litucera	É realizada a varrição de 180.000 km de sarjetas por ano, equivalente a uma área de 15.000.000 m <sup>2</sup> por mês.	—	Aterro sanitário CGA Iperó	—
				Serviço terceirizado - Litucera		—	Aterro sanitário CGA Iperó	—
		Limpeza de Bocas-de-lobo	12 t/dia	SAAE	A limpeza é realizada sob demanda: não há planejamento sistemático de limpeza	—	Aterro sanitário	Não há um planejamento sistemático da limpeza das estruturas de drenagem urbana de Sorocaba. É apenas realizado uma limpeza preventiva antes de épocas chuvosas
		Poda	3.500t/mês	SERP	A partir da autorização da SEMA a SERP realiza o serviço de poda ou corte de árvores, podendo ser operado por mão-de-obra própria ou por empresas contratadas (Serg Paulista e Florestana) de acordo com a demanda. Os egressos da Copereso auxiliam na remoção e limpeza da vegetação cortada.	Trituração dos galhos menores	Reciclagem/ Canteiros/ Aterro Sanitário CGA Iperó	Resíduos vegetais de boa qualidade sem total aproveitamento.
	Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento Básico	Lodo de ETE		70 t/dia	SAAE	Esta quantidade de resíduos são geradas em 4 ETEs diferentes: Ipaneminha, Quintais, Pitico, Itanguá, Sorocaba 1 e Sorocaba 2.	Ainda não há. No entanto, existe um projeto para o aproveitamento energético de lodo gerado, após sua secagem	Aterro ESTRE Itapevi
Lodo de ETA		Não há informação	SAAE	Foi informado pelo SAAE que uma unidade para secagem do lodo está sendo instalada.	—	Corpo receptor	Alto risco de contaminação dos recursos hídricos pelos produtos químicos.	
Resíduos de Serviços de Saúde	Público	Químico	400kg/mês	Serviço terceirizado - Proactiva	—	Incineração	Aterro sanitário	—
		Biológico/ Perfurocortante	50t/mês	Serviço terceirizado - Proactiva	—	Autoclavagem	Aterro sanitário CGA Iperó	—
		Classe D	Não há informação	Serviço terceirizado - Consórcio Sorocaba Ambiental	Atendido pela coleta regular de resíduos sólidos urbanos	—	Aterro sanitário CGA Iperó	—
	Privado		Não há informação	Não há informação	—	Não há informação	Não há informação	Acesso aos PGRSS, mas não há controle via banco de dados
	Eletroeletrônicos		4 t/mês	Núcleo Ambiental de Resíduos Eletroeletrônicos	—	—	Venda/ Reciclagem/ aterro classe I	—
	Privado		Não há informação	Não há informação	—	—	Não há informação	Risco de disposição inadequada de material contaminante.

Resíduo		Quantidade	Responsável pela Coleta	Observação	Tratamento	Destinação	Principais problemas	
Resíduos passíveis de logística reversa/ responsabilidade pós-consumo	Pilhas e Baterias	Público	0,3 t/mês	Núcleo Ambiental de Resíduos Eletroeletrônicos	Os materiais recarregáveis são vendidos e os outros são aterrados.	—	Venda/ Aterro classe I	—
	Pneus inservíveis		70 a 80 t/mês	Divisão de Zoonoses	—	—	Reciclagem	Não há programa de sensibilização da população; Descarte irregular; não há parceria formalizada com a Reciclanip.
	Embalagens de Agrotóxicos		Não há informação	Sistema Campo Limpo/ Ihara	responsabilidade do gerador; fiscalização estadual	Reciclagem/Incineração	Produção de novas embalagens/ Aterro	—
	Lâmpadas	Prefeitura	Não há informação	Tecar Serviços Ambientais LTDA- ME	A empresa foi contratada para coleta nos próprios de 12 mil lâmpadas.	Descontaminação	Aterro sanitário Iperó CGA	—
		Município	Não há	Não há iniciativa	—	—	Não há	Risco de contaminação por vapores de mercúrio.
	Óleo de cozinha		9.375 L/mês	Cooperativas/ Fábrica de Sabão Ecológico	Estimativa de volume coletado considerando que a CORESO clarifica 1.000 litros por mês, a Fábrica processa 8.000 litros e 375 litros são utilizados para produzir biodiesel na usina móvel.	Clarificação CORESO/ Biodiesel/ Fabricação de Sabão	Reciclagem	A arrecadação de óleo para o processamento é menor que a capacidade dos tratamentos; Concorrência pela coleta com empresas privadas que pagam pelo resíduo.
Medicamentos vencidos domiciliares		Não há informação	Não há informação	Existem 3 pontos de coleta	Incineração	Não há informação	Existem poucos pontos de coleta.	
Resíduos da Construção Civil	Grandes geradores		30.330 t/mês (estimativa)	Geradores	O gerenciamento feito por cada gerador não é conhecido.	Não há informação	Não há informação	Ausência de informações; Risco de disposição inadequada de material contaminante.
	Demais (Sob responsabilidade do poder público)		47758 m³/mês	Prefeitura/ caçambeiros cadastrados na prefeitura	Até 1m3 - ecopontos (prefeitura destina); mais de 1m3 - caçambeiros.	Triagem de tipologias/ beneficiamento	manutenção de vias, comercialização/Aterro de inertes	Falta cercamento e fiscalização dos ecopontos; Falta de fiscalização e ausência de cobrança da taxa da disposição no aterro de inertes.
Resíduos de Responsabilidade do Gerador	Serviços de Transportes		74,4 m³/mês	Serviço Terceirizado - Consórcio Sorocaba Ambiental	1200 L por dia alternado de coleta no Aeroporto e 2500 L coletados diariamente no terminal rodoviário. Não se sabe se é gerado mais do que é coletado.	—	Aterro sanitário de Iperó	Não consideram a geração de resíduos Classe I; A existência de um IPTU por hangar impede a cobrança das taxas de grande gerador
	Resíduos Industriais	Grandes geradores	Não há informação	Não há informação	—	Não há informação	Não há informação	Ausência de informações; Risco de disposição inadequada.
		Pequenos geradores	124 m³/mês	Serviço Terceirizado - Consórcio Sorocaba Ambiental	Coleta de resíduos equiparáveis aos domiciliares via coleta regular de resíduos sólidos	Não há informação	Aterro sanitário Iperó CGA	Ausência de informações sobre resíduos não equiparáveis aos resíduos domiciliares; Risco de disposição inadequada.
	Agrossilvopastoris		Não há informação	Não há informação	—	Não há informação	Não há informação	Não existem informações do tratamento/ destinação dos resíduos; Não há fiscalização de queimadas de resíduos na área rural; Não existem programas de incentivo à compostagem.
Mineração		Não há informação	Não há informação	—	Não há informação	Não há informação	Não há acesso aos PGRS das mineradoras.	
Outros	Carcaças de animais		Não há informação	Serviço Terceirizado - Proactiva	coleta de animais mortos em via pública	—	Aterro sanitário Iperó CGA	—
	Cemiteriais (públicos)	Entulho	8,3 m³/dia	SERP	—	—	Aterro Municipal de Inertes	—
		Tecidos		Serviço Terceirizado - Consórcio Sorocaba Ambiental	Incluídos na coleta regular	—	Aterro sanitário Iperó CGA	—



**Anexo 15 – Possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios**

## **ANEXO 15 - Possibilidades de Implantação de Soluções Consorciadas ou Compartilhadas com Outros Municípios**

De acordo com o *Guia de orientação para adequação dos municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos* elaborado pela PwC (2011), com a intenção de viabilizar a implantação de ações, programas ou projetos desejados, os municípios firmam um contrato com objetivos e responsabilidades quanto à realização de um interesse comum entre os contratantes, que se transformará no estatuto do consórcio público.

Vale destacar que os consórcios intermunicipais têm personalidade jurídica e estrutura de gestão autônoma, além de orçamento e patrimônio próprios para a realização das suas atividades. Além disso, PwC (2011) afirma que para os serviços de gestão de resíduos sólidos, a criação de consórcios intermunicipais tendem a produzir resultados positivos, como por exemplo:

- Aumento da capacidade de realização dos serviços e atendimento da população;
- Maior eficiência no uso dos recursos públicos como máquinas, equipamentos e mão de obra;
- Realização de ações antes inacessíveis a uma única prefeitura, por exemplo, a implantação de aterro sanitário;
- Ações políticas de desenvolvimento urbano e socioeconômico local e regional.
- Aumento da transparência das decisões públicas perante a sociedade;
- Economia de escala, pela viabilização conjunta de terceirizados.

Faz-se necessário destacar que apesar dos pontos positivos, nem sempre o estabelecimento de parcerias com outros municípios é uma tarefa simples. Esta iniciativa pode encontrar barreiras relacionadas às demandas sociais (possivelmente distintas entre os municípios) e aspectos e divergências políticas e econômicas. Recomenda-se, portanto, que a transparência e o diálogo estejam sempre presentes nos processos de negociação, uma vez que são peças fundamentais nesse processo de acordo comum. Visando dirimir as barreiras supracitadas que podem ser encontradas no processo de elaboração de um consórcio público intermunicipal, no Anexo 16 encontram-se os

principais quesitos necessários para a contratação de consórcio público. Neste documento destaca-se a realização inicial de um Protocolo de Intenções (contrato preliminar que, ratificado pelos entes da Federação interessados, converte-se em contrato de consórcio público).

A Figura 1 apresenta um modelo de gestão associada por consórcio utilizando um contrato de programa, como por exemplo, um contrato para a disposição de rejeitos, formulado por Peixoto (2008).

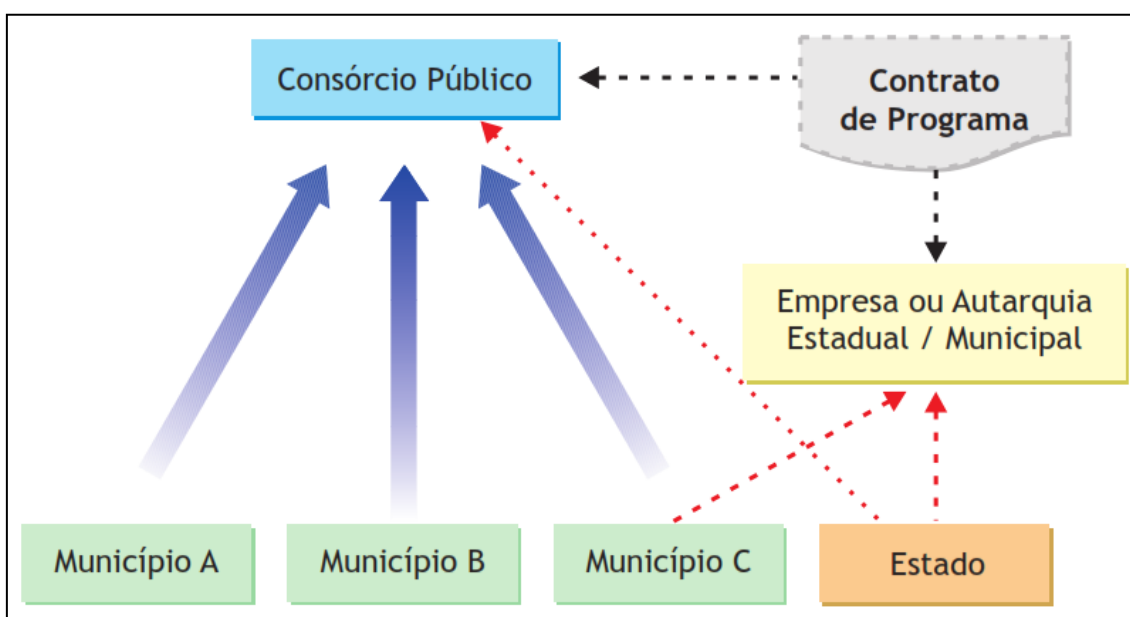


Figura 1 - Modelo de gestão associada por consórcio e prestação por entidade de consorciado  
Fonte: PEIXOTO (2008)

### **Viabilidade Econômica da Implantação Consorciada de Aterros Sanitários**

Levando em conta a importância dos consórcios como alternativa de gestão e operação do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos nos municípios do Brasil como um todo, o Centro de Informações Tecnológicas e Ambientais em Resíduos – CITAR e a Fundação para Pesquisa e Desenvolvimento da Administração, Contabilidade e Economia – FUNDACE realizaram um estudo que avalia a viabilidade econômica da construção e operação de aterros sanitários, considerando o tamanho da população a ser atendida.

O estudo tem como base dois modelos pré-estabelecidos para consórcios intermunicipais para a destinação final de resíduos sólidos em aterro sanitário. Ambos os modelos preveem a participação do Governo

Federal como agente que subsidiará a infraestrutura, utilizando para isso recursos do Orçamento Geral da União (OGU):

- Modelo I: consórcios municipais com operação privada por 20 anos, sendo que as concessionárias privadas, além da operação, seriam responsáveis por parte dos investimentos;
- Modelo II: consórcios municipais com operação pública por 10 anos, sendo que as concessionárias públicas, além da operação, seriam responsáveis por parte dos investimentos.

De acordo com o CITAR e a FUNDACE, para cada modelo avaliaram-se os parâmetros de custos (implantação, operação e encerramento das atividades) específicos, a partir dos quais foram mensurados preços anuais por habitante. Tais parâmetros foram obtidos junto a atores do setor e trabalhos relacionados ao tema.

Assim, como no estudo citado, no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Sorocaba foram adotados para o Modelo I três cenários, baseados em Taxas Internas de Retorno (TIRs) anuais: 7%, 15% e 20%. Para o Modelo II também três cenários, porém, baseados em possíveis diferenças de produtividade entre os setores público e privado: sem diferenças; diferenças de 25%; e diferenças de 50%.

Posteriormente a avaliação do parâmetro custo e mensurados os preços anuais *per capita* para tamanhos distintos de aterros, o estudo apresentou o cálculo dos preços para municípios brasileiros sem aterro, na situação de construir individualmente um aterro sanitário, sem recursos do Governo Federal (Situação I), e na situação de se consorciarem a outros municípios (preferencialmente da mesma região administrativa) e construir um aterro com subsídios do OGU (Situação II).

Por fim, o estudo avalia o quanto a efetivação de um consórcio reduz os preços médios estimados, diminuindo as parcelas que estes representam na receita orçamentária *per capita* dos municípios e nos seus PIBs *per capita*.

A proposta deste item é apresentar a metodologia utilizada pelo estudo para avaliar as vantagens de modelos com consórcios municipais, subsídios federais e operação pública ou privada, e apresentar os resultados para estudo de caso no município de Sorocaba.

Uma das principais conclusões obtidas por meio dos resultados obtidos no estudo realizado pela CITAR – FUNDACE aponta que tanto no Modelo I quanto no Modelo II, a participação do Governo Federal com disponibilização de recursos do Orçamento Geral da União (OGU) colabora na implantação de aterros sanitários a preços mais baixos. Assim, esses recursos mostram-se importantes para que os empreendimentos se iniciem e tornem-se sustentáveis a ponto de não precisarem de mais injeção de recursos públicos federais.

Resumidamente, no Modelo I, o setor privado, na busca por rentabilidade, acaba elevando o preço final quando o projeto é financiado totalmente com recursos próprios. Se os recursos do OGU são usados para financiar a construção da infraestrutura, um menor reembolso inicial resulta em redução substancial dos preços.

Já para no Modelo II, como não há busca por maior rentabilidade, os preços relativamente apresentam-se menores dependendo do diferencial de produtividade considerado.

As propostas discutidas neste item podem se tornar um diferencial quanto à necessidade de dispender grandes recursos financeiros na execução e operação de aterros sanitários para o município de Sorocaba.

Utilizando os dados referentes a um município com uma população comparável a de Sorocaba, com mais de 500.000 habitantes, os valores dos custos de implantação de aterros sanitários, para cada um dos modelos sugeridos, são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Médias dos preços *per capita* de implantação de aterros sanitários em municípios de com mais de 500.000 habitantes (R\$/habitante).

<b>Modelo I</b>			<b>Modelo II</b>		
	<b>Aterros individuais e sem subsídios</b>	<b>Consórcio e com subsídios</b>		<b>Aterros individuais e sem subsídios</b>	<b>Consórcio e com subsídios</b>
TIR de 7%	<b>18,48</b>	<b>11,59</b>	Sem diferença de produtividade	<b>13,44</b>	<b>10,36</b>
TIR de 15%	<b>24,56</b>	<b>12,90</b>	Diferença de produtividade de -25%	<b>14,69</b>	<b>11,72</b>
TIR de 20%	<b>29,15</b>	<b>13,98</b>	Diferença de produtividade de -50%	<b>15,94</b>	<b>13,09</b>

Fonte: SHS (2014), adaptado de Estudo CITAR – FUNDACE (2012).

Ao se observar as duas situações expostas na Tabela 1, verifica-se que a realização de consórcios pode reduzir os preços de implantação de aterros sanitários, tornando o consorciamento de municípios uma ótima opção de arranjo para prestação do serviço. Nota-se que a diferença de valores entre propostas com e sem consórcio mostra-se mais expressiva na configuração dada pelo Modelo I, em que se propõem consórcios municipais com operação privada por 20 anos, sendo que as concessionárias privadas, além da operação, seriam responsáveis por parte dos investimentos.

No bojo desta discussão, é possível afirmar que esta modalidade de parceria pode facilitar a obtenção de recursos financeiros junto a instituições de fomento e a programas do Governo Federal direcionados à melhoria da infraestrutura municipal em termos de gerenciamento de resíduos sólidos.

Maiores informações sobre a memória de cálculo elaborada para esse estudo, bem como as informações, parâmetros e pré-requisitos considerados na sua elaboração, podem ser obtidos na íntegra do trabalho publicado pela CITAR – FUNDACE: MENEZES, R.T.; SAIANI, C.C.S.; TONETO JÚNIOR, R. Viabilidade Econômica da Construção e Implementação de Aterros Sanitários: vantagens de modelos com consórcios municipais, subsídios federais e operação pública ou privada. Abril, 2012.



## **Anexo 16 – Requisitos – Consórcio Intermunicipal**

Protocolo de Intenções (contrato preliminar que, ratificado pelos entes da Federação interessados, converte-se em contrato de consórcio público)

Conteúdo obrigatório do protocolo de intenções:

- a denominação, a finalidade, o prazo de duração e a sede do consórcio
- a identificação dos entes da Federação consorciados

- a indicação da área de atuação do consórcio
- a previsão de que o consórcio público é associação pública ou pessoa jurídica de direito privado sem fins econômicos

- os critérios para, em assuntos de interesse comum, autorizar o consórcio público a representar os entes da Federação consorciados perante outras esferas de governo.
- as normas de convocação e funcionamento da assembleia geral, inclusive para a elaboração, aprovação e modificação dos estatutos do consórcio público.

- a previsão de que a assembleia geral é a instância máxima do consórcio público e o número de votos para as suas deliberações.
- a forma de eleição e a duração do mandato do representante legal do consórcio público que, obrigatoriamente, deverá ser Chefe do Poder Executivo de ente da Federação consorciado.

- o número, as formas de provimento e a remuneração dos empregados públicos, bem como os casos de contratação por tempo determinado para atender à necessidade temporária de excepcional interesse público.
- as condições para que o consórcio público celebre contrato de gestão ou termo de parceria

- a autorização para a gestão associada de serviços públicos, explicitando:
  - a. as competências cujo exercício se transferiu ao consórcio público;
  - b. os serviços públicos objeto da gestão associada e a área em que serão prestados;
  - c. a autorização para licitar ou outorgar concessão, permissão ou autorização da prestação dos serviços;
- d. as condições a que deve obedecer ao contrato de programa, no caso de a gestão associada envolver também a prestação de serviços por órgão ou entidade de um dos entes da Federação consorciados;
- e. os critérios técnicos para cálculo do valor das tarifas e de outros preços públicos, bem como para seu reajuste ou revisão.

- o direito de qualquer dos contratantes, quando adimplente com suas obrigações, de exigir o pleno cumprimento das cláusulas do contrato de consórcio público

O protocolo de intenções deve definir o número de votos que cada ente da Federação consorciado apresenta na assembleia geral, sendo assegurado 1 (um) voto a cada ente consorciado.

É nula a cláusula do contrato de consórcio que preveja determinadas contribuições financeiras ou econômicas de ente da Federação ao consórcio público, salvo a doação, destinação ou cessão do uso de bens móveis ou imóveis e as transferências ou cessões de direitos operadas por força de gestão associada de serviços públicos.

O protocolo de intenções deverá ser publicado na imprensa oficial

Fonte: PwC (2011)



## **Anexo 17 - Descrição dos Indicadores para monitoramento dos Objetivos**

## INDICADORES RELACIONADOS AO OBJETIVO 1

Integrar a gestão financeira, operacional, administrativa e de planejamento dos resíduos sólidos sob a responsabilidade do poder público e articular a atuação dos atores envolvidos.

**Indicador 1.1:** percentual de gestores públicos e privados atuantes no manejo de mais de um tipo de resíduo sólido

$$I_{\text{tomadores de decisão}} = \frac{Gm}{Gt} \times 100$$

Sendo que

Gm = gestor que atua no manejo de mais de um tipo de resíduo sólido

Gt = nº total de gestores que atuam no manejo de resíduos sólidos

Assume-se que o valor ideal deste indicador seja entre 30 e 50%.

**Indicador 1.2** - (Indicador quantitativo): existência de banco de dados com informações sobre o gerenciamento de todos os tipos de resíduos gerados no município

$$I_{BD} = \frac{I_{RDO} + I_{RCC} + I_{RSS} + I_{RI} + I_{LR}}{5} \times 100$$

Sendo que:

$I_{RDO}$  = Indicador(es) de resíduos domésticos

$I_{RCC}$  = Indicador(es) de resíduos de construção civil

$I_{RSS}$  = Indicador(es) de resíduos de serviços de saúde

$I_{RI}$  = Indicador(es) de resíduos industriais

$I_{LR}$  = Indicador(es) de resíduos passíveis de logística reversa.

O indicador funcionará conforme o sistema binário, ou seja, se o banco de dados possuir Indicadores sobre Resíduos Domésticos ( $I_{RDO}$ ), então  $I_{RDO}=1$ , se não possuir,  $I_{RDO} = 0$  e assim por diante.

Os demais indicadores devem ser acompanhados pelos gestores dada a necessidade da atualização periódica do Sistema Nacional de informações sobre Saneamento (SNIS).

**Indicador 1.3** - Taxa de empregados em relação à população

$$I_{func} = \frac{(Ge015 + Ge016) \times 1000}{Ge001}$$

Em que:

$I_{func}$  = Taxa de empregados no setor de manejo de RS em relação à população urbana (empregados / 1000 habitantes);

$Ge015$  = quantidade total de trabalhadores remunerados de todo o manejo de RSU, segundo o agente executor público (empregado);

$Ge016$  = quantidade total de trabalhadores remunerados de todo o manejo de RSU, segundo o agente executor privado (empregado);

$Ge001$  = população total (IBGE) (habitante).

O indicador sugerido pode fornecer subsídios para avaliar se o número de empregados do setor de manejo de resíduos sólidos do município é adequado para o serviço.

**Indicador 1.4:** porcentagem dos municípios da região de Sorocaba que participam da gestão associada de disposição de resíduos sólidos

$$P_{mu} = \frac{Mu_{GA} \times 100}{Mu_T}$$

Em que:

$P_{mu}$  = Porcentagem dos municípios da região de Sorocaba que participa da gestão associada de disposição de resíduos sólidos (%);

$Mu_{GA}$  = número de municípios da região de Sorocaba que participam da gestão associada de disposição de resíduos sólidos (município);

$Mu_T$  = total de municípios da região de Sorocaba (município).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305 de 2010, bem como a Lei de Saneamento Básico, Lei nº 11.445 de 2007, estimulam e incentivam a gestão consorciada ou compartilhada dos resíduos sólidos. Conforme a Lei nº 11.445 de 2007 existem três formas de prestação dos serviços de saneamento básico: (1) prestação direta; (2) prestação indireta mediante concessão ou permissão; e (3) gestão associada, a qual pode ser celebrada com outros municípios – com ou sem participação do Estado – via convênio de cooperação (prestação individual) ou consórcio público (prestação coletiva) e contrato de programa.

A Lei nº 11.107 de 2005 dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos, e é regulamentada pelo Decreto nº 6.017 de 2007. Segundo este decreto, considera-se prestação de serviço público em regime de gestão associada a "execução, por meio de cooperação federativa, de toda e qualquer atividade ou obra com o objetivo de permitir aos usuários o acesso a um serviço público com características e padrões de qualidade determinados pela regulação ou pelo contrato de programa, inclusive quando operada por transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos" O convênio deve ser ratificado ou previamente disciplinado por lei editada por cada um dos entes da Federação associados.

Com a implementação da gestão associada da disposição final dos resíduos sólidos entre os municípios da região de Sorocaba, haverá um custo menor para cada um deles para a disposição de seus resíduos. Além disso, possibilitar-se-á a realização de ações e políticas públicas em maior escala, outrora impraticáveis por uma prefeitura isolada.

**Indicador 1.5:** custo unitário médio do serviço de manejo de RSU

$$CUM_{MRSU} = \frac{D}{QRC}$$

*Em que:*

$CUM_{MRSU}$  = Custo unitário médio do serviço de manejo de RSU (R\$);

$D$  = despesas com RSU (R\$/ano);

$QRC$  = Quantidade de resíduos coletados no município (ton/ano);

$Ge009$  = despesas com serviços de limpeza urbana, segundo o agente executor privado (R\$/ano).

Esse indicador, adaptado do SNIS, é utilizado para avaliação do sistema de manejo de resíduos sólidos urbanos como um todo, englobando os gastos com os setores administrativo e operacional, sendo este representado por todas as suas etapas desde a coleta até a disposição final. O indicador é calculado pela razão entre as despesas relacionadas ao setor e a quantidade de resíduos coletados no município.

Pode-se optar em lançar mão deste indicador para verificar a evolução do custo de manejo de RSU ao longo do tempo. Caso seja observado um

aumento fora do esperado em seu valor, devem-se averiguar as causas para otimizar os gastos com o setor.

Com o auxílio dos dados do SNIS (2010) foi possível calcular o valor médio desse indicador para o Brasil (R\$ 209,81 por tonelada) e para o estado de São Paulo (R\$ 203,80 por tonelada). Já para o município de Sorocaba, o custo médio foi de R\$71,13. Assim, percebe-se que o serviço de manejo de RSU em Sorocaba é relativamente barato, apesar de, como verificado no indicador anterior, o município estar longe da autossuficiência financeira do setor.

**Indicador 1.6:** autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo de resíduos sólidos urbanos

$$I_{005} = \frac{Ge006 \times 100}{(Ge023 + Ge009)}$$

*Em que:*

*I005 = Autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo de resíduos sólidos urbanos (%);*

*Ge006 = receita arrecadada com serviços de limpeza urbana (R\$/ano);*

*Ge023 = despesas com serviços de limpeza urbana, segundo o agente executor público (R\$/ano);*

*Ge009 = despesas com serviços de limpeza urbana, segundo o agente executor privado (R\$/ano).*

Sugere-se, para o monitoramento, um índice proposto pelo SNIS (2010) que relaciona todas as receitas obtidas com os serviços de manejo de resíduos sólidos com todas as despesas da prefeitura com tais serviços (exceto investimentos). Ressalta-se que, no caso de um município apresentar receita superior às despesas com os serviços de limpeza urbana, o valor do índice será superior a 100%. Por outro lado, caso as despesas extrapolem as receita, obter-se-á um valor inferior a 100%, sendo mais baixo quanto maiores as despesas em relação à receita (situação indesejável).

De acordo com o SNIS (2010), a média de autossuficiência no Brasil não ultrapassou 42%, valor, aliás, influenciado pela presença de indicadores acima de 100% (se estes fossem expurgados, o valor do indicador médio nacional seria reduzido para 28,6%). Na região Sudeste do Brasil, foi

encontrado um índice médio de 47,9%; já o município de Sorocaba apresentou um resultado de apenas 108,60%.

**Indicador 1.7:** porcentagem das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo de RSU em relação às despesas com manejo de RSU

$$I_{004} = \frac{Ge009 \times 100}{(Ge023 + Ge009)}$$

*Em que:*

*I004 = Porcentagem das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo de RSU em relação as despesas com manejo de RSU (%)*

*Ge009 = despesas com serviços de limpeza urbana, segundo o agente executor privado (R\$/ano).*

*Ge023 = despesas com serviços de limpeza urbana, segundo o agente executor público (R\$/ano);*

**Indicador 1.8:** incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSU

$$I_{007} = \frac{Ge015 \times 100}{(Ge015 + Ge016)}$$

*Em que:*

*I007 = Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSU (%)*

*Ge015 = Quantidade total de trabalhadores, sejam funcionários, dirigentes ou outros, alocados permanentemente –e com ônus– nos agentes públicos executores dos serviços de manejo de RSU, no final do ano de referência.*

*Ge016 = Quantidade total de trabalhadores (remunerados) pertencentes ao quadro das empresas contratadas exclusivamente para execução de serviços de manejo de RSU, no final do ano de referência.*

**Indicador 1.9:** Indicador de Desempenho Financeiro

$$IN012 = \frac{FN001}{FN017}$$

Em que:

- *IN012 = Indicador de Desempenho Financeiro (%)*;
- *FN001 = Receita Operacional Direta Total (R\$/ano)*;
- *FN017 = Despesas Totais com Serviços*.

Este indicador, que calcula o Desempenho Financeiro, auxiliará o monitoramento do alcance do objetivo de “implementar uma gestão eficiente”, pois avalia a relação entre despesas e receita.

## **INDICADORES RELACIONADOS AO OBJETIVO 2**

Reduzir o envio de resíduos que ainda têm valor econômico agregado à disposição final no aterro sanitário.

**Indicador 2.1:** porcentagem de resíduos recicláveis presentes entre os resíduos sólidos dispostos em aterro sanitário.

$$I_{RA} = \frac{M_{RA} \cdot 100}{M_{RA} + Cs009}$$

*Em que:*

$I_{RA}$  = *Porcentagem do total de resíduos recicláveis que é disposta em aterro sanitário (%)*;

$M_{RA}$  = *quantidade de materiais recicláveis dispostas em aterro (t/ano)*;

$Cs009$  = *quantidade total de materiais recuperados, exceto matéria orgânica e rejeito (t/ano)*.

É proposto um indicador que permite verificar as quantidades de resíduos recicláveis que deixam de ser reaproveitados, sendo dispostos em aterro sanitário como se tratassem de rejeitos.

Para a realização do acompanhamento da situação em relação a esse indicador é necessário, inicialmente, realizar a gravimetria dos resíduos que são enviados ao aterro a fim de saber as quantidades de cada tipo de resíduo a ser disposto, incluindo os recicláveis.

**Indicador 2.2:** porcentagem de resíduos orgânicos presentes entre os resíduos sólidos dispostos em aterro sanitário

$$I_{CA} = \frac{M_{CA} \cdot 100}{M_{CA} + Cs009}$$

*Em que:*

$I_{CA}$  = Porcentagem do total de resíduos orgânicos que é disposta em aterro sanitário (%);

$M_{CA}$  = quantidade de materiais orgânicos dispostas em aterro (t/ano);

$Cs009$  = quantidade total de materiais recuperados, exceto matéria orgânica e rejeito (t/ano).

Da mesma forma que realizada para o indicador anteriormente apresentado, é proposto um indicador que permite verificar as quantidades de resíduos Orgânicos que deixam de ser reaproveitados, sendo dispostos em aterro sanitário como se tratassem de rejeitos.

Também é necessário para esse indicador realizar a gravimetria dos resíduos que são enviados ao aterro a fim de saber as quantidades de cada tipo de resíduo a ser disposto, incluindo os orgânicos.

**Indicador 2.3:** porcentagem do total de resíduos de poda e capina, roçagem e raspagem que é enviada para tratamento da matéria orgânica

$$I_{PCRR} = \frac{M_{PCRR} \cdot 100}{M_{PCRR} + Cs009}$$

*Em que:*

$I_{PCRR}$  = Porcentagem do total de resíduos de poda e capina, roçagem e raspagem que é enviada para tratamento da matéria orgânica (%);

$M_{PCRR}$  = quantidade de resíduos de poda e capina, roçagem e raspagem que é enviada para tratamento da matéria orgânica (t/ano);

$Cs009$  = quantidade total de materiais (t/ano).

A partir do pressuposto de que esses materiais são passíveis de tratamento e não devem ser enviados ao aterro, o objetivo do indicador proposto é avaliar o progresso do programa de compostagem da poda e capina, roçagem e raspagem.

**Indicador 2.4:** massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos):

$$I_{032} = \frac{Cs009 \times 1.000}{Ge002}$$

*Em que:*

$I_{032}$  = *Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos): (kg/habitante/ano);*

$Cs009$  = *quantidade total de materiais recuperados (t/ano).*

$Ge002$  = *População urbana (SNIS) (habitante).*

**Indicador 2.5:** Índice de Comercialização de Materiais Recicláveis

$$I_{CMR} = \frac{M_{RC} \times 100}{Co119}$$

*Em que:*

$I_{CMR}$  = *Índice de comercialização de materiais recicláveis (%);*

$M_{RC}$  = *quantidade de material reciclável comercializado (kg);*

$M_{RR}$  = *quantidade total de resíduos recicláveis recuperados (kg).*

Sugere-se um indicador para obter a quantidade de material reciclável que é comercializado e, portanto, reinserido na cadeia produtiva, em relação ao total de resíduos coletados.

Quanto menor o índice, menos materiais recicláveis gerados no município são efetivamente comercializados e, portanto, maior o potencial ainda inexplorado de reinserção dos resíduos e de geração de renda. Esta, por sua vez, pode ser revertida em novos projetos de coleta seletiva e reciclagem,

além de incentivar programas sociais existentes, que trabalham ativamente com associação de catadores. Assim, configura-se um círculo virtuoso, em que a melhoria no índice de comercialização dos materiais recicláveis gera mais investimentos nos projetos relacionados à reciclagem e à coleta seletiva que, por sua vez, provocam a melhoria no índice.

**Indicador 2.6:** porcentagem de relatórios recebidos em relação às iniciativas cadastradas de reaproveitamento de resíduos

Após a definição de um comitê responsável por acompanhar as iniciativas referentes ao reaproveitamento de resíduos sólidos em Sorocaba, definir como forma de controle, relatório anuais para acompanhamento destas iniciativas, onde estejam documentados dados referentes aos gastos e quantidades aproveitadas de resíduos sólidos.

**Indicador 2.7:** número de atividades econômicas que incluam a utilização de materiais recicláveis

Indicador que consiste no levantamento do número total de atividades econômicas de Sorocaba que possuam algum tipo de aproveitamento de materiais recicláveis.

### INDICADORES RELACIONADOS AO OBJETIVO 3

Atender com coleta regular e seletiva a 100% do município e expandir o sistema de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e Locais de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis (LEVs), inclusive na área rural.

**Indicador 3.1:** porcentagem de cobertura de coleta seletiva

$$I_{RC} = \frac{(Pop_{CSU} + Pop_{CSR}) \times 100}{Ge001}$$

$$I_{RCU} = \frac{Pop_{CSU} \times 100}{Ge002}$$

$$I_{RCR} = \frac{Pop_{CSR} \times 100}{(Ge001 - Ge002)}$$

*Em que:*

$I_{CS} =$  *Porcentagem de cobertura do serviço de coleta seletiva de RDO no município (%);*

- $I_{CSU}$  = *Porcentagem de cobertura do serviço de coleta seletiva de RDO na área urbana (%);*
- $I_{CSR}$  = *Porcentagem de cobertura do serviço de coleta seletiva de RDO na área rural (%);*
- $Pop_{CSU}$  = *População urbana atendida (declarada) pela coleta seletiva no município (habitante);*
- $Pop_{CSR}$  = *População rural atendida (declarada) pela coleta seletiva no município (habitante);*
- $Ge001$  = *População total (IBGE) (habitante);*
- $Ge002$  = *População urbana (SNIS) (habitante).*

O indicador permitirá verificar qual a porcentagem da população total do município (urbana e rural) atendida pela coleta seletiva. Pode ser destrinchado para as áreas urbana e rural, tendo em vista averiguar qual delas é mais deficitária em relação à coleta seletiva para melhor direcionar as ações de melhoria.

Visando calcular este indicador para a cidade de Sorocaba, é necessário primeiramente que se levantem os dados sobre a população que é efetivamente atendida pela coleta seletiva no município.

**Indicador 3.2:** porcentagem de cobertura de coleta de resíduos orgânicos (úmidos)

$$I_{RC} = \frac{(Pop_{RCU} + Pop_{RCR}) \times 100}{Ge001}$$

$$I_{RCU} = \frac{Pop_{RCU} \times 100}{Ge002}$$

$$I_{RCR} = \frac{Pop_{RCR} \times 100}{(Ge001 - Ge002)}$$

*Em que:*

- $I_{RC}$  = *Porcentagem de cobertura do serviço de coleta de resíduos orgânicos no município (%);*
- $I_{RCU}$  = *Porcentagem de cobertura do serviço de coleta de resíduos orgânicos de RDO na área urbana (%);*

- $I_{RCR} =$  *Porcentagem de cobertura do serviço de coleta de resíduos orgânicos de RDO na área rural (%);*
- $Pop_{RCU} =$  *População urbana atendida (declarada) pela coleta de resíduos orgânicos no município (habitante);*
- $Pop_{RCR} =$  *População rural atendida (declarada) pela coleta de resíduos orgânicos no município (habitante);*
- $Ge001 =$  *População total (IBGE) (habitante);*
- $Ge002 =$  *População urbana (SNIS) (habitante).*

Este indicador permitirá verificar qual a porcentagem da população total do município (urbana e rural) atendida pela coleta de resíduos orgânicos passíveis de serem tratados e reutilizados. Pode ser também dividido para as áreas urbana e rural, tendo em vista averiguar qual delas é mais deficitária em relação à coleta dos resíduos úmidos (matéria orgânica) para melhor direcionar as ações de melhoria.

Inicialmente, deve-se realizar a implementação do sistema de compostagem em Sorocaba, uma vez que o município não o possui. Em seguida, a fim de se efetuar o cálculo do indicador para o monitoramento, precisa-se que sejam levantados os dados sobre a população efetivamente atendida pela coleta de resíduos orgânicos no município.

**Indicador 3.3:** porcentagem de cobertura do serviço de coleta regular de resíduos domiciliares no município (zona urbana e rural):

$$I_{CRT} = \frac{(Pop_{CRU} + Pop_{CRR}) \times 100}{(Ge001)}$$

*Em que:*

- $I_{CRT} =$  *Porcentagem de cobertura do serviço de coleta regular de RDO na área total do município (urbana +rural) (%);*
- $Pop_{CRR} =$  *População rural atendida (declarada) pela coleta regular no município (habitante);*
- $Pop_{CRU} =$  *População urbana atendida (declarada) pela coleta regular no município (habitante);*
- $Ge001 =$  *População total (IBGE) (habitante);*

**Indicador 3.4:** porcentagem de cobertura do serviço de coleta regular de resíduos domiciliares na zona urbana:

$$I_{CRU} = \frac{Pop_{CRU} \times 100}{(Ge002)}$$

*Em que:*

$I_{CRU}$  = Porcentagem de cobertura do serviço de coleta regular de RDO na área rural (%);

$Pop_{CRU}$  = População urbana atendida (declarada) pela coleta regular no município (habitante);

$Ge002$  = População urbana (SNIS) (habitante).

**Indicador 3.5:** porcentagem de cobertura do serviço de coleta regular de resíduos domiciliares na zona rural:

$$I_{CRR} = \frac{Pop_{CRR} \times 100}{(Ge001 - Ge002)}$$

*Em que:*

$I_{CRR}$  = Porcentagem de cobertura do serviço de coleta regular de RDO na área rural (%);

$Pop_{CRR}$  = População rural atendida (declarada) pela coleta regular no município (habitante);

$Ge001$  = População total (IBGE) (habitante);

$Ge002$  = População urbana (SNIS) (habitante).

A porcentagem de cobertura do serviço de coleta regular de resíduos sólidos domiciliares é um dos indicadores utilizados pelo SNIS (2010), e pode ser calculado tanto para a população total (urbana e rural) do município quanto apenas para uma das parcelas (urbana ou rural), de forma a identificar onde exatamente a carência de atendimento é maior. No Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos do SNIS (2010), no entanto, não é apresentado um indicador específico para a zona rural. Como esta se trata precisamente da área mais deficiente no que concerne à coleta de resíduos sólidos em Sorocaba, adaptou-se o indicador do SNIS para a área rural.

**Indicador 3.6:** número de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e Locais de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis (LEVs) na zona urbana.

Levantamento anual do número de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e Locais de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis (LEVs) presentes em toda a zona urbana de Sorocaba.

**Indicador 3.7:** número de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e Locais de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis (LEVs) na zona rural.

Levantamento anual do número de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e Locais de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis (LEVs) presentes em toda a zona rural de Sorocaba.

**Indicador 3.8:** porcentagem de grandes geradores que utilizam o serviço de coleta convencional de resíduos

$$I_{GG} = \frac{GG_{CR} \times 100}{GG_T}$$

*Em que:*

$I_{GG}$  = *Porcentagem de grandes geradores que utilizam o serviço de coleta convencional de resíduos (%);*

$GG_{CR}$  = *número de grandes geradores que utilizam o serviço de coleta convencional de resíduos (gerador);*

$GG_T$  = *número total de grandes geradores de resíduos no município (gerador).*

Para uma melhor proposta de melhoramento contínuo do PMGIRS, é importante verificar, dentro do município de Sorocaba, se os estabelecimentos considerados grandes geradores estão providenciando a destinação de seus resíduos ou se a coleta regular ainda os recolhe, dispondo em local adequado. Dessa forma, esse acompanhamento possível por meio do indicador proposto.

**Indicador 3.9:** porcentagem de catadores cooperados em relação ao número total de catadores informais no município.

Levantamento do número de cooperados de todas as cooperativas atuantes em Sorocaba dividido pela quantidade estimada de catadores informais atuantes no município.

## **INDICADORES RELACIONADOS AO OBJETIVO 4**

Implementar um sistema operacional eficiente para a gestão dos resíduos sólidos, que inclua processos e procedimentos adequados a realidade de Sorocaba e respeite os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

**Indicador 4.1:** existência e funcionamento adequado da logística reversa para os resíduos especiais.

Permite a avaliação do cumprimento das funções dos atores envolvidos no ciclo de vida dos produtos com responsabilidade pós-consumo, que são considerados resíduos especiais. Indicando a necessidade de maior fiscalização ou de apoio em infraestrutura para consolidação da logística reversa.

**Indicador 4.2:** pontos de disposição irregular de resíduos de construção civil.

Demonstra a efetividade da divulgação e disposição dos ecopontos, bem como os resultados das campanhas de educação ambiental. Além de indicar se é suficiente a fiscalização da destinação final realizada por construtoras, municípios e empresas que coletam caçambas de entulho.

**Indicador 4.3:** número de interrupções por falhas operacionais nos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

Evidencia a frequência de problemas que poderiam, em grande parte, ser evitados por manutenção preventiva e treinamentos periódicos aos trabalhadores. Possibilita a comparação da evolução do indicador à medida que ações de melhoria são implantadas pela Prefeitura ou pelos prestadores de serviço.

**Indicador 4.4:** Porcentagem de manutenções preventivas em relação às manutenções totais nos equipamentos e veículos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

Demonstra a busca por maior eficiência operacional, evitando interrupções no atendimento à população a partir de ações preventivas e planejadas. Através do entendimento que atos corretivos dispendem mais tempo e maior alocação de recursos humanos e financeiros.

**Indicador 4.5:** Porcentagem do volume de óleo processado pelas iniciativas do município em relação ao potencial de processamento das mesmas.

Indica a eficácia das campanhas e outros meios de incentivo para doações de óleo de cozinha às atividades de reciclagem no município. Com função de alertar também para análise crítica da estrutura de coleta do resíduo e das necessidades particulares de cada iniciativa de processamento de óleo.

## INDICADORES RELACIONADOS AO OBJETIVO 5

Garantir canais de comunicação com a sociedade e adotar meios de mobilização social visando promover a participação dos usuários na gestão e promover ações continuadas em educação sobre questões relacionadas aos resíduos sólidos.

**Indicador 5.1:** índice de respostas satisfatórias a reclamações

$$I_R = \frac{N_R \times 100}{N_T}$$

*Em que:*

$I_R$  = Índice de respostas satisfatórias a reclamações (%);

$N_R$  = número de reclamações satisfatoriamente respondidas;

$N_T$  = número total de reclamações feitas.

Esse indicador permitirá verificar se eventuais reclamações da população de Sorocaba estão efetivamente sendo levadas em consideração de maneira satisfatória.

Naturalmente a classificação das respostas às reclamações em “satisfatórias” (ou não) deve ser efetuada pelo próprio morador que registrou a reclamação. Para tanto, há a necessidade de manter um canal de comunicação direta com a população para o recebimento de *feedbacks* dos serviços prestados, o que ainda não ocorre no setor de resíduos sólidos de Sorocaba. Os setores de água, esgoto e drenagem, por exemplo, já são passíveis de avaliação por parte da população por meio de um questionário do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Água e Esgoto (SAAE) de Sorocaba, o qual contempla o grau de satisfação em relação às reclamações efetuadas.

**Indicador 5.2:** número de habitantes que participam da gestão dos RSU através de canais específicos.

Levantamento da quantidade de pessoas participantes por meio dos diversos canais de participação, como eventos, palestras e workshops. A avaliação poderá ser feita anualmente.

**Indicador 5.3:** número de eventos oficiais realizados no município por ano voltados à conscientização da população sobre os resíduos sólidos.

Evidencia a frequência da realização de eventos voltados à conscientização da população. Possibilita a comparação da evolução do indicador à medida que novos eventos são criados.

## **INDICADORES RELACIONADOS AO OBJETIVO 6**

Implementar a regularização do sistema de resíduos sólidos, a partir do pleno atendimento à legislação aplicável ao setor.

**Indicador 6.1:** número de legislações relacionadas ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos publicadas no município.

Medidor quantitativo que auxilia a identificação da incorporação dos conceitos, metas e ações de regulamentação, ao longo do horizonte de planejamento do PMGIRS.

**Indicador 6.2:** número de empreendimentos licenciados.

Demonstra o alinhamento dos empreendimentos pretendidos para o serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Sorocaba e o SISNAMA.

**Indicador 6.3:** porcentagem de leis sobre resíduos sólidos revisadas, em relação ao total existente de leis existentes relacionadas aos resíduos sólidos.

Permite o controle da atualização das legislações municipais, que norteiam e embasam toda a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. As revisões devem acompanhar as necessidades de Sorocaba, alinhando sempre o conteúdo legal às legislações estaduais e federais vigentes.

**Indicador 6.4:** porcentagem de geradores com entrega do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em dia, com relação a todos os geradores cadastrados que devem realizar a entrega anual.

Aponta a efetividade do controle e da fiscalização dos geradores com obrigatoriedade de entrega do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, podendo embasar a aplicação de medidas punitivas e integrativas, para que os

geradores incorporem a cultura de elaboração do plano e de gerenciamento adequado dos resíduos.

**Indicador 6.5:** porcentagem dos tipos de resíduos abordadas no plano com legislação municipal específica em relação ao total de tipos abordadas pelo plano.

Apresenta a necessidade de embasamento legal do gerenciamento dos resíduos sólidos por tipo, pois para que as ações previstas sejam executadas, muitas vezes é preciso criar um respaldo jurídico.



## Anexo 18 – Formulários de registro de dados

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 1.1.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
<p><b>Percentual de gestores públicos e privados atuantes no manejo de mais de um tipo de resíduo sólido</b></p>	<p><b>Gm = gestor que atua no manejo de mais de um tipo de resíduo sólido</b></p>	<p><b>Verificar junto ao Departamento Pessoal da prefeitura o número de gestores (contratados diretos e indiretos) alocados em serviços relacionados ao manejo de RSU.</b></p>		<p align="center"><b>Anual</b></p>	<p align="center"><b>Banco de Dados</b></p>
<p><math display="block">I_{\text{tomadores de decisão}} = \frac{Gm}{Gt} \times 100</math></p>	<p><b>Gt = nº total de gestores que atuam no manejo de resíduos sólidos</b></p>	<p><b>Verificar junto ao Departamento Pessoal da prefeitura o número de gestores (contratados diretos e indiretos) alocados em serviços relacionados ao manejo de RSU.</b></p>		<p align="center"><b>Anual</b></p>	<p align="center"><b>Banco de Dados</b></p>

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 1.2.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
Existência de banco de dados com informações sobre o gerenciamento de todos os tipos de resíduos gerados no município	$I_{RDO} =$ Indicador(es) de resíduos domésticos	Observar, junto à Secretaria de Serviços Públicos se existe uma base de dados com informações a respeito do gerenciamento de resíduos domésticos	Se sim, $I_{RDO} = 1$ ; Se não, $I_{RDO} = 0$ ;	Anual	Banco de Dados

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
$I_{BD} = \frac{I_{RDO} + I_{RCC} + I_{RSS} + I_{RI} + I_{LR}}{5} \times 100$	<b>I<sub>RCC</sub> =</b> <b>Indicador(es) de resíduos de construção civil</b>	<b>Observar, junto à Secretaria de Serviços Públicos se existe uma base de dados com informações a respeito do gerenciamento de resíduos de construção civil</b>	<b>Se sim, I<sub>RCC</sub> = 1;</b> <b>Se não, I<sub>RCC</sub> = 0;</b>	<b>Anual</b>	<b>Banco de Dados</b>
	<b>I<sub>RSS</sub> =</b> <b>Indicador(es) de resíduos de serviços de saúde</b>	<b>Observar, junto à Secretaria de Serviços Públicos se existe uma base de dados com informações a respeito do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde</b>	<b>Se sim, I<sub>RSS</sub> = 1;</b> <b>Se não, I<sub>RSS</sub> = 0;</b>	<b>Anual</b>	<b>Banco de Dados</b>

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
	$I_{RI}$ = Indicador(es) de resíduos industriais	Observar, junto à Secretaria de Serviços Públicos se existe uma base de dados com informações a respeito do gerenciamento de resíduos industriais	Se sim, $I_{RI} = 1$ ; Se não, $I_{RI} = 0$ ;	Anual	Banco de Dados
	$I_{LR}$ = Indicador(es) de resíduos passíveis de logística reversa	Observar, junto à Secretaria de Serviços Públicos se existe uma base de dados com informações a respeito do gerenciamento de resíduos passíveis de logística reversa.	Se sim, $I_{LR} = 1$ ; Se não, $I_{LR} = 0$ ;	Anual	Banco de Dados

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 1.3.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
<p>Taxa de empregados em relação à população (empregados / 1000 habitantes)</p> $I_{func} = \frac{(Ge015 + Ge016)}{Ge001} \times 1000$	<p>(Ge015) = quantidade total de trabalhadores remunerados de todo o manejo de RSU, segundo o agente executor público (n° de empregados)</p>	<p>Verificar junto ao Departamento Pessoal da prefeitura o número de funcionários (contratados diretos e indiretos) alocados em serviços relacionados ao manejo de RSU.</p>		<p align="center">Anual</p>	<p align="center">Banco de Dados</p>

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p>Taxa de empregados em relação à população (empregados / 1000 habitantes)</p> $I_{func} = \frac{(Ge015 + Ge016)}{Ge001} \times 1000$	(Ge016) = quantidade total de trabalhadores remunerados de todo o manejo de RSU, segundo o agente executor privado (n° de empregados)	Verificar junto a empresa terceirizada contratada pela prefeitura, ou no contrato firmado junto a prestadora de serviços, o número de funcionários disponibilizados para prestarem serviços relacionados ao manejo de RSU.		Anual	Banco de Dados
	(Ge001) = população total (IBGE) (n° de habitante).	Checar junto ao IBGE número de habitantes de Itupeva (Censo ou estimativa populacional).		Anual	Banco de Dados

### Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 1.4.

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p>Porcentagem dos municípios da microrregião de Itupeva que participa da gestão associada de disposição de resíduos sólidos (%)</p>	<p><math>(Mun_{GA})</math> = número de municípios da microrregião de Itupeva que participam da gestão associada de disposição de resíduos sólidos (quantidade de municípios)</p>	<p>Verificar junto às prefeituras municipais da região quais teriam interesse em participar de gestão associada para disposição final de resíduos.</p>		<p>Anual</p>	<p>Banco de Dados</p>
$P_{mu} = \frac{Mun_{GA}}{Mu_T} \times 100$	<p><math>(Mu_T)</math> = total de municípios da microrregião de Itupeva (quantidade total de municípios)</p>	<p>Checar junto ao site “Portal das Cidades Paulistas” a quantidade total de municípios que compõem a região administrativa onde está localizada Itupeva.</p>		<p>Anual</p>	<p>Banco de Dados</p>

### Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 1.5.

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p>Custo unitário médio do serviço de manejo de RSU (R\$)</p> $CUM_{MRSU} = \frac{D}{QRC}$	(D) = despesas com RSU (R\$/ano)	Levantar junto a Secretaria responsável, junto à empresa prestadora de serviços da prefeitura, ou no contrato de prestação de serviços estabelecido, as despesas geradas pelo serviço de limpeza urbana.		Anual	Banco de Dados
	(QRC) = quantidade de resíduos coletados no município (ton/ano)	Verificar junto a Secretaria responsável ou junto a empresa terceirizada a quantidade total de resíduos coletados em Itupeva no ano de referência.		Anual	Banco de Dados

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 1.6.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
<p><b>Autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo de resíduos sólidos urbanos (%)</b></p> $I_{005} = \frac{Ge006}{(Ge023 + Ge009)} \times 100$	<p><b>(Ge006) = receita arrecadada com serviços de limpeza urbana (R\$/ano)</b></p>	<p>Levantar junto a Secretaria responsável a receita arrecadada pelo serviço de limpeza urbana.</p>		<p align="center"><b>Anual</b></p>	<p align="center"><b>Banco de Dados</b></p>
	<p><b>(Ge023) = despesas com serviços de limpeza urbana, segundo o agente executor público (R\$/ano)</b></p>	<p>Levantar junto a Secretaria responsável as despesas geradas pelo serviço de limpeza urbana.</p>		<p align="center"><b>Anual</b></p>	<p align="center"><b>Banco de Dados</b></p>

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p><b>Autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo de resíduos sólidos urbanos (%)</b></p> $I_{005} = \frac{Ge006}{(Ge023 + Ge009)} \times 100$	<p><b>(Ge009) = despesas com serviços de limpeza urbana, segundo o agente executor privado (R\$/ano)</b></p>	<p><b>Verificar junto à empresa prestadora de serviços da prefeitura, ou no contrato de prestação de serviços estabelecido, as despesas geradas pelo serviço de limpeza urbana.</b></p>		<p><b>Anual</b></p>	<p><b>Banco de Dados</b></p>

### Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 1.7.

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p><b>Porcentagem das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo de RSU em relação às despesas com manejo de RSU</b></p> $I_{004} = \frac{Ge009 \times 100}{(Ge023 + Ge009)}$	<p>Ge009 = despesas com serviços de limpeza urbana, segundo o agente executor privado (R\$/ano).</p>	<p>Verificar junto à empresa prestadora de serviços da prefeitura, ou no contrato de prestação de serviços estabelecido, as despesas geradas pelo serviço de limpeza urbana.</p>		<p>Anual</p>	<p>Banco de Dados</p>
	<p>Ge023 = despesas com serviços de limpeza urbana, segundo o agente executor público (R\$/ano);</p>	<p>Levantar junto a Secretaria responsável, junto à empresa prestadora de serviços da prefeitura, ou no contrato de prestação de serviços estabelecido, as despesas geradas pelo serviço de limpeza urbana.</p>		<p>Anual</p>	<p>Banco de Dados</p>

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 1.8.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p><b>Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSU</b></p> $I_{007} = \frac{Ge015 \times 100}{(Ge015 + Ge016)}$	<p><b>Ge015 =</b> Quantidade total de trabalhadores, sejam funcionários, dirigentes ou outros, alocados permanentemente –e com ônus– nos agentes públicos executores dos serviços de manejo de RSU, no final do ano de referência.</p>	<p>Verificar junto ao Departamento Pessoal da prefeitura o número de funcionários (contratados diretos e indiretos) alocados em serviços relacionados ao manejo de RSU.</p>		<p align="center">Anual</p>	<p align="center">Banco de Dados</p>
	<p><b>Ge016 =</b>Quantidade total de trabalhadores (remunerados) pertencentes ao quadro das empresas contratadas exclusivamente para</p>	<p>Verificar junto à empresa terceirizada contratada pela prefeitura, ou no contrato firmado junto à prestadora de serviços, o número de funcionários</p>		<p align="center">Anual</p>	<p align="center">Banco de Dados</p>

	<b>execução de serviços de manejo de RSU, no final do ano de referência.</b>	<b>disponibilizados para prestarem serviços relacionados ao manejo de RSU.</b>			
--	--	--	--	--	--

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 1.9.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
Indicador de Desempenho Financeiro (%)  $IN012 = \frac{FN001}{FN017}$	FN001 = Receita Operacional Direta Total (R\$/ano)	SERP, SEMA e Secretaria da Fazenda		Anual	Banco de Dados
	FN017 = Despesas Totais com Serviços (R\$/ano)	SERP, SEMA e Secretaria da Fazenda		Anual	Banco de Dados

## Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 2.1.

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
Porcentagem de resíduos recicláveis presentes entre os resíduos sólidos dispostos em aterro sanitário (%)	Porcentagem de recicláveis presentes no lixo enviado ao aterro sanitário	Realizar método do quarteamento para verificar a porcentagem de recicláveis presente no lixo que chega no aterro e extrapolar esse resultado para a quantidade total de resíduos enviados para o aterro pelo município. Repetir o procedimento trimestralmente, para que seja possível avaliar as quatro estações do ano. Tirar média das quatro medições realizadas.		Aferição: trimestral  Avaliação:  Anual	Banco de Dados

## Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 2.2.

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
Porcentagem de resíduos orgânicos presentes entre os resíduos sólidos dispostos em aterro sanitário (%)	Porcentagem de resíduo orgânico presentes no lixo enviado ao aterro sanitário	Realizar método do quarteamento para verificar a porcentagem de compostáveis presente no lixo que chega ao aterro e extrapolar esse resultado para a quantidade total de resíduos enviados para o aterro pelo município. Repetir o procedimento trimestralmente, para que seja possível avaliar as quatro estações do ano. Tirar média das quatro medições realizadas.		Aferição: trimestral  Avaliação:  Anual	Banco de Dados

### Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 2.3.

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p>Porcentagem do total de resíduos de poda e capina, roçagem e raspagem que é enviada para a compostagem (%)</p> $I_{PCRR} = \frac{M_{PCRR}}{M_{PCRR} + Cs009} \times 100$	<p><math>(M_{PCRR})</math> = quantidade de resíduos de poda e capina, roçagem e raspagem que é enviada para compostagem (t/ano)</p>	<p>Verificar junto à usina de compostagem a quantidade de materiais recebidos da prefeitura municipal provenientes dos serviços de capina, roçagem e raspagem.</p>		<p>Anual</p>	<p>Banco de Dados</p>

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p>Porcentagem do total de resíduos de poda e capina, roçagem e raspagem que é enviada para a compostagem (%)</p> $I_{PCRR} = \frac{M_{PCRR}}{M_{PCRR} + Cs009} \times 100$	<p>(Cs009) = quantidade total de materiais (t/ano)</p>	<p>Verificar, por meio das medições realizadas pela empresa terceirizada contratada para executar o serviço, ou junto à secretaria responsável (Secretaria Municipal de Habitação, Obras e Urbanismo, Secretaria Municipal de Infraestrutura e Manutenção da Cidade, Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana e Meio Ambiente), a quantidade de resíduos provenientes de poda e capina, roçagem e raspagem gerados mensalmente, e calcular o valor para o ano de referência. A empresa terceirizada ou a secretaria responsável deverá manter tais registros e informar a prefeitura.</p>		<p>Anual</p>	<p>Banco de Dados</p>

### Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 2.4.

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) (kg/habitante/ano)  $I_{032} = \frac{Cs009 \times 1.000}{Ge002}$	Cs009 = quantidade total de materiais recuperados (t/ano)	Obter informações junto à cooperativa de recicláveis do município: quantidade de materiais recicláveis recebidos.		Anual	Banco de Dados
	Ge002 = População urbana (SNIS) (habitante)	Checar junto ao IBGE número de habitantes de Sorocaba (Censo ou estimativa populacional)		Anual	Banco de Dados

## Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 2.5.

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p>Índice de Comercialização de Materiais Recicláveis (%)</p> $I_{CMR} = \frac{M_{RC}}{M_{RR}} \times 100$	(M <sub>RC</sub> ) = quantidade de material reciclável comercializado (quilograma)	Obter informações junto à cooperativa de recicláveis do município: da quantidade de materiais recicláveis recebidos, em quilogramas, quanto é efetivamente comercializado.		Anual	Banco de Dados
	(M <sub>RR</sub> ) = quantidade total de resíduos recicláveis recuperados (quilograma)	Obter informações junto à cooperativa de recicláveis do município: quantidade de materiais recicláveis recebidos, em quilogramas.		Anual	Banco de Dados

## Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 2.6.

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p>Porcentagem de relatórios recebidos em relação às iniciativas cadastradas de reaproveitamento de resíduos (%)</p>	<p>Número de relatórios recebidos no período (quantidade)</p>	<p>Obter junto à SERP e à Secretaria de Desenvolvimento Social.</p>		<p>Anual</p>	<p>Banco de Dados</p>
<p><math display="block">\frac{\text{Quantidade de relatórios recebidos}}{\text{Número Total de Iniciativas Cadastradas em Sorocaba}} \times 100</math></p>	<p>Número total das iniciativas cadastradas para reaproveitamento de resíduos no município (quantidade)</p>	<p>Obter junto à SERP e à Secretaria de Desenvolvimento Social</p>		<p>Anual</p>	<p>Banco de Dados</p>

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 2.7.**

**Relatório preenchido por:** \_\_\_\_\_

**Cargo:** \_\_\_\_\_

**Data da obtenção dos dados:** \_\_\_\_\_

<b>Nome e Fórmula do Indicador</b>	<b>Parâmetro e unidade</b>	<b>Fonte para obtenção do dado</b>	<b>Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação</b>	<b>Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro</b>	<b>Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</b>
<b>Número de atividades econômicas que incluem a utilização de materiais recicláveis</b>	<b>Número de atividades econômicas que incluem a utilização de materiais recicláveis (quantidade)</b>	<b>Cadastro de atividades</b>	<b>Obter junto à SERP e à Secretaria de Desenvolvimento Social</b>	<b>Anual</b>	<b>Banco de Dados</b>

### Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 3.1.

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
-----------------------------	---------------------	-----------------------------	---	---	--

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p>Porcentagem de cobertura do serviço de coleta seletiva no município (%)</p> $I_{CS} = \frac{(Dom_{CSU} + Dom_{CSR})}{Ge001} \times 100$ $I_{CSU} = \frac{(Dom_{CSU})}{Ge002} \times 100$ $I_{CSR} = \frac{(Dom_{CSR})}{(Ge001 - Ge002)} \times 100$	<p>(Dom<sub>CSU</sub>) = número de domicílios existentes nas ruas da zona urbana por onde passa o caminhão da coleta seletiva</p> <p>(nº de domicílios)</p>	<p>Pesquisa documental ao cartório de Registro de Imóveis ou a secretaria responsável pelo cadastro mobiliário. Levantar o número de domicílios localizados na área urbana, bem como as ruas onde esses estão localizados. Verificar quais dessas ruas da zona urbana são atendidas pela coleta seletiva e quantos domicílios estão localizados nessas ruas.</p>		<p>Anual</p>	<p>Banco de Dados</p>
<p>Porcentagem de cobertura do serviço de coleta seletiva no município (%)</p> $I_{CS} = \frac{(Dom_{CSU} + Dom_{CSR})}{Ge001} \times 100$	<p>(Dom<sub>CSR</sub>) = número de domicílios existentes nas ruas da zona rural por onde passa o caminhão da coleta seletiva</p> <p>(nº de domicílios)</p>	<p>Pesquisa documental ao cartório de Registro de Imóveis ou ao INCRA. Levantar o número de domicílios localizados na área rural, bem como as ruas onde esses estão localizados. Verificar quais dessas ruas da zona rural são atendidas pela coleta seletiva e quantos domicílios estão localizados nessas ruas.</p>		<p>Anual</p>	<p>Banco de Dados</p>

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
$I_{CSU} = \frac{(Dom_{CSU})}{Ge002} \times 100$	(Ge001) = Domicílios totais (nº de domicílios)	Levantar essa informação junto ao IBGE ou junto à secretaria responsável pelo cadastro mobiliário do município.		Anual	Banco de Dados
	(Ge002) = Domicílios da zona urbana (nº de domicílios)	Levantar essa informação junto ao IBGE ou junto à secretaria responsável pelo cadastro mobiliário do município.		Anual	Banco de Dados
$I_{CSR} = \frac{(Dom_{CSR})}{(Ge001 - Ge002)} \times 100$					

## Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 3.2.

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p>Porcentagem de cobertura de coleta de resíduos orgânicos – úmidos (%)</p> $I_{CS} = \frac{(Dom_{RCU} + Dom_{RCR})}{Ge001} \times 100$ $I_{CSU} = \frac{(Dom_{RCU})}{Ge002} \times 100$ $I_{CSR} = \frac{(Dom_{RCR})}{(Ge001 - Ge002)} \times 100$	<p>(Dom<sub>RCU</sub>) = número de domicílios existentes nas ruas da zona urbana por onde passa o caminhão da coleta de orgânicos</p> <p>(nº de domicílios)</p>	<p>Pesquisa documental ao cartório de Registro de Imóveis ou a secretaria responsável pelo cadastro mobiliário. Levantar o número de domicílios localizados na área urbana, bem como as ruas onde esses estão localizados. Verificar quais dessas ruas da zona urbana são atendidas pela coleta de orgânicos e quantos domicílios estão localizados nessas ruas.</p>		<p>Anual</p>	<p>Banco de Dados</p>

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p><b>Porcentagem de cobertura de coleta de resíduos compostáveis – úmidos (%)</b></p> $I_{CS} = \frac{(Dom_{RCU} + Dom_{RCR})}{Ge001} \times 100$ $I_{CSU} = \frac{(Dom_{RCU})}{Ge002} \times 100$ $I_{CSR} = \frac{(Dom_{RCR})}{(Ge001 - Ge002)} \times 100$	<p><b>(Dom<sub>RCR</sub>) = número de domicílios existentes nas ruas da zona rural por onde passa o caminhão da coleta de compostáveis</b></p> <p><b>(nº de domicílios)</b></p>	<p><b>Pesquisa documental ao cartório de Registro de Imóveis ou ao INCRA. Levantar o número de domicílios localizados na área rural, bem como as ruas onde esses estão localizados. Verificar quais dessas ruas da zona rural são atendidas pela coleta de compostáveis e quantos domicílios estão localizados nessas ruas.</b></p>		<p><b>Anual</b></p>	<p><b>Banco de Dados</b></p>
	<p><b>(Ge001) = Domicílios totais (nº de domicílios)</b></p>	<p><b>Levantar essa informação junto ao IBGE ou junto à secretaria responsável pelo cadastro mobiliário do município.</b></p>		<p><b>Anual</b></p>	<p><b>Banco de Dados</b></p>
	<p><b>(Ge002) = Domicílios da zona urbana (nº de domicílios)</b></p>	<p><b>Levantar essa informação junto ao IBGE ou junto à secretaria responsável pelo cadastro imobiliário do município.</b></p>		<p><b>Anual</b></p>	<p><b>Banco de Dados</b></p>

### Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 3.3.

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
<p><b>Porcentagem de cobertura do serviço de coleta regular de resíduos domiciliares no município (zona urbana e rural) (%)</b></p> $I_{CRT} = \frac{(Pop_{CRU} + Pop_{CRR}) \times 100}{(Ge001)}$	<p>PopCRR = População rural atendida (declarada) pela coleta regular no município (habitante)</p>	<p>Checar junto ao IBGE número de habitantes de Sorocaba</p>		<p><b>Anual</b></p>	<p><b>Banco de Dados</b></p>
	<p>PopCRU = População urbana atendida (declarada) pela coleta regular no município (habitante)</p>	<p>Checar junto ao IBGE número de habitantes de Sorocaba</p>		<p><b>Anual</b></p>	<p><b>Banco de Dados</b></p>
	<p>Ge001 = População total (IBGE) (habitante)</p>	<p>Checar junto ao IBGE número de habitantes de Sorocaba (Censo ou estimativa populacional).</p>		<p><b>Anual</b></p>	<p><b>Banco de Dados</b></p>

### Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 3.4.

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
<p><b>Porcentagem de cobertura do serviço de coleta regular de resíduos domiciliares na zona urbana (%)</b></p> $I_{CRU} = \frac{Pop_{CRU} \times 100}{(Ge002)}$	<p>PopCRU = População urbana atendida (declarada) pela coleta regular no município (habitante)</p>	<p>Checar junto ao IBGE número de habitantes de Sorocaba</p>		<p><b>Anual</b></p>	<p><b>Banco de Dados</b></p>
	<p>(Ge002) = Domicílios da zona urbana (nº de domicílios)</p>	<p>Levantar essa informação junto ao IBGE ou junto à secretaria responsável pelo cadastro imobiliário do município.</p>		<p><b>Anual</b></p>	<p><b>Banco de Dados</b></p>

### Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 3.5.

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p>Porcentagem de domicílios atendidos pela coleta regular de RDO na zona rural (%)</p> $I_{DARDO} = \frac{D_{AR}}{D_{TR}} \times 100$	<p><math>(D_{AR})</math> = número de domicílios existentes nas ruas por onde passa o caminhão da coleta convencional</p> <p>(nº de domicílios)</p>	<p>Pesquisa documental ao cartório de Registro de Imóveis ou ao INCRA. Levantar o número de domicílios localizados na área rural, bem como as ruas onde esses estão localizados. Verificar quais dessas ruas da zona rural são atendidas pela coleta convencional e quantos domicílios estão localizados nessas ruas.</p>		Anual	Banco de Dados
	<p><math>(D_{TR})</math> = número de domicílios totais rurais (nº de domicílios)</p>	<p>Pesquisa documental ao cartório de Registro de Imóveis ou ao INCRA.</p>		Anual	Banco de Dados

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 3.6.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
Número de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e Locais de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis (LEVs) na zona urbana	Número de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e Locais de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis (LEVs) na zona urbana (quantidade)	Obter informação junto à SERP a informação relativa à quantidade e disposição dos PEVs e LEVs na área urbana de Sorocaba		Anual	Banco de Dados

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 3.7.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
Número de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e Locais de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis (LEVs) na zona rural	Número de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e Locais de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis (LEVs) na zona rural (quantidade)	Obter informação junto à SERP a informação relativa à quantidade e disposição dos PEVs e LEVs na área rural de Sorocaba		Anual	Banco de Dados

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 3.8.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
<p>Porcentagem de grandes geradores que utilizam o serviço de coleta convencional de resíduos (%)</p>	<p><math>(GG_{CR})</math> = número de grandes geradores que utilizam o serviço de coleta convencional de resíduos (n° de grandes geradores)</p>	<p>Consultar em cadastro previamente elaborado pela prefeitura municipal / Secretaria responsável, o número de grandes geradores que utilizam o serviço de coleta convencional de resíduos.</p>		<p align="center">Anual</p>	<p align="center">Banco de Dados</p>
<p><math>I_{GG} = \frac{GG_{CR}}{GG_T} \times 100</math></p>	<p><math>(GG_T)</math> = número total de grandes geradores de resíduos no município (n° de grandes geradores)</p>	<p>Consultar em cadastro previamente elaborado pela prefeitura municipal / Secretaria responsável, o número total de grandes geradores de resíduos.</p>		<p align="center">Anual</p>	<p align="center">Banco de Dados</p>

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 3.9.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p><b>Porcentagem de catadores cooperados em relação ao número total de catadores informais no município (%)</b></p> $\frac{\text{Número de Catadores Cooperados}}{\text{Número Total de Catadores Informais}} \times 100$	<p><b>Número de catadores vinculados a cooperativas atuantes em Sorocaba.</b></p>	<p>Obter junto à SERP e à Secretaria de Desenvolvimento Social</p>		<p align="center"><b>Anual</b></p>	<p align="center"><b>Banco de Dados</b></p>
	<p><b>Número de catadores informais, não vinculados a cooperativas atuantes em Sorocaba.</b></p>	<p>Obter junto à SERP e à Secretaria de Desenvolvimento Social</p>		<p align="center"><b>Anual</b></p>	<p align="center"><b>Banco de Dados</b></p>

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 4.1.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
Existência e funcionamento adequado da logística reversa para os resíduos especiais (sim / não; para quais resíduos; locais)	Respostas a serem dadas como valor do parâmetro: Sim / Não; Resíduos; Locais	Verificar junto a Secretaria responsável o estabelecimento de programas de Logística Reversa, levantando dados sobre resíduos abrangidos e locais de entrega.		Anual	Banco de Dados

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 4.2.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
Pontos de disposição irregular de resíduos de construção civil (quantidade e ponto)	Respostas a serem dadas como valor do parâmetro: quantidades (m <sup>3</sup> )/ponto	Verificar junto a Secretaria responsável o volume total de RCC encontrado nos pontos de disposição irregular, bem como o número total de pontos irregulares de disposição de Resíduos de Construção Civil.		Anual	Banco de Dados

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 4.3.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
Número de interrupções por falhas operacionais nos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Número de interrupções por falhas operacionais nos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Obter, junto à SERP o histórico de interrupções do sistema de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos, da varrição e da poda e capina de árvores em toda a extensão do município.		Anual	Banco de Dados

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 4.4.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p><b>Porcentagem de manutenções preventivas em relação às manutenções totais nos equipamentos e veículos dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (%)</b></p> $\frac{\text{Número de manutenções preventivas realizadas nos equipamentos existentes no manejo de resíduos sólidos}}{\text{Total de manutenções realizadas nos equipamentos existentes no manejo de resíduos sólidos}} \times 100$	Número de manutenções preventivas realizadas nos equipamentos existentes no manejo de resíduos sólidos de Sorocaba (quantidade)	Obter junto à SERP		Anual	Banco de Dados
	Número total de manutenções realizadas nos equipamentos existentes no manejo de resíduos sólidos de Sorocaba (quantidade)	Obter junto à SERP		Anual	Banco de Dados

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 4.5.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
<p>Porcentagem do volume de óleo processado pelas iniciativas do município em relação ao potencial de processamento das mesmas (%)</p> $\frac{\text{Volume de óleo processado pelas iniciativas existentes}}{\text{Volume máximo potencial para processamento de óleo pelas iniciativas existentes}} \times 100$	<p>Volume de óleo processado pelas iniciativas atuantes em Sorocaba (m<sup>3</sup>).</p>	<p>Obter junto à SERP, fábrica de sabão ecológico e junto à CORESO.</p>		<p align="center">Anual</p>	<p align="center">Banco de Dados</p>
	<p>Volume máximo potencial de</p>	<p>Obter junto à SERP, fábrica</p>		<p align="center">Anual</p>	<p align="center">Banco de</p>

	<b>processamento de óleo pelas iniciativas atuantes em Sorocaba (m<sup>3</sup>).</b>	<b>de sabão ecológico e junto à CORESO.</b>			<b>Dados</b>
--	--	---	--	--	--------------

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 5.1.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
<p>Índice de respostas satisfatórias a reclamações (%)</p> $I_R = \frac{N_R}{N_T} \times 100$	<p><math>(N_R)</math> = número de reclamações satisfatoriamente respondidas resolvidas (quantidade)</p>	<p>Verificar junto a Secretaria responsável, das reclamações dos munícipes que foram registradas sobre resíduos sólidos quantas foram efetivamente resolvidas ou dado o <i>feedbacks</i> a população.</p>		<p align="center">Anual</p>	<p align="center">Banco de Dados</p>
	<p><math>(N_T)</math> = número total de respostas feitas (quantidade)</p>	<p>Levantar junto a secretaria responsável o número de respostas dadas sobre resíduos sólidos.</p>		<p align="center">Anual</p>	<p align="center">Banco de Dados</p>

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 5.2.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
Participação da população através de canais específicos para gestão dos RSU (quantidade)	Respostas a serem dadas como valor do parâmetro: quantidade de contribuições da população registradas.	Verificar junto a Secretaria responsável se a população tem participado da gestão dos RSU por meio dos canais específicos disponibilizados.		Anual	Banco de Dados

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 5.3.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

<b>Nome e Fórmula do Indicador</b>	<b>Parâmetro e unidade</b>	<b>Fonte para obtenção do dado</b>	<b>Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação</b>	<b>Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro</b>	<b>Forma de Arquivamento dos dados</b> <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
<b>Número de eventos oficiais realizados no município por ano voltados à conscientização da população sobre os resíduos sólidos (quantidade)</b>	<b>Respostas a serem dadas como valor do parâmetro: quantidade de eventos relacionados a conscientização da população sobre resíduos</b>	<b>Verificar junto a Secretaria responsável a quantidade de eventos oficiais promovidos pelo município e que estavam voltados à conscientização da população sobre temas relacionados a questão do saneamento básico, incluindo a questão dos resíduos sólidos.</b>		<b>Anual</b>	<b>Banco de Dados</b>

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 6.1.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
Número de legislações relacionadas ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos publicadas no município (quantidade)	Respostas a serem dadas como valor do parâmetro: quantidade de legislações existentes sobre o tema	Verificar junto ao legislativo da prefeitura a quantidade de leis promulgadas relacionadas ao tema “resíduos sólidos”.		Anual	Banco de Dados

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 6.2.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere à informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
<b>Empreendimentos licenciados (quantidade)</b>	<b>Respostas a serem dadas como valor do parâmetro: quantidade de empreendimentos relacionados a resíduos licenciados</b>	<b>Verificar junto a Secretaria responsável a quantidade de empreendimentos ligados à temática dos resíduos sólidos que tiveram processos de licenciamentos (Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação) deferidos pelo órgão ambiental.</b>		<b>Anual</b>	<b>Banco de Dados</b>

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 6.3.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
Porcentagem de leis sobre resíduos sólidos revisadas, em relação ao total existente de leis existentes relacionadas aos resíduos sólidos (%)  $\frac{\text{Quantidade de leis revisadas relacionadas à resíduos sólidos}}{\text{Total de leis relacionadas aos resíduos sólidos}} \times 100$	Número de leis relacionadas aos resíduos sólidos que já foram revisadas ou atualizadas (quantidade)	Câmara Municipal de Sorocaba e Portal da Prefeitura de Sorocaba		Anual	Banco de Dados
	Número total de leis em vigor em Sorocaba relacionada aos resíduos	Câmara Municipal de Sorocaba e Portal da		Anual	Banco de

	<b>sólidos (quantidade)</b>	<b>Prefeitura Sorocaba</b>	<b>de</b>			<b>Dados</b>
--	-----------------------------	--------------------------------	-----------	--	--	--------------

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 6.4.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados (documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)
<p><b>Porcentagem de geradores com entrega do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em dia, com relação a todos os geradores cadastrados que devem realizar a entrega anual (%)</b></p> $\frac{\text{Geradores com entrega do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em dia}}{\text{Total de geradores cadastrados que devem realizar a entrega anual}} \times 100$	Número de geradores em dia com entrega do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (quantidade)	Obter junto à SERP		Anual	Banco de Dados
	Total de geradores cadastrados que devem realizar a entrega anual de PGRS (quantidade)	Obter junto à SERP		Anual	Banco de Dados

**Registro de coleta de dados para obtenção do Indicador 6.5.**

Relatório preenchido por: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Data da obtenção dos dados: \_\_\_\_\_

Nome e Fórmula do Indicador	Parâmetro e unidade	Fonte para obtenção do dado	Valor do parâmetro medido ou aferido e ano / mês a que se refere a informação	Periodicidade de medição ou aferição do parâmetro	Forma de Arquivamento dos dados <small>(documentos físicos preenchidos manualmente ou banco de dados)</small>
<b>Porcentagem dos tipos de resíduos abordadas no plano com legislação municipal específica em relação ao total de tipos abordadas pelo plano (%)</b>				<b>Anual</b>	<b>Banco de Dados</b>
$= \frac{\quad}{\quad} \times 100$				<b>Anual</b>	<b>Banco de Dados</b>



## Anexo 19 – Atas das audiências públicas



**ATA DA PRIMEIRA AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE SOROCABA** nos termos da legislação vigente e em especial do disposto no inciso II, do Art. 43 da Lei Federal nº 10.257/01 denominada de Estatuto da Cidade, e do Parágrafo Único do Art. 14 da Lei Federal nº 12.305/2014. Aos quatro de abril de 2014, no Auditório "Pedro Salomão José" (E. M. Dr. Getúlio Vargas), sito à Av. Dr. Eugênio Salerno, 298, Vila Santa Terezinha, Sorocaba às nove horas e vinte e cinco minutos teve início a apresentação para discussão do Diagnóstico de Resíduos Sólidos, que será parte integrante do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Sorocaba sob a Coordenação da Secretaria do Meio Ambiente do Município de Sorocaba (SEMA). O Sr. José Murilo Martin Nano, Diretor da Área de Licenciamento, Controle e Fiscalização Ambiental, abriu a Sessão dando as boas vindas aos presentes, ressaltando a importância desta audiência e convidando os integrantes para comporem a mesa. Composição da mesa: Jussara de Lima Carvalho – Secretária do Meio Ambiente, Clebson Aparecido Ribeiro – Secretário de Serviços Públicos, Tiago Tadeu de Moraes – Engenheiro da SHS Consultoria e Projetos de Engenharia Ltda. EPP, Carlos Alberto Leite – Secretário do Meio Ambiente de Votorantim e Sérgio Ponciano de Oliveira – Presidente do Sindicato dos Servidores Públicos Municipais de Sorocaba. O Sr. José Murilo procedeu à leitura do regimento e passou a palavra para a Secretária do Meio Ambiente Eng<sup>a</sup>. Jussara de Lima Carvalho. A Eng<sup>a</sup>. Jussara agradeceu a presença dos participantes da mesa e na pessoa do Sr. Carlos Alberto Leite, Secretário do Meio Ambiente do Município de Votorantim, cumprimentou a todos os secretários e representantes de áreas de meio ambiente da região. Agradeceu também a presença de representantes das universidades e fez um agradecimento especial ao Diretor da Escola Municipal Dr. Getúlio Vargas Sr. José Adão Neris de Jesus que permitiu a utilização do Auditório para a realização desta Audiência, em seguida percorreu sobre a trajetória e o envolvimento das Secretarias na elaboração do Termo de Referência para contratação da empresa para elaboração do Plano, atendendo as exigências da Lei Federal nº 12.305/2010, art. 19, e informou que na audiência de hoje será apresentado o diagnóstico, que é a primeira parte do Plano. Explicou que se houver sugestões estas poderão ser enviadas à SEMA, e isso ajudará a preencher as lacunas que possam existir. Agradeceu a presença de todos. O Sr. José Murilo pediu para se desfazer a mesa para a apresentação do diagnóstico pela empresa SHS. O Sr. Tiago, da SHS, iniciou a apresentação falando sobre o motivo de se estabelecer um PGIRS. Explicou que nessa primeira fase será apresentado o diagnóstico e explicou a sistemática utilizada para chegar a ele. Informou que a próxima etapa está marcada para o dia 29 de abril, onde serão apresentadas e discutidas as ações e metas a serem implementadas. Ressaltou a importância da participação de todos. Na apresentação tratou dos vários tópicos envolvidos no diagnóstico: Classificação dos resíduos segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos; tipologias de resíduos e responsabilidades; situação atual e histórico do gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares, incluindo: envio diário per capita de resíduos sólidos domiciliares para aterro sanitário; produção de resíduos sólidos domiciliares por área da cidade; composição gravimétrica dos resíduos sólidos



domiciliares; Resíduos Recicláveis e Coleta Seletiva; resíduos comerciais e de prestadores de serviços; resíduos de limpeza urbana; resíduos dos serviços públicos de saneamento básico; resíduos de serviço de saúde; resíduos de construção civil; resíduos em que incide a Logística Reversa (resíduos eletroeletrônicos, pilhas e baterias, óleo de cozinha, lâmpadas fluorescentes, embalagens de agrotóxicos, óleos lubrificantes e pneus); resíduos de responsabilidade do gerador (resíduos do sistema de transporte, resíduos industriais, resíduos agrossilvopastoris, resíduos de mineração); Custos estimados da gestão de resíduos sólidos em 2013 e arrecadação da taxa do lixo em 2013, verificando os gastos são maiores que a arrecadação da taxa. Explicou que a equipe da SHS estaria apresentando um resumo do trabalho, considerando a grande quantidade de informações, e que o diagnóstico está disponível para consulta. O Sr. José Murilo deu continuidade convidando a Sra. Jussara, o Sr. Clebson e o Sr. Tiago para recomponem a mesa para abertura da fala dos presentes. Avisou que haviam quatro pessoas inscritas para manifestação oral. Foi dada a palavra à primeira pessoa, Sra. Rita de Cássia Gonçalves Viana, do Centro de Estudos e Apoio ao Desenvolvimento, Emprego e Cidadania de Sorocaba e Região-CEADEC. A Sra. Sara Amorim, da SEMA, retificou a ordem das manifestações abrindo a palavra para a Sra. Patrícia de Sene da Cooperativa de Reciclagem Sorocaba-CORESOS, que destacou que quer que fique registrado em ATA que solicita que este Plano seja revisto, pois as informações estão desatualizadas e pede que sejam atualizados os números da Coleta Seletiva, pois os mesmos não consideraram os catadores autônomos. Em seguida a Sra. Rita de Cássia Gonçalves Viana, do CEADEC, ressaltou que as informações não condizem com a realidade e que são baseadas em literatura falaciosa. Quanto ao escopo dos serviços, ressaltou que acha que os serviços tratados no Termo de Referência não estão contemplados e que a pesquisa SANEX está desatualizada. Citou ainda que acha que deverá ser feito um diagnóstico de catadores que trabalham de forma avulsa com a coleta seletiva e previsão para a destinação adequada dos rejeitos e uma descrição e avaliação da Política Pública na coleta seletiva conforme a Lei 10060, e que considera que o Plano está superficial e não retrata a cidade. O Sr. José Carlos Moura, professor da FATEC falou sobre a tendência demonstrada de 1995 a 2013 onde aconteceu um aumento na geração e coleta de lixo e que projetando esse número para daqui a 20 anos essa proporção de aumento seria mantida. Sugere colocar como medida educacional uma reeducação para reduzir a proporção de lixo gerada projetada para os próximos 20 anos. O Sr. Cláudio Robles parabenizou a Prefeitura pela iniciativa da elaboração do plano e comentou que acha estranha a proporção gráfica entre lixo orgânico 45% e papel 16%. Disse se tratar de um negócio milionário. Propôs traduzir em valor cada item e ver quanto se ganha na venda e identificar os valores em cada segmento. Acha que se deve vender e não só entregar o lixo. Falou sobre as fossas sépticas que considera um sério problema, pois os resíduos têm uma destinação obscura. Falou sobre pneus e o grande drama do consumo da borracha. Ressaltou que é uma oportunidade para evoluir. Disse que o trabalho apresentado é bom. A Sra. Jussara pediu para dar as respostas às primeiras perguntas para depois continuar com a manifestação.



Explicou que quando fazemos o projeto, gastamos um tempo para definir o escopo e que o Plano prevê uma atualização periódica. Disse que estamos vivendo um período de elaboração de muitos planos, e esse é um Plano de Gestão Integrada que traz elementos para que o executivo possa olhar para a geração dos resíduos de forma integrada. Explicou que em alguns casos não será possível ter o número mais atualizado. Informou que o Eng. Clebson vai apresentar o Plano de Coleta Seletiva. Explicou que a Sra. Rita apresentou argumentos que serão discutidos na próxima audiência. Em resposta ao Professor Moura sobre reeducação, a Sra. Jussara ressaltou a importância de se ter medidores e uma proposta de redução, e ter indicadores. Disse ter certeza de que a população vai responder. Em resposta ao Sr. Robles, explicou que fossa séptica está fora do escopo desse plano. Em seguida o Sr. Clebson repetiu que o objetivo hoje é o diagnóstico. Disse que existem informações desatualizadas e pediu que as informações fossem passadas agora por quem as tem. Disse que está sendo contratado um Plano específico para Coleta Seletiva onde se poderá tratar desse assunto. Pediu que a Sra. Gislane explicasse o andamento da contratação do plano citado. A Sra. Gislane Vilas Boas Simões explicou que houve um problema na contratação da empresa para a elaboração do plano e que a licitação está em andamento. A Sra. Jussara ressaltou a importância de não se gerar resíduos. O Sr. Tiago da SHS em resposta à Sra. Patrícia pediu que ela os ajudasse a complementar os dados que considera desatualizados, retificando-os através dos canais divulgados. Ressaltou que o Plano é participativo. Em resposta à Sra. Rita sobre o termo de referência, o Sr. Tiago disse que os dados sobre catadores informais são de difícil acesso e serão incluídos posteriormente. Explicou que um Plano de Resíduos Sólidos exige um planejamento de revisão e que o que foi apresentado é um produto primário, o diagnóstico, um instrumento previsto para ser revisto. Ainda o Sr. Tiago em resposta ao Prof. José Carlos Moura disse que a elaboração de indicadores é parte crucial do plano e que concorda que não adianta propor metas se elas não forem medidas. Informou ainda que na próxima audiência serão apresentados os indicadores para apreciação e correção e em resposta ao Sr. Robles sobre os valores de repasse o Sr. Tiago disse que precisariam ver se conseguiriam esses dados a tempo de terminar o projeto. Explicou ainda que fossa séptica não está no escopo deste plano. A Sra. Patrícia pediu réplica e disse que quando pediu que fosse registrado em ATA sobre as informações de 2014, quer que discrimine que ela não concorda e questiona que o que está no plano não está atualizado. A Sra. Rita disse que as questões que abordou são questões de diagnóstico e que o Termo de Referência fala de catadores e acha que está faltando o diagnóstico correto e que a empresa que ganhou precisa fazer o correto e que ela questiona a veracidade das informações. O Sr. Clebson explicou que não inventam informações. A Sra. Rita citou o galpão do Vitória Régia que pegou fogo em 2012 e disse que exige uma satisfação sobre os R\$ 24.000,00 repassados. O Sr. Robles insistiu no levantamento de preços e alegou que nem é preciso perguntar a quem produz, bastando ir à fábrica de PET. Disse que esses dados precisam ser buscados e que a prefeitura pode arrecadar ao invés de pagar. O Sr. Francisco Carlos Ribeiro da FATEC citou que em pesquisa feita em Sorocaba, observou-se que quando evolui o volume de coleta de lixo, evolui o



volume reciclado, mas que não sabemos a relação dessa proporção quando há aumento do reciclado. Ele propõe criar uma variável de controle para avaliar o impacto que o aumento da coleta seletiva tem sobre a coleta de lixo regular e também citou que existem diferenças entre custo financeiro e custo econômico. Explicou que não se trata apenas do custo financeiro, mas também do custo econômico e que qualquer questionamento sobre a literatura utilizada na apresentação deve ser feito oficialmente. O Prof. Luiz Carlos da UFSCAR explicou que o plano é participativo, mas o diagnóstico é técnico e que a colocação de pedir dados feita pela SHS não cabe aqui. Disse que os dados técnicos devem ser referenciados e que a observação de que a empresa não viu os dados porque não estava na cidade também não cabe aqui. Questionou os dados de silvicultura dizendo que entende que carvão, madeira e tora sejam produtos e não resíduo e quis saber de onde foi retirada a informação. A Sra. Cadicha do Instituto Cahon questionou se no Plano de Coleta Seletiva está prevista a coleta no centro da cidade e falando sobre uma oficina que realizaram citou o caso de escolas particulares que separam os materiais que não são recolhidos pela prefeitura e que há um desperdício do que a população faz e pergunta se tem plano para coleta seletiva também de óleo. O Sr. José Murilo passou a palavra para a mesa. A Sra. Jussara passou a palavra o Sr. Tiago da SHS. O Sr. Tiago respondeu para o Sr. Francisco que vai levar sua sugestão em consideração e entrará em contato e em resposta ao Prof. Luiz Carlos disse que foi infeliz na colocação e que trabalham com informações e que quando vêm a público quando percebem o que está faltando. Disse que é preciso buscar informações mais detalhadas. A Sra. Tamiris Benassi Mori, da SHS esclareceu para o Prof. Luiz Carlos que a equipe da SHS considerou os resíduos gerados durante a produção dos materiais citados (toras, carvão etc.). O Sr. Clebson, em resposta à Sra. Cadicha, esclareceu que hoje existem duas formas de Coleta Seletiva e que está sendo contratado um plano para Coleta Seletiva e que no momento não há nada específico para a região central. O Sr. José Murilo passou a palavra ao Sr. Sérgio Ponciano que cumprimentou pela iniciativa e disse que em relação à informação de 48% de resíduos orgânicos não entende bem quanto desse valor é líquido e o quê é o quê. Disse que se não houver clareza e referencial bibliográfico não é possível contrapor. Pergunta qual é a fonte, e afirmou que foi ouvida parte dos atores e que a outra parte não foi ouvida. Ele também questionou a responsabilidade dos grandes geradores na destinação dos resíduos e disse que o município não tem domínio dos números e que ele como servidor público afirma que o órgão público é o maior gerador de papel. Acha que não ficou claro qual é a fonte de pesquisa além da prefeitura. O Sr. Clebson respondeu ao Sr. Sérgio Ponciano que em relação aos números de coleta, o controle é minucioso. Que tem o número real do que entra, pois são utilizadas balanças e tudo é medido com exatidão. O Sr. Sérgio perguntou como a empresa separou os resíduos para chegar às porcentagens apresentadas. O Sr. Clebson passou a palavra à SHS. O Sr. Tulio Queijo de Lima, da SHS, explicou que foi utilizado um estudo da SANEX e em seguida exemplificou como é realizada a caracterização dos resíduos. A Sra. Rita colocou uma questão de ordem dizendo que quando falou em literatura "falaciosa" não se referia à SANEX. O Sr. Clebson explicou que o limite de 600 litros

V.H.



diários é uma lei municipal para resíduos comerciais e que em São Paulo quando passa de 100 litros a responsabilidade já é do gerador. O Sr. Luiz Carlos disse que o diagnóstico é um documento técnico e que tem dúvidas. Disse que pode analisar se é confiável ou não e afirmou que o IBGE é a pior fonte. Disse não se sentir confortável de participar de metas com esse diagnóstico. Explicou que não leu o documento disponibilizado para consulta, mas que lerá e apontará o que julgar importante. Acha que a empresa poderia ter buscado informações em teses de doutorado com números realísticos. Insiste que não fica confortável de se basear neste diagnóstico para falar em Plano. A Sra. Rita questionou se essa audiência é para validação e disse que não podemos validar assim. A Sra. Jussara explicou que está previsto que devem ser usados os dados do IBGE. Disse que podem ser realizadas outras audiências, mas temos que considerar o prazo de contrato. O Sr. Tiago respondeu ao Prof. Luiz Carlos que trabalham com coleta de dados do IBGE quando não possuem dados mais confiáveis. O Prof. Luiz Carlos observou que a utilização de dados do IBGE deve se dar somente quando não há outras informações. O Sr. Robles informa que fez um estudo profundo dos aterros e em muitos locais existe lavagem de lixo. A Sra. Jussara explicou que há muita coisa fora do escopo e que para o que está dentro do escopo podemos pedir prazo. O Sr. Sérgio perguntou quais as universidades que foram consultadas e o Sr. Tiago explicou que isso está disponível no estudo. O Sr. José Murilo avisou que o tempo se encerrou. A Sra. Jussara fez o encerramento agradecendo a presença de todos e disse que podemos marcar outra reunião. Nada mais havendo a tratar, eu, Sandra Regina Correia Sandra R. Correia, lavrei a presente ata. Sorocaba, quatro de abril de dois mil e catorze.

Secretária do Meio Ambiente

Diretor da Área de Licenciamento,  
Controle e Fiscalização Ambiental



ATA DA SEGUNDA AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE SOROCABA nos termos da legislação vigente e em especial do disposto no inciso II, do Art. 43 da Lei Federal nº 10.257/2001 denominada de Estatuto da Cidade, e do Parágrafo Único do Art. 14 da Lei Federal nº 12.305/2014. Aos vinte e cinco dias do mês de julho de dois mil e catorze, no Salão de Vidro da Prefeitura de Sorocaba, sito na Av. Carlos Reinaldo Mendes, nº 3041, Alto da Boa Vista, Sorocaba, às nove horas, teve início a apresentação para a discussão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Sorocaba, sob a coordenação da Secretaria do Meio Ambiente de Sorocaba(SEMA). O senhor Rafael Ramos Castellari, Chefe de Divisão de Edocomunicação e Educação Ambiental, abriu a Sessão dando as boas vindas aos presentes, ressaltando a importância dessa audiência e convidando os integrantes para comporem a mesa. Composição da Mesa: Sr. Clebson Aparecido Ribeiro, Secretário do Meio Ambiente; Sr. Oduvaldo Arnildo Denadai, Secretário de Serviços Públicos; a representante da SHS Consultoria e Projetos de Engenharia LTDA, senhora Sheila Holmo Vilela. Agradecimento à presença de: Sr. Francisco Carlos Silveira Leite, vereador da Câmara Municipal de Sorocaba; Sr. Izídio de Brito Correia, vereador da Câmara Municipal de Sorocaba; o presidente do Sindicato dos Servidores Públicos Municipais de Sorocaba, Sr. Sérgio Poncionato de Oliveira; e a representante do Centro de Estudos e Apoio ao Desenvolvimento, Emprego e Cidadania, senhora Rita de Cássia Gonçalves Viana. O senhor Rafael Ramos Castellari procedeu a leitura do regimento e passou a palavra para o Secretário do Meio Ambiente, engenheiro Clebson Aparecido Ribeiro. O senhor Clebson agradeceu a presença dos participantes da 2ª audiência pública, ressaltou a importância de todos os setores da sociedade por contribuírem para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Sorocaba. O senhor Rafael Ramos Castellari pediu para se desfazer a mesa de trabalhos para dar início a apresentação do Plano de Gestão elaborado e adequado seguindo as sugestões apresentadas pelas entidades em na primeira audiência pública. A senhora Sheila, representante da SHS, apresentou à sessão os tópicos do Plano de Gestão que seriam abordados na audiência pública. O senhor Túlio Queijo Lima da SHS falou sobre as adequações realizadas no diagnóstico a partir das contribuições da 1ª audiência pública, no capítulo a respeito dos resíduos recicláveis e coleta seletiva. O senhor Tiago Tadeu de Moraes explicou a metodologia utilizada para o planejamento de ações e metas propostas no plano e a disponibilidade da equipe da SHS para consulta, e a senhora Sheila apresentou um resumo das metas propostas no plano. O senhor Rafael deu continuidade convidando o senhor Clebson, o senhor Oduvaldo e a equipe da SHS para tomarem lugar à mesa para a abertura da fala dos presentes. A primeira pessoa inscrita para a manifestação, senhora Rita de Cássia Gonçalves Viana, representante do CEADDEC: " Eu vou procurar ser o mais sucinta possível. Esse plano é fundamental para a cidade, tanto que, o CEADDEC e outras lideranças como a CORESO vem cobrando esse plano a cerca de quase quatro anos; que deveria ser feito em 2012 e não foi. Mas estamos aqui, é um momento extremamente importante, nós tivemos uma primeira audiência que foi muito questionada porque tinha ausência de dados; dados inverídicos que,

*Vida*  
*Carly*



45 posteriormente questionados, foram parcialmente sanados. Estamos aqui hoje com  
esse plano que, ao longo dele, ainda, está muito incipiente. E no tocante a coleta  
seletiva, os questionamentos não foram só em relação às cooperativas de catadores.  
Na primeira audiência, o diagnóstico sequer tratava da situação dos catadores  
informais, dos sucateiros e todas essas questões por aí. Hoje, houve nesse sentido  
50 um avanço, mas ainda tem dados que não estão constando, como exemplo, o plano  
não cita a logística reversa, a lei cita que a logística reversa também tem as  
embalagens, então trata outros tipos de material, e não só as embalagens em geral. É  
uma falha que precisa ser corrigida, ainda não há uma tramitação das informações,  
elas estão com uma série de conflitos, por exemplo, no site faltam informações. A  
55 Câmara Técnica deu outras informações, as informações do COMDEMA foram outras e  
hoje nós estamos com estas, qualquer ator da sociedade civil que pudesse fazer esse  
questionamento, ou alguma sugestão, teria dificuldade. Nesse sentido estou pedindo  
que se tenham novas audiências para que nós possamos maturar, possamos fazer  
com que as propostas de fato sejam incorporadas, que as metas de fato possam estar  
60 vindo de encontro com o controle social que tanto foi colocado aqui, e do qual nós  
somos signatários. Uma das questões que foram apontadas aqui é a questão por  
exemplo das legislações: revisão das legislações e não se falou do cumprimento das  
legislações, por exemplo: da política municipal de meio ambiente que já era pra ter  
sido cumprida em sessenta dias. São essas as questões que nós estamos colocando  
65 e solicitando novas audiências, porque estamos nos sentindo prejudicados." A  
segunda pessoa a fazer uso da palavra foi o senhor Francisco Carvalho, munícipe:  
"Bom dia a todos! O meu nome é Francisco de Carvalho, munícipe e consultor de meio  
ambiente. O que eu quero registrar publicamente é que já tive audiência aqui com o  
Clebson, enquanto secretário de serviços públicos. A gente se conheceu no setor, fiz  
70 a seguinte proposta à administração pública municipal: foi afetado no edital de coleta e  
solução de sólidos domiciliares que o aterro São João pudesse ser um local de  
transbordo para os resíduos sólidos desses segmentos, mas como transbordo de uma  
forma geral. Só que eles não puseram como obrigatório que o transbordo fosse  
implementado, mas como opção do licitante. Eu me disponho a conseguir uma  
75 empresa de proposta específica que irá construir esse transbordo no aterro São João,  
para que a gente consiga implementar a política nacional de resíduos sólidos. Sem o  
transbordo a gente não consegue operar a mecânica da gestão de resíduos. Então  
esse equipamento nasce, ele pode ser implementado agora, se a administração quiser,  
independente do encaminhamento que está sendo dado pelo atual certame, que está  
80 suspenso, da coleta de resíduos. Minha proposta é que fique em aberto e estamos a  
negociar a realidade. Eu faço publicamente para o secretário anterior como estou  
fazendo agora para o secretário do meio ambiente que tem a ver com a questão do  
licenciamento do local. Se a Secretaria do Meio Ambiente vier a fazer os convênios  
com a CETESB, tiver o corpo técnico, a gente tem condições de fazer a mecânica do  
85 licenciamento acontecer aqui no município. Isso vai facilitar empreender outras  
empresas que vão ter que se constituir para a gestão dos resíduos sólidos. Essa tarefa  
deveria vir à Secretaria do Meio Ambiente através de convênio com a CETESB. Essa  
também é a minha sugestão. Fica a minha oferta e a minha sugestão. Muito Obrigado."

V. d. P.



90 Em seguida a terceira inscrição foi do senhor Carlos Alberto, funcionário da Zoonoses “  
Bom dia a todos! Eu quero ler um trecho primeiramente. No Brasil, quando passou a  
vigorar a revolução econômica, nasceu o Programa Nacional da Coleta e Destinação  
de pneus e inservíveis. Encabeçada pela Associação Nacional, dentre inúmeros pneus,  
pneumáticos, entidade que reúne fabricantes e importadores de pneus. Mas diante da  
importância, a complexidade de lidar com a reciclagem no país, gerou o surgimento da  
95 Reciclanip e a organização da ANIP passou a cuidar especificamente da coleta e  
destinação de pneus e inservíveis que tem na reciclagem a sua única alternativa  
ambiental. Infelizmente, em Sorocaba não funciona, a Reciclanip tem um problema  
muito sério de recolhimento de pneus em Sorocaba. Eu represento quatrocentos  
borracheiros em Sorocaba que tem dificuldade em estar fazendo o recolhimento. Hoje  
100 o recolhimento é feito através da Zoonoses, que é o setor de educação e saúde e não  
pelá SEMA que seria o órgão responsável pelo meio ambiental. Isso ocorre porque há  
uma destinação de verba que a Saúde repassa à Zoonoses para recolher esses  
pneus, por causa da questão da dengue. O pneu em 2009, por questões da dengue,  
passou a ser um problema de saúde e não um problema ambiental. Está conjugado  
105 em dois termos. E vamos ter uma dificuldade enorme desses repasses, como  
retroceder isso? A Associação está vindo, desde 2012 numa primeira reunião, já  
conversando a esse respeito preocupada com isso. Tentamos algumas audiências  
públicas aqui na Câmara Municipal mas elas foram postergadas por questão dessa  
nova resolução que vai sair. A gente quer poder sentar e conversar com os senhores  
110 para definir o que vai ser feito, nós estamos à mercê da Reciclanip, hoje por exemplo o  
pneu de trator não é tratado, não tem como dar destinação ao pneu de trator. A  
Reciclanip não deve fazer destinação, além do que todos esses pneus são descartados  
em área imprópria dentro do município. São recolhidos pela Zoonoses, mas  
destinados de forma irregular e nós acabamos exportando esses pneus para fora. Nós  
115 precisamos rever sim a sua importação e exportação, porque na realidade nós fazemos  
um procedimento e não adotamos ao inverso. E se for fazer um consórcio realmente  
isso vai ter problema para Sorocaba. Hoje, são oitenta toneladas mês que se recolhe  
de pneus, certo? Isso ainda não é a totalidade, se for trabalhar corretamente isso vai  
para 120, 150 toneladas/mês e se for um consórcio acreditamos que será 400  
120 toneladas/mês. Nós iremos sim poder sentar, conversar com os senhores e poder dar  
uma definição ao problema desse resíduo.” A quarta inscrição, a senhora Rosângela  
Aparecida César, representante do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Sorocaba e  
Médio Tietê, informando: “Bom dia! Eu gostaria só de pedir uma alteração quando se  
tratou do consórcio que se apontou como fraqueza. Sorocaba ela é signatária do  
125 CERISO que é um consórcio importantíssimo e reúne trinta e cinco municípios e esse  
consórcio toma recursos junto, eu vou citar um exemplo, ao Fundo Estadual de  
Recursos Hídricos, que fortalece aqueles pleitos cujo tomador entra como consorciado.  
Eu gostaria que esse ajuste fosse feito. Também gostaria de deixar claro que qualquer  
transparência com relação a esse fundo, qualquer munícipe ou cidadão pode ter  
130 acesso a essa informação através do site [www.sigrh.sp.gov.br](http://www.sigrh.sp.gov.br). Muito obrigada.” A quinta  
pessoa inscrita foi o senhor Izídio de Brito Correia, vereador da Câmara Municipal de  
Sorocaba. “Bom dia amigos, bom dia munícipes. Eu quero primeiro cumprimentar a

V. de B.  
Carb. P.



135 todos e a todas, mas hoje nós estamos fazendo um debate na cidade do Plano Diretor. Nós temos uma outra discussão em relação a resíduos que é uma CPI, em curso, sugerida pelo vereador Crespo. Agora nós temos aqui a presença do vereador Carlos Leite que é o relator da CPI, portanto nós temos essa discussão bastante acalorada, principalmente no final do governo passado com o atual governo, e para se ter uma ideia, esse valor de oitenta a noventa reais a tonelada de transporte e depósito está passando a mais de duzentos reais hoje para a cidade. E o que eu estou propondo aqui é que primeiro nós precisamos de fato verificar as leis que nós fizemos, algumas foram citadas aqui e nós precisamos rever, eu acho que têm várias leis que precisam ser revistas, mas também a questão da coleta seletiva. Nós colocamos uma lei em determinado momento e o prefeito entrou com ADIN para reiterar os catadores e ter os catadores como agentes de políticas públicas efetivas. Nessa área, a outra situação que eu abordo nesse momento é que nós temos uma região metropolitana aprovada. Só pelo fato do Plano Diretor estar em curso, onde tem debate e proposta, onde se discute primeiro os planos específicos da água, resíduo, meio ambiente e todos os planos específicos para depois aprovar o plano diretor. Essa questão da CPI tem muito acúmulo lá também de propostas e essa questão da valorização das cooperativas dos catadores, por isso eu estou na mesma linha que foi proposta pela CEADDEC, de que se faça um debate na sociedade, eu não estou propondo isso aqui na Câmara Municipal, mas que se faça na sociedade, para depois sim, ao chegar na Câmara Municipal nós tenhamos condições de votar com mais tranquilidade com essa participação e com esse debate, levando em consideração todos esses pontos que acabei de colocar aqui. E a outra situação fica muito claro quando se coloca em vinte anos os investimentos e todos os ajustes, o que se quer nessa proposta nesses vinte anos, item por item foi apresentado ai. De fato é preciso detalhar todos aqueles itens. Agradeço a oportunidade, mas em resumo é o debate da sociedade antes de chegar na Câmara Municipal. A sexta inscrição foi do senhor Francisco Carlos Silveira Leite, vereador da Câmara Municipal de Sorocaba. "Bom dia a todos, bom dia a todas. Eu queria cumprimentar a mesa, saudando a apresentação do plano, extremamente importante para todos nós. Mas sem dúvida nenhuma, nós diante da importância do plano municipal, a gente tentar resolver isso em duas audiências públicas. Eu concordo com o ponto que foi colocado aqui. O valor e os números colocados aqui não estão explícitos, um valor no site não corresponde ao dia de hoje, e uma das coisas que me chama muito a atenção e chamou com certeza de outras pessoas que estão aqui, são os valores das cooperativas. Eu faço parte da CPI da água, sou presidente da CPI, e assisti hoje diante da apresentação, que o galpão da cooperativa gastou nove mil reais com vazamento de água, quando a cidade sofre a crise de falta de água. É pura falta de gestão de quem administra essas contas. Colocaram nove mil reais num orçamento de uma cooperativa que pagou ao SAAE, lamentavelmente é de ficar indignado com a falta de gerenciamento, falta de gestão da pessoa que cuida disso, sabendo que esse valor, nós temos recurso dentro do SAAE, que a prefeitura não precisaria pagar esse valor, sem contar o desperdício desse líquido tão importante que nós estamos vivendo hoje. Uma outra questão secretário Clebson e Oduvaldo, é a respeito de que conforme o Izídio colocou aqui, o vereador Izídio, nós precisamos sim debater com a sociedade.

*Vida*



180 Hoje, nós temos aqui representantes de catadores, temos duas cooperativas, e uma  
informação que, pode ajudar, são os valores que cada cooperativa repassa ao seu  
cooperado. Eu estou apresentando um requerimento, diante desse fato de nove mil  
reais da água, querendo saber: por que que a prefeitura deixou chegar a esse valor?  
Além de outros questionamentos. Por que a prefeitura municipal repassa a uma  
cooperativa e não repassa a outra? Porque a importância do Plano Municipal de  
Gestão é para que os catadores sejam incluídos? E não como a nossa apresentadora  
colocou aqui, de que há uma intenção de inclusão dos trabalhadores, dos catadores,  
185 na política de gestão. Não é intenção? Acho que isso tem que fazer parte da política de  
gestão e tem que fazer parte. Obrigado. A sétima inscrição, a senhora Meirielen  
Caroline da Silva membro do COMDEMA. "Bom dia. Eu também concordo com os  
meus pares. Primeiro por falta de informações da Central de Reciclagem da Zona  
Oeste. Gostaria de entender por que na outra versão constava dois galpões e na  
190 versão mostrada, hoje, agora, só consta um? E no valor indicado de que a coleta é de  
cento e oitenta toneladas/dia, gostaria de saber se esse valor incluiu os  
eletroeletrônicos, ou não? Uma parte da equipe fala que não, outra fala que sim, queria  
entender se sim, ou se não. Eu gostaria de compreender por que no quadro que fala do  
destino final dos eletrônicos, se pode ter mais informações dessas contas e qual a  
195 destinação delas abertas ao público. E quem ganha ou não, nesse mercado com a  
destinação de eletrônicos? Quanto à questão da água, uma averiguação interna, como  
disse o vereador Carlos Leite, se a gente fizer o cálculo como foi dimensionado desde  
o mês de agosto até hoje, são onze meses, são quase seis mil reais desperdiçados em  
200 água. Realmente, é absurdo que não se tenha notado isso e sanado o problema em  
tempo. Então, é preciso saber de fato quanto foi gasto, ou fazer que seja substituído  
por outro período, ou que seja feito um anual. Também que o catador de resíduos  
possa preencher um formulário padrão para entregar à prefeitura com dados de  
recolhimento, qual o volume e a estimativa de catador da coleta e isso passa pelo  
termo de referência. A oitava inscrição, o senhor Cláudio Robbles: "Muito bom dia a  
205 todos. Eu admiro aqui a posição da senhora Rita, por defender o programa dela,  
poderosa. Eu queria colocar aqui o seguinte: nós estamos sem respeitar um princípio  
da comunicação. O que é que é comunicação? Comunicação é toda informação que  
gera alguma ação. Se nós quando comunicamos e não acontece nada, está tudo  
errado. Acho que nós estamos padecendo disso na cidade e no Brasil inteiro. Nós  
210 sem entender direito começamos a sair da rota. O que é sair da rota? Por exemplo:  
nessa questão aqui, o ponto principal de trabalho com coleta seletiva, com tratamento  
de resíduos, é o envolvimento popular. Os orientais começam tudo na vida através da  
prática de aula sobre limpeza, junto com o prefeito da cidade começam a praticar  
limpeza, nós estamos passando batido. Primeiro a população tem que ser envolvida na  
215 coleta seletiva e nós achamos que isso é difícil. Não é, dá trabalho, mas tem que fazer.  
Uma outra questão, um exemplo, nós falamos aqui de pneus que a gente tem na  
cabeça que o grande problema de pneus é o resto do pneu que fica, não é. O grande  
drama de pneu é o seguinte, ele sai com 6 milímetros de espessura para ser rodado e  
onde vai o pó que sai dos pneus? Ele vai pelas estradas e pelos rios, esse é o grande  
220 drama do pneu. Eu não vejo que o que nós fazemos aqui, o trabalho do pneu usado

Vide

Carla



para asfalto, eu trabalhei em indústria de pneus, a Pirelli, o grande drama em oitenta, era isso, e por isso saíram os pneus verdes. Então o foco será que é só cuidar de estoque de pneus com pernalongos. Não, nós temos que pensar que são bilhões de toneladas que são jogados nos rios e nas nascentes todo o ano e a gente deixa passar.

225 Eu faria uma sugestão como cidadão ao Clebson, de que a gente levasse efetivamente essa discussão para as bases, tem que levar. A população tem que começar a entender isso para participar, e que cada líder comunitário fosse fazendo essas discussões, dando solidez para aquilo que a gente vai decidir. Indicar corretamente o que tem de ser feito no Plano Diretor dessa natureza, e seguir as regras da

230 administração. A primeira regrinha, curva abc dos problemas, curva abc o que é, qual é o problema mais importante disso. Qual o segundo mais importante, o terceiro, e começarmos debater essas coisas. Nós estamos nos esquecendo do lixo orgânico, a grande estrutura industrial para tratar dessas questões que já falei do mercado. Eles tentam deixar de lado a história do lixo orgânico que dá pouco retorno, e o mais importante para nós, é que vai gerar fosfato que falta para a produção agrícola. Então, por favor vamos em frente, com muitas audiências. Obrigado. A nona inscrição a

235 senhora Patrícia de Sene, representante da Cooperativa de Reciclagem de Sorocaba-CORESO: "Bom dia a todos e a todas. Eu quero deixar nessa audiência pública registrado, a CORESO pede mais uma nova audiência, nós não nos sentimos contemplados com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. A CORESO pede a revisão dos dados, o que a prefeitura municipal gasta com a CORESO, no que toca a coleta seletiva e que também sejam relevados o que a CORESO investe nesse município para a coleta seletiva, que também isso seja colocado no campo, e que nesse Plano também, sejam revistas as leis municipais que

240 existem nesse município para a questão da coleta seletiva. Obrigada a todos. A décima inscrita Tatiana Plens, a representante da CEADDEC. Bom dia. Eu queria reforçar como muitas pessoas aqui já falaram, a necessidade que a gente tem de maiores discussões com esse plano de resíduos sólidos, o plano a gente sente ainda, que ele não é claro. Em relação ao que a prefeitura de fato pretende fazer em relação a resíduos sólidos,

250 eu queria falar com muito em base, porque hoje o CEADDEC junto ao ministério público tem um inquérito civil que foi aberto que o próprio ministério público está pedindo respostas ao poder público, se ele pretende realizar a coleta seletiva com os catadores. Isso não está claro. Até agora não aparece claro no plano, de que forma essas coisas vão ser feitas, inclusive, o ministério está questionando e já até acionou o tribunal de

255 contas questionando porque a prefeitura coloca e está fazendo uma nova que foi impugnada, mas ela ainda prevê mandar a mesma quantidade de toneladas que está sendo hoje mandada para o aterro sanitário, e a previsão do contrato, isso está o ministério público questionando, porque se a cidade pretende fazer coleta seletiva com a inclusão dos catadores ela precisa que isso seja previsto no contrato, e esse número

260 vá diminuindo gradativamente inclusive tem dimensionamento de área para o aterro no plano que ainda está dimensionando considerando o resíduo como um todo e não só os rejeitos. Então, eu acho que a gente precisa de mais discussão para entender de fato o que a cidade está pretendendo para a área de resíduos sólidos. E que isso seja muito em sintonia com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que coloca claramente

Vede



265 o que o município precisa fazer na questão dos resíduos sólidos. Obrigada. O décimo  
primeiro inscrito o senhor Carlos Roberto de Gáspari diretor do CEADDEC. Bom dia  
todos, a todas. Eu gostaria de questionar alguns números que foram apresentados aqui  
hoje, porque eu acho que a gente não pode errar no diagnóstico Se a gente errar no  
diagnóstico vai aceitar a ação. A gente tem que afinar com o diagnóstico. Quando se  
270 fala em número de catadores informais, a informação, as informações foram passadas  
de que em Sorocaba no recenseamento localizou que existem 1.251 pessoas que  
vivem da coleta seletiva, e que desses 863 fazem catação informalmente, não é isso?  
Só que aí a gente vê o seguinte que os dados ainda continuam, que cada um desses  
863 coletam 97 quilos por dia. Se multiplicar 863 por 97, como fui informado aqui, dá  
275 aproximadamente 84 toneladas, aí a gente vem aqui, vê que o plano afirma que aqui  
tem 70 empreendimentos que sobrevivem com um pouquinho mais de uma tonelada  
por dia. Isso não é verdade. Tem coisa errada aí, não é possível que 70 sucateiros  
sobrevivam com um pouquinho mais de uma tonelada e cem quilos por mês. Não tem  
cabimento isso aí. Outro aspecto é o seguinte: nós precisamos começar detalhar mais,  
280 não ainda só se falar em tonelada e peso ou se falar em preço. Nós sabemos que os  
catadores informais, hoje, não coletam determinados tipos de material que não tem  
valor comercial tipo papel misto, tipo vidro, e as cooperativas fazem isso, pelo menos a  
coleta, coincidiu que coleta com todos os tipos de material e talvez a média do quilo por  
tonelada seja um pouco menor que outros empreendimentos, porque eles fazem o  
285 trabalho, além do trabalho social que gera renda para as pessoas, fazem esse trabalho  
ambiental de tratar todos os resíduos indistintamente. Então, na hora de detalhar em  
toneladas, é bom classificar quais são os materiais coletados. Hoje, com certeza está  
sobrando até papelão nas ruas da cidade, porque o preço está tão baixo que não  
interessa para os catadores informais fazer a coleta desse material. O décimo segundo  
290 inscrito o representante do Sindicato dos Metalúrgicos de Sorocaba e Região o senhor  
Samuel. Meu mais cordial bom dia a todos e a todas. Meu nome é Samuel de Arruda,  
sou presidente do Sindicato dos Metalúrgicos de Sorocaba e região, mas gostaria de  
falar com vocês como munícipe. Até então, como munícipe, falando da sociedade  
chamar a população para esse discurso, porque a população ela não joga fora  
295 resíduos sólidos, ela joga fora lixo e resíduo sólido, não tratado, é lixo. Aí eu vejo a  
importância de se ter mais discussão, de não termos pressa em avançar nesse  
assunto, dado ao tamanho da envergadura do valor dela, estamos falando em quase  
sessenta e nove milhões de reais, isso aí eu acho que nem a minha geração toda, se  
for somada minha árvore genealógica inteira, não chega nem na metade dessa renda.  
300 Eu acho que deveríamos tratar com uma certa seriedade, porque a maioria da  
população descarta lixo. Lembrando resíduo sólido não tratado é lixo, então o problema  
está dentro da casa de cada um de nós aqui. Eu acho que quem faz o descarte correto,  
essas pessoas de camiseta verde, alguém que, desculpa, foi presidente do sindicato,  
que nem eu, na minha casa separo. Estamos separando agora que a coleta chegou lá.  
305 Agora a gente está começando a fazer essa lição. Mas uma cidade com seiscentos mil  
habitantes, quem faz isso? Eu até gostaria da participação de vocês. Que se  
manifestassem levantando a mão. Quem faz isso na casa? As pessoas corretas estão  
aqui, porque a maioria da população não faz esse descarte corretamente. Obrigado.

V. d. f.

Carlos



310 Após a fala dos inscritos o Secretário engenheiro Clebson fez suas considerações aos  
presentes à sessão, informando a todos que o Plano está num excelente momento de  
aperfeiçoamento, "procuraremos responder na medida do possível e vamos  
receptionar essas doze sugestões que foram colocadas aqui para fazer o fechamento  
do nosso Plano. Vamos marcar uma reunião a semana que vem entre a Prefeitura de  
Sorocaba, a Consultoria da SHS, CEADDEC, a CORESO, para que os dados sejam  
315 corrigidos, estou me comprometendo a resolver isso". O secretário receptionou a  
proposta do senhor Francisco Carvalho sobre o transbordo do lixo, que deverá ser  
avaliado dentro do contexto do plano. A preocupação de Carlos Alberto com os pneus  
usados, o Plano de Gestão contempla de alguma forma, ainda sobre os borracheiros o  
plano direciona para que todos os resíduos, produzidos no município tenham a  
320 destinação final, "O pneu é um dos itens importantes, vamos considerá-lo como  
resíduo e tratá-lo dessa forma, e montar a cadeia de reciclagem, de operação e outras  
coisas. Sobre a poluição do pó de pneu com o seu desgaste chegou-se a conclusão  
que a fala do senhor Cláudio Robles deve ser considerada. É claro que não só uma  
cidade irá trabalhar sobre a poluição, a própria tecnologia, a produção de pneus tem  
325 que considerar isso. Tudo o que homem produz de alguma forma tende a afetar a  
poluição difusa. No item sobre debates com a sociedade, terminado o Plano novo  
debate será realizado, pois, antes de o plano ser enviado para a Câmara Municipal, as  
pessoas terão ciência. Quanto à pergunta da senhora Meirielen, informou que a  
secretaria já está elaborando um plano para a coleta seletiva, de forma que com a  
330 conscientização da sociedade, ela venha a cumprir essas regras. O secretário Clebson  
atendeu ao pedido do senhor Luís Santos, vereador da Câmara Municipal, para se  
manifestar, uma vez que chegou após o momento das apresentações da plateia. "Bom  
dia. Peço desculpas por chegar depois, por conta de fazer parte da comissão. A  
questão da coleta seletiva, essa questão da consciência da coleta cidadã. Mas um  
335 cidadão me disse: eu não faço a separação porque vão jogar no mesmo lugar. A  
pessoa entende o seguinte, ele separa o lixo, depois jogam no mesmo lugar, ou seja,  
não tem sentido nenhum a ideia que a pessoa tem da coleta seletiva hoje. Em nossa  
cidade onde o programa não foi estabelecido, como ele é. Na hora que meu antecessor  
falou e perguntou, quem é que faz isso? Eu faço. Eu tenho lá, dois sacos amarelos por  
340 semana que a Central recolhe. A gente deixa lá separadinho, as minhas filhas estão  
pegando esse hábito também. Acho que o processo de construção precisa ser  
fortalecido. Outra coisa é a questão da discussão, de tratamento na licitação do lixo  
onde a proposta não incluía a reciclagem. Eu disse não, nem escuto a proposta sem  
incluir a reciclagem. Então o que nós estamos trabalhando, para acelerar esse  
345 processo, pois temos urgência e necessidade de tratarmos os resíduos sólidos em  
nossa cidade. Precisamos cuidar muito bem com esses aspectos considerando que  
Sorocaba tem seiscentos mil habitantes. Agradeço, Obrigado". O vereador Luís Santos  
ênfaticamente enfatizou que as audiências são importantes para se receber informações,  
fazer avaliações e orientar a população para a coleta cidadã. A população fazer a seleção  
350 dos resíduos, ter a conscientização de como as cooperativas irão proceder dando fim  
ambiental aos resíduos sólidos. O vereador agradeceu a sessão da palavra que  
retornou ao Secretário Clebson para informar a todos os presentes que será

V. d. J.



355 prorrogado o contrato com a Consultoria SHS, para que o Plano de Gestão possa ser  
realinhado, e fez as considerações finais da 2ª audiência. Sheila Holmo ainda, informou  
que ainda é possível fazer alterações. O secretário agradeceu a presença de todos,  
colocou a importância da participação democrática e deixou a mensagem: "Vamos  
procurar fechar esse plano, que seja um instrumento para que todos aqueles anseios  
que cada um aqui tem, possamos daqui um tempo olhar a nossa cidade com outros  
olhos particularmente em relação aos resíduos". Nada mais havendo a tratar, eu,  
360 Carlos Alberto Santos Almeida Carlos Alberto Santos Almeida, lavrei a presente ata.  
Sorocaba, vinte e cinco de julho de dois mil e catorze.

Secretário do Meio Ambiente \_\_\_\_\_

365 Diretor da Área Gestão Ambiental e Zoobotânica \_\_\_\_\_

Videp Krotaj



## Anexo 20 – Relatório Conferência Regional

# 1ª CONFERÊNCIA REGIONAL DO MEIO AMBIENTE DO COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SOROCABA E MÉDIO TIETÊ

## RELATÓRIO DE CONFERÊNCIA MUNICIPAL/REGIONAL

### Bloco I – Identificação

( ) Conferência Municipal

(X) Conferência Regional

#### I. Realização

Data: 30 de julho de 2013, das 8h às 18h

Local: Auditório da UNIP (Universidade Paulista) - Av. Independência, nº210, Sorocaba/SP

#### Municípios:

Alambari, Alumínio, Anhembi, Araçariguama, Araçoiaba da Serra, Bofete, Boituva, Botucatu, Cabreúva, Capela do Alto, Cerquilha, Cesário Lange, Conchas, Ibiúna, Iperó, Itu, Jumarim, Laranjal Paulista, Mairinque, Pereiras, Piedade, Porangaba, Porto Feliz, Quadra, Salto, Salto de Pirapora, São Roque, Sarapuí, Sorocaba, Tatuí, Tietê, Torre de Pedra, Vargem Grande Paulista, Votorantim (municípios pertencentes ao Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Sorocaba e Médio Tietê – CBH-SMT)

UF: SP

Número de participantes por segmento:

72 Sociedade Civil

111 Poder Público

13 Setor Empresarial

03 Convidados

04 Observadores

#### II. Dados dos responsáveis pelo preenchimento deste relatório:

Nome:

CPF:

Segmento representado:

E-mail:

Telefone:

Nome:

CPF: \_

Segmento representado:

E-mail:

Telefone:

Nome:

CPF: \_

Segmento representado:

E-mail:

Telefone:



APOIO:

UNIP

Bloco II – Propostas Prioritárias

III. Preencher a relação de Ações Prioritárias priorizadas no final da Etapa:

Ordem	Ações Prioritárias	Eixo Temático
1	Redução de impostos para processos produtivos que se utilizem de tecnologias/processos sustentáveis, incluindo cooperativas	Eixo 1
2	Incentivar a adoção das compras públicas sustentáveis	Eixo 1
3	Criação de um sistema nacional de coleta de dados e divulgação de boas prática ambientais	Eixo 1
4	Criação de consórcios entre municípios, cooperativas e setor privado para triagem e reciclagem de resíduos da construção civil e poda verde	Eixo 1
5	Criação de programa de incentivos às incubadoras de tecnologias sustentáveis	Eixo 1
6	Aumento do efetivo dos órgãos fiscalizadores ambientais em compatibilidade proporcional ao número de habitantes do município	Eixo 2
7	Diretrizes nacionais de legislação ampliando a resolução da logística reversa classificando os resíduos industriais, criando maior número de pontos de coleta intermunicipais financiados por empresas produtoras	Eixo 2
8	Incentivo às práticas de compostagem de resíduos domésticos e provenientes de sistemas de saneamento, e facilitação de recursos financeiros para as instalações físicas e aquisição de equipamentos em consórcio intermunicipal	Eixo 2
9	Disponibilização de linhas de crédito financeiro para projetos municipais de fechamento de lixões e encerramento de aterros controlados e aterros sanitários de forma adequada	Eixo 2
10	Diretrizes de benefícios às articulações intermunicipais e consórcios para gerenciamento de resíduos sólidos em áreas urbanas e rurais	Eixo 2
11 <sup>1</sup>	Subsídio às associações e/ou cooperativas de catadores para manutenção de preços médios dos materiais recicláveis pelo setor produtivo	Eixo 2
12	Implantar programa de coleta seletiva solidária com a participação direta das cooperativas autogestionárias de catadores de materiais recicláveis, contratadas com o devido pagamento pelos serviços prestados em todos o processo de coleta e no mínimo nos mesmos patamares de preços estabelecidos para contratos de coleta convencional de resíduos domiciliares, seus ajustes e aditamentos	Eixo 3
13	Proibir a implantação de unidades de incineração ou outras formas de tratamento que envolva sob qualquer hipótese à queima de resíduos sólidos domiciliares, mesmo que travestidas de novas tecnologias	Eixo 3

<sup>1</sup> No dia da Conferência, as propostas 6, 7, 8, 9 e 11 foram anunciadas como as 5 propostas prioritárias mais votadas do Eixo 2 – Redução dos Impactos Ambientais. Entretanto, ao conferir todos os resultados para a elaboração deste relatório, verificou-se que a proposta 10, também do Eixo 2, obteve mais votos que a proposta 11, sendo ela a 5ª proposta mais votada, e a proposta 11, a 6ª mais votada. Os votos de cada proposta prioritária podem ser consultados em Anexos – Lista de Propostas Prioritárias – Votos (pg. XXX).

Ordem	Ações Prioritárias	Eixo Temático
14	Estímulo/Fomento às cooperativas de reciclagem de resíduos da construção civil e priorização da aquisição desses materiais pelo poder público	Eixo 3
15	Implantar políticas públicas de educação socioambiental com inclusão das cooperativas de catadores como agentes multiplicadores remunerados	Eixo 3
16	Logística reversa com inclusão das cooperativas autogestionárias de catadores	Eixo 3
17	Desenvolver educação ambiental visando a diminuição da geração de lixo, sensibilização e maior participação em eventos ligados ao meio ambiente, focado para jovens e adultos que já saíram do sistema de ensino, através de campanhas educativas orientadas pelo poder público que atinjam grupos sociais como: associações de produtores, de bairros, igrejas, pastorais, grupos da 3ª idade, entre outros	Eixo 4
18	Formalizar à inclusão da educação ambiental na formação educacional em todos os níveis, com ênfase na redução da geração de resíduos sólidos em todos os segmentos, como por exemplo: setor industrial, educacional, penitenciário, entre outros	Eixo 4
19	Criação e manutenção de um centro de educação ambiental sustentável através de parcerias entre setor público e privado	Eixo 4
20	Obrigatoriedade de todos os municípios terem o fundo municipal de meio ambiente, sendo que uma parte deste, seja destinado para a educação ambiental	Eixo 4
21	Atrelar eventos de educação ambiental com eventos municipais já consolidados, com ações nesta área, inclusive utilizando essa ação como condicionante para liberação de alvará, para a realização do evento, sempre realizando um balanço dos pontos negativos e positivos para aprimoramento nos próximos eventos	Eixo 4



## Anexo 21 – Minuta de Lei do PMGIRS

## MINUTA DE PROJETO DE LEI

### INSTITUI E APROVA O PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

(Do Poder Executivo Municipal)

O PREFEITO MUNICIPAL DE SOROCABA, no uso de suas atribuições legais, na forma do artigo nº 46 da Lei Orgânica do Município, faz saber que o Legislativo aprovou e ele sanciona e promulga a seguinte Lei:

**Art. 1º.** Esta Lei institui e aprova o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Sorocaba-SP, elaborado em conformidade com o estabelecido na Lei nº12.305/10 e seu regulamento, sendo considerado o principal instrumento de planejamento da gestão integrada de resíduos sólidos, para Sorocaba, preconizado pelo Titular dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

§ 1º O ente da Federação que responde como Titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é o Poder Público Municipal,

§ 2º Serviços públicos de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos são entendidos como o conjunto de atividades previstas no art. 7º da lei nº 11.445/07.

**Art 2º.** Estão sujeitas à observância do PMGIRS as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

**Art 3º.** O PMGIRS não se aplica aos rejeitos radioativos, que são regulados por legislação específica.

**Art. 4º.** O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), abrange um horizonte de planejamento de 20 anos, e seu conteúdo, na íntegra, está apresentado no ANEXO 1 desta Lei.

§ 1º O PMGIRS de Sorocaba tem por objetivo geral a proposição de ações visando implementar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos segundo as condições necessárias e suficientes para a população atual e futura do município; assumindo os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos e gerenciando os aspectos operacionais e gerenciais do setor de forma integrada.

§ 2º Para o alcance deste objetivo geral, são objetivos específicos do PMGIRS:

- I. Garantir as condições de qualidade dos serviços existentes buscando sua melhoria e ampliação às localidades não atendidas;
- II. Implementar os serviços ora inexistentes, em prazos factíveis;
- III. Criar instrumentos para gestão, regulação, fiscalização e monitoramento dos serviços;
- IV. Indicar o estabelecimento de mecanismos de controle social;
- V. Estimular a conscientização ambiental da população; e

- VI. Dotar os serviços de resíduos sólidos de sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental.

**Art. 5º.** Os programas e ações estabelecidos para o alcance das metas indicadas no PMGIRS devem ser assumidos pelo titular dos serviços assim como pela(s) entidade(s), públicas ou privada(s), legalmente responsável(is) pela prestação parcial ou total dos serviços voltados à limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

**Art. 6º.** O PMGIRS de Sorocaba engloba integralmente o território do município.

**Art. 7º.** O PMGIRS de Sorocaba instituído por esta lei será avaliado anualmente e revisado, no máximo, a cada 4 (quatro) anos, devendo as revisões coincidir com as revisões do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e preceder em pelo menos 6 (seis) meses, a elaboração do Plano Plurianual de Investimentos do Município de Sorocaba (PPA), sendo ainda que:

- I. O processo de revisão do *PMGIRS* de Sorocaba dar-se-á com a participação da população.
- II. O poder executivo municipal deverá encaminhar a versão revisada do *PMGIRS* de Sorocaba à Câmara dos Vereadores, devendo ser destacadas as alterações em relação ao plano anteriormente vigente.
- III. A proposta de revisão do *PMGIRS* de Sorocaba deverá ser elaborada em articulação com os prestadores dos serviços correlatos e estar em compatibilidade com as diretrizes, objetivos e metas do (i): do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Sorocaba; (ii): da Política Estadual de Resíduos Sólidos e (iii): da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

**Art. 8º** Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação

GABINETE DO PREFEITO, 02 de julho de 2014

Prefeito Municipal

**Anexo 1 - PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
(PMGIRS)**



**Anexo 22 – ARTs dos profissionais envolvidos com a elaboração do PMGIRS de Sorocaba**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço  
92221220140490029

## 1. Responsável Técnico

**TULIO QUEIJO DE LIMA**

Título Profissional: Engenheiro Ambiental

Empresa Contratada: SHS CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA - EPP

Equipe-vinculada à 92221220130856021

RNP: 2612861190

Registro: 5069240039-SP

Registro: 1022267-SP

## 2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA

Endereço: Avenida ENGENHEIRO CARLOS REINALDO MENDES

Complemento:

Cidade: Sorocaba

Contrato: SIM Nº 155/2013

Valor: R\$ 183.000,00

Ação Institucional:

Celebrado em: 11/06/2013

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público

CPF/CNPJ: 46.634.044/0001-74

Nº: 3101

Bairro: ALÉM PONTE

UF: SP

CEP: 18013-280

Vinculada à Art nº: 92221220130856021

## 3. Dados da Obra Serviço

Endereço:

Complemento: MUNICÍPIO DE SOROCABA

Cidade: Sorocaba

Data de Início: 10/07/2013

Previsão de Término: 30/05/2014

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Ambiental

Proprietário:

Nº:

Bairro:

UF: SP

CEP: 18013-280

Código:

CPF/CNPJ:

## 4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Execução					
1	Produção técnica especializada	Plano	Rejeitos e Resíduos Urbanos, Industriais, Hospitalares, Rurais, Radioativos e Nucleares	1,00	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

## 5. Observações

ELABORAR PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE SOROCABA.

## 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

50 - SÃO CARLOS - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS, ARQUITETOS E AGRÔNOMOS DE SÃO CARLOS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Carlos 25 de Abril de 2014

Tulio Queijo de Lima

TULIO QUEIJO DE LIMA - CPF: 387.846.598-07

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA - CPF/CNPJ: 46.634.044/0001-74

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br tel: 0800-17-18-11



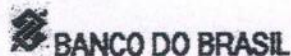
Valor ART R\$ 63,64

Registrada em: 17/04/2014

Valor Pago R\$ 63,64

Nosso Numero: 92221220140490029

Versão do sistema



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

Agência / Código do Cedente: 3336-7/00401783-8

Nosso Número: 92221220140490029

<b>SACADO:</b> SHS CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA - EPP	<b>Nº Registro:</b> 1022267
<b>Profissional:</b> TULIO QUEIJO DE LIMA	<b>CREASP:</b> 5069240039
<b>Data de Emissão:</b> 16/04/2014	<b>Data Vencimento:</b> 25/04/2014
<b>Numero ART:</b> 92221220140490029	
<b>Valor</b>	<b>R\$ 63,64</b>

Depósitos ou transferências entre contas não serão reconhecidos por nossos sistemas. A quitação do título ocorrerá somente após a informação do crédito bancário.

Autenticação Mecânica

CORTE AQUI

[bb.com.br]

Página 1 de 1



Pagamentos com código de barras

25/04/2014 09:25:42

25/04/2014 - BANCO DO BRASIL - 09:25:42  
029500295 0008

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: SHS CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA  
 AGENCIA: 0095-X CONTA: 8.111-8  
 BANCO DO BRASIL  
 00199222102226712201140490029018760460060006064  
 NR. DOCUMENTO 40.003  
 NOSSO NUMERO 92221220140490029  
 CONVENIO 0081217  
 CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA  
 AGENCIA/COD. CEDENTE 3336/00401783  
 DATA DE VENCIMENTO 25/04/2014  
 DATA DO PAGAMENTO 25/04/2014  
 VALOR DO DOCUMENTO 63,64  
 VALOR COBRADO 63,64  
 NR. AUTENTICACAO 0.059.500.080.AA9.E06

Transação efetuada com sucesso por: J0748131 LIVIA CRISTINA HOLMO VILLELA.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

**CREA-SP**

**ART de Obra ou Serviço**  
**92221220130856835**

Equipe-vinculada à 92221220130856021

1. Responsável Técnico

**IVETE APARECIDA PAVÃO MACEDO DA SILVA**

Título Profissional: Engenheira Civil

RNP: 2602184063

Registro: 0600720893-SP

Registro: 1022267-SP

Empresa Contratada: SHS CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA - EPP

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA**

CPF/CNPJ: 46.634.044/0001-74

Endereço: **Avenida ENGENHEIRO CARLOS REINALDO MENDES**

Nº: 3101

Complemento:

Bairro: **ALÉM PONTE**

Cidade: **Sorocaba**

UF: **SP**

CEP: 18013-280

Contrato: **SIM Nº155/2013**

Celebrado em: **11/06/2013**

Vinculada à Art nº: **92221220130856021**

Valor: **R\$ 183.000,00**

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço:

Nº:

Complemento: **MUNICÍPIO DE SOROCABA**

Bairro:

Cidade: **Sorocaba**

UF: **SP**

CEP: 18013-280

Data de Início: **10/07/2013**

Previsão de Término: **10/01/2014**

Coordenadas Geográficas:

Código:

Finalidade: **Ambiental**

CPF/CNPJ:

Proprietário:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
<b>Execução</b>					
<b>1</b>	<b>Produção técnica especializada</b>	<b>Plano</b>	<b>Rejeitos e Resíduos Urbanos, Industriais, Hospitalares, Rurais, Radioativos e Nucleares</b>	<b>1,00</b>	<b>unidade</b>

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

**ELABORAR O PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE SOROCABA.**

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

50 - SÃO CARLOS - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS, ARQUITETOS E AGRÔNOMOS DE SÃO CARLOS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

S. Carlos 02 de Julho de 2013

Local data  
Macedo da Silva

IVETE APARECIDA PAVÃO MACEDO DA SILVA - CPF: 007.151.568-29

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA - CPF/CNPJ: 46.634.044/0001-74

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

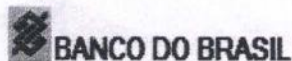
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br) ou [www.confex.org.br](http://www.confex.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)  
tel: 0800-17-18-11



Valor ART R\$ 45,00 Registrada em: 02/07/2013 Valor Pago R\$ 45,00 Nosso Numero: 92221220130856835 Versão do sistema



Recibo do Sacado

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

Agência / Código do Cedente: 3336-7/00401783-8

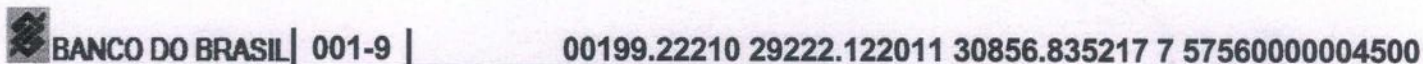
Nosso Número: 92221220130856835

<b>SACADO:</b> SHS CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA - EPP	<b>Nº Registro:</b> 1022267
<b>Profissional:</b> IVETE APARECIDA PAVÃO MACEDO DA SILVA	<b>CREASP:</b> 0600720893
<b>Data de Emissão:</b> 02/07/2013	<b>Data Vencimento:</b> 11/07/2013
<b>Numero ART:</b> 92221220130856835	
<b>Valor</b>	<b>R\$ 45,00</b>

Depósitos ou transferências entre contas não serão reconhecidos por nossos sistemas.  
A quitação do título ocorrerá somente após a informação do crédito bancário.

Autenticação Mecânica

-----CORTE AQUI-----



BANCO DO BRASIL | 001-9 |

00199.22210 29222.122011 30856.835217 7 57560000004500

Local de pagamento <b>PAGUE PREFERENCIALMENTE NAS AGÊNCIAS DO BANCO DO BRASIL</b>					Vencimento 11/07/2013
Cedente Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo					Agência / Código do Cedente 3336-7/00401783-8
Data da Emissão 02/07/2013	Número do Documento 92221220130856835	Espécie doc. RC	Aceite N	Data do Processamento 02/07/2013	Nosso número/Código Documento 92221220130856835
Uso do banco	Carteira 18-027	Espécie Moeda R\$	Quantidade	Valor	(=) Valor do Documento R\$ 45,00
Instruções (Texto de responsabilidade do cedente) <b>NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO.</b> <b>BOLETO REFERENTE A ART Nº92221220130856835</b>  Unidade Cedente: 3336					(-) Desconto / Abatimentos
					(-) Outras deduções
					(+) Mora / Multa
					(+) Outros acréscimos
Sacado SHS CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA - EPP					(=) Valor cobrado
Sacador/Avalista					Código de baixa

Ficha de Compensação/Autenticação mecânica



-----CORTE AQUI-----

## Cobrança / Títulos



02/07/2013 - BANCO DO BRASIL - 17:11:45  
029500295 0026

## COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: SHS C PROJ ENG LTDA  
AGENCIA: 0295-X CONTA: 6.111-5

=====

BANCO DO BRASIL

=====

00199222102922212201130856835217757560000004500	
NR. DOCUMENTO	70.203
NOSSO NUMERO	92221220130856835
CONVENIO	00922212
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARI	
AGENCIA/COD. CEDENTE	3336/00401783
DATA DE VENCIMENTO	11/07/2013
DATA DO PAGAMENTO	02/07/2013
VALOR DO DOCUMENTO	45,00
VALOR COBRADO	45,00

=====

NR.AUTENTICACAO D.E47.327.1AF.502.65A

Transação efetuada com sucesso por: J0748131 LIVIA CRISTINA HOLMO VILLELA.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço  
92221220130856021

## 1. Responsável Técnico

LIVIA CRISTINA HOLMO VILLELA

Título Profissional: Engenheira Civil

Empresa Contratada: SHS CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA - EPP

RNP: 2602185493

Registro: 0601715903-SP

Registro: 1022267-SP

## 2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA

Endereço: Avenida ENG. CARLOS REINALDO MENDES

Complemento: ALÉM PONTE

Cidade: Sorocaba

Contrato: Sim nº 155/2013

Valor: R\$ 183.000,00

Ação Institucional:

Celebrado em: 11/06/2013

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público

CPF/CNPJ: 46.634.044/0001-74

Nº: 3101

Bairro: ALTO DA BOA VISTA

UF: SP

CEP: 18013-280

Vinculada à Art nº:

## 3. Dados da Obra Serviço

Endereço:

Complemento: MUNICÍPIO DE SOROCABA

Cidade: Sorocaba

Data de Início: 10/07/2013

Previsão de Término: 10/01/2014

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Ambiental

Proprietário:

Nº:

Bairro:

UF: SP

CEP: 18013-280

Código:

CPF/CNPJ:

## 4. Atividade Técnica

Coordenação				Quantidade	Unidade
1	Produção técnica especializada	Plano	Rejeitos e Resíduos Urbanos, Industriais, Hospitalares, Rurais, Radioativos e Nucleares	1,00	unidade
2	Produção técnica especializada	Plano	Rejeitos e Resíduos Urbanos, Industriais, Hospitalares, Rurais, Radioativos e Nucleares	1,00	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

## 5. Observações

ELABORAR O PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE SOROCABA.

## 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

50 - SÃO CARLOS - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS, ARQUITETOS E AGRÔNOMOS DE SÃO CARLOS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

S. Carlos, 02 de Julho de 2013

Local

data

*Livia Villela*

LIVIA CRISTINA HOLMO VILLELA - CPF: 138.711.318-65

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA - CPF/CNPJ: 46.634.044/0001-74

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br) ou [www.confear.org.br](http://www.confear.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)  
tel: 0800-17-18-11



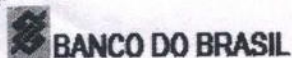
Valor ART R\$ 158,08

Registrada em: 02/07/2013

Valor Pago R\$ 158,08

Nosso Numero: 92221220130856021

Versão do sistema



Recibo do Sacado

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

Agência / Código do Cedente: 3336-7/00401783-8

Nosso Número: 92221220130856021

<b>SACADO:</b> SHS CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA - EPP	<b>Nº Registro:</b> 1022267
<b>Profissional:</b> LIMA CRISTINA HOLMO VILLELA	<b>CREASP:</b> 0601715903
<b>Data de Emissão:</b> 02/07/2013	<b>Data Vencimento:</b> 11/07/2013
<b>Numero ART:</b> 92221220130856021	
<b>Valor</b>	<b>R\$ 158,08</b>

Depósitos ou transferências entre contas não serão reconhecidos por nossos sistemas.  
A quitação do título ocorrerá somente após a informação do crédito bancário.

Autenticação Mecânica

-----CORTE AQUI-----

**BANCO DO BRASIL** | 001-9 | 00199.22210 29222.122011 30856.021214 2 57560000015808

Local de pagamento <b>PAGUE PREFERENCIALMENTE NAS AGÊNCIAS DO BANCO DO BRASIL</b>					Vencimento <b>11/07/2013</b>
Cedente <b>Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo</b>					Agência / Código do Cedente <b>3336-7/00401783-8</b>
Data da Emissão <b>02/07/2013</b>	Número do Documento <b>92221220130856021</b>	Espécie doc. <b>RC</b>	Aceite <b>N</b>	Data do Processamento <b>02/07/2013</b>	Nosso número/Código Documento <b>92221220130856021</b>
Uso do banco	Carteira <b>18-027</b>	Espécie Moeda <b>R\$</b>	Quantidade	Valor	(=) Valor do Documento <b>R\$ 158,08</b>
Instruções (Texto de responsabilidade do cedente) <b>NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO. BOLETO REFERENTE A ART Nº92221220130856021</b>  <b>Unidade Cedente: 3336</b>					(-) Desconto / Abatimentos
					(-) Outras deduções
					(+) Mora / Multa
					(+) Outros acréscimos
					(=) Valor cobrado
Sacado <b>SHS CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA - EPP</b>					Código de baixa
Sacador/Avalista					Ficha de Compensação/Autenticação mecânica



-----CORTE AQUI-----

## Cobrança / Títulos

02/07/2013 17:10:28



02/07/2013 - BANCO DO BRASIL - 17:10:29  
029500295 0018

## COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: SHS C PROJ ENG LTDA  
AGENCIA: 0295-X CONTA: 6.111-5

=====

BANCO DO BRASIL

=====

00199222102922212201130856021214257560000015808  
NR. DOCUMENTO 70.202  
NOSSO NUMERO 92221220130856021  
CONVENIO 00922212  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARI  
AGENCIA/COD. CEDENTE 3336/00401783  
DATA DE VENCIMENTO 11/07/2013  
DATA DO PAGAMENTO 02/07/2013  
VALOR DO DOCUMENTO 158,08  
VALOR COBRADO 158,08

=====

NR. AUTENTICACAO 5.4AF.550.41A.DCC.DA0

Transação efetuada com sucesso por: J0748131 LIVIA CRISTINA HOLMO VILLELA.



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo**

**CREA-SP**

**ART de Obra ou Serviço**  
**92221220130856942**

Equipe-vinculada à 92221220130856021

**1. Responsável Técnico**

**TIAGO TADEU DE MORAES**

Título Profissional: **Engenheiro Ambiental**

Empresa Contratada: **SHS CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA - EPP**

RNP: **2611987238**

Registro: **5069057257-SP**

Registro: **1022267-SP**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA**

CPF/CNPJ: **46.634.044/0001-74**

Endereço: **Avenida ENGENHEIRO CARLOS REINALDO MENDES**

Nº: **3101**

Complemento:

Bairro: **ALÉM PONTE**

Cidade: **Sorocaba**

UF: **SP**

CEP: **18013-280**

Contrato: **SIM Nº155/2013**

Celebrado em: **11/06/2013**

Vinculada à Art nº: **92221220130856021**

Valor: **R\$ 183.000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa jurídica de direito público**

Ação Institucional:

**3. Dados da Obra Serviço**

Endereço:

Nº:

Complemento: **MUNICÍPIO DE SOROCABA**

Bairro:

Cidade: **Sorocaba**

UF: **SP**

CEP: **18013-280**

Data de Início: **10/07/2013**

Previsão de Término: **10/01/2014**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**

Código:

Proprietário:

CPF/CNPJ:

**4. Atividade Técnica**

				Quantidade	Unidade
<b>Execução</b>					
1	Produção técnica especializada	Plano	Rejeitos e Resíduos Urbanos, Industriais, Hospitalares, Rurais, Radioativos e Nucleares	1,00	unidade
<b>Supervisão</b>					
2	Produção técnica especializada	Plano	Rejeitos e Resíduos Urbanos, Industriais, Hospitalares, Rurais, Radioativos e Nucleares	1,00	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

**ELABORAR O PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE SOROCABA.**

**6. Declarações**

**Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

50 - SÃO CARLOS - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS, ARQUITETOS E AGRÔNOMOS DE SÃO CARLOS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

S. Carlos 02 de julho de 2013

Local data

TIAGO TADEU DE MORAES - CPF: 375.242.418-44

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOROCABA - CPF/CNPJ: 46.634.044/0001-74

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confes.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br tel: 0800-17-18-11



Valor ART R\$ 45,00

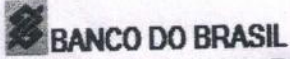
Registrada em: 02/07/2013

Valor Pago R\$ 45,00

Nosso Numero: 92221220130856942

Versão do sistema

**Recibo do Sacado**



**BANCO DO BRASIL**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo**

Agência / Código do Cedente: 3336-7/00401783-8

Nosso Número: 92221220130856942

<b>SACADO:</b> SHS CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA - EPP	<b>Nº Registro:</b> 1022267
<b>Profissional:</b> TIAGO TADEU DE MORAES	<b>CREASP:</b> 5069057257
<b>Data de Emissão:</b> 02/07/2013	<b>Data Vencimento:</b> 11/07/2013
<b>Numero ART:</b> 92221220130856942	
<b>Valor</b>	<b>R\$ 45,00</b>

Depósitos ou transferências entre contas não serão reconhecidos por nossos sistemas.  
 A quitação do título ocorrerá somente após a informação do crédito bancário.

Autenticação Mecânica

-----CORTE AQUI-----

<b>BANCO DO BRASIL   001-9  </b>					<b>00199.22210 29222.122011 30856.942211 8 57560000004500</b>	
Local de pagamento					Vencimento	
<b>PAGUE PREFERENCIALMENTE NAS AGÊNCIAS DO BANCO DO BRASIL</b>					11/07/2013	
Cedente					Agência / Código do Cedente	
<b>Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo</b>					3336-7/00401783-8	
Data da Emissão	Número do Documento	Espécie doc.	Aceite	Data do Processamento	Nosso número/Código Documento	
02/07/2013	92221220130856942	RC	N	02/07/2013	92221220130856942	
Uso do banco	Carteira	Espécie Moeda	Quantidade	Valor	(-) Valor do Documento	
	18-027	R\$			R\$ 45,00	
Instruções (Texto de responsabilidade do cedente) <b>NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO.</b> <b>BOLETO REFERENTE A ART Nº92221220130856942</b>  Unidade Cedente: 3336					(-) Desconto / Abatimentos	
					(-) Outras deduções	
					(+) Mora / Multa	
					(+) Outros acréscimos	
					(=) Valor cobrado	
Sacado					Código de baixa	
<b>SHS CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA - EPP</b>					Ficha de Compensação/Autenticação mecânica	
Sacador/Avalista						



-----CORTE AQUI-----

## Cobrança / Títulos



02/07/2013 - BANCO DO BRASIL - 17:13:03  
029500295 0022

## COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: SHS C PROJ ENG LTDA  
AGENCIA: 0295-X CONTA: 6.111-5

=====

BANCO DO BRASIL

=====

00199222102922212201130856942211857560000004500	
NR. DOCUMENTO	70.204
NOSSO NUMERO	92221220130856942
CONVENIO	00922212
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARI	
AGENCIA/COD. CEDENTE	3336/00401783
DATA DE VENCIMENTO	11/07/2013
DATA DO PAGAMENTO	02/07/2013
VALOR DO DOCUMENTO	45,00
VALOR COBRADO	45,00

=====

NR. AUTENTICACAO 7.400.893.C29.08C.43C

Transação efetuada com sucesso por: J0748131 L/M/A CRISTINA HOLMO VILLELA.