

Resíduos Sólidos Urbanos

BAURU/SP

Minuta de Alteração do Plano Municipal de Saneamento Básico

28 de March de 2022





1. Introdução

O presente documento refere-se à minuta de alteração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Bauru, instituído pelo Decreto municipal nº 13.646/2017. A revisão foi efetuada considerando os estudos realizados até o momento, no âmbito do projeto de concessão dos serviços públicos de tratamento e disposição final, em conformidade e visando atender minimamente o disposto na Lei federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, na Lei federal nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 e na Lei municipal nº 5.837/2009, que estabelece a Política Municipal de Limpeza Urbana e de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos.

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Bauru prevê o aumento dos índices de reciclagem e, conseqüentemente, a diminuição da quantidade de resíduos sólidos destinados para aterro sanitário, através da reciclagem dos materiais secos e úmidos (orgânicos) (BAURU, 2017).

Para os materiais recicláveis secos a meta estipulada no plano é de 30% de reciclagem, em relação ao total de resíduo seco gerado, no primeiro ano, com aumento gradativo até 50% no décimo quinto ano (BAURU, 2017).

Para os resíduos orgânicos a meta de reciclagem é de 25%, em relação ao total de resíduo orgânico gerado, no primeiro ano, com aumento gradativo até 55% no décimo quinto ano (BAURU, 2017).

Cabe ressaltar que o PMSB apresenta metas mais ousadas do que as previstas no cenário mais conservador do Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, na medida em que apresenta um grande salto já no primeiro ano e um prazo de execução de 15 anos, sem a promoção de mudanças gradativas. É importante destacar que atualmente no município é coletado aproximadamente 1,8% de materiais recicláveis em relação aos resíduos sólidos urbanos coletados, o que representa uma taxa de recuperação de 4,32% dos materiais recicláveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Nesse sentido se propõe a alteração do PMSB, para viabilizar a adoção de metas factíveis de desvio de resíduos a curto, médio e longo prazo, respeitada as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, bem como a inserção de indicação de área favorável para a destinação final dos resíduos sólidos.



2. Proposição de alterações

Todas as alterações propostas se referem ao **Volume 2** do Plano Municipal de Saneamento Básico de Bauru.

Item 4.8. METAS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

No item “4.8. METAS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS” do capítulo “B - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS”, na página 142, sugere-se a alteração do texto, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

[...]
“• Aumento da Reciclagem de Resíduos Secos e Orgânicos;”
[...]

Leia-se:

[...]
• Aumento **do desvio** de Resíduos Secos e Orgânicos;
[...]



Subitem 4.8.6. Metas de Reciclagem

No subitem “**4.8.6. Metas de Reciclagem**” do capítulo “**B - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS**”, na página 149, sugere-se a alteração do título para **4.8.6. Metas de Redução de Resíduos Sólidos encaminhados para Disposição Final**.



Subitem 4.8.6.1. Reciclagem dos Resíduos Secos

No subitem “**4.8.6.1. Reciclagem dos Resíduos Secos**” do capítulo “**B - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS**”, nas páginas 149 e 150, sugere-se a alteração do texto, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

“4.8.6.1. Reciclagem dos Resíduos Secos

A destinação final adequada dos resíduos recicláveis secos será medida através do Índice de Reciclagem dos Resíduos Recicláveis Secos – IRRS, obtido através do percentual de resíduos recicláveis triados e comercializados em relação ao total de resíduos recicláveis secos gerados no município, devendo ser calculada anualmente.

O indicador e forma de cálculo para verificação do atendimento às metas de comercialização dos resíduos recicláveis secos do município são apresentadas a seguir:

$$IRRS = (QRSC / QTRSG) \times 100$$

Onde:

IRRS = Índice de Reciclagem de Resíduos Secos, em porcentagem;

QRSC = Quantidade de resíduos secos comercializados (kg/dia);

QTRSG = Quantidade total de resíduos secos gerados (kg/dia).

Para os cálculos, deve ser considerada a quantidade comercializada dos resíduos secos, visto que apenas esta parcela é efetivamente enviada para reciclagem.”

Leia-se:

4.8.6.1. Redução de **Materiais Recicláveis Secos dispostos em Aterro Sanitário**

A destinação final adequada dos resíduos recicláveis secos será medida através da Taxa de redução de materiais recicláveis secos dispostos em aterro sanitário - TRS, obtido através do cálculo do percentual de materiais recicláveis secos que deixou de ser destinado ao aterro sanitário, devendo ser calculada anualmente.



O indicador e a forma de cálculo para verificação do atendimento às metas de redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterro sanitário são apresentados a seguir:

$$\text{TRS} = (\text{QMRD} / \text{QRST}) \times 100$$

Onde:

TRS = Taxa de redução de materiais recicláveis secos dispostos em aterro sanitário;

QMRD = Quantidade, em toneladas, de materiais recicláveis secos desviados do aterro sanitário por ano;

QRST = Quantidade, em toneladas, de resíduos recicláveis secos coletados por ano.

Para os cálculos, deve ser considerada a quantidade dos resíduos secos enviados para reutilização, reciclagem e/ou recuperação, visto que apenas esta parcela é efetivamente desviada do aterro sanitário.



Subitem 4.8.6.2. Reciclagem dos Resíduos Orgânicos

No subitem “**4.8.6.2. Reciclagem dos Resíduos Orgânicos**” do capítulo “**B - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS**”, na página 150, sugere-se a alteração do texto, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

“4.8.6.2. Reciclagem dos Resíduos Orgânicos

A Lei Nacional de Resíduos Sólidos traz como diretriz o desvio total de resíduos passíveis de reciclagem dos aterros sanitários.

Os resíduos orgânicos também são vistos pela Política como uma parcela de resíduos domiciliares que podem ser reciclados com adoção de tecnologias de tratamento desses resíduos, por exemplo, através da compostagem.

A definição da meta de reciclagem do resíduo orgânico será análoga à meta dos resíduos recicláveis secos, com a implementação de programas específicos de desvio dos resíduos úmidos, considerando os grandes geradores existentes (restaurantes, feiras, etc.) e as ações de compostagem unifamiliares. Ainda, há a possibilidade de compostagem dos resíduos verdes, aqueles originados das atividades de capina e poda dos serviços de limpeza pública.

Será considerado o total de material orgânico produzido no município a partir também do uso de dados da composição gravimétrica do PLANARES.

A reciclagem do material orgânico será medida pelo Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO, devendo o mesmo ser calculado anualmente, conforme se segue:

$$IRRO = (ROR / ROT) \times 100$$

Onde:

IRRO =: Índice de reciclagem de resíduos orgânicos;

ROR = quantidade de resíduos orgânicos reciclados;

ROT = quantidade total de resíduos orgânicos gerados;”

Leia-se:



4.8.6.2. Redução de **matéria orgânica disposta em Aterro Sanitário**

A Lei Nacional de Resíduos Sólidos traz como ordem de prioridade para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos: a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Os resíduos orgânicos também são vistos pela Política como uma parcela de resíduos domiciliares que podem ser valorizados através da adoção de tecnologias de tratamento desses resíduos, como por exemplo, a compostagem.

A definição da meta de redução de resíduos orgânicos dispostos em aterro será análoga à meta dos resíduos recicláveis secos, com a possibilidade de implementação de programas específicos de desvio dos resíduos úmidos, considerando os grandes geradores existentes (restaurantes, feiras, etc.) e as ações de compostagem unifamiliares. Ainda, há a possibilidade de compostagem dos resíduos verdes, aqueles originados das atividades de capina e poda dos serviços de limpeza pública ou a adoção de outras tecnologias desde que viável técnica e economicamente.

Para que seja possível avaliar a quantidade de matéria orgânica que deixou de ser destinada ao aterro sanitário, deverá ser calculado o percentual total de resíduos orgânicos desviados em relação ao total de resíduos orgânicos coletado. O indicador é expresso pela seguinte fórmula:

$$\text{TRMO} = \text{QMOD} / \text{QROT}$$

Onde:

TRMO = Taxa de redução de matéria orgânica disposta em aterro sanitário;

QMOD = Quantidade, em toneladas, de material orgânico desviado do aterro sanitário por ano;

QROT = Quantidade, em toneladas, de resíduos orgânicos coletados por ano.



Subitem 8.1.1. Cenários Estudados

No “**CENÁRIO 1 – IDEAL**” do capítulo “**B - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS**”, sugere-se a alteração do texto da página 211, conforme apresentado a seguir.

Onde se lê:

“•Redução gradativa da geração per capita de resíduos, associada a uma gestão em que todos os resíduos passíveis de reciclagem sejam efetivamente reciclados e adesão da sociedade aos preceitos de não geração, redução, reutilização e reciclagem;”

Leia-se:

• Redução gradativa da geração *per capita* de resíduos, associada a uma gestão em que todos os resíduos passíveis de reciclagem **ou recuperação sejam efetivamente tratados** e a adesão da sociedade aos preceitos de não geração, redução, reutilização e reciclagem;

No “**CENÁRIO 2 – FACTÍVEL**” do capítulo “**B - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS**”, sugere-se a alteração do texto da página 213, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

“• Redução gradual da geração per capita de resíduos, associada a uma gestão em que todos os resíduos passíveis de reciclagem sejam efetivamente reciclados e adesão da sociedade aos preceitos de não geração, redução, reutilização e reciclagem. Atingem-se níveis estáveis da geração per capita de resíduos sólidos até o fim do período de planejamento;

• Serviço de limpeza pública se mantém de maneira satisfatória e eficiente em toda a área urbana do município, com equipe e



equipamentos bem dimensionados, providos de segurança e conforto aos trabalhadores; Resíduos de poda e capina são tratados por meio de Compostagem e reaproveitados. [...]"

Leia-se:

- Redução gradual da geração *per capita* de resíduos, associada a uma gestão em que todos os resíduos passíveis de reciclagem **ou recuperação sejam efetivamente tratados** e a adesão da sociedade aos preceitos de não geração, redução, reutilização e reciclagem. Atingem-se níveis estáveis da geração *per capita* de resíduos sólidos até o fim do período de planejamento;
- Serviço de limpeza pública se mantém de maneira satisfatória e eficiente em toda a área urbana do município, com equipe e equipamentos bem dimensionados, providos de segurança e conforto aos trabalhadores; Resíduos de poda e capina **podem ser** tratados por meio de Compostagem e reaproveitados. [...]



Subitem 8.2.6. Metas de Reciclagem

No subitem “**8.2.6. Metas de Reciclagem**” do capítulo “**B - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS**”, nas páginas 220 e 222, sugere-se a alteração do texto, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

“8.2.6. Metas de Reciclagem

A partir da Lei nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos o cenário do manejo dos resíduos sólidos municipais deverá se adequar através de planejamento específico que vise aumentar os índices de reciclagem atuais, objetivando o atendimento às metas nacionais que preveem a diminuição da quantidade de resíduos sólidos encaminhados para aterro sanitário, através do aumento da reciclagem municipal, tanto dos materiais recicláveis secos quanto úmidos (orgânicos).

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente – Governo Federal, em 2012, ainda encontra-se em consulta pública. Diferentemente da Política Nacional, Lei 12.305/2010, o PLANARES foi elaborado com a finalidade de servir como diretriz aos Planos Municipais indicando metas nacionais para diferentes temas.

O PLANARES indica em suas metas o desvio gradativo de resíduos sólidos secos e orgânicos dos aterros sanitários, diferentemente da Política Nacional de Resíduos Sólidos que menciona o desvio integral de resíduos dos aterros.

Isto porque, o PLANARES realizou um diagnóstico em nível de Brasil e verificou que a maioria dos municípios ainda estava longe de atender as diretrizes mínimas da Política Nacional de 2010, mesmo dois anos após sua promulgação. [...]

Como o cenário de referência adotado para este plano é o Factive!, propõe-se que sejam utilizadas as metas apresentadas no PLANARES, também para o Plano Municipal de Saneamento Básico de Bauru.”

Leia-se:



“8.2.6. Metas de **Redução de Resíduos encaminhados para disposição final**

A partir da Lei nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos o cenário do manejo deverá se adequar através de planejamento específico que vise aumentar a reciclagem **e a recuperação dos resíduos**, objetivando o atendimento às metas nacionais que preveem a diminuição da quantidade de resíduos sólidos encaminhados para aterro sanitário, através do aumento da reciclagem **e da recuperação**, tanto dos materiais recicláveis secos quanto úmidos (orgânicos).

No Plano Nacional de Resíduos Sólidos, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente, foi apresentado um diagnóstico do manejo de resíduos sólidos no qual foi possível constatar que a maioria dos municípios ainda estava longe de atender as diretrizes mínimas da Política Nacional de 2010. [...]

Como o cenário de referência adotado para este plano é o Factível, propõe-se que as **metas apresentadas no PLANARES sejam adaptadas** para o Plano Municipal de Saneamento Básico de Bauru.”



Subitem 8.2.6.1 Meta de Reciclagem dos Resíduos Secos para Bauru

No subitem “8.2.6.1 Meta de Reciclagem dos Resíduos Secos para Bauru” do capítulo “B - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS”, constante na página 223, sugere-se a alteração do texto, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

“8.2.6.1. Meta de Reciclagem dos Resíduos Secos para Bauru

As metas de reciclagem dos resíduos secos consideram o potencial de reciclagem municipal, obtidos através de dados de geração destes resíduos por meio da análise gravimétrica apresentada no Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

A meta de reciclagem dos materiais recicláveis secos será mensurada através do desvio de quantidade destes materiais do aterro sanitário, sendo medida pelo Indicador de Reciclagem dos Resíduos Secos – IRRS, Quadro 98, devendo ser calculado anualmente.

Quadro 98: Meta e Indicador

Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do IRRS
Ano 1	Mínimo 30	Indicador de Reciclagem dos Resíduos Secos (IRRS)	Relação da quantidade de Resíduos Secos enviados para reciclagem pela quantidade total resíduo seco gerado, em percentual.
Ano 3	Mínimo 37		
Ano 7	Mínimo 42		
Ano 11	Mínimo 45		
Ano 15	Mínimo 50		

Leia-se:

“8.2.6.1. Meta de **Desvio dos Resíduos Secos** para Bauru



A meta de desvio dos resíduos secos foi calculada através de dados de geração destes resíduos por meio da análise gravimétrica apresentada no Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

A meta será mensurada através do desvio dos materiais recicláveis secos do aterro sanitário, sendo medida pela Taxa de redução de materiais recicláveis secos dispostos em aterro sanitário - TRS, Quadro 98, devendo ser calculada anualmente.

Quadro 98: Meta e Indicador TRS.

Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do TRS
Ano 1	Mínimo 4	Taxa de Redução dos Resíduos Secos dispostos em aterro sanitário (TRS)	Relação da quantidade de Resíduos Secos desviados do aterro sanitário pela quantidade total de resíduo seco gerado, em percentual.
Ano 3	Mínimo 5		
Ano 5	Mínimo 10		
Ano 7	Mínimo 20		
Ano 11	Mínimo 28		
Ano 15	Mínimo 35		



Subitem 8.2.6.2 Meta de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos para Bauru

No subitem “8.2.6.2 Meta de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos para Bauru” do capítulo “B - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS”, constantes nas páginas 223 e 224, sugere-se a alteração do texto, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

8.2.6.2. Meta de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos para Bauru

A meta de reciclagem dos resíduos orgânicos será mensurada através do desvio de quantidade destes materiais para aterro sanitário, sendo medida pelo Indicador de Reciclagem de Resíduo Orgânico – IRRO, Quadro 99, devendo ser calculado anualmente.

Quadro 99: Meta e Indicador IRRO.

Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do IRRO
Ano 1	Mínimo 25	Indicador de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos (IRRO)	Relação da quantidade de Resíduos Orgânicos enviados para reciclagem pela quantidade total de resíduo orgânico gerado, em percentual
Ano 3	Mínimo 35		
Ano 7	Mínimo 45		
Ano 11	Mínimo 50		
Ano 15	Mínimo 55		

A meta de reciclagem de resíduos orgânicos foi estabelecida para fins de cumprimento dos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos e considerando duas possibilidades no município, as quais são os grandes geradores existentes (restaurantes, feiras, etc.) e as ações de compostagem unifamiliares. Salienta-se, ainda, a possibilidade de compostagem dos resíduos verdes, aqueles originados das atividades de capina e poda da limpeza pública. [...]

Leia-se:

8.2.6.2. Meta de **Desvio dos Resíduos Orgânicos para Bauru**



A meta de desvio dos resíduos orgânicos será mensurada através do cálculo da quantidade destes materiais desviada do aterro sanitário, sendo medida pelo Taxa de redução de matéria orgânica disposta em aterro sanitário - TRMO, Quadro 99, devendo ser calculada anualmente.

Quadro 99: Meta e Indicador TRMO.

Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do TRMO
Ano 1	-	Taxa de Redução dos Resíduos Orgânicos dispostos em aterro sanitário (TRMO)	Relação da quantidade de Resíduos Orgânicos desviados do aterro sanitário pela quantidade total de resíduo orgânico gerado, em percentual.
Ano 3	-		
Ano 5	Mínimo 5		
Ano 7	Mínimo 10		
Ano 11	Mínimo 20		
Ano 15	Mínimo 30		

A meta de redução de resíduos orgânicos foi estabelecida para fins de cumprimento dos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos e considerando duas possibilidades no município, as quais são os grandes geradores existentes (restaurantes, feiras, etc.) e as ações de compostagem unifamiliares. Salienta-se, ainda, a possibilidade de compostagem dos resíduos verdes, aqueles originados das atividades de capina e poda da limpeza pública.



Subitem 8.3.1 Projeção do Desvio de Resíduos Secos do Aterro Sanitário

No subitem “8.3.1 Projeção do Desvio de Resíduos Secos do Aterro Sanitário” do capítulo “B - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS”, constante na página 229, sugere-se a alteração do texto, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

“8.3.1 Projeção do Desvio de Resíduos Secos do Aterro Sanitário

Para as projeções da quantidade de resíduos secos gerados e a estimativa da **quantidade a ser desviada do aterro sanitário (metas de reciclagem)** utilizaram-se os dados de geração total de resíduos e estimativa de 31,9% do total sendo resíduos secos (média do estudo gravimétrico do Plano Nacional de Resíduos Sólidos).

A partir da estimativa de geração de resíduos secos, aplica-se a meta de reciclagem e obtém-se a quantidade que deverá ser desviada do aterro sanitário, conforme apresentado no Quadro 106 e Figura 31.

Quadro 106: Projeção da Geração de Resíduos Secos e da Quantidade a ser desviada do Aterro Sanitário

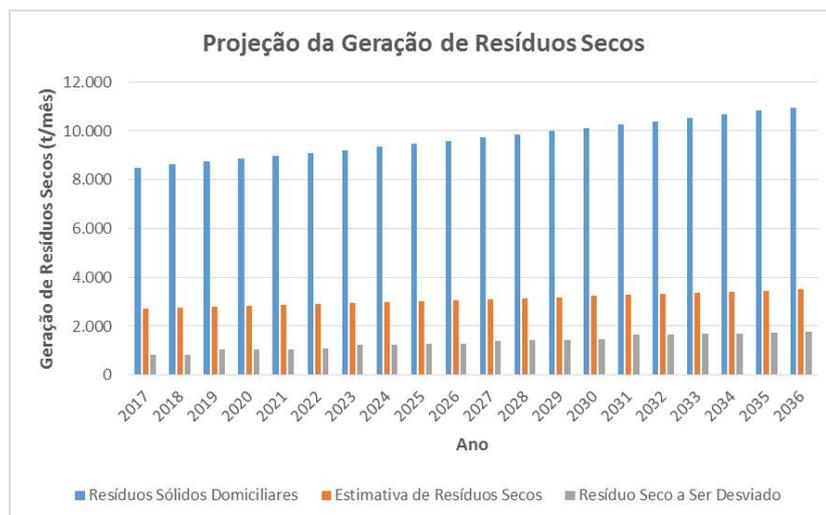
Ano	Resíduos Sólidos Domiciliares Gerados (t/mês)	Estimativa da Geração de Resíduos Secos* (t/mês)	Meta de Resíduo Seco a ser desviado do aterro sanitário (%)	Quantidade Resíduo Seco a ser desviado do aterro sanitário (t/mês)
1 2017	8.500	2.712	30	813
2 2018	8.615	2.748	30	824
3 2019	8.731	2.785	37	1.031
4 2020	8.849	2.823	37	1.044
5 2021	8.969	2.861	37	1.059
6 2022	9.090	2.900	37	1.073
7 2023	9.212	2.939	42	1.234
8 2024	9.337	2.978	42	1.251
9 2025	9.463	3.019	42	1.268
10 2026	9.591	3.059	42	1.285
11 2027	9.720	3.101	45	1.395
12 2028	9.851	3.143	45	1.414
13 2029	9.984	3.185	45	1.433
14 2030	10.119	3.228	45	1.453
15 2031	10.256	3.272	50	1.636
16 2032	10.394	3.316	50	1.658
17 2033	10.534	3.360	50	1.680
18 2034	10.677	3.406	50	1.703
19 2035	10.819	3.451	50	1.726



20	2036	10.963	3.497	50	1.749
----	------	--------	-------	----	-------

*31,9% (PLANARES)

Figura 31: Projeção da Geração de Resíduos Secos e da Quantidade a ser desviada do Aterro Sanitário



Leia-se:

“8.3.1 Projeção do **Desvio de Resíduos Secos do Aterro Sanitário**”

Para as projeções da quantidade de resíduos secos gerados e a estimativa da quantidade a ser desviada do aterro sanitário utilizaram-se os dados de geração total de resíduos e estimativa de 31,9% do total sendo resíduos secos (média do estudo gravimétrico do Plano Nacional de Resíduos Sólidos).

A partir da estimativa de geração de resíduos secos, aplica-se a meta de desvio de resíduos secos e obtém-se a quantidade que deverá ser desviada do aterro sanitário, conforme apresentado no Quadro 106 e Figura 31.

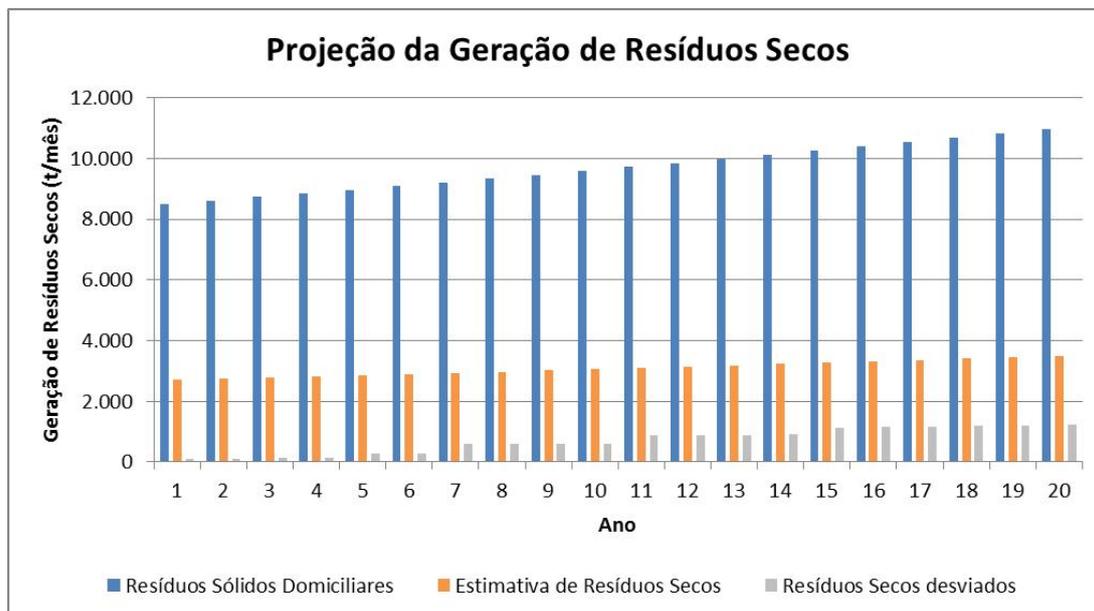


Quadro 106: Projeção da Geração de Resíduos Secos e da Quantidade a ser desviada do Aterro Sanitário

Ano	Resíduos Sólidos Domiciliares Gerados (t/mês)	Estimativa da Geração de Resíduos Secos* (t/mês)	Meta de Resíduo Seco a ser desviado do aterro sanitário (%)	Quantidade de Resíduo Seco a ser desviada do aterro sanitário (t/mês)
1	8.500	2.712	4	108
2	8.615	2.748	4	110
3	8.731	2.785	5	139
4	8.849	2.823	5	141
5	8.969	2.861	10	286
6	9.090	2.900	10	290
7	9.212	2.939	20	588
8	9.337	2.978	20	596
9	9.463	3.019	20	604
10	9.591	3.059	20	612
11	9.720	3.101	28	868
12	9.851	3.143	28	880
13	9.984	3.185	28	892
14	10.119	3.228	28	904
15	10.256	3.272	35	1.145
16	10.394	3.316	35	1.161
17	10.534	3.360	35	1.176
18	10.677	3.406	35	1.192
19	10.819	3.451	35	1.208
20	10.963	3.497	35	1.224

*31,9% (PLANARES)

Figura 31: Projeção da Geração de Resíduos Secos e da Quantidade a ser desviada do Aterro Sanitário





Subitem 8.3.2 Projeção do Desvio de Resíduos Orgânicos do Aterro Sanitário

No subitem “8.3.2 Projeção do Desvio de Resíduos Orgânicos do Aterro Sanitário” do capítulo “B - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS”, constante na página 231, sugere-se a alteração do texto, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

“8.3.2 Projeção do Desvio de Resíduos Orgânicos do Aterro Sanitário

Para as projeções da quantidade de resíduos orgânicos gerados e a estimativa da quantidade a ser desviada do aterro sanitário (metas de reciclagem), utilizaram-se os dados de geração total e dados de geração de resíduos orgânico como sendo 51,4% do total gerado (média do estudo gravimétrico do Plano Nacional de Resíduos Sólidos), conforme se observa no Quadro 107 e Figura 32.

Quadro 107: Projeção da Geração de Resíduos Orgânicos e da Quantidade a ser desviada do Aterro Sanitário

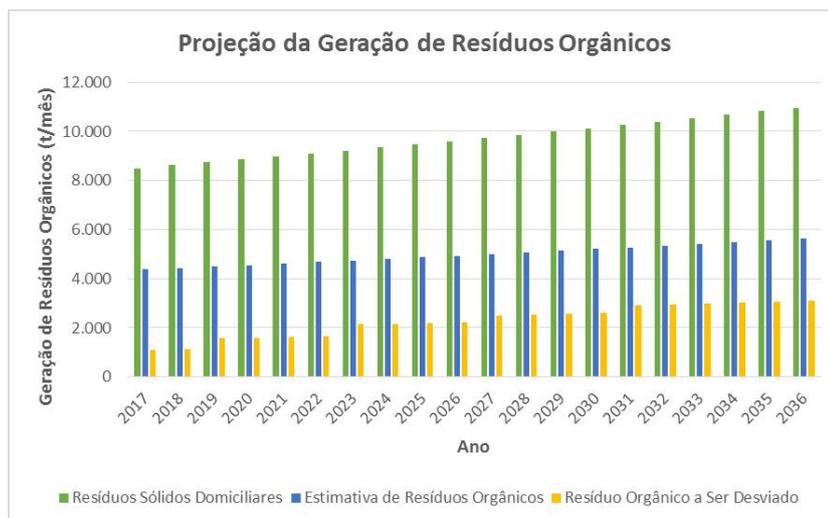
Ano	Resíduos Sólidos Domiciliar es Gerados (t/mês)	Estimativ a da Geração de Resíduos Orgânico s* (t/mês)	Meta de Resíduo Orgânico a ser desviado do aterro sanitário (%)	Quantidad e Resíduo Orgânico a ser desviado do aterro sanitário (t/mês)
1 2017	8.500	4.369	25	1.092
2 2018	8.615	4.428	25	1.107
3 2019	8.731	4.488	35	1.571
4 2020	8.849	4.548	35	1.592
5 2021	8.969	4.610	35	1.613
6 2022	9.090	4.672	35	1.635
7 2023	9.212	4.735	45	2.131
8 2024	9.337	4.799	45	2.160
9 2025	9.463	4.864	45	2.189
10 2026	9.591	4.930	45	2.218
11 2027	9.720	4.996	50	2.498
12 2028	9.851	5.064	50	2.532
13 2029	9.984	5.132	50	2.566
14 2030	10.119	5.201	50	2.601
15 2031	10.256	5.271	55	2.899



16	2032	10.394	5.343	55	2.938
17	2033	10.534	5.415	55	2.978
18	2034	10.677	5.488	55	3.018
19	2035	10.819	5.561	55	3.058
20	2036	10.963	5.635	55	3.099

*51,4% (PLANARES)

Figura 32: Projeção da Geração de Resíduos Orgânicos e da Quantidade a ser desviada do Aterro Sanitário



Leia-se:

“8.3.2 Projeção do **Desvio de Resíduos Orgânicos do Aterro Sanitário**”

Para as projeções da quantidade de resíduos orgânicos gerados e a estimativa da quantidade a ser desviada do aterro sanitário, utilizaram-se os dados de geração total e dados de geração de resíduos orgânicos como sendo 51,4% do total gerado (média do estudo gravimétrico do Plano Nacional de Resíduos Sólidos), conforme se observa no Quadro 107 e Figura 32.

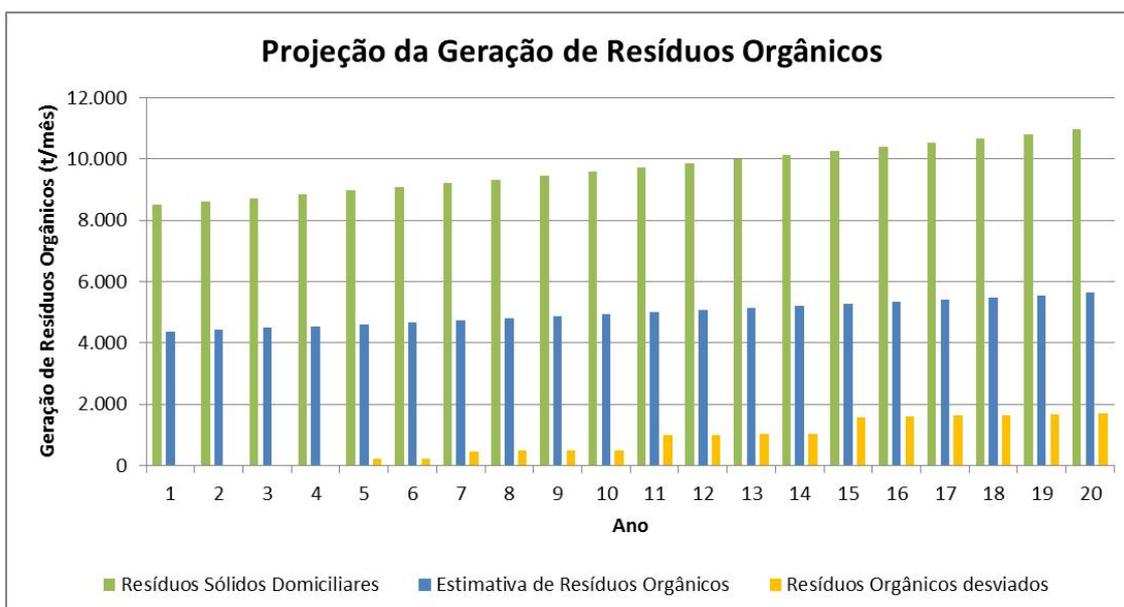
Quadro 107: Projeção da Geração de Resíduos Orgânicos e da Quantidade a ser desviada do Aterro Sanitário



Ano	Resíduos Sólidos Domiciliares Gerados (t/mês)	Estimativa da Geração de Resíduos Orgânicos* (t/mês)	Meta de Resíduo Orgânico a ser desviado do aterro sanitário (%)	Quantidade de Resíduo Orgânico a ser desviada do aterro sanitário (t/mês)
1	8.500	4.369		-
2	8.615	4.428		-
3	8.731	4.488		-
4	8.849	4.548		-
5	8.969	4.610	5	231
6	9.090	4.672	5	234
7	9.212	4.735	10	474
8	9.337	4.799	10	480
9	9.463	4.864	10	486
10	9.591	4.930	10	493
11	9.720	4.996	20	999
12	9.851	5.064	20	1.013
13	9.984	5.132	20	1.026
14	10.119	5.201	20	1.040
15	10.256	5.271	30	1.581
16	10.394	5.343	30	1.603
17	10.534	5.415	30	1.625
18	10.677	5.488	30	1.646
19	10.819	5.561	30	1.668
20	10.963	5.635	30	1.691

*51,4% (PLANARES)

Figura 32: Projeção da Geração de Resíduos Orgânicos e da Quantidade a ser desviada do Aterro Sanitário





Subitem 8.3.3 Projeção dos Resíduos Domiciliares e Destino Final

No subitem “8.3.3 Projeção dos Resíduos Domiciliares e Destino Final” do capítulo “B - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS”, constante nas páginas 233 a 235, sugere-se a alteração do texto, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

“8.3.2 Projeção dos Resíduos Domiciliares e Destino Final

Com base no exposto anteriormente, apresenta-se a seguir, Quadro 33, a projeção total de resíduos domiciliares, potencial de geração de resíduos secos e orgânicos, metas de reciclagem aplicadas e quantidade de rejeito a ser enviado para o aterro sanitário.

Na Figura 108 apresenta-se o destino dado aos resíduos a partir das metas de reciclagem estabelecidas. Deste modo temos um aumento das quantidades a serem desviadas do aterro sanitário ao longo do período de planejamento.

Figura 33: Quantitativo por destino dado aos resíduos domiciliares





PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Quadro 108: Projeção dos Resíduos Considerando as Metas de Reciclagem e seu Destino

Ano		Resíduos Sólidos Domiciliares Gerados (t/mês)	Estimativa da Geração de Resíduos Secos* (t/mês)	Meta de Resíduo Seco a ser desviado do aterro sanitário (%)	Quantidade Resíduo Seco a ser desviado do aterro sanitário (t/mês)	Estimativa da Geração de Resíduos Orgânicos** (t/mês)	Meta de Resíduo Orgânico a ser desviado do aterro sanitário (%)	Quantidade Resíduo Orgânico a ser desviado do aterro sanitário (t/mês)	Quantidade de Resíduo Encaminhado ao Aterro Sanitário (t/mês)
1	2017	8.500	2.712	30	813	4.369	25	1.092	6.594
2	2018	8.615	2.748	30	824	4.428	25	1.107	6.683
3	2019	8.731	2.785	37	1.031	4.488	35	1.571	6.130
4	2020	8.849	2.823	37	1.044	4.548	35	1.592	6.213
5	2021	8.969	2.861	37	1.059	4.610	35	1.613	6.297
6	2022	9.090	2.900	37	1.073	4.672	35	1.635	6.382
7	2023	9.212	2.939	42	1.234	4.735	45	2.131	5.847
8	2024	9.337	2.978	42	1.251	4.799	45	2.160	5.926
9	2025	9.463	3.019	42	1.268	4.864	45	2.189	6.006
10	2026	9.591	3.059	42	1.285	4.930	45	2.218	6.087
11	2027	9.720	3.101	45	1.395	4.996	50	2.498	5.827
12	2028	9.851	3.143	45	1.414	5.064	50	2.532	5.905
13	2029	9.984	3.185	45	1.433	5.132	50	2.566	5.985
14	2030	10.119	3.228	45	1.453	5.201	50	2.601	6.066
15	2031	10.256	3.272	50	1.636	5.271	55	2.899	5.721
16	2032	10.394	3.316	50	1.658	5.343	55	2.938	5.798
17	2033	10.534	3.360	50	1.680	5.415	55	2.978	5.876
18	2034	10.677	3.406	50	1.703	5.488	55	3.018	5.955
19	2035	10.819	3.451	50	1.726	5.561	55	3.058	6.035
20	2036	10.963	3.497	50	1.749	5.635	55	3.099	6.115

*31,9% (PLANARES); **51,4% (PLANARES)



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

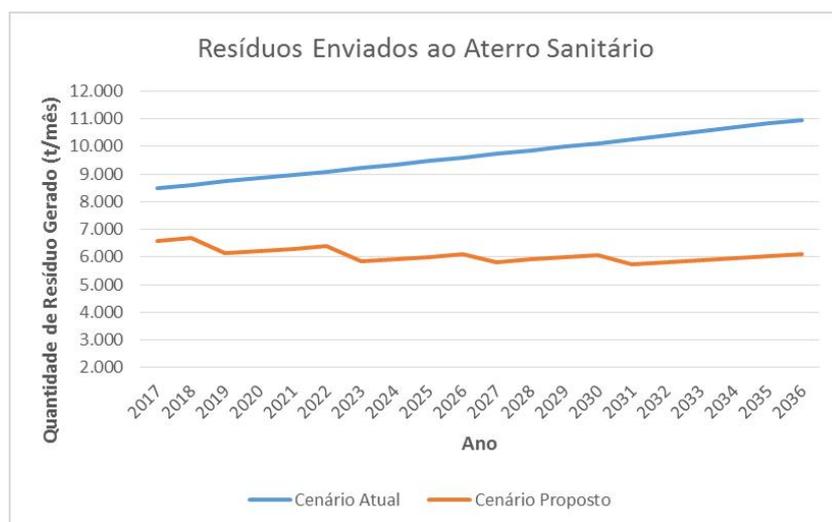


Como pode ser observado, considerando as metas de reciclagem propostas, tem-se no final do período de planejamento uma redução de resíduos enviados para aterro sanitário.

Na Figura 34 pode-se visualizar o quantitativo de resíduos enviados para aterro sanitário, considerando o cenário atual (baixo índice de reciclagem dos resíduos secos e inexistência de reciclagem de orgânicos), versus o quantitativo considerando as metas progressivas de reciclagem propostas no Plano, considerando o cenário proposto.

O cenário atual apresenta-se negativamente em evolução ao longo do horizonte de planejamento com envio significativo de resíduos ao aterro sanitário. Já no cenário proposto, vê-se uma considerável queda e manutenção de quantitativos a serem manejados, indicando o reaproveitamento de resíduos em outras atividades e outros fins evitando sua disposição final.

Figura 34: Projeções de resíduos enviados para o aterro sanitário considerando os cenários atual e proposto



Leia-se:

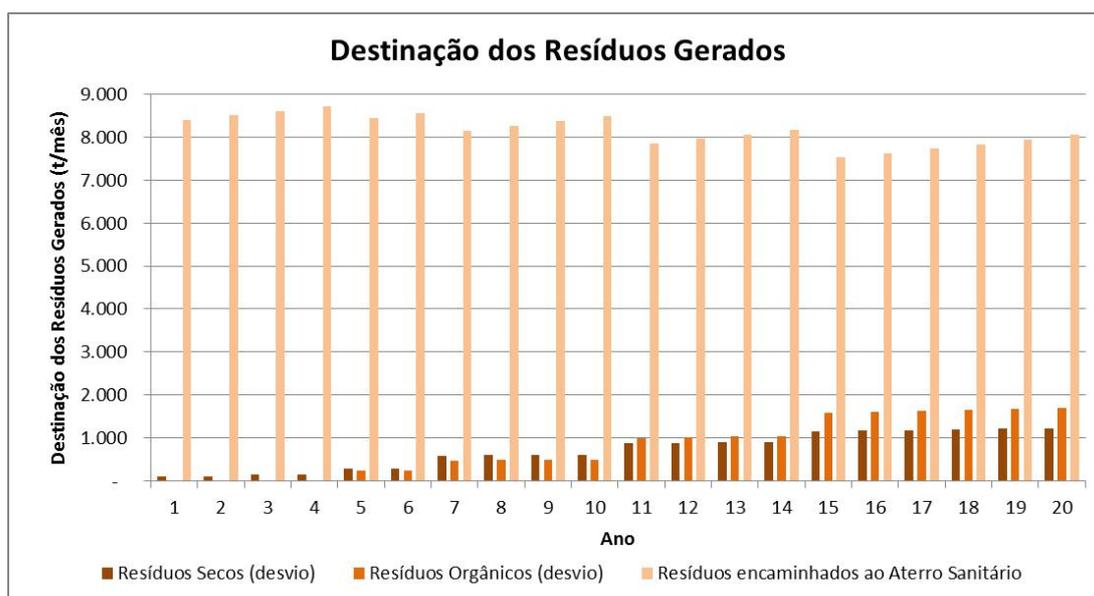
“8.3.3 Projeção dos Resíduos e Destino Final

Com base no exposto anteriormente, apresenta-se a seguir, Quadro 33, a projeção total de resíduos domiciliares, potencial de geração de resíduos secos e orgânicos, metas de desvio aplicadas e quantidade de rejeito a ser enviado para o aterro sanitário.



Na Figura 108 apresenta-se o destino dado aos resíduos a partir das metas de desvio estabelecidas. Deste modo temos um aumento das quantidades a serem desviadas do aterro sanitário ao longo do período de planejamento.

Figura 33: Quantitativo por destino dado aos resíduos





PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Quadro 108: Projeção dos Resíduos considerando as Metas de Desvio e seu Destino

Ano	Resíduos Sólidos Domiciliares Gerados (t/mês)	Estimativa da Geração de Resíduos Secos* (t/mês)	Meta de Resíduo Seco a ser desviado do aterro sanitário (%)	Quantidade Resíduo Seco a ser desviado do aterro sanitário (t/mês)	Estimativa da Geração de Resíduos Orgânicos** (t/mês)	Meta de Resíduo Orgânico a ser desviado do aterro sanitário (%)	Quantidade Resíduo Orgânico a ser desviado do aterro sanitário (t/mês)	Quantidade de Resíduo Encaminhada ao Aterro Sanitário (t/mês)
1	8.500	2.712	4	108	4.369		-	8.392
2	8.615	2.748	4	110	4.428		-	8.505
3	8.731	2.785	5	139	4.488		-	8.592
4	8.849	2.823	5	141	4.548		-	8.708
5	8.969	2.861	10	286	4.610	5	231	8.452
6	9.090	2.900	10	290	4.672	5	234	8.566
7	9.212	2.939	20	588	4.735	10	474	8.151
8	9.337	2.978	20	596	4.799	10	480	8.262
9	9.463	3.019	20	604	4.864	10	486	8.373
10	9.591	3.059	20	612	4.930	10	493	8.486
11	9.720	3.101	28	868	4.996	20	999	7.853
12	9.851	3.143	28	880	5.064	20	1.013	7.958
13	9.984	3.185	28	892	5.132	20	1.026	8.066
14	10.119	3.228	28	904	5.201	20	1.040	8.175
15	10.256	3.272	35	1.145	5.271	30	1.581	7.530
16	10.394	3.316	35	1.161	5.343	30	1.603	7.631
17	10.534	3.360	35	1.176	5.415	30	1.625	7.734
18	10.677	3.406	35	1.192	5.488	30	1.646	7.839
19	10.819	3.451	35	1.208	5.561	30	1.668	7.943
20	10.963	3.497	35	1.224	5.635	30	1.691	8.049

*31,9% (PLANARES); **51,4% (PLANARES)

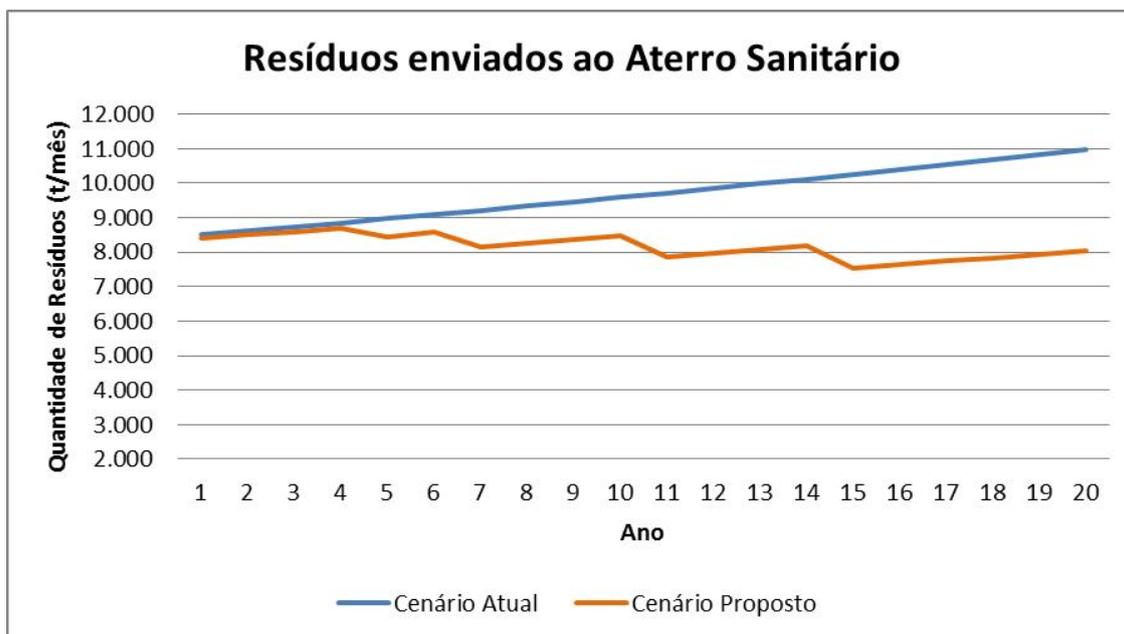


Como pode ser observado, considerando as metas de desvio propostas, tem-se no final do período de planejamento uma redução de resíduos enviados para aterro sanitário.

Na Figura 34 pode-se visualizar o quantitativo de resíduos enviados para aterro sanitário, considerando o cenário atual (baixo índice de reciclagem dos resíduos secos e inexistência de reciclagem de orgânicos), versus o quantitativo considerando as metas progressivas de desvio propostas no Plano, considerando o cenário proposto.

O cenário atual apresenta-se negativamente em evolução ao longo do horizonte de planejamento com envio significativo de resíduos ao aterro sanitário. Já no cenário proposto, vê-se uma considerável queda e manutenção de quantitativos a serem gerenciados, indicando o tratamento e recuperação de resíduos em outras atividades e outros fins evitando sua disposição final.

Figura 34: Projeções de resíduos enviados para o aterro sanitário considerando os cenários atual e proposto





Item 10.3. SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA

No item “10.3. SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA” do capítulo “B - PROGNÓSTICOS E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS”, na página 258, sugere-se a alteração do quadro 119, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

“Quadro 119: Relevância das Metas Propostas ao Sistema de Resíduos Sólidos Urbanos.”

Sistema de Resíduos Sólidos Urbanos	Metas	Universalização do Atendimento	Melhoria da Prestação dos Serviços	Prioridade da Meta
	Universalização da coleta domiciliar	5	5	25
	Qualidade da Coleta de resíduos	4	4	16
	Eficiência na triagem de resíduos secos	3	5	15
	Redução/ manutenção da Geração per capita	3	5	15
	Eficiência na arrecadação	3	5	15
	Reciclagem	5	5	25
	Elaboração de PGRS	3	3	9

Leia-se:

Quadro 119: Relevância das Metas Propostas ao Sistema de Resíduos Sólidos Urbanos.

Sistema de Resíduos Sólidos Urbanos	Metas	Universalização do Atendimento	Melhoria da Prestação dos Serviços	Prioridade da Meta
Resíduos Sólidos	Universalização da coleta domiciliar	5	5	25
	Qualidade da Coleta de resíduos	4	4	16



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Eficiência na triagem de resíduos secos	3	5	15
Redução/ manutenção da Geração per capita	3	5	15
Eficiência na arrecadação	3	5	15
Desvio de Resíduos	5	5	25
Elaboração de PGRS	3	3	9



Subitem 4.1.3. Programa de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos

No subitem “**4.1.3. Programa de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos**” do capítulo “**C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**”, na página 407, sugere-se a alteração do título para **4.1.3. Programa de Tratamento dos Resíduos Orgânicos**.



Subitem 4.1.3.1. Programa de Compostagem para Grandes Geradores

No subitem “4.1.3.1. Programa de Compostagem para Grandes Geradores” do capítulo “C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES”, na página 408, sugere-se a alteração do quadro 161, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

Quadro 161: Prazos e Ações do Programa de Compostagem para Grandes Geradores

Projeto	Etapas	Ação	Prazo
Programa de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos - Compostagem	Projeto de Compostagem para Grandes Geradores	Criação de legislações específicas	Ano 1
		Cadastramento dos grandes geradores de resíduos orgânicos	Ano 1
		Responsabilizar o grande gerador de resíduo orgânico pelo tratamento e disposição final do resíduo gerado	Ano 1

Leia-se:

Quadro 161: Prazos e Ações do Programa de Compostagem para Grandes Geradores

Projeto	Etapas	Ação	Prazo
Programa de Tratamento dos Resíduos Orgânicos - Compostagem	Projeto de Compostagem para Grandes Geradores	Criação de legislações específicas	Ano 1
		Cadastramento dos grandes geradores de resíduos orgânicos	Ano 1
		Responsabilizar o grande gerador de resíduo orgânico pelo tratamento e disposição final do resíduo gerado	Ano 1



Subitem 4.1.3.2. Programa de Incentivo à Compostagem Domiciliar

No subitem “4.1.3.2. Programa de Incentivo à Compostagem Domiciliar” do capítulo “C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES”, na página 409, sugere-se a alteração do quadro 162, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

Quadro 162: Prazos e Ações do Programa de Incentivo à Compostagem Domiciliar

Projeto	Etapas	Ação	Prazo
Programa de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos - Compostagem	Projeto de incentivo à Compostagem Domiciliar	Capacitação técnica dos agentes envolvidos	Ano 1
		Cadastramento dos interessados em participar do programa	Ano 1
		Ampla divulgação do programa	Ano 2
		Criar legislação municipal específica	Ano 2

Leia-se:

Quadro 162: Prazos e Ações do Programa de Incentivo à Compostagem Domiciliar

Projeto	Etapas	Ação	Prazo
Programa de Tratamento dos Resíduos Orgânicos - Compostagem	Projeto de incentivo à Compostagem Domiciliar	Capacitação técnica dos agentes envolvidos	Ano 1
		Cadastramento dos interessados em participar do programa	Ano 1
		Ampla divulgação do programa	Ano 2
		Criar legislação municipal específica	Ano 2



Subitem 4.1.3.3. Programa de Compostagem de Resíduos Verdes Municipais

No subitem “4.1.3.3. Programa de Compostagem de Resíduos Verdes Municipais” do capítulo “C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES”, na página 411, sugere-se a alteração do quadro 163, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

Quadro 163: Prazos e Ações do Programa de Compostagem de Resíduos Verdes Municipais

Projeto	Etapas	Ação	Prazo
Programa de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos - Compostagem	Projeto de Compostagem de Resíduos Verdes Municipais	Elaboração de projetos necessários	Ano 1
		Implantação da unidade de compostagem no Ecoverde Municipal	Ano 2
		Ampliar o projeto de compostagem de resíduos verdes para demais geradores municipais	Ano 3

Leia-se:

Quadro 163: Prazos e Ações do Programa de Compostagem de Resíduos Verdes Municipais

Projeto	Etapas	Ação	Prazo
Programa de Tratamento dos Resíduos Orgânicos - Compostagem	Projeto de Compostagem de Resíduos Verdes Municipais	Elaboração de projetos necessários	Ano 1
		Implantação da unidade de compostagem no Ecoverde Municipal	Ano 2
		Ampliar o projeto de compostagem de resíduos verdes para demais geradores municipais	Ano 3



Subitem 4.1.3.4. Programa de Implantação de Unidade de Compostagem Municipal

No subitem “**4.1.3.4. Programa de Implantação de Unidade de Compostagem Municipal**” do capítulo “**C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**”, nas páginas 411 e 412, sugere-se a alteração do texto, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

“Para fins de atendimento da meta de reciclagem dos resíduos orgânicos no município de Bauru, conforme definido nas metas do presente PMSB, deverão ser realizadas algumas atividades e ações, as quais são citadas a seguir:[...]”

As atividades ligadas a compostagem poderão ser realizadas pela Administração Municipal ou por empresa terceirizada a ser contratada para esse fim, opção essa a ser definida pela municipalidade.

Sugere-se, contudo, que as atividades de compostagem sejam prioritariamente realizadas pelos cooperados cadastrados pela Administração Municipal, prevendo instalações de compostagem, como forma de aumentar o mercado de atuação das cooperativas frente aos resíduos sólidos do município. Ainda, assim como hoje é utilizado mão de obra de reeducandos na operação do Aterro Sanitário Municipal, sugere-se a continuação da inserção de detentos à sociedade através da mão de obra voluntária na operação da compostagem municipal.[...]”

Leia-se:

“Para fins de atendimento da meta de **desvio dos resíduos orgânicos** no município de Bauru, conforme definido nas metas do presente PMSB, deverão ser realizadas algumas atividades e ações, as quais são citadas a seguir:[...]”

As atividades ligadas a compostagem poderão ser realizadas pela Administração Municipal ou por empresa contratada para esse fim, opção essa a ser definida pela municipalidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Sugere-se, contudo, que as atividades de compostagem sejam **preferencialmente** realizadas pelos cooperados cadastrados pela Administração Municipal, prevendo instalações de compostagem, como forma de aumentar o mercado de atuação das cooperativas frente aos resíduos sólidos do município. Ainda, assim como hoje é utilizado mão de obra de reeducandos na operação do Aterro Sanitário Municipal, sugere-se a continuação da inserção de detentos à sociedade através da mão de obra voluntária na operação da compostagem municipal. [...]"



Subitem 4.1.3.5. Programa de Incentivo às Associações e/ou Cooperativas De Catadores

No subitem “4.1.3.5. Programa de Incentivo às Associações e/ou Cooperativas De Catadores” do capítulo “C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES”, na página 415, sugere-se a alteração do texto, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

*[...]
Caberá a Administração Municipal, através da Secretaria de Meio Ambiente, fiscalizar os serviços porventura realizados pelas Associações/Cooperativas acerca da qualidade da prestação do serviço e cumprimento das metas de reciclagem, bem como, certificar-se da segurança do patrimônio municipal e verificar a postura comportamental e de saúde pública dos associados.”*

Leia-se:

[...]

Caberá a Administração Municipal, através da Secretaria de Meio Ambiente, fiscalizar os serviços porventura realizados pelas Associações/Cooperativas acerca da qualidade da prestação do serviço e cumprimento das **metas de desvio de resíduos**, bem como, certificar-se da segurança do patrimônio municipal e verificar a postura comportamental e de saúde pública dos associados.



Subitem 4.1.3.5.4 Inserção de Catadores em Associações e/ou Cooperativas

No subitem “**4.1.3.5.4 Inserção de Catadores em Associações e/ou Cooperativas**” do capítulo “**C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**”, nas páginas 419 e 420, sugere-se a alteração do texto, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

*[...]
Caberá a Administração Municipal fiscalizar os serviços porventura realizados pelas Cooperativas acerca da qualidade da prestação do serviço e cumprimento das metas de reciclagem, bem como, certificar-se da segurança do patrimônio municipal e verificar a postura comportamental e de saúde pública dos cooperados.”*

Leia-se:

[...]

Caberá a Administração Municipal fiscalizar os serviços porventura realizados pelas Cooperativas acerca da qualidade da prestação do serviço e cumprimento das **metas de desvio de resíduos**, bem como, certificar-se da segurança do patrimônio municipal e verificar a postura comportamental e de saúde pública dos cooperados.



Subitem 4.1.3.5.5 Ampliação das Unidades de Triagem

No subitem “**4.1.3.5.5 Ampliação das Unidades de Triagem**” do capítulo “**C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**”, na página 420, sugere-se a alteração do texto, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

“4.1.3.5.5 Ampliação das Unidades de Triagem

[...]

Sendo assim, a Administração Municipal, a partir da Secretaria de Meio Ambiente – SEMMA, deverá elaborar um Projeto de Ampliação das atuais Unidades de Triagem de materiais recicláveis secos, com as devidas licenças ambientais, a fim de melhorar o atendimento da coleta seletiva municipal.

[...]

A configuração das ampliações das unidades atuais deverá garantir seu funcionamento da seguinte maneira:

[...]”

Leia-se:

4.1.3.5.5 Ampliação/Readequação** das Unidades de Triagem**

[...]

Sendo assim, a Administração Municipal, a partir da Secretaria de Meio Ambiente – SEMMA, deverá elaborar um Projeto de Ampliação/**Readequação** das atuais Unidades de Triagem de materiais recicláveis secos, com as devidas licenças ambientais, a fim de melhorar o atendimento da coleta seletiva municipal.

[...]

A configuração das ampliações/**readequações** das unidades atuais deverá garantir seu funcionamento da seguinte maneira:

[...]



Subitem 4.2.1.1 Caracterização Qualitativa dos Resíduos Domiciliares - Estudo Gravimétrico

No subitem “**4.2.1.1 Caracterização Qualitativa dos Resíduos Domiciliares - Estudo Gravimétrico**” do capítulo “**C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**”, na página 422, sugere-se a alteração do texto, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

[...]

Este estudo é importante para se verificar, por exemplo, se o percentual de materiais recicláveis presentes nos resíduos está se mantendo constante, além de indicar a possibilidade de aproveitamento das frações recicláveis e da matéria orgânica para a compostagem (verificação da viabilidade de aproveitamento da fração orgânica de todo o município).

Para a realização dos estudos futuros, sugere-se a metodologia através do “quarteamento” da amostra, conforme a NBR n° 10.007/2004.

O estudo gravimétrico deverá ser realizado com os resíduos provenientes da coleta convencional e também da coleta seletiva.

Este estudo deverá ser realizado já no Ano 1, e com uma periodicidade de 3 anos, para se verificar o comportamento dos resíduos gerados no município.

A partir deste estudo, se os dados utilizados para as metas de reciclagem se mostrarem muito discordantes deverão ser revistas as metas visando adequação da quantidade de materiais recicláveis gerados no município. Lembrando, que para estipular as metas, considerou-se o estudo gravimétrico apresentado pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos, em 2012.”

Leia-se:

[...]

Este estudo é importante para se verificar, por exemplo, se o percentual de materiais recicláveis presentes nos resíduos está se mantendo constante, além de indicar a possibilidade de aproveitamento das frações recicláveis e da



matéria orgânica nas **unidades de tratamento** (verificação da viabilidade de aproveitamento da fração orgânica de todo o município).

Para a realização dos estudos futuros, sugere-se a metodologia através do “quarteamento” da amostra, conforme a NBR nº 10.007/2004.

O estudo gravimétrico deverá ser realizado com os resíduos provenientes da coleta convencional e também da coleta seletiva.

Este estudo deverá ser realizado já no Ano 1, e com uma periodicidade de 3 anos, para se verificar o comportamento dos resíduos gerados no município.

A partir deste estudo, se os dados utilizados para as **metas de desvio** se mostrarem muito discordantes deverão ser revistas as metas visando adequação da quantidade de materiais recicláveis gerados no município. Lembrando, que para estipular as metas, considerou-se o estudo gravimétrico apresentado pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos, em 2012.



Subitem 4.2.9.1. Considerações Iniciais

No subitem “**4.2.9.1. Considerações Iniciais**” do capítulo “**C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**”, na página 433, sugere-se a alteração do texto, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

[...]

“Neste sentido, para fins de atendimento as metas de reciclagem, o tema Educação Ambiental e Sustentabilidade deverá buscar o constante aprimoramento do [...]”

Leia-se:

Neste sentido, para fins de atendimento as **metas de desvio**, o tema Educação Ambiental e Sustentabilidade deverá buscar o constante aprimoramento do [...]”



Item 4.4. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA O MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

No item “4.4. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA O MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS” do capítulo “C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES”, nas páginas 449 e 450, sugere-se a alteração dos quadros 167 e 168, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

Quadro 167: Especificações e procedimentos mínimos a serem observados no manejo dos Resíduos Sólidos.

Etapa	Procedimento	Descrição / Aspecto	Resp./ Atuação
Resíduos Domiciliares e Comerciais (características similares)			
Acondicionamento	Preparar os resíduos de acordo com a sua origem para a coleta e transporte. O correto acondicionamento evita Acidentes, Proliferação de Vetores; Minimiza impactos visuais e olfativos; Facilita a coleta.	Sacos de lixo classificados pela norma NBR 9191 ABNT 1999 que estabelece: dimensões, capacidade volumétrica, resistência ao levantamento e a queda, resistência a perfuração estática, a estanqueidade de líquidos acumulados no fundo e a não transparência.	Etapa de acondicionamento responsabilidade do gerador. A administração Municipal deve exercer função de regulação, educação e fiscalização.
Coleta Domiciliar	Coleta Convencional: não há a separação dos resíduos na fonte; e Coleta Seletiva: há separação dos resíduos na fonte, por exemplo, resíduos secos, orgânicos e rejeitos.	NBR 12980 ABNT 1993 Coleta Convencional: Caminhão Coletor Compactador Coleta Seletiva: Caminhão com carroceria fechada e metálica	Administração Municipal e operadora do serviço.
Roteiros de Coleta	São os percursos percorridos pelos veículos coletores para transporte dos resíduos as demais unidades do sistema; Método amplamente usado: Heurístico;	O veículo coletor deve esgotar sua capacidade de carga no percurso antes de se dirigir ao local de tratamento ou disposição final.	Administração Municipal e operadora do serviço;



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Destinação Final	Reciclagem dos Resíduos Secos e Reciclagem dos Resíduos Orgânicos	Triagem dos resíduos secos, prensagem e enfardamento para comercialização para indústrias de reciclagem dos distintos materiais (Papel, plástico, metal). Reciclagem da parcela orgânica através da compostagem	Administração Municipal, Associações e/ou Cooperativas de Catadores, empresas terceirizadas.
Disposição Final	É a deposição dos rejeitos em local apropriado ambientalmente.	Os critérios de seleção das áreas de disposição final devem levar em conta aspectos técnicos e legais; econômico-financeiros e os políticos setoriais;	Administração Municipal e/ou empresa particular.

Quadro 168: Continuação - Especificações e procedimentos mínimos a serem observados no manejo dos Resíduos Sólidos.

Etapa	Procedimento	Descrição / Aspecto	Resp./ Atuação
Resíduos dos Serviços Públicos			
Varrição	Ato de varrer de forma manual ou mecânica as vias, sarjetas, escadarias túneis, logradouros públicos. (NBR 12.980/93 – ABNT).	Deve ser ofertada nas regiões mais populosas, diária ou alternadamente; Deve-se prever minimamente: vassouras, pá, carrinho, sacos plásticos, equipamentos de proteção do trabalhador (luvas, chapéu ou boné, calças, sapato fechado, protetor solar, etc.); Um parâmetro a ser adotado por ser o de 500 m para cada hora de trabalho de varrição manual.	Administração Municipal
Capina e raspagem	Remoção de areia e terra das vias e sarjetas e de mato e ervas daninha que crescem nesses locais; Objetivo: reestabelecer condições de drenagem pluvial e evitar mal aspecto das vias, prezar pela limpeza;	Adota o uso de enxadas, pás e raspadores. O acabamento se dá com vassouras	Administração Municipal
Roçada	Remoção de capim e mato mais desenvolvidos.	Adota o uso de foices, roçadeiras, serras, alfanjes; Deve-se priorizar a segurança do trabalhador no manuseio desses equipamentos.	Administração Municipal
Limpeza de locais de feiras livres	Manutenção das condições dos locais após a ocorrência de feiras livres;	Objetiva impedir de detritos de espalhem, controlar odores, liberar o local para outras atividades e transito de pessoas; Recomenda-se	Administração Municipal



		colocar caçambas moveis. A maior parte dos resíduos gerados nesses locais deve ser encaminhada para compostagem.	
--	--	--	--

Leia-se:

Quadro 167: Especificações e procedimentos mínimos a serem observados no manejo dos Resíduos Sólidos.

Etapa	Procedimento	Descrição / Aspecto	Resp./ Atuação
Resíduos Domiciliares e Comerciais (características similares)			
Acondicionamento	Preparar os resíduos de acordo com a sua origem para a coleta e transporte. O correto acondicionamento evita Acidentes, Proliferação de Vetores; Minimiza impactos visuais e olfativos; Facilita a coleta.	Sacos de lixo classificados pela norma NBR 9191 ABNT 1999 que estabelece: dimensões, capacidade volumétrica, resistência ao levantamento e a queda, resistência a perfuração estática, a estanqueidade de líquidos acumulados no fundo e a não transparência.	Etapa de acondicionamento responsável do gerador. A Administração Municipal deve exercer função de regulação, educação e fiscalização.
Coleta Domiciliar	Coleta Convencional: não há a separação dos resíduos na fonte; e Coleta Seletiva: há separação dos resíduos na fonte, por exemplo, resíduos secos, orgânicos e rejeitos.	NBR 12980 ABNT 1993 Coleta Convencional: Caminhão Coletor Compactador Coleta Seletiva: Caminhão com carroceria fechada e metálica	Administração Municipal e operadora do serviço.
Roteiros de Coleta	São os percursos percorridos pelos veículos coletores para transporte dos resíduos as demais unidades do sistema; Método amplamente usado: Heurístico;	O veículo coletor deve esgotar sua capacidade de carga no percurso antes de se dirigir ao local de tratamento ou disposição final.	Administração Municipal e operadora do serviço;
Destinação Final	Tratamento dos Resíduos Secos e dos Resíduos Orgânicos	Triagem dos resíduos secos, prensagem e enfardamento para comercialização para indústrias de reciclagem dos distintos materiais (Papel, plástico, metal). Tratamento da parcela orgânica através	Administração Municipal, Associações e/ou Cooperativas de Catadores, ou empresas



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

		da compostagem. Outras formas de destinação podem ser adotadas desde que viável técnica e economicamente;	contratadas.
Disposição Final	É a deposição dos rejeitos em local apropriado ambientalmente.	Os critérios de seleção das áreas de disposição final devem levar em conta aspectos técnicos e legais; econômico-financeiros e os políticos setoriais;	Administração Municipal e/ou empresa contratada.

Quadro 168: Continuação - Especificações e procedimentos mínimos a serem observados no manejo dos Resíduos Sólidos.

Etapa	Procedimento	Descrição / Aspecto	Resp./ Atuação
Resíduos dos Serviços Públicos			
Varrição	Ato de varrer de forma manual ou mecânica as vias, sarjetas, escadarias túneis, logradouros públicos. (NBR 12.980/93 – ABNT).	Deve ser ofertada nas regiões mais populosas, diária ou alternadamente; Deve-se prever minimamente: vassouras, pá, carrinho, sacos plásticos, equipamentos de proteção do trabalhador (luvas, chapéu ou boné, calças, sapato fechado, protetor solar, etc.); Um parâmetro a ser adotado por ser o de 500 m para cada hora de trabalho de varrição manual.	Administração Municipal
Capina e raspagem	Remoção de areia e terra das vias e sarjetas e de mato e ervas daninha que crescem nesses locais; Objetivo: reestabelecer condições de drenagem pluvial e evitar mal aspecto das vias, prezar pela limpeza;	Adota o uso de enxadas, pás e raspadores. O acabamento se dá com vassouras	Administração Municipal
Roçada	Remoção de capim e mato mais desenvolvidos.	Adota o uso de foices, roçadeiras, serras, alfanjes; Deve-se priorizar a segurança do trabalhador no manuseio desses equipamentos.	Administração Municipal
Limpeza de locais de feiras livres	Manutenção das condições dos locais após a ocorrência de feiras livres;	Objetiva impedir de detritos de espalhem, controlar odores, liberar o local para outras atividades e trânsito de pessoas; Recomenda-se colocar caçambas moveis. A maior parte dos resíduos gerados nesses locais pode	Administração Municipal e/ou empresa particular



PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

		ser encaminhada para compostagem.	
--	--	-----------------------------------	--



Subitem 4.4.1.3. Indicações de Tratamento e Disposição Final por Tipo de Resíduos

No subitem “4.4.1.3. Indicações de Tratamento e Disposição Final por Tipo de Resíduos” do capítulo “C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES”, nas páginas 455 e 456, sugere-se as alterações conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

“4.4.1.3. Indicações de Tratamento e Disposição Final por Tipo de Resíduos

Considerando os principais tipos de resíduos gerados no município, Quadro 170, temos diferentes formas a serem aplicadas no tratamento e disposição final, sendo ainda a reciclagem dos resíduos secos e aterro sanitário as formas comumente utilizadas em municípios brasileiros.

Quadro 170: Indicativo para Tratamento e Disposição Final segundo o Tipo de Resíduo – Resumo.

Tipo	Tratamento	Disposição Final
Resíduo Sólido Domiciliar	Coleta seletiva; Reciclagem; Compostagem;	Aterro Sanitário.
Resíduo Sólido Comercial	Reaproveitamento; Compostagem;	Aterro Sanitário.
Resíduo Sólido Domiciliar Especial - Entulhos	Reaproveitamento; Reciclagem;	Aterro de Inertes;
Resíduo Sólido Industrial	Reciclagem; Reaproveitamento; Compostagem; Incineração;	Aterro Industrial; Co-processamento;
Resíduo Sólido de Serviços da Saúde	Autoclave; Micro-ondas; Incineração;	Aterro Sanitário Classe II A;

Leia-se:

4.4.1.3. Indicação de Alternativas de Destinação Final por Tipo de Resíduos



Considerando os principais tipos de resíduos gerados no município, Quadro 170, existem diferentes alternativas que podem ser adotadas na destinação final ambientalmente adequada, sendo a reciclagem dos resíduos secos e a disposição final em aterro sanitário as formas comumente utilizadas em municípios brasileiros.

Quadro 170: Alternativas de Destinação Final segundo o Tipo de Resíduo – Resumo.

Tipo	Tratamento	Disposição Final
Resíduo Sólido Domiciliar	Coleta seletiva; Triagem; Compostagem; Outras tecnologias desde que viável técnica e economicamente;	Aterro Sanitário.
Resíduo Sólido Comercial	Reaproveitamento; Compostagem; Outras tecnologias desde que viável técnica e economicamente;	Aterro Sanitário.
Resíduo Sólido Domiciliar Especial - Entulhos	Reaproveitamento; Reciclagem;	Aterro de Inertes;
Resíduo Sólido Industrial	Reciclagem; Reaproveitamento; Compostagem; Incineração;	Aterro Industrial; Co-processamento;
Resíduo Sólido de Serviços da Saúde	Autoclave; Micro-ondas; Incineração;	Aterro Sanitário Classe II A;

Item 6.4. SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

No item “6.4. SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS” do capítulo “C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES”, na página 523, sugere-se a alteração do quadro 191, conforme abaixo descrito.

Onde se lê:

“Quadro 191: Relevância dos Programas Propostos ao Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos”

Programa	Prioridade do Programa	Ações	Universalização	Melhoria na Qualidade	Prioridade da Ação
Programa de Universalização	Alta	Programa de Implantação de Ecopontos	5	4	20
		Programa de Implantação de Lixeiras Públicas	5	4	20
		Projeto de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos	4	5	20
		Total			20
Programa de Melhorias na Qualidade Operacional	Média	Programa de Controle Quali-Quantitativo dos Resíduos Gerados	3	5	15
		Programa de Adesão da População à Coleta Seletiva	4	5	20
		Programa de Controle da Qualidade do Serviço de Coleta Domiciliar	3	5	15
		Programa de Melhoria dos Serviços de Limpeza Urbana	4	5	20
		Programa Municipal de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil	3	4	12
		Programa de Reciclagem dos Resíduos da Construção Civil – RCC	4	4	16
		Programa Municipal de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde – RSS	3	4	12
		Programa de Implementação da Logística Reversa	4	5	20
		Programa de Educação Ambiental e Sustentabilidade	3	4	12
Total			16		
Programa de Melhorias Organizacionais e Gerenciais	Média	Responsabilidades para Implantação do PGIRS	3	4	12
		Programa de Implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P	3	4	12
		Periodicidade de Revisão do Plano	3	3	9

		Programa de Capacitação Técnica	3	5	15
		Total			12

Leia-se:

Quadro 191: Relevância dos Programas Propostos ao Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Programa	Prioridade do Programa	Ações	Universalização	Melhoria na Qualidade	Prioridade da Ação
Programa de Universalização	Alta	Programa de Implantação de Ecopontos	5	4	20
		Programa de Implantação de Lixeiras Públicas	5	4	20
		Projeto de Tratamento dos Resíduos Orgânicos	4	5	20
		Total			20
Programa de Melhorias na Qualidade Operacional	Média	Programa de Controle Quali-Quantitativo dos Resíduos Gerados	3	5	15
		Programa de Adesão da População à Coleta Seletiva	4	5	20
		Programa de Controle da Qualidade do Serviço de Coleta Domiciliar	3	5	15
		Programa de Melhoria dos Serviços de Limpeza Urbana	4	5	20
		Programa Municipal de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil	3	4	12
		Programa de Reciclagem dos Resíduos da Construção Civil – RCC	4	4	16
		Programa Municipal de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde – RSS	3	4	12
		Programa de Implementação da Logística Reversa	4	5	20
		Programa de Educação Ambiental e Sustentabilidade	3	4	12
		Total			16
Programa de Melhorias Organizacionais e Gerenciais	Média	Responsabilidades para Implantação do PGIRS	3	4	12
		Programa de Implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P	3	4	12
		Periodicidade de Revisão do Plano	3	3	9
		Programa de Capacitação Técnica	3	5	15
		Total			12

Subitem 4.4.1.3. Indicações de Tratamento e Disposição Final por Tipo de Resíduos

No subitem “4.4.1.3. Indicações de Tratamento e Disposição Final por Tipo de Resíduos” do capítulo “C – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES”, na página 456, indica-se **a inserção do seguinte texto** após o quadro 170:

“Para implantação de unidades de tratamento e de disposição final dos rejeitos indica-se o terreno de titularidade da Prefeitura Municipal de Bauru em área contigua ao Aterro Sanitário Municipal, localizado na Rodovia Marechal Rondon, km 354 – s/nº, Zona Rural, Bauru/SP.

O terreno possui uma área total de 1.894.819,00 m², incluído o aterro Sanitário Municipal existente, e contém espaço suficiente para implantação das unidades mencionadas.

A utilização dessa área atende ao Art. 165, da Lei Municipal nº 5.631/08, que institui o Plano Diretor Participativo do Município. O referido artigo determina que “*a implantação de estruturas de manejo de resíduos sólidos terá como prioridade a região onde se localiza o aterro sanitário, devido aos impactos já gerados por este empreendimento*”.

Preliminarmente a área indicada para a implantação de unidades de tratamento e de disposição final dos rejeitos se apresentou favorável, não sendo encontrado nenhum impeditivo na área ambiental para a sua instalação em área contigua ao Aterro Sanitário Municipal.”