08

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

# Revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Avaré- SP

Avaré, SP, maio de 2021

0 FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

09

Terra do verde, da água e do sol.
Estância Turística

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

## Apresentação

A Prefeitura Municipal da Estância Turística de Avaré, através da Secretaria de Meio Ambiente, vem por meio do Exmo Sr. Judésio Borges, Secretário do Meio Ambiente, apresentar o resultado de seu trabalho de análise e apresentação de propostas referentes ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), requisito da Política Nacional de Resíduos Sólidos(PNRS) (Lei Federal nº 12.305 de 02/08/2010) e seu decreto regulamentador (Decreto 7.404 de 23/12/2010), assim como da Lei Federal nº 11.445 de 05/01/2007 (Lei do Saneamento) e do decreto 7.217 que a regulamentou em 21/06/2010.

A Biota consultoria agroambiental, através de FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELI, contratada pela Prefeitura Municipal de Avaré através do contrato nº 070/2021 da dispensa de licitação nº 039/2021- fls I, elaborou a revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).

O conteúdo a seguir refere-se ao PMGIRS originado do diagnóstico para Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e que contempla simultaneamente a Lei de Saneamento e a PNRS, atendendo individual e complementarmente as diretrizes de ambos os instrumentos legais. Essa primeira revisão terá validade até maio de 2025.

0 FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

10

Terra do verde, da água e do sol.
Estância Turística

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**Sumário**

1. Caracterização do Município ..... 09
1.1 Histórico ..... 09
1.2 Localização ..... 11
1.3 Aspectos Socioeconômicos ..... 12
1.3.1 Infraestrutura Urbana ..... 12
1.3.2 IDH-M ..... 12
1.3.3 Saúde ..... 14
1.3.4 Educação ..... 15
1.3.5 Transporte ..... 15
1.3.6 Economia ..... 15
1.3.7 Geografia ..... 15
1.3.8 Principais Bairros ..... 17
1.3.9 Clima ..... 19
1.3.10 Vegetação ..... 20
1.3.11 Aspectos Geomorfológicos ..... 21
1.3.12 Hidrografia ..... 24
1.3.13 Situação do Saneamento Básico ..... 26
1.3.13.1 Abastecimento de água ..... 26
1.3.13.2 Esgotamento Sanitário ..... 26
2 Síntese dos Resíduos Sólidos no Brasil ..... 27
3 Instrumentos Legais ..... 33
3.1 Lei de Parceria Público-Privada nº11.079/2004 ..... 35
3.2 Lei dos Consórcios Públicos nº11.107/2005 ..... 36
3.3 Lei do Saneamento Básico nº11.445/2007 ..... 37
3.4 Lei do Estatuto da Cidade nº10.257/2001 ..... 38
4 Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil ..... 39
4.1 Dos instrumentos ..... 39
4.2 Das diretrizes ..... 40

0

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

4.3 Dos arranjos institucionais.....41
4.4 Dos Mecanismos de Financiamento..... 42
4.5 Das Proibições..... 43
4.6 Considerações: PNRS e Sociedade ..... 43
5 Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.....44
6 Síntese Analítica dos resíduos sólidos gerados em Avaré SP.....46
7 Síntese Analítica das responsabilidades dos geradores de resíduos sólidos em Avaré-SP..46
8 Organograma da Estrutura Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.....47
9 Diagnóstico: situação dos resíduos sólidos no município.....48
9.1 Questionários.....48
9.1.1 Questionário: Resíduos Domiciliares (RD).....48
9.1.2 Questionário: Resíduos de Limpeza Urbana.....51
9.1.3 Questionário: Resíduos dos Serviços de Saneamento Básico.....53
9.1.4 Questionário: Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços.55
9.1.5 Questionário: Resíduos de Significativo Impacto Ambiental.....57
9.1.6 Lâmpadas.....59
9.1.7 Pilhas e baterias.....60
9.1.8 Cartuchos e Toners.....62
9.1.9 Óleo comestível .....64
9.1.10 Questionário: Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).....65
9.1.11 Questionário: Resíduos da Construção Civil(RCC).....68
9.1.12 Questionário: Resíduos Industriais (RI).....71
9.1.13 Questionário: Resíduos Agrossilvopastoris .....73
9.1.14 Questionário: Resíduos de Mineração.....74
9.1.15 Questionário: Resíduos de Serviços de Transportes.....76
9.1.16 Programa Municipal de Combate à Dengue.....79
9.1.17 Questionário: Resíduos Cemiteriais.....102
9.2 Levantamento realizado em campo: cenário atual dos resíduos.....104
9.2.1 Resíduos de Serviços de Saúde.....104
9.2.2 Resíduos da Construção Civil.....110
9.2.3 Aterro Sanitário Municipal de Avaré.....124

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

9.2.4 Caracterização física dos resíduos sólidos de Avaré-SP.....129
10 Prognóstico .....135
10.1 Conceito e aplicaçãoMatrizSWOT.....135
10.2 Matrizes SWOT: município de Avaré.....136
10.2.1 Gestão administrativa .....136
10.2.2 Resíduos Sólidos Urbanos .....137
10.2.3 Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento Básico .....138
10.2.4 Resíduos de Significativo Impacto Ambiental.....138
10.2.5 Resíduos de Serviços de Saúde .....139
10.2.6 Resíduos da Construção Civil .....140
10.2.7 Resíduos Agrossilvopastoris .....141
10.2.8 Resíduos Industriais.....142
10.2.9 Resíduos de Mineração.....143
10.2.10 Resíduos de Serviços de Transporte.....143
10.3 Cenários tendencial e desejável da gestão de resíduos sólidos no município .....144
11. Planejamento das Ações.....145
11.1 Plano de ações.....145
11.2 Plano de Emergência e Contingência.....151
11.3 Periodicidade de revisão.....152
12. Referências.....152

0 FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

13

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

## Equipe técnica

1. **FLÁVIO NORBERTO DE ALMEIDA**: Eng. Agrônomo, pós-graduação em Gestão Ambiental.
2. **LUCAS HENRIQUE DE ALMEIDA**: Biólogo pela UNESP ASSIS, Mestre e Doutorando pela USP Ribeirão Preto.
3. **FLÁVIO NORBERTO DE ALMEIDA JR**: Geólogo pela UNICAMP, mestre pela UNISINOS, doutorando pela University of Bergen, Norway
4. **GUSTAVO ALBERTO DE ALMEIDA**: Engenheiro Químico pela USP LORENA.

## Prefeitura Municipal de Avaré

Representada por: **JUDÉSIO BORGES**, Secretário do Meio Ambiente

Engenheiro Agrônomo: **RODRIGO ANTONANGELO**.

0

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

## 1. Caracterização do Município

### 1.1 Histórico

O Povoado nasceu com a capela em louvor a Nossa Senhora das Dores, sendo logo conhecida como "Capela do Major", em virtude de o Major Vitoriano de Souza Rocha, que residia próximo ao templo, encarregar-se de convidar os moradores da redondeza, para as missas aos domingos.

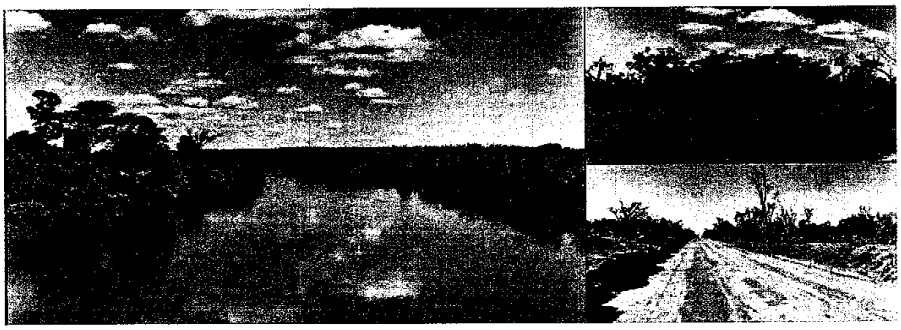


**Figura 1: Fotos município de Avaré**

O clima festivo, animado pelo violeiro Biriba, atraiu os povoadores e, em 1865, o recenseamento policial, realizado pelo Delegado de Polícia de Botucatu, acusou 18 casebres e 83 habitantes.

Em 1866 foi criado o Distrito policial de Nossa Senhora das Dores do Rio Novo, sendo nomeado o Major Vitoriano para subdelegado e, em 1870 foi transformado em Distrito de Paz. O Bispo de São Paulo criou, em 1870, a Paróquia de Nossa Senhora das Dores do Rio Novo.

Em 1891, o Presidente da Câmara Municipal de Rio Novo levou ao chefe do Governo do Estado uma petição da municipalidade, requerendo a mudança de nome para Avaré, o mesmo que os indígenas davam ao rio em cujo vale se achava a localidade.

Avaré na língua indígena significa "missionário", nome de um monte avistado ao longe onde, segundo a lenda fora encontrado um monge quando os posseiros ali penetraram.

15

**GENTÍLICO : AVAREENSE**

**FORMAÇÃO ADMINISTRATIVA**

Distrito criado com a denominação de Nossa Senhora do Rio Novo, por lei provincial nº 63, de 07 de abril de 1870, no Município de Botucatu.

Elevado à categoria de vila com a denominação de Nossa Senhora do Rio Novo, por Lei provincial no 15, de 07 de julho de 1875, desmembrado de Botucatu. Constituído do Distrito Sede. Sua instalação verificou-se no dia 02 de março de 1876.

Cidade por Decreto Estadual nº 180, de 29 de maio de 1891.

Decreto Estadual nº. 202, de 6 de junho de 1891, passou a denominar-se Avaré

Lei nº 615, de 06 de Julho de 1899, cria o Distrito de Cerqueira Cesar e incorpora ao Município de Avaré.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o Município de Avaré se compõe de 2 Distritos: Avaré e Cerqueira César.

Lei Estadual nº 1556, de 10 de outubro de 1917, desmembra do Município de Avaré o Distrito de Cerqueira César.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o Município de Avaré se compõe do só Distrito Sede.

Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, bem como no quadro anexo ao Decreto-lei Estadual n9073, de 31 de março de 1938, o Município de Avaré compreende o único termo judiciário da comarca de Avaré e se compõe igualmente de 1 Distrito, Avaré.

No quadro fixado, pelo Decreto Estadual nº 9775, de 30 de novembro de 1938, para 1939-1943, o Município de Avaré é composto de 1 Distrito, Avaré e é termo único da comarca de Avaré, termo este formado por 4 Municípios: Avaré, Cerqueira César, Itaí e Santa Bárbara do Rio Pardo.

Em virtude do Decreto-lei Estadual nº 14334, de 30 de novembro de 1944, que fixou o quadro territorial para vigorar em 1945-1948, o Município de Avaré ficou composto dos Distritos de Avaré e Arandu, assim figurando nos quadros territoriais fixados pelas leis ns. 233, de 24-XII-1948 e 2456, de 30-XII-1953 para vigorar, respectivamente, nos períodos 1949-1953 e 1954-1958.

Em divisão territorial datada de 01-VII-1960, o município é Constituído de 2 Distritos: Avaré e Arandu.

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

Lei Estadual nº 8092, de 28 de fevereiro de 1964, desmembra do Município de Avaré o Distrito de Arandu.

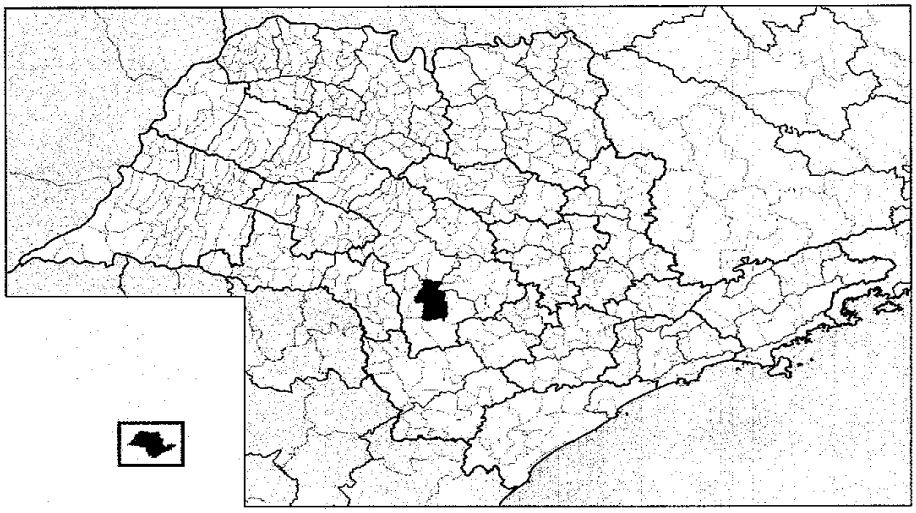
Em divisão territorial datada de 31-XII-1968, o município é constituído do Distrito Sede.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 15-VII-1997.

**1.2 Localização**

Avaré é um município brasileiro do interior do estado de São Paulo, localizado na porção sudoeste do estado (Figura 2), com extensão territorial de 1.213,055 Km² (IBGE, 2018) e altitude de aproximadamente 766 metros acima do nível do mar.

O acesso rodoviário para o município é realizado pela Rodovia Castelo Branco (SP 280) e pela Rodovia Raposo Tavares (SP 270), com distância de 265 Km da capital do estado. Situa-se nas coordenadas geográficas 23°05'55'' de latitude sul e 48°55'33'' longitude oeste.



17

**Figura 2.** Localização do município de Avaré Estado de SP. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Avare

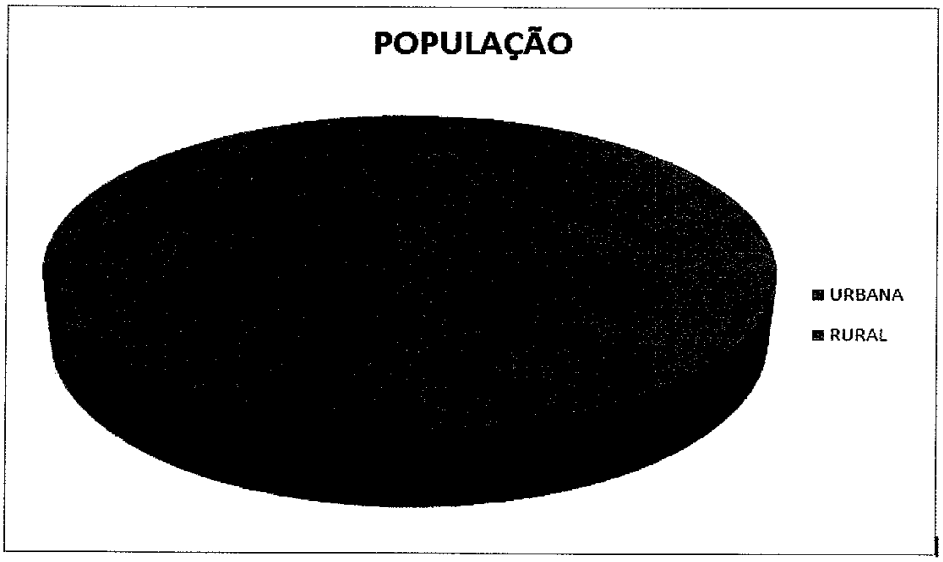
### 1.3 Aspectos Socioeconômicos

### 1.3.1 Infraestrutura Urbana

### 1.3.2 IDH-M

A população do município de Avaré obteve um crescimento de 82.934 habitantes em 2010 para 90.063 habitantes em 2018, segundo a estimativa de 2018 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

Dessa população cerca de 86.460 habitantes residem em área urbana e 3.603 em área rural, resultando em 96,0% e 4,0% do total da população, respectivamente (Figura 3). Apresenta densidade demográfica de 74,24hab/Km².




**URBANA: 86.460 (96,0%) RURAL: 3.603 (4,0%)**

**Figura 3.** População de Avaré/SP. Fonte: IBGE 2018

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) abrange os itens riqueza, alfabetização, educação, esperança de vida, natalidade e outros, com o intuito de avaliar o bem-estar de uma população, especialmente das crianças (IPEA, 2017). O Índice de Desenvolvimento Humano do Município do Município (IDHM) de Avaré é de 0,767. É considerado alto, já que se situa entre 0,700 e 0,799. A cidade ocupa a 129ª posição entre os 5.565 municípios brasileiros no que diz respeito ao IDHM. De 1991 a 2010, o IDHM de Avaré cresceu de 0,541 para 0,767, o que resulta em uma taxa de crescimento de 41,80% para o município durante esse período (Figura 4). O crescimento deu-se principalmente no IDHM de longevidade, seguido por renda e educação (Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013).

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

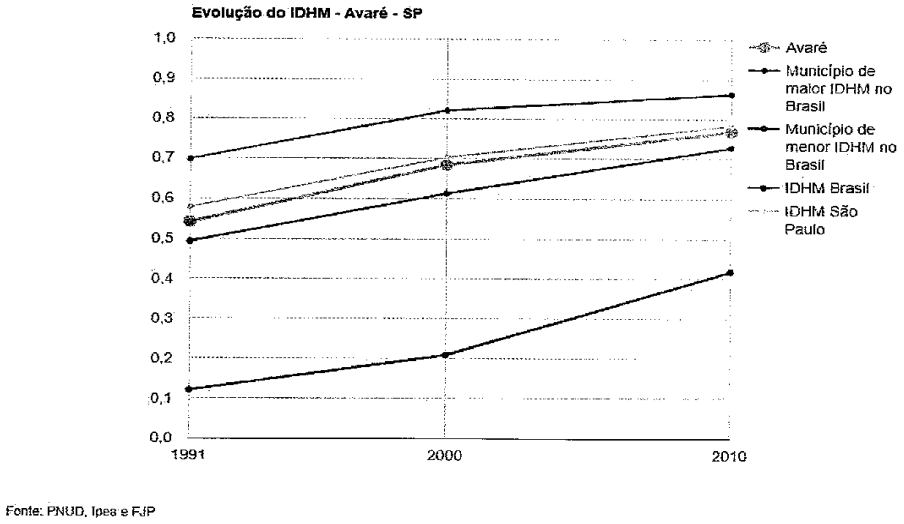



**Figura 4.** Evolução IDHM Avaré de 1991 a 2010. Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2013)

### 1.3.3 Saúde

Avaré dispõe de 39 estabelecimentos de saúde, dos quais 19 públicos são municipais e 20 privados. Do total, 25 estabelecimentos atendem o SUS (IBGE, 2009). Os casos mais graves são encaminhados para grandes centros hospitalares em Botucatu, Bauru, Jaú, Campinas, Barretos, São Paulo.

A mortalidade infantil no município, que abrange crianças menores de um ano de idade, diminuiu de 16,6 óbitos por mil nascidos vivos, em 2000, para 10,5 óbitos por mil nascidos vivos, em 2010. A esperança de vida ao nascer, durante este mesmo período de tempo, apresentou aumento de 73,8 anos para 77,0 anos. A mortalidade infantil, durante este mesmo período de tempo, diminuiu de 16,6 para 10,5. A mortalidade até 5 anos de idade, durante este mesmo período de tempo, declinou de 19,3 para 12,2. O IDH-M longevidade de 2010 é 0,866(Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil,2013).

### 1.3.4 Educação

O município de Avaré apresenta 40 escolas de nível fundamental (pública e privada) 15 escolas de nível médio (pública e privada) (IBGE).

Em 2010, a proporção de crianças na escola de 5 a 6 anos foi de 97,3%. No mesmo ano a proporção de crianças frequentando os anos finais do ensino fundamental é de 89,51%; A proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo, também no ano de 2010, foi de 69,44%. A proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo é de 47,68%. Dos jovens adultos entre 18 e 24anos,12,03% estavam cursando ensino superior. Os dados indicam tendência de diminuição do nível de escolaridade conforme o aumento da idade. O IDH-M Educação do município corresponde à 0,695 (IBGE,2010).

### 1.3.5 Transporte

Quanto ao transporte rodoviário, as empresas de ônibus que prestam serviço ao município de Avaré são: Manoel Rodrigues, Rápido Campinas. A cidade possui um terminal rodoviário.

Avaré é ligado pelas seguintes Rodovias: Castelo Branco (SP 280), Rodovia Salim Antônio Curiati ( SP 245), Rodovia Chico Landi (SP 251), Rodovia João Mellão(SP 255).

### 1.3.6 Economia

O valor do PIB (Produto Interno Bruto) per capita em Avaré em 2016 foi de R$28.025,47 por hab/ano (IBGE, 2016). O PIB do município representa aproximadamente 0,11% do PIB do estado de São Paulo. A participação da agropecuária, indústria e de serviços no Total do Valor Adicionado no ano de 2014 foram 3,90%, 16,3% e 56,2% respectivamente. O IDH-M renda do município, o qual indica a renda média mensal dos habitantes, é de 0,751 (PNUD, IPEA).

### 1.3.7 Geografia

Avaré pertence à Região Administrativa de Governo de Sorocaba, em conjunto com 5 demais municípios: Águas de Santa Bárbara, Avaré, Cerqueira César, Iaras e Manduri. Tem como cidades adjacentes ao Norte: Borebi, Lençóis Paulista, Iaras e Pratânia, ao Sul: Itaí e Paranapanema, a Leste: Botucatu e Itatinga e a Oeste: Cerqueira César e Arandu. (Figura 5).

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**Figura 5.** Cidades Circunvizinhas à Avaré. Fonte: IBGE (2017

### 1.3.8 Principais Bairros

1. ÁGUA BRANCA
2. ALTO
3. ALTO DA COLINA I
4. ALTO DA BOA VISTA
5. AVARÉ
6. BARRA GRANDE POVOADO
7. BRAZ I
8. BRAZ II
9. CENTRO
10. CHÁCARA RANCHO ALEGRE
11. CHÁCARA RECANTO DA VÓ PEPINA
12. CHÁCARA TINOCO
13. CHÁCARA VARGINHA
14. CHÁCARA VERA CRUZ
15. CIDADE JARDIM
16. COLINA BOA VISTA
17. COLINA DA BOA VISTA
18. COLINA VERDE
19. CONJUNTO BRASIL NOVO
20. CONJUNTO HABITACIONAL ÁGUA BRANCA
21. CONJUNTO HABITACIONAL ALTOS BOA VISTA

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

22. CONJUNTO HABITACIONAL ALTOS DA BOA VISTA
23. CONJUNTO HABITACIONAL CAMARGO
24. CONJUNTO HABITACIONAL D.C. GAMBINI
25. CONJUNTO HABITACIONAL DR. ANTONIO F. INOCÊNCIO
26. CONJUNTO HABITACIONAL DUÍLIO C. GAMBINI
27. CONJUNTO HABITACIONAL EGYDIO MARTINS DA COSTA
28. CONJUNTO HABITACIONAL PADRE EMÍLIO IMMOS
29. COSTA AZUL
30. DISTRITO INDUSTRIAL
31. DISTRITO INDUSTRIAL NOVA AVARÉ
32. DISTRITO INDUSTRIAL PRIMAVERA
33. EMAPA
34. ESTÂNCIA BRABÂNCIA
35. IPIRANGA
36. JACUTINGA
37. JARDIM AMÉRICA
38. JARDIM AMÉRIA 2
39. JARDIM BOA VISTA
40. JARBIM BOM SUCESSO I
41. JARDIM BOM SUCESSO II
42. JARDIM BONSUCESSO
43. JARDIM BOTÂNICO
44. JARDIM BRABÂNCIA
45. JARDIM BRASIL
46. JARDIM EUROPA I
47. JARDIM EUROPA II
48. JARDIM EUROPA III
49. JARDIM ORQUÍDEAS
50. JARDIM PAINEIRAS
51. JARDIM PARAÍSO
52. JARDIM PAULISTA
53. JARDIM PAULISTANO
54. JARDIM PINHEIROS
55. JARDIM PRESIDENCIAL
56. JARDIM PRIMAVERA
57. JARDIM SANTA CRUZ
58. JARDIM SANTA MÔNICA
59. JARDIM SÃO PAULO
60. JARDIM TROPICAL
61. JARDIM VERA CRUZ
62. LOTEAMENTO ILHA VERDE
63. LOTEAMENTO PORTO SEGURO
64. LOTEAMENTO SÃO JUDAS TADEU II
65. LOTEAMENTO TERRAS DE SÃO JOSÉ
66. MORADA DO SOL
67. OURO BRANCO
68. PARQUE EXPOSIÕES DR. FERNANDO C. PIMENTEL
69. PARQUE INDUSTRIAL JURUMIRIM
70. PARQUE RESIDENCIAL BRABÂNCIA I
71. PARQUE RESIDENCIAL GILBERTO FILGUEIRAS I
72. PARQUE RESIDENCIAL GILBERTO FILGUEIRAS II

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

17

Terra do verde, da água e do sol. Estância Turística

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

73. PARQUE SANTA ELIZABETH I
74. PARQUE SANTA ELIZABETH II
75. PARQUE SANTA ELIZABETH III
76. PARQUE SANTA ELIZABETH IV
77. PARQUE SÃO JORGE
78. PINHEIRO MACHADO
79. PONTE ALTA
80. RECANTO DOS BEM-TE-VIS
81. RECANTO VEREDA SOL
82. RESIDENCIAL ÁGUA BRANCA I
83. RESIDENCIAL ÁGUA BRANCA II
84. RESIDENCIAL ARMANDO PAULA ASSIS
85. RESIDENCIAL AVARÉ I
86. RESIDENCIAL CANTO DA MATA
87. RESIDENCIAL CANTO DA MATA II
88. RESIDENCIAL NOVA AVARÉ
89. RESIDENCIAL PARK IPIRANGA
90. RESIDENCIAL SÃO ROGÉRIO I
91. RESIDENCIAL SÃO ROGÉRIO II
92. RESIDENCIAL VILLAGE
93. ROYAL PARK
94. SANTANA
95. SÃO PEDRO
96. SP 280
97. VILA AIRES
98. VILA CIDADE JARDIM
99. VILA ESPERANÇA
100. VILA JUSSARA MARIA
101. VILA MARIA
102. VILA MARTINS I
103. VILA MARTINS II
104. VILA MARTINS III
105. VILA NOVA
106. VILA OPERÁRIA
107. VILA RIO NOVO
108. VILA SANTA IZABEL
109. VILA SÃO FELIPE
110. VILA SÃO JOÃO
111. VILA SÃO JUDAS TADEU, I, II, III, IV e IV.
112. VILA SÃO LUIZ
113. VILA TIMÓTEO
114. VILA TRÊS MARIAS.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

## BAIRROS DA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO

1. AGUA DA ONÇA
2. ANDRADE E SILVA
3. ASSENTAMENTO SANTA ADELAIDE
4. CAVIÚNA
5. CAMPO REDONDO
6. EZEQUIEL RAMOS
7. ESPANHÓIS
8. ESCARAMUÇA
9. FARIAS
10. FERREIRA
11. JACUTINGA
12. OURO BRANCO
13. PEDRA PRETA
14. PONTE ALTA
15. TRÊS COQUEIROS
16. USINA
17. DOS ROCHAS
18. PINHAL
19. VENTURAS

### 1.3.9 Clima

De acordo com o CLIMATE-DATA-ORG, o clima no município de Avaré é subtropical e temperado. Em Avaré existe uma pluviosidade significativa ao longo do ano. Mesmo o mês mais seco ainda assim tem muita pluviosidade. O clima é classificado como Cfa segundo a Koppen e Geiger. A temperatura média anual em Avaré é 20,3°C. Pluviosidade média anual de 1.282 mm. (Figura6).

## DADOS CLIMATOLÓGICOS PARA AVARÉ

| | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio | Junho | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Temperatura média (°C) | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura mínima (°C) | | | | 14 | 11.7 | 10.7 | 9.9 | 11.2 | 12.5 | 14 | | |
| Temperatura máxima (°C) | | | | | | | | | | | | |
| Chuva (mm) | | 160 | 152 | 68 | 60 | 58 | 44 | 36 | 67 | 134 | 116 | 176 |

Quando comparados o mês mais seco tem uma diferença de precipitação de 165 mm em relação ao mês mais chuvoso. As temperaturas médias, durante o ano, variam 6.4 °C.

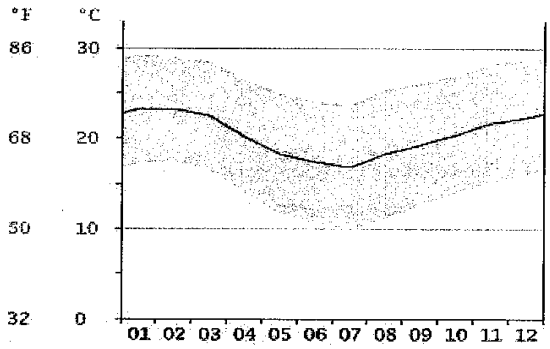



**Figura 6.** Temperaturas e Pluviometria de Avaré. Fonte: CLIMATE-DATA-ORG

### 1.3.10 Vegetação

Quanto a vegetação, o município apresenta revestimento vegetal diversificado em consequência de suas características geográficas físicas heterogêneas, que vão desde baixadas à colinas na depressão periférica.

Avaré encontra-se no bioma Mata Atlântica e sua formação florestal é composta por Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado. Está associada ao clima tropical e temperado, no qual predomina inverno com chuvas e chuvas no período de verão, característico da região. As formações florestais da Mata Atlântica e do cerrado foram suprimidas em prol do desenvolvimento de culturas agrícolas (soja, milho, cana de açúcar, citros) impulsionadas pela fertilidade do solo e clima. A introdução de modificações causadas pelo uso e ocupação do solo resultaram na fragmentação dos ecossistemas primários presentes no local.

Segundo o Sistema Ambiental Paulista, no município de Avaré encontram-se 8.702 hectares remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual, 17 hectares de Floresta Umbrófila Mista, 929 hectares formação arbórea/arbustiva em região de várzea e 4.117 hectares de savana (também conhecida como cerrado).

A existência de reservas florestais pouco modificadas, associadas ao tipo de solo considerado fértil, foram úteis para traçar as vegetações primárias predominantes na região. A cobertura vegetal do município de Avaré é composta por mata, capoeira, cerrado, cerradão, vegetação de várzea, reflorestamento, zona de amortecimento do Parque Estadual e áreas de proteção permanente.

### 1.3.11 Aspectos Geomorfológicos

Segundo o Mapa Geológico do Estado de São Paulo, o município de Avaré está situado na morfoestrutura da Bacia Sedimentar do Paraná, encaixada entre a morfoescultura da Depressão Periférica Paulista (Depressão de Paranapanema) e do Planalto Ocidental Paulista (Planalto Residual de Botucatu).

A Bacia Sedimentar do Paraná ocupa área de 1.600.000 Km², representa uma complexa fossa tectônica de forma elipsoidal, que abrange estados brasileiros como São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além de Uruguai, Paraguai e Argentina. É preenchida, em sua maioria, por sedimentos continentais, e, em menor quantidade por sedimentos marinhos e é formada por rochas cristalinas pré-cambrianas e subordinadamente por rochas eopaleozóicasafossilíferas.

Vamos caracterizar os aspectos geomorfológicos de Avaré através de mapas e figuras que segue abaixo:

A área em estudo localiza-se no município de Avaré (figura 1), dentro da 17ª Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema nas coordenadas 23°04'30" S e 48°53'58" O. A Represa Jurumirim está situada nos limites territoriais da porção Sul do município. A área de estudo escolhida como recorte analítico possui 443 km2 de extensão territorial, englobando toda a bacia voltada ao Rio Paranapanema dentro desse município.

Com relação aos tipos de solos encontramos muitos contrastes em Avaré, desde areia quartzosa até Latossolo Roxo. O município apresenta os seguintes tipos de solo: Latossolo Roxo; Latossolo Vermelho Amarelo- fase arenosa; Latossolo Vermelho escuro-fase arenosa(Latossolo, de acordo com EMBRAPA 1999); Podzolizado Lins-Marília- variação Lins e Areia quartzosa(Alissolos, de acordo com EMBRAPA 1999).

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

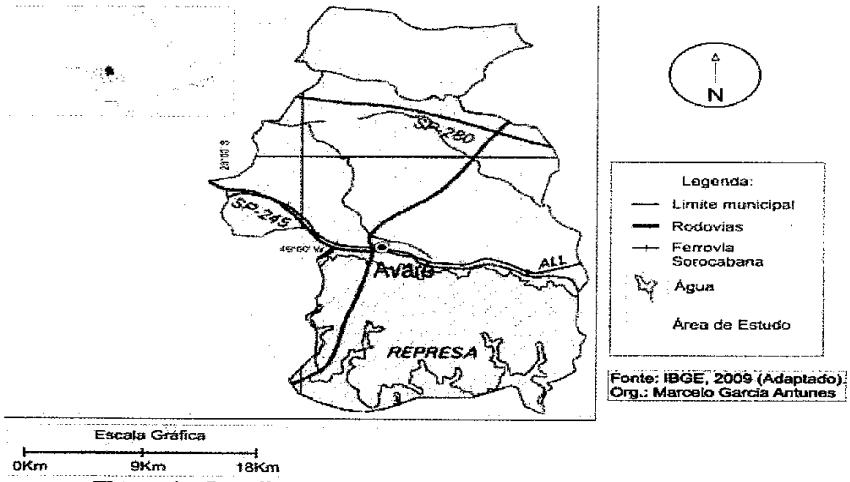



**Figura 1 – Localização do município de Avaré e da área de estudo**

Para possibilitar melhor compreensão e descrição dos compartimentos de relevo da área de estudos, apresentamos a seguir o mapa hipsométrico das vertentes da Bacia do Rio Paranapanema no município.

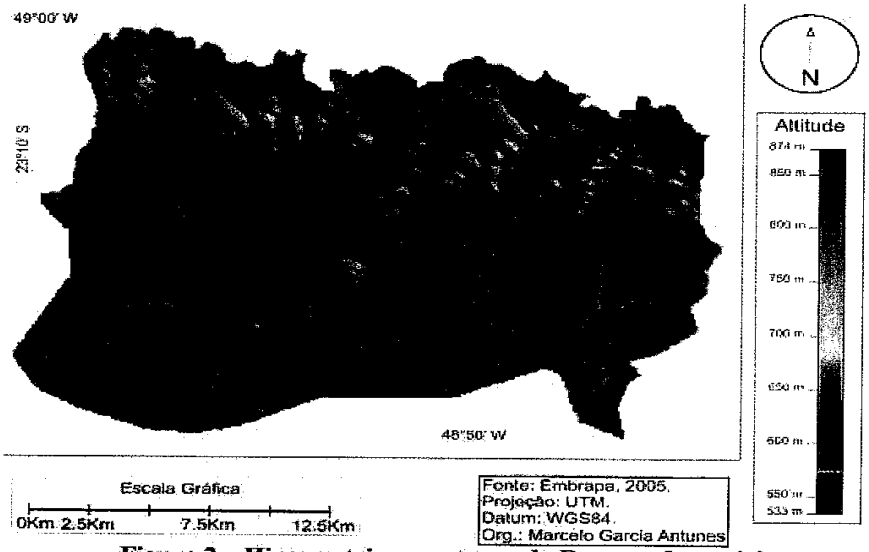



**Figura 2 – Hipsometria no entorno da Represa Jurumirim no município de Avaré – SP**

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

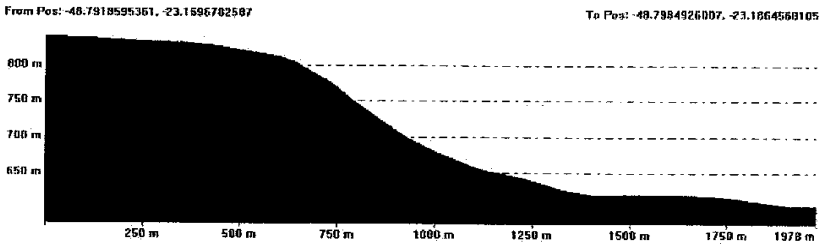



**Figura 3 – Amostra de perfil do relevo no limite entre o Planalto Ocidental Paulista e a Depressão Periférica Paulista no município de Avaré – SP**

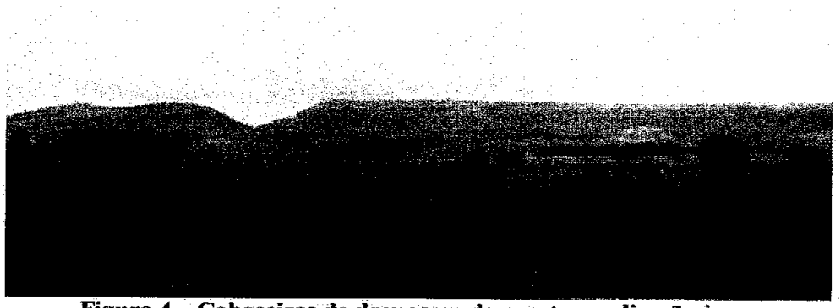


**Figura 4 – Cabeceiras de drenagem da cuesta em direção à represa**
**Fonte: Trabalho de campo**

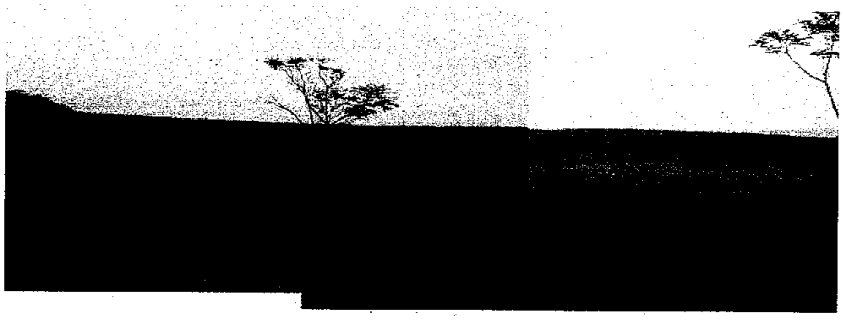


**Figura 5 – Topos suavemente convexos e vertentes retilíneas nas colinas que margeiam a represa**
**Fonte: Trabalho de campo**

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

**Tabela 1 – Quadro Geomorfológico**

| Padrão 1 – Cabeceiras de drenagem | |
|---|---|
| **Morfoestrutura** | **Unidades de vertentes** |
| Bacia Sedimentar do Paraná | Tc – Topos convexizados (750 a 850m) |
| **Morfoescultura** | Tp – Topos planos (750 a 850m) |
| Planalto Ocidental Paulista (Planalto Residual de Botucatu) | Vc – Vertentes convexas (650 a 790m) |
| | Vr – Vertentes retilíneas (650 a 790m) |

| Padrão 2 – Colinas às margens da represa | |
|---|---|
| **Morfoestrutura** | **Unidades de vertentes** |
| Bacia Sedimentar do Paraná | Tc – Topos convexizados (650 a 700m) |
| **Morfoescultura** | Tp – Topos planos (650 a 700m) |
| Depressão Periférica Paulista (Depressão do Paranapanema) | Vc – Vertentes convexas (580 a 650m) |
| | Vr – Vertentes retilíneas (580 a 650m) |
| | Apf – Planícies fluviais (570 a 585m) |

### 1.3.12 Hidrografia

Toda extensão territorial do município de Avaré pertence ao Comitê de Bacia do Médio Paranapanema e encontra-se na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) 17, localizada ao Sudoeste do Estado de São Paulo, a uma distância de aproximadamente 265 km da capital do estado. Ocupa uma área de 16.749 km2 e faz fronteira com as UGRHIs10- Tietê/Sorocaba, 14- Alto Paranapanema, 13- Tietê/Jacaré, 16- Tietê/Batalha, 20- Aquapeí/Peixe, 21- Aquapeí/Peixe, 22- Pontal do Paranapanema.Plano da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema, 2015; Plano Regional Integrado de Saneamento Básico(UGRHI 17).

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

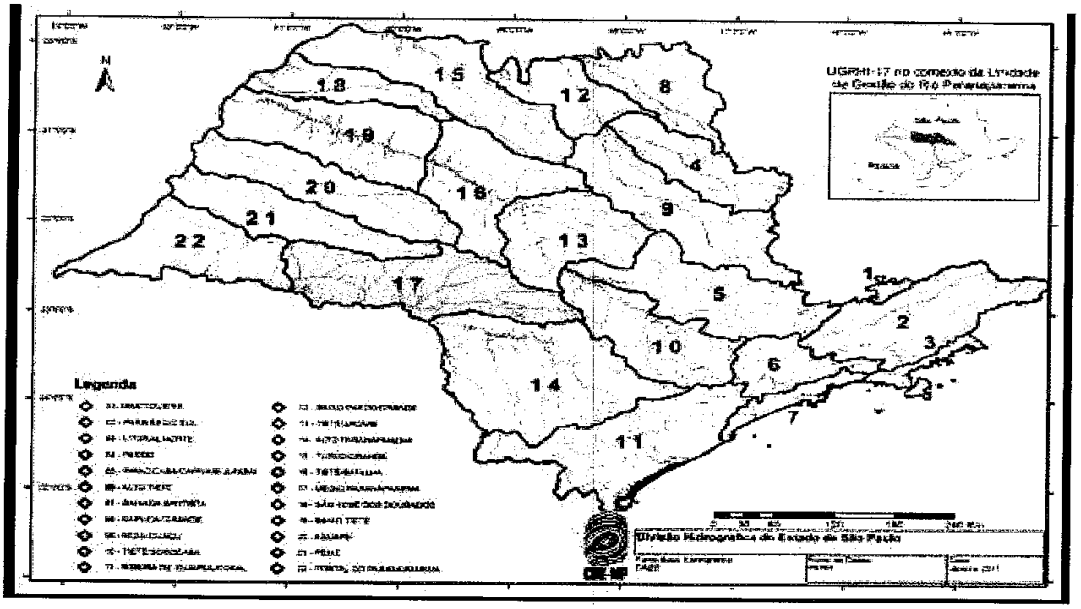



**Figura 8.** Localização da UGRHI Médio Paranapanema no estado de São Paulo. Fonte: Plano Regional Integrado de Saneamento Básico - UGRHI 17

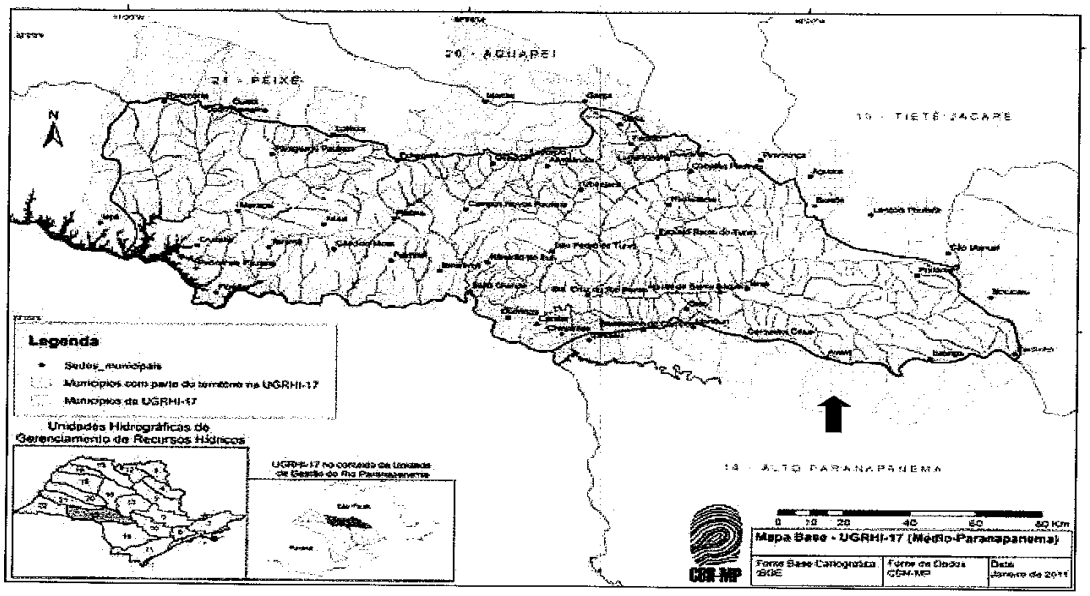



**Figura 9.** Localização do município de Avaré na UGRHI 17. Fonte: Plano Regional Integrado de Saneamento Básico - UGRHI 17

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

Os principais Rios e Lagos em Avaré são: Rio Paranapanema, Rio Pardo, Rio Novo, Ribeirão do Lajeado (atravessa a zona urbana do município), Barragem de Jurumirim, Represa de Jurumirim e Usina Hidrelétrica do Rio Novo. Há presença de aquífero subterrâneo livre, de alta permeabilidade e transmissibilidade.

Tanto o Rio Pardo que nasce na cidade de Pardinho como o Rio Novo são afluentes do Rio Paranapanema.

### 1.3.13 Situação do Saneamento Básico

#### 1.3.13.1 Abastecimento de água

A fonte de abastecimento de água do município de Avaré consiste em 10 poços profundos e 15 reservatórios tendo uma capacidade de reservação de 9.660 milhões de litros.

Atualmente Avaré dispõe de 1(ETA) estação de tratamento de água com capacidade para tratar até 100,0 litros por segundo por meio de método convencional, já que dispõe de floculadores, decantadores, filtros e unidade de aplicação de produtos químicos.

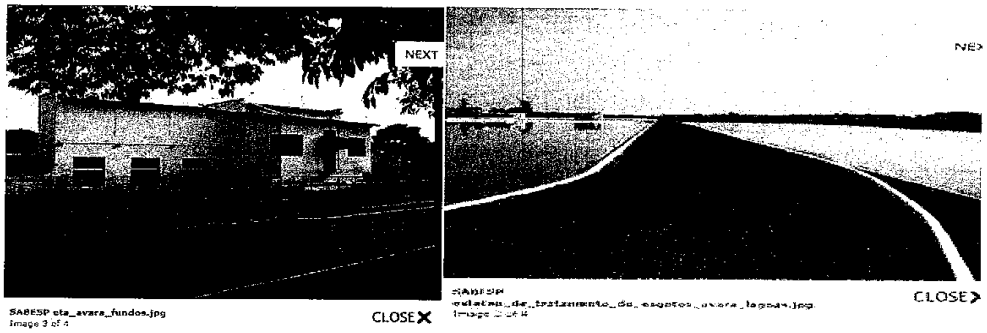
A extensão da rede de distribuição tem comprimento de 335,6 km. As perdas de água no sistema são cerca de 30%, o que evidencia a necessidade de correções e melhoramentos na rede. Segundo a SABESP há aproximadamente 34.288 ligações ativas e cerca de 18.500 m3 de água são tratados sendo por método convencionale poços distribuídos por dia no município.

#### 1.3.13.2 Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário do município de Avaré conta com 2 sistemas- Estação de tratamento Avaré e Fossa Filtro Barra Grande com capacidade de 367,4 litros por segundo. Possui uma rede de 311,9 Km de extensão que atende 33.064 ligações(SABESP). O sistema de esgotamento sanitário permite a preservação do Ribeirão Lajeado e do Córrego Barra Grande. A descarga dos efluentes depois de tratado é feita no Ribeirão Lajeado e Córrego Barra Grande.

Segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Avaré, atualmente a cidade dispõe de 2(duas) ETE estações de tratamento de esgoto em operação:ETE Estação de Tratamento de Avaré é o Sistema Australiano através de

Lagoas de Estabilização e Fossa Filtro Barra Grande por sistema anaeróbio (reator UASB), as duas com capacidade de tratar 364,65 litros por segundo.




**2 - Síntese dos Resíduos Sólidos no Brasil**

A seguir, serão apresentadas as regiões do Brasil (Figura10),bem como alguns dados gerais do país (Quadro1).

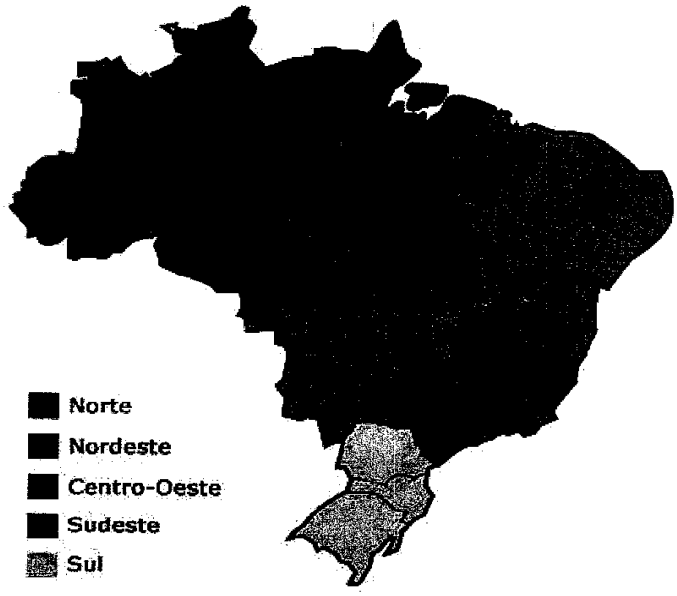



**Figura 10.** Mapa do Brasil com suas respectivas regiões (ABRELPE, 2013)

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

| | |
|---|---|
| **Área** | 8.515.759,090Km2 |
| **População total (urbana+rural)** | 207.660.929 hab. |
| **Crescimentopopulacional(2016-2017)** | 0,77% |
| **Estados** | 26 + DF |
| **Municípios** | 5.570municípios |

**Quadro 1.** Dados sobre o Brasil (IBGE, 2017)

Nos Quadros 2, 3 e 4 são apresentados alguns números relacionados aos resíduos sólidos urbanos (RSU), gerados nas regiões Norte, Nordeste, Centro- Oeste, Sudeste e Sul do Brasil.

| Região | População Total (hab.) | RSU gerado (t/dia) | Geração per capita (kg/habitante/dia) |
|---|---|---|---|
| Norte | 17.936.201 | 15.444 | 0,871 |
| Nordeste | 57.254.159 | 55.056 | 0,967 |
| Centro-oeste | 15.875.907 | 16.988 | 1,085 |
| Sudeste | 86.949.714 | 104.790 | 1,213 |
| Sul | 29.644.948 | 22.127 | 0,752 |
| **Brasil** | **207.660.929** | **214.405** | **Média: 0,978** |

**Quadro 2.** Geração diária de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil em 2016 (ABRELPE, 2016) e (IBGE, 2017)

No Brasil, a geração de resíduos no ano de 2016 foi de 78,3 milhões de toneladas. A região sudeste é a maior geradora, com 48,87% do total gerado no país. Seguida pela região nordeste, com 25,67% do total. A região sul é a terceira maior geradora, com 10,32% do total, seguida pela região centro-oeste, com 7,92% e finalmente ,a região norte com 7,20% do total dos resíduos coletados.

| Região | RSU gerado (t/dia) | Coleta total de RSU (t/dia) | Coleta RSU per capita (kg/habitante/dia) |
|---|---|---|---|
| Norte | 15.444 | 12.500 | 0,705 |
| Nordeste | 55.056 | 43.355 | 0,762 |
| Centro-oeste | 16.988 | 15.990 | 1,021 |
| Sudeste | 104.790 | 102.620 | 1,188 |
| Sul | 22.127 | 20.987 | 0,713 |
| **Brasil** | **214.405** | **195.452** | **Média: 0,878** |

**Quadro 3.** Coleta diária de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil em 2016 (ABRELPE, 2016)

No ano de 2016, a quantidade coletada no Brasil foi 71,8milhões de toneladas de resíduos, atendendo 91% do país. Os números da coleta regular são inferiores aos da geração de resíduos, evidência de que há uma porcentagem que não é coletada e tem, portanto, destinação imprópria. Aproximadamente 7 milhões de toneladas de resíduos não são coletadas, o que corresponde à 9% do país (Abrelpe, 2016). A região sudeste é a que apresenta maior serviço de coleta(97,9%),seguida pelas regiões sul(94,8%),centro-oeste (94,1%), norte (80,9%) e nordeste (78,7%),respectivamente.

Dos 5.570 municípios brasileiros, 3.878 deles apresentam alguma iniciativa de coleta seletiva, o que representa 69,62% do total. Apesar de haver coleta seletiva, muitas vezes não atende a totalidade da área urbana. (Abrelpe, 2016).

A região Norte conta com 450 municípios, dos quais 258 apresentam coleta seletiva, resultando em 57,33% do total. A região Nordeste possui 1.794 municípios, dos quais 889 apresentam coleta seletiva, resultando em 49,55% do total. A região centro- oeste dispõe de 467 municípios, dos quais 202 apresentam coleta seletiva, o que representa 43,25% do total. Dos 1.668 municípios da região sudeste, 1.454 apresentam coleta seletiva, resultando em 87,17% do total. A região sul possui 1.191 municípios, dos quais 1.070 apresentam coleta seletiva, o que representa 89,84% do total.(Abrelpe,2016).

Apesar de 69,62% do total dos municípios brasileiros apresentarem coleta seletiva, é possível perceber que a distribuição por região da mesma é bastante discrepante. As regiões sul e sudeste são as que mais possuem coleta seletiva nos municípios, seguida pela região norte, nordeste e centro-oeste, respectivamente.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

Disposição final de RSU:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nordeste | 15.449 (35,6%) | 14.284 (33% ) | 13.622(31,4%) |
| Centro- | 4.845(30,3%) | 7.690(48,1%) | 3.455(21,6%) |

| Região | Aterrosanitário (t/dia) | Aterrocontrolado (t/dia) | Lixão (t/dia) |
|---|---|---|---|
| Norte oeste | 4.429(35,4%) | 3.732 (29,9%) | 4.339(34,7%) |
| udeste | 74.642 (72,7%) | 17.750 (17,3%) | 10.228 (10%) |
| Sul | 14.824 (70,6%) | 3.859(18,4% ) | 2.304(11%) |
| **Brasil** | **114.189 (58,4%)** | **47.315 (24,2%)** | **33.948 (17,4%)** |

**Quadro 4.** Disposição final de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil em 2016 (ABRELPE, 2016)

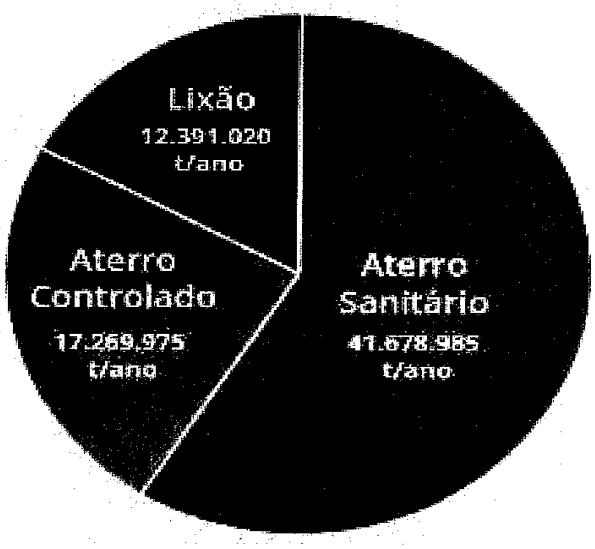



**Figura 11.** Disposição final de resíduos sólidos urbanos (RSU) coletados (t/ano) no Brasil em 2016

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

No Brasil, somente 58,4% dos resíduos coletados é disposto em aterros sanitários. 41,6% dos resíduos coletados restantes ainda possui disposição inadequada, distribuída entre aterros controlados e lixões, os quais apresentam alto potencial de efeitos negativos no meio ambiente e na saúde. 3.331 municípios têm disposição inadequada de resíduos e enviam 29,7 milhões de toneladas para aterro sanitário e/ou aterro controlado.

Os dados apontam a carência da substituição de aterros controlados e lixões por aterros sanitários no Brasil, que são ambientalmente adequados.

**Resíduos da Construção Civil:**

| Região | População Total (hab.) | RCD coletado (t/dia) | Índice (kg/habitante/dia) |
|---|---|---|---|
| **Norte** | 17.936.201 | 4.720 | 0,266 |
| **Nordeste** | 57.254.159 | 24.387 | 0,428 |
| **Centro-oeste** | 15.875.907 | 13.813 | 0,882 |
| **Sudeste** | 86.949.714 | 63.981 | 0,741 |
| **Sul** | 29.644.948 | 16.718 | 0,568 |
| **Brasil** | **207.660.929** | **123.619** | **Média: 0,577** |

**Quadro 5.** Quantidade coletada de resíduos da construção civil (RCC) no Brasil (ABRELPE, 2016)

No Brasil, a coleta de resíduos da construção civil (Quadro 5) no ano de 2016 foi de 45,1 milhões de toneladas. Em 2016 e nos anos anteriores, a quantidade de resíduos a construção civil coletados apresentou queda, ao contrário da geração desses resíduos, que ascendeu. Os resíduos coletados são os depositados em áreas de descarte clandestino dos municípios (Abrelpe,2016).

**Resíduos de Serviços de Saúde:**

No ano de 2016, 4.495 municípios brasileiros prestaram serviços de coleta, transporte e disposição final de 256.238 toneladas de resíduos de serviços de saúde.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

| Região | População Total (hab.) | RSS coletado (t/ano) | Coleta per capita (kg/habitante/dia) |
|---|---|---|---|
| **Norte** | 17.936.201 | 9.778 | 0,551 |
| **Nordeste** | 57.254.159 | 36.874 | 0,648 |
| **Centro-oeste** | 15.875.907 | 18.721 | 1,195 |
| **Sudeste** | 86.949.714 | 178.033 | 2,062 |
| **Sul** | 29.644.948 | 5.757 | 0,833 |
| **Total** | **207.660.929** | **256.238** | **Média: 1,058** |

**Quadro 6.** Quantidade coletada de resíduos de serviços de saúde (RSS) no Brasil (ABRELPE, 2016)

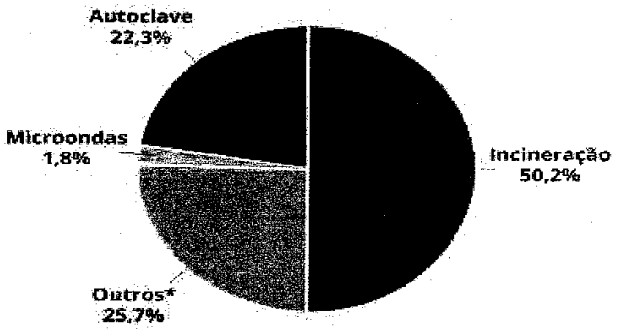



**Figura 12.** Tipo de destinação final dos resíduos de serviços de saúde (RSS) coletados pelos municípios brasileiros (ABRELPE, 2016)
Obs: a categoria "outros" representa destinação sem tratamento prévio*

A região norte destina seus resíduos coletados 1,5% através de autoclave, 47,6% por incineração e 50,9% não possui tratamento prévio para disposição final.

A região nordeste apresenta destinação 8% por autoclave, 56,8% por incineração e 35,2% não possui tratamento prévio para disposição final.

A região centro-oeste apresenta destinação de 24% dos resíduos por autoclave, 64% por incineração e 12% não possui tratamento prévio para disposição final.

A região sudeste apresenta destinação de 17,6% dos resíduos por autoclave,34,7% por incineração,7,2% por micro-ondas e 40,5% não possui tratamento prévio para disposição final.

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

A região sul apresenta destinação de 52% dos resíduos por autoclave, 43,6% por incineração, 2,6% por micro-ondas e 1,8% não possui tratamento prévio para disposição final. (Abrelpe, 2016).

25,7% dos municípios brasileiros ainda não realizam tratamento prévio dos resíduos de serviços de saúde previamente à disposição final, o que resulta em alto potencial de poluição do meio ambiente e riscos à saúde pública e dos trabalhadores que manuseiam o resíduo. Com este dado é possível notar que muitos municípios brasileiros não seguem a legislação vigente, a qual prega pela realização de tratamento prévio antes da disposição final.

### 3. Instrumentos Legais

Apesar de os municípios brasileiros possuírem autonomia político-administrativa, devem, antes de agirem, observar os princípios e normas constitucionais e a legislação federal, estadual e municipal vigentes. Portanto, os projetos e programas que envolvem a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos devem estar adequados às normas e às leis.

Face aos múltiplos parâmetros que devem ser observados para a elaboração de modelos de gestão de resíduos e a implementação de programas para o seu gerenciamento, a ausência de um marco regulatório para o setor tem contribuído de forma negativa para a raridade de textos legais que tratam dos aspectos envolvidos sobre o tema. Por outro lado, a questão torna-se mais polêmica quando se trata de disciplinar o tratamento e a disposição final dos resíduos, uma vez que a competência do Estado e do governo federal pode, frequentemente, prevalecer sobre a do município.

De maneira oposta a outros temas relacionados ao meio ambiente (como, por exemplo, os recursos hídricos), os resíduos sólidos ainda não estavam englobados por uma disciplina normativa temática, o que tem gerado divergências, principalmente nos âmbitos de tratamento e de disposição final, colaborando para isso, entre outros, os seguintes motivos:

- Os municípios, com destaque para os de médios e pequenos portes não têm, em sua maioria, sistemas de tratamento e disposição final de resíduos adequados. Dessa forma, tornam-se poluidores e, não raramente, ao tentarem contornar o problema,

têm encontrado resistência do Estado e/ou do governo federal, no que diz respeito ao licenciamento ambiental (conflito intergovernamental vertical);

- Os municípios vizinhos apresentam dificuldades para encontrar locais adequados para a disposição de seus resíduos, acarretando em problemas entre geradores e receptores (conflito intergovernamental horizontal);

- Embora seja a tendência natural a forma do consórcio intermunicipal para tratar as questões dos resíduos, somente após a aprovação das Leis Federais de Parceria Público-Privada nº 11.079 em 2004 e de Consórcios Públicos, nº 11.107, em 2005, é que vem tornando-se possível, mesmo que de forma ainda emergente, consolidar essa forma de gestão compartilhada. Antes, era vetada a aplicação de recursos orçamentários de um município em outros municípios (conflito político).

Por conseguinte, no Brasil tem-se notado há tempos a ausência de uma PNRS consolidada, que contemple os diferentes aspectos que a questão dos resíduos sólidos abrange.

Ainda contribui para o equacionamento do problema o fato de que poucos municípios brasileiros dispõem de textos legais sobre o assunto de forma a atender seus próprios interesses, ao passo que outros, principalmente os municípios de pequeno porte, não assumiram uma posição sobre o tema, o que tem feito inexequível uma solução conjunta ou em escala. Até atualmente, os poucos textos legais usados eram portarias e instruções baixadas pelo poder executivo, quase sempre inaplicáveis, pois há uma carência de instrumentos apropriados ou de recursos que tornassem viável sua implementação.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Diante deste cenário, a nova PNRS dota o país de um aperfeiçoamento institucional valioso evidenciando as tendências atuais da gestão e do gerenciamento racional dos resíduos sólidos, com destaque especial para o princípio da responsabilidade compartilhada, envolvendo todos os setores da sociedade, em especial a iniciativa privada, que tem o dever de conforme previsto em lei, adotar a prática da logística reversa e realizar análise do ciclo de vida de seus produtos, desde a extração de matéria-prima para gerar a manufatura, passando pelo consumo, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição, com o devido controle social. Dessa forma, cabe destacar alguns textos que auxiliaram nos últimos dez anos no aperfeiçoamento da nova Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

### 3.1 Lei de Parceria Público-Privada nº 11.079/2004

Esta lei estabelece as normas gerais para licitação e contratação de parcerias público-privadas(PPP)no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Para isso, os contratos poderão ser firmados nas modalidades patrocinadas ou administrativas, ou seja, na modalidade patrocinada a concessão dos serviços públicos ou de obras públicas envolve, adicionalmente à tarifa cobrada dos usuários, a contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado. Já, na concessão administrativa o setor público é o usuário direto ou indiretamente, ainda que envolva execução de obra ou fornecimento e instalação de bem.

Nas PPPs são observadas as seguintes diretrizes:

- eficiência no cumprimento das missões do estado e no emprego de recursos da sociedade;
- respeito aos interesses e direitos dos destinatários dos serviços e dos entes privados encarregados pela execução dos serviços;
- indelegabilidade das funções de regulação, jurisdicional, do exercício do poder de polícia e de outras atividades exclusivas do estado;
- responsabilidade fiscal na celebração e execução das parcerias;

• repartição objetiva dos riscos entre as partes;

• sustentabilidade financeira e vantagens socioeconômicas dos projetos de parceria.

Por outro lado é vedada a celebração de contratos de parceria público-privada:

• cujo valor seja inferior a R$ 20 milhões de reais (1 US$ = R$ 1,7537 e 1 € = R$ 2,3194, no dia 09/08/2010);

• cujo período de prestação de serviços seja inferior a 5 anos;

• cujo objetivo único seja o fornecimento de mão-de-obra, e instalação de equipamento ou a execução de obra pública.

### 3.2 Lei dos Consórcios Públicos nº11.107/2005

Esta lei dispõe sobre normas gerais para a União, Estados, Distrito Federal e Municípios contratarem consórcios para a execução de objetivos de interesse comum. O consórcio público poderá ser constituído por associações públicas ou de pessoas jurídicas de direito privado.

Para o cumprimento de seus objetivos, os consórcios públicos poderão firmar convênios, contratos, acordos de qualquer natureza, receber auxílios, contribuições, subvenções sociais ou econômicas de outras entidades e órgãos do governo.

Portanto, a Lei nº 12.305/2010, que estabelece a PNRS, ao propor o princípio da responsabilidade compartilhada pela gestão dos resíduos sólidos, reforça a possibilidade dos municípios se unirem com os órgãos do governo federal e estadual, para a gestão integrada de resíduos, que complementarão a Política Nacional, além de buscar arranjos institucionais para otimizarem recursos, criarem oportunidades de negócios com geração de emprego e renda, receitas adicionais para os municípios, sem perder de foco a sustentabilidade do empreendimento.

Neste sentido, os Consórcios Públicos intermunicipais, amparados na Política Nacional de Resíduos e na Lei Federal de Saneamento Básico nº 11.445/07 poderão realizar a gestão integrada de resíduos sólidos, dentro dos territórios dos municípios consorciados. Devem elaborar planos com diagnósticos da situação atual dos resíduos, com proposição de cenários, estabelecendo metas e programas.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

### 3.3 Lei do Saneamento Básico nº11.445/2007

Esta lei estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a Política Nacional de Saneamento Básico e constitui o marco regulatório para o setor. Para os efeitos desta lei, considera-se saneamento básico o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- abastecimento de água potável, formado pelas atividades de infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

- esgotamento sanitário, englobando as atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até seu lançamento final no meio ambiente;

- limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, englobando as atividades de infraestruturas e instalações operacionais para coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final adequados dos resíduos domiciliares e dos resíduos originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

- drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, englobando as atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

É relevante destacar que, antes desta lei, considerava-se, no Brasil, saneamento básico somente as atividades relacionadas ao abastecimento de água potável à população e a coleta e transporte de águas residuais, para o seu lançamento "in natura" em corpos hídricos.

A Lei de Saneamento básico ainda dispõe sobre a gestão associada entre entes federados, por convênios e consórcios públicos, conforme destacado na Lei dos

Resíduos Sólidos. Ademais, dispõe sobre a busca da universalização dos serviços, com o devido controle social.

Os titulares dos serviços de saneamento deverão elaborar planos plurianuais de saneamento básico, nos termos da lei.

### 3.4 Lei do Estatuto da Cidade nº 10.257/2001

Esta lei estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. Para tanto, fixa entre as diretrizes gerais os seguintes preceitos:

- Garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento básico, à infra estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as atuais e futuras gerações;

- gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas de vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

- ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar a deterioração das áreas urbanizadas e a poluição e a degradação ambiental.

Para os fins desta lei, prevê-se o uso dos seguintes instrumentos:

- planos nacionais, regionais, estaduais e municipais, em especial contemplando a elaboração do plano diretor.

Entretanto, a Lei do Estatuto da Cidade, foi um instrumento de relevância para iniciar as discussões e negociações para o aprimoramento da Lei dos Resíduos Sólidos, que até então tramitava já havia dez anos no Congresso Nacional.

**4. Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil**

Conforme comentado, vários textos legais fazem interface com o marco regulatório de resíduos sólidos, em vigor desde 02 de agosto de 2010, e regulamentado pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. A Lei nº 12.305 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS),dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Esta Lei não se aplica aos rejeitos radioativos, que são regulados por legislação específica.

Portanto cabe aqui, ressaltar os principais aspectos dos instrumentos, das diretrizes, dos arranjos institucionais dos instrumentos legais, dos mecanismos de financiamento e de controle social da nova lei nacional de resíduos sólidos.

**4.1 Dos instrumentos**

São instrumentos da PNRS, entre outros:

• A elaboração de planos federal, estaduais, municipais com horizonte de 20 anos, com revisão a cada 4 anos, contendo diagnósticos, proposição de cenários, metas de gerenciamento e aproveitamento energético, eliminação de "lixões", o incentivo à inclusão social e emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, procedimentos operacionais e indicadores de desempenho, programas de capacitação técnica e de educação ambiental, forma de cobrança dos serviços prestados na área de resíduos sólidos, entre outros, sendo esses planos obrigatórios para o acesso dos municípios e dos estados aos recursos financeiros, federal, destinados ao setor;

• os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos;

• a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

45



- o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária;

- a cooperação técnica e financeira entre os setores públicos e privados para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão e de gerenciamento de resíduos sólidos;

- o incentivo à adoção de consórcios intermunicipais e outras formas de cooperação entre os entes federados;

- o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, termo de compromisso e de ajustamento de conduta;

- cadastro técnico federal de atividades potencialmente poluidoras ou daquelas que utilizam de recursos naturais;

- incentivos fiscais, financeiros e creditícios.

**4.2 Das diretrizes**

- na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

- poderão ser utilizadas tecnologias de redução de volume e de tratamento com a recuperação energética dos RSU (incineração), desde que comprovada sua viabilidade técnica e ambiental, com implantação de programas de monitoramento de gases tóxicos, aprovado pelos órgãos ambientais;

- fica proibida a destinação final de resíduos sólidos ou rejeitos em praias, corpos hídricos, a céu aberto "in natura" (excetuando os resíduos de mineração), quaisquer atividades nos aterros sanitários como catação, criação de animais e outras atividades vedadas pelo poder público;

- fica proibida a importação de resíduos sólidos perigosos e rejeitos, cujas características causem danos ao meio ambiente, à saúde pública e animal e à

sanidade vegetal, ainda que para o tratamento, reforma, reuso, reutilização e recuperação, incluindo os pneumáticos;

- a instalação e o funcionamento de empreendimentos relacionados aos resíduos sólidos, de qualquer natureza, somente poderão operar após serem licenciados pelas autoridades competentes mediante comprovação de capacidade técnica eeconômica para o gerenciamento adequado dos resíduos;

- a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

- a disposição final dos resíduos, ambientalmente adequada, observando as normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e ao meio ambiente;

- o desenvolvimento sustentável e a busca da universalização dos serviços prestados, com o devido controle social.

### 4.3 Dos arranjos institucionais

- Fica instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individual e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante às atribuições e procedimentos previstos em lei;
- são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos perigosos, conforme normas técnicas específicas, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, produtos eletroeletrônicos e seus componentes, os fabricantes e importadores, darão

destinação ambientalmente adequada aos produtos e embalagens;

- os consumidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes e importadores dos resíduos passíveis de logística reversa através de redes de recepção montada pelos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes;

- sempre que estabelecido sistemas de coleta seletiva, pelo PMGIRS, os consumidores são obrigados a acondicionar de forma adequada e diferenciada os resíduos sólidos gerados, disponibilizando-os para a reutilização, reciclagem ou devolução, podendo inclusive ser beneficiados com incentivos econômicos pelo poder público;

- incumbe ao distrito federal e aos municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais;

- os estados ficam incumbidos de promoverem a integração da organização, do planejamento e execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, devendo ainda apoiar e priorizar iniciativas municipais de soluções consorciadas entre dois ou mais municípios;

- a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios manterão de forma conjunta o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos(Sinir), articulado com o Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (Sinisa) e Meio Ambiente (Sinima);

**4.4 Dos Mecanismos de Financiamento**

- O poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de prevenção e redução da geração de resíduos sólidos no processo produtivo;

- implantar infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, formadas por

pessoas de baixa renda;

• os consórcios públicos, instituídos com o objetivo de viabilizar a descentralização e a prestação de serviços públicos que envolvam resíduos sólidos, têm prioridade na obtenção de incentivos instituídos pelo governo federal.

**4.5 Das Proibições**

• são proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos: (i) lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos;(ii)lançamento *innatura* a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração; (iii) queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade;

• são proibidas, nas áreas de disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos a sua utilização como alimentação, catação, criação de animais domésticos, fixação de habitações temporárias ou permanentes;

• é proibida a importação de resíduos sólidos perigosos e rejeitos, bem como quaisquer outros cujas características causem danos à saúde pública e ao meio ambiente, incluindo os pneumáticos.

**4.6 Considerações: PNRS e Sociedade**

Com PNRS o desafio do Brasil é recuperar quase duas décadas de atraso, mesmo sabendo que a nova Lei não modificará o cenário brasileiro da noite para o dia, principalmente na erradicação dos incômodos "lixões" que são proibidos. A obrigatoriedade por parte de todos os entes federados em elaborarem planos e promoverem pactos setoriais realmente consistentes, é outro ponto alto da política de resíduos sólidos, pois fornecerão instrumentos adequados para que todo cidadão e cada setor da sociedade faça a sua parte na gestão compartilhada dos resíduos sólidos, observando-se a prevenção, quanto à geração, a reutilização a reciclagem, o tratamento e a disposição final ambientalmente adequada, conforme previsto na nova Lei.

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**5. Planos Municipais de Gestão Integrada de ResíduosSólidos**

De acordo com o artigo 19, da Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, denominada Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS - (regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010), os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deverão ter o seguinte conteúdo mínimo:

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

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

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

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

V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei Federal nº 11.445, de2007;

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

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

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

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

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

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

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

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

XIII - sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei Federal nº11.445/2007;

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

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

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

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

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

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

**6. Síntese Analítica dos resíduos sólidos gerados em Avaré – SP**

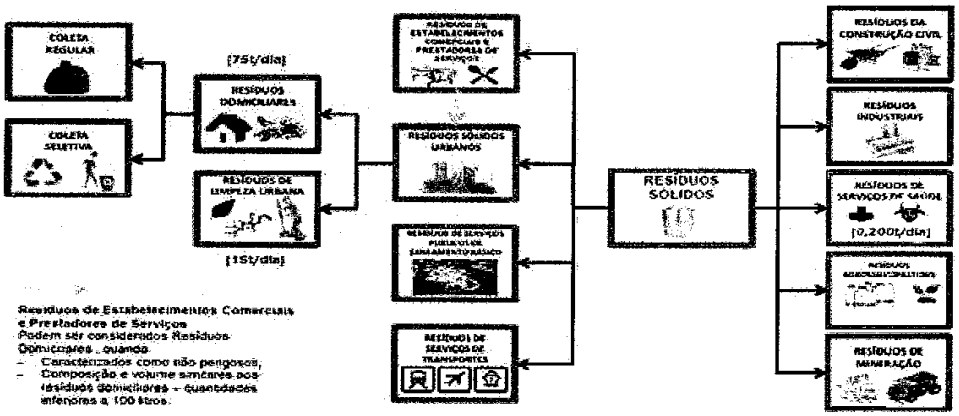



**Figura 13.** Síntese analítica da quantidade coletada de resíduos sólidos quanto a sua origem

**7. Síntese Analítica das responsabilidades dos geradores de resíduos sólidos em Avaré –SP**

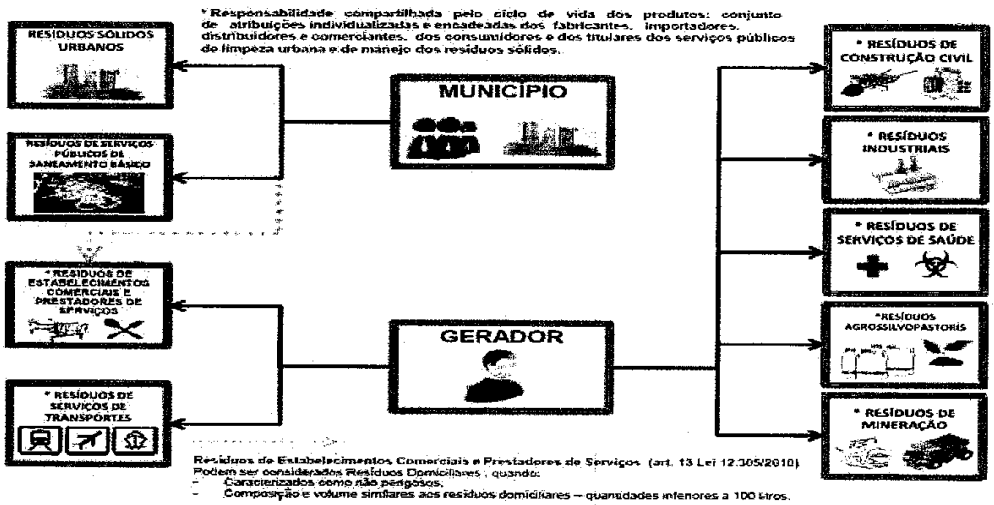



**Figura 14.** Síntese analítica das responsabilidades dos geradores de resíduos sólidos

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

## 8. Organograma da Estrutura Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

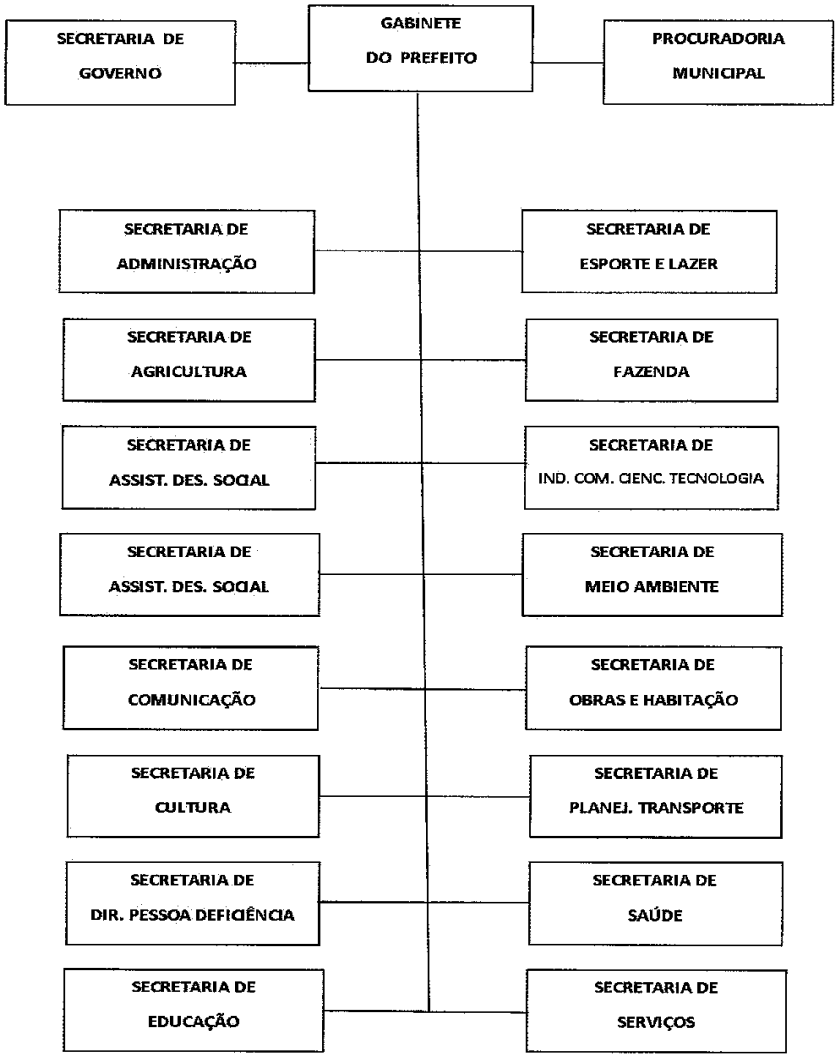



**Figura 15.** Organograma da Estrutura Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

## 9. Diagnóstico: situação dos resíduos sólidos no município

### 9.1 Questionários

A seguir, são apresentados os questionários aplicados aos responsáveis técnicos da prefeitura, com intuito de obter informações sobre a situação atual de cada tipo de resíduo presente no município, principalmente no que diz respeito à coleta, armazenamento, transporte, destinação e disposição final.

#### 9.1.1 Questionário: Resíduos Domiciliares(RD)

Questionário de entrevista aplicado à responsáveis pela gestão e gerenciamento integrado de RD

**Roteiro de Entrevista para Gestor(es) do Município Responsável(is) pela Gestão e Gerenciamento Integrado dos Resíduos Domiciliares**

1) O município possui plano de gestão e gerenciamento integrado de RD?

☐ Sim ☒ Não

Especifique:_____

2) Qual a quantidade de RD coletada por mês?
R: 2.250t/mês.
3) O município possui caracterização física dos RD? Caso positivo, qual a porcentagem de cada constituinte?
R: Não.
4) Qual a porcentagem de área urbana do município que possui coleta regular? R: Área urbana =98%.
5) A coleta regular é realizada pelo município, autarquia pública ou empresa particular? R: Coleta: empresa particular.
6) Qual o número de setores da coleta regular? Qual a frequência dessa coleta em cada setor?
R: Coleta diária = centro, demais Bairros 3 vezes por semana, *exceto domingos.
7) Quais os custos da coleta regular no município?
R: Serviços + funcionários: R$ 3.600.000,00..

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

8) Qual a quantidade coletada de matéria orgânica no município? Qual a forma de coleta dessa matéria orgânica? Existe programa de aproveitamento da matéria orgânica?

R: O quantitativo de matéria orgânica é considerado igual ao coletado pois a destinação é a mesma.

9) O município possui compostagem dessa matéria orgânica coletada? Qual a quantidade de composto produzida?

R: Não.

10) O município possui incentivos para redução da quantidade de resíduos destinados ao aterro sanitário?

☐ Sim ☒ Não
Especifique:_____

11) No município existe uma unidade em que os resíduos recicláveis ficam estocados à espera da coleta seletiva?

☐ Sim ☒ Não

Especifique:_____

12) Qual o custo de operação e manutenção da estrutura interna da coleta seletiva por ano? Ex: custo de coletores recicláveis, galpão de resíduos, sacos plásticos, etc.

R: - .não tem coleta seletiva

13) Existe no município algum impacto ambiental negativo que envolva os RD?

☒ Sim ☐ Não

Especifique: a falta de coleta seletiva impacta a operação do aterro sanitário.

14) Quantos funcionários e veículos estão envolvidos na coleta regular?

R: Funcionários = 36 (coleta) e 12 (aterro); 8 caminhões compactadores e 01 trator esteira, 01 retroescavadeira, 02 caminhões caçamba.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

15) Qual a destinação final dos RD oriundos da coleta seletiva? Ex: central de triagem de resíduos recicláveis, aterro sanitário, etc.
R: sem coleta seletiva

16) Qual a quantidade de líquidos percolados produzidos na área atual de disposição final do município? Qual o destino desses líquidos percolados (chorume)?
R: 50 m3 por semana. Destino: ETE da SABESP no Bairro São Rogério.

17) Caso o município possua aterro sanitário ou controlado, existe aproveitamento de gás metano?

☐ Sim ☒ Não

Especifique: o aterro sanitário tem drenos que facilitam a saída do gás metano.

Responsável pelas informações fornecidas:
Local: SEMA AVARÉ- MAIO/2021
**Nome: Eng. Agrônomo RODRIGO ANTONANGELO**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

56

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.2 Questionário: Resíduos de Limpeza Urbana**

Questionário de entrevista aplicado à responsáveis pela gestão e gerenciamento integrado de resíduos de limpeza urbana

**Roteiro de Entrevista para Gestor(es) do Município Responsável(is) pela Gestão e Gerenciamento Integrado dos Resíduos de Limpeza Urbana**

1) O município possui plano de gestão e gerenciamento dos Resíduos de Limpeza Urbana?

☐ Sim ☒ Não

Especifique:_____

2) Qual a quantidade de resíduos de varrição, poda e capina gerados no município, bem como a sua respectiva destinação final (compostagem, recuperação energética, entre outras)?

R: 09 ton/dia vai aterro sanitário e 06 ton/dia vai para S.A. p/ compostagem.

3) Qual a quantidade de resíduos coletados de serviços de asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos, bem como a sua respectiva destinação final?

R: Sem dados. Aterro sanitário.

4) Qual a quantidade coletada de material oriundo de raspagem e remoção de terra, areia e materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos, bem como a sua respectiva destinação final?

R: Sem dados. Aterro sanitário.

5) Qualaquantidadederesíduoscoletadosdeserviçosdedesobstruçãoelimpezade bueiros, bem como a sua respectiva destinação final?

R: Sem dados. Aterro sanitário.

6) Qualaquantidadedematerialremovidodelogradourospúblicosapósarealização de feiras e eventos públicos?

R: Sem dados.

7) Alguns resíduos de limpeza urbana são reaproveitados ou recuperados como recicláveis?Quais?

R: Não.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

51

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

8) Onde é feita a destinação final de cada resíduo? R: Aterro sanitário.

9) Quantos funcionários estão envolvidos nesse sistema de limpeza urbana? R: 110 funcionários.

10) Qual(is) o(s) tipo(s) de equipamentos envolvidos no sistema de limpeza urbana? R: Caminhão, vassouras, pás, enxadas, roçadeiras.

11) Quais os custos de remoção, coleta e destinação desses resíduos? Qual o custo total dos serviços de limpeza urbana?

R: R$ 4.200.000,00/ ano.(incluídos gestão do aterro sanitário e coleta regular de resíduos domiciliares que são terceirizados)

Responsável pelas informações fornecidas:

Local: SEMA AVARÉ ABRIL/MAIO

2021

**Nome: Eng. Agrônomo RODRIGO ANTONANGELO**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.3 - Questionário: Resíduos dos Serviços de Saneamento Básico**

Questionário de entrevista aplicado à responsáveis pela gestão e gerenciamento integrado de resíduos dos serviços de saneamento básico

**Roteiro de Entrevista para Gestor(es) do Município Responsável(is) pela Gestão e Gerenciamento Integrado dos Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico**

1) O município possui um plano (ou medida) de gestão e gerenciamento integrado para os Resíduos Públicos de Saneamento Básico?

R: Sim.

2) Existe alguma iniciativa de redução, reutilização, reciclagem ou reaproveitamento energético desses tipos de resíduo no município?

R: Não.

3) Existe coleta desses resíduos no município?

R:Sim, a coleta é feita pela concessionária.

4) Há uma estimativa do custo do transporte e disposição final de cada um desses resíduos?

R: Não.

5) Há geração de resíduos na captação de água? Se sim, qual o volume (m³/dia)?

Volume tratado: 18.500 m3/dia

Volume de resíduos sólidos (lodo) gerado: 1,33m3/dia

R: Há geração de resíduos da ETA. Volume tratado = 555.000 m3; Volume resíduo =40 m3/mês.

6) Qual a quantidade de lodo e material retido no gradeamento proveniente de ETE – Estação de Tratamento de Esgoto – que é destinada ao aterro sanitário(m³/dia)?

R: Só o material retido no gradeamento é que vai para o Aterro Sanitário : 4m3/mês. Volume tratado na ETE: 10.645 m3/dia.

7) OmunicípiopossuicaracterizaçãodosResíduosdosServiçosPúblicosdeSaneamento Básico? Caso positivo, qual a porcentagem de cada constituinte?

R: Não.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

8) O município possui classificação dos Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico? Caso positivo, qual a classe desses resíduos conforme a NBR 10.004 (ABNT 2004)?

R: Não.

9) Há geração de resíduos de saneamento básico no município? Se sim, qual o volume ($m^3$/dia)?

R: - 4 m3/mês do esgoto/gradeamento que vai para o aterro sanitário.

10) Existe um controle dos resíduos retirados da limpeza dos poços de visita da rede coletora de esgoto? Qual a frequência da limpeza?

R: Concessionária.

11) Existe controle dos resíduos retirados na limpeza das bocas de lobo?

R: Não. Frequência: só quando é necessária.

Responsável pelas informações fornecidas:

Local: SEMA AVARÉ- MAIO 2021

**Nome: Eng. Agrônomo RODRIGO ANTONANGELO**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

60

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.4 - Questionário: Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços.**

Questionário de entrevista aplicado aos responsáveis pela gestão e gerenciamento de resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços

**Roteiro de Entrevista para Gestor(es) do Município Responsável(is) pela Gestão e Gerenciamento de Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços**

1) O município possui programa de gestão voltado para os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços?

☐ Sim ☒ Não

Especifique:_____

2) Quaisostiposderesíduosgeradosnomunicípioporestabelecimentoscomerciais e prestadores de serviços (pneus, restos de alimentos, entre outros)?

R: Pneus, restos de alimentos, plásticos, papel, resíduos eletrônicos.

3) Qual a quantidade coletada dos resíduos apresentados na tabela a seguir:

| Tipo de resíduo | Quantidade |
|---|---|
| Pneus | 4.500/ mes |
| Restos de alimentos | |

Outros:

R: sem resposta.

4) Onde são destinados os resíduos coletados de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços?

R: Pneus – PEV: destinação para empresa recicladora; REE – mutirão: destinação para empresa recicladora; orgânicos e recicláveis: vão para aterro.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

55

61

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

5) Qual a forma de disposição final dos rejeitos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços?
R: Os estabelecimentos comerciais e os prestadores de serviços dispõem os rejeitos junto com os orgânicos coletados pela Empresa terceirizada.

6) Quais os custos de remoção, coleta e destinação final dos resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços? Qual o custo total do gerenciamento desses resíduos?

R: Os custos estão junto aos custos dos resíduos domiciliares.

7) Existe no município algum impacto ambiental que envolva o manejo desses resíduos?

☒ Sim ☐ Não

Especifique: REE e lâmpadas são destinados em bota-fora e tornam-se ponto de contaminação e abrigo de vetores.

Responsável pelas informações fornecidas:
Local: SEMA AVARÉ- MAIO 2021
**Nome: Eng. Agrônomo RODRIGO ANTONANGELO**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

56

62

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.5 Questionário: Resíduos de Significativo Impacto Ambiental**

Questionário de entrevista aplicado aos responsáveis pela gestão e gerenciamento integrado de resíduos de significativo impacto ambiental

**Roteiro de Entrevista para Gestor(es) do Município Responsável(is) pela Gestão e Gerenciamento Integrado dos Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos (REEE)**

1) O município possui um programa de coleta de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos?

☐ Sim ☒ Não

Especifique:_____

2) Existe coleta desses resíduos no município?

Sim x Não

Especifique:.

3) Qual a quantidade de REEE gerada no município?

R: sem dados.

4) O município possui caracterização física dos REEE? Caso positivo, qual a porcentagem de cada constituinte?

R: Não.

5) Existe no município central de armazenamento e triagem dos resíduos dessa natureza?

☐ Sim ☒

Não

Especifique:

_____

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

57

63

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

6) O município possui programas de reaproveitamento desses resíduos tais como: Programas de inclusão digital com uso de equipamentos recuperados?

☐ Sim ☒

Não

Especifique:

_____

7) Existem no município pessoas capacitadas para realização de triagem e remanufatura de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos? Caso afirmativo, quantos?

R: Não.

8) Onde são dispostos os rejeitos?

R: não tem

9) Qual o custo de operação e manutenção desse programa?

R: não tem

Responsável pelas informações fornecidas:

Local: SEMA AVARÉ- MAIO 2021

**Nome: Eng. Agrônomo RODRIGO ANTONANGELO**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

58

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.6 Lâmpadas**

1) O município possui programa de coleta de lâmpadas?

☐ Sim ☒

Não

Especifique:

_____

2) A coleta desses resíduos é terceirizada?

R: não tem

3) Qual a quantidade e dados sobre essas lâmpadas que o município gera?

R: não tem

4) Existe no município central de armazenamento e triagem desses resíduos?

☐ Sim ☒ Não

Especifique:

_____

5) Existem no município pessoas capacitadas para realização de triagem dessas lâmpadas especialmente em casos em que ela é quebrada? Caso afirmativo, quantos?

R: Não.

6) Onde são dispostos os rejeitos?

R: não tem.

7) Qual o custo de operação e manutenção desse programa?

R: não tem.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

65

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

Responsável pelas informações fornecidas:
Local: SEMA AVARÉ- MAIO 2021
**Nome: Eng. Agr. RODRIGO ANTONANGELO**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

60

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.7 Pilhas e baterias**

1) O município possui programa de coleta de pilhas e baterias?

☐ Sim ☒

Não

Especifique:

_____

2) A coleta desses resíduos é terceirizada?

☐ Sim ☒

Não

Especifique:

_____

3) Qual a quantidade e dados de pilhas e baterias que o município gera?

R: Sem quantitativo.

4) Caso a resposta anterior for nula ou faltar dados sobre os resíduos em questão, existe dados sobre a quantidade desses resíduos que entra nas unidades?

R: Não.

5) Existe no município central de armazenamento e triagem desses resíduos?

☐ Sim ☒

Não

Especifique:

_____

6) O município possui programas de reaproveitamento desses resíduos?

☐ Sim ☒

Não

Especifique:

67

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

62

68

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

7) Existem no município pessoas capacitadas para realização de triagem? Caso afirmativo,quantos?
R: Não.

8) Onde são dispostos os rejeitos?
R:-.não tem.

9) Qual o custo de operação e manutenção desseprograma?
R: não tem.

Responsável pelas informações fornecidas:
Local: SEMA AVARÉ – MAIO 2021
**Eng. Agr. RODRIGO ANTONANGELO**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

63

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.8 Cartuchos e Toners**

1) O município possui programa de coleta de cartuchos e toners?

☐ Sim ☒

Não

Especifique:

_____

2) A coleta desses resíduos é terceirizada?

☐ Sim ☒

Não

Especifique:

_____

3) Qual a quantidade de cartuchos e toners e dados gerados no município?

R: -.

4) Caso a resposta anterior for nula ou faltar dados sobre os resíduos em questão, existem dados sobre a quantidade desses resíduos que entra nas unidades?

R: não.

5) Existe no município central de armazenamento e triagem desses resíduos?

☐ Sim ☒

Não

Especifique:

_____

6) O município possui programas de reaproveitamento desses resíduos?

☐ Sim ☒

Não

Especifique:

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

7) Existem no município pessoas capacitadas para realização de triagem? Caso afirmativo,quantos?

R: Não.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

8) Onde são dispostos os rejeitos?

R: sem dados.

9) Qual o custo de operação e manutenção desse programa?

R: sem dados.

Responsável pelas informações fornecidas:

Local: SEMA AVARÉ- MAIO 2021

**Nome: Eng. Agr. RODRIGO ANTONANGELO**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

72

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.9 Óleo comestível**

1) Quais as principais fontes geradoras de óleo comestível no município e quais as respectivas quantidades estimadas?

R: Residências, comércios de alimentos, restaurantes, etc. Sem dados de quantidades.

2) Qual o local de armazenamento temporário deste óleo antes de sua destinação e quanto tempo este fica armazenado?

R:a SEMA está implementando.

3) Quem é responsável pela gestão e gerenciamento deste resíduo no município?

R: SEMA AVARÉ

4) Existe algum plano específico para gestão e gerenciamento de óleos comestíveis (óleos e gorduras vegetais) no município?

R: Fase de implementação.

5) Alguns desses resíduos são reaproveitados, recuperados ou reciclados?

R: serão coletados e doados para empresas de reciclagem.

6) Existe algum tipo de destinação para fazer sabão, biodiesel,etc?

R: não

7) Qual a quantidade de resíduos reaproveitados ou reciclados, caso exista triagem a proveniência dos óleos gerados no município?

R: sem dados.

Responsável pelas informações fornecidas:

Local: SEMA AVARÉ- MAIO 2021

**Nome: Eng. Agr. RODRIGO ANTONANGELO**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

67

73

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.10 - Questionário: Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)**

Questionário de entrevista aplicado aos responsáveis pela gestão e gerenciamento integrado de RSS

**Roteiro de Entrevista para Gestor(es) do Município Responsável(is) pela Gestão e Gerenciamento Integrado dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)**

1) O município possui plano de gestão e gerenciamento integrado de resíduos de serviços de saúde?

☐ Sim ☒

Não

2) Quem é o responsável pela coleta dos resíduos de serviços de saúde (RSS)?

☐ município ☐ geradores (hospitais,clínicas) ☐ empresa terceirizada

Outros: Geradores e empresa terceirizada (MEDIC TEC AMBIENTAL)

3) Quem é o responsável pelo transporte dos RSS?

☐ município ☐ geradores (hospitais,clínicas) ☒ empresa terceirizada

Outros: Geradores e empresa terceirizada

4) Quem é o responsável pelo tratamento dosRSS?

☐ município ☐ geradores (hospitais,clínicas) ☒ empresa terceirizada

Outros: empresa terceirizada

5) Quem é o responsável pela disposição final dos RSS?

☐ município ☐ geradores (hospitais,clínicas) ☒ empresa terceirizada

Outros: Geradores e empresa terceirizada

6) Quais os tipos de resíduo gerados? Qual a estimativa de geração mensal dos resíduos dos grupos A, B, C, D e E? Se não tiver estimativa por grupo de resíduo, há uma estimativa de geração de todos os RSS?

R: existe separação. Total gerado por mês = 6.000 Kg, sendo 4.000 kg gerado

Pelo município e 2.000 kg gerado por particulares.

7) Existe cadastro dos geradores deRSS?

☒ Sim ☐ Não

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

68

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

Especifique:

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

75

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

8) Os geradores passam por algum tipo de fiscalização ou controle?

X Sim Não

Especifique:

9) Como é realizado o transporte dos RSS do gerador até o local de armazenamento? R: Empresa terceirizada faz a coleta em ecopontos específicos

10) A coleta dos RSS ocorre em todos os geradores cadastrados? Caso não, justifique. R: Sim.

11) Onde são armazenados os RSS? Há controle da entrada e saída dos resíduos? R: nos próprios geradores , sendo empresa terceirizada que faz a coleta.

12) Caso os RSS passem por tratamento, especificá-lo segundo os tipos de resíduos:

Incineração: ☒ Sim ☐ Não

Tipo de resíduo: todos os coletados

Local do tratamento: MEDIC TEC AMBIENTAL (Siqueira Campos- PR)

Microondas: X Sim Não

Tipo de resíduo:

Local do tratamento:

Autoclave: X SimNão

Tipo de resíduo:

Local do tratamento:

Desinfecção química: X Sim Não

Tipo de resíduo:

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

70

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

Local do tratamento:

13) Qual é o tipo de disposição final dos resíduos de RSS (aterro sanitário, vala séptica)?
R: coleta feita por empresa terceirizada que faz destinação final.

14) Há algum programa ou atividade de educação ambiental que o município está desenvolvendo ou pretende desenvolver no sentido de incentivar os geradores a produzirem menos RSS, a segregarem adequadamente os resíduos?
R: Sim

Responsável pelas informações fornecidas:
Local: SEMA MAIO 2021
**NOME: WAGNER PEREIRA DA SILVA**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

77

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.11 - Questionário: Resíduos da Construção Civil(RCC)**

Questionário de entrevista aplicado aos responsáveis pela gestão e gerenciamento integrado de RCC

**Roteiro de Entrevista para Gestor(es) do Município Responsável(is) pela Gestão e Gerenciamento Integrado dos Resíduos da Construção Civil (RCC)**

1) Existe coleta de RCC no município? Essa coleta é municipal ou particular?

☒ Sim ☐ Não Especifique: particular

Existem 3(três) empresas que fazem coleta de RCC.

2) Há estimativa de quantidade de RCC gerado no município?

R: 2.400 t/mês.

3) O município possui caracterização física dos RCC? Caso positivo, qual a porcentagem de cada constituinte?

R: Não.

4) Qual é o destino final dos RCC produzidos no município?

R: Aterro municipal licenciado.

5) O município possui depósitos clandestinos de RCC?

R:Sim.

6) Qual a quantidade de RCC removida das áreas de descarte clandestino?

R: 100 toneladas/mês.

7) Qual o custo da limpeza das áreas de descarte clandestino de RCC?

R: R$ 80.000,00

8) Existe fiscalização para coibir descartes clandestinos?

Sim X Não

Especifique: os descartes clandestinos são efetuados por carroceiros, tratores, etc, Devido a distância do aterro municipal de RCC fica inviável para esses pequenos prestadores de serviços levarem até o aterro.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

72

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

9) Existe cobrança pela disposição final dos RCC? R:Não.

| | |
|---|---|
| Taxa específica | |
| Taxa junto com IPTU | |
| Tarifa por serviços especiais | |
| Outra | |

Especifique:_____

10) Existem catadores ou outros profissionais envolvidos na coleta dos RCC?

☒ Sim ☐ Não

Caso afirmativo, quantos:

_____

R: carroceiros, tratores, pequenos caminhões, etc.

11) Existem dados sobre a possibilidade de reutilização, reciclagem dos RCC produzidos no município?

R: Sim, pois o município tem um triturador que está parado precisando de manutenção.

12) Existem medidas para redução de geração de RCC? E para reuso e reciclagem?

R: Ainda não.

13) Adestinaçãofinaldamadeiraédadademaneiraateraproveitamentoenergético? R: uma parte destinada a compostagem pela Secretaria da agricultura do município.

14) Como é feita a contratação de caçambas no município? Por quem? Há disposição de outros resíduos além de RCC nas mesmas?

R: Particular.

15) Quem é o responsável pela contratação de construtoras terceirizadas?

R: A prefeitura para obras públicas.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

16) Há armazenamento próprio para os resíduos de gesso? É aplicada estratégia de logística reversa?

R: Não.

17) Quantos metros quadrados de obras novas estão acontecendo no município? R: m² de obras registradas- SEM DADOS.

18) Existem mais informações relevantes da gestão de RCC? Quais os impactos ambientais?

R: mesmo os descartes clandestinos são coletados pela prefeitura e levados no aterro municipal de R.C.C.

Responsável pelas informações fornecidas:

Local: SEMA AVARÉ- MAIO 2021

**Nome: Eng. Agr. RODRIGO ANTONANGELO**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.12 - Questionário: Resíduos Industriais(RI)**

Questionário de entrevista aplicado aos responsáveis pela gestão e gerenciamento de RI

**Roteiro de Entrevista para Gestor(es) do Município Responsável(is) pela Gestão e Gerenciamento de Resíduos Industriais**

1) O município possui plano de gestão e gerenciamento de resíduos industriais?

☐ Sim ☒ Não

Especifique:

_____

2) Quantas empresas geradoras de RI o município possui? Essas empresas possuem licença de operação?

R: Aproximadamente 180. A maioria possui licença de operação.

3) Quantas empresas possuem plano de gerenciamento de RI?

R: Sem informações.

4) O município possui estimativa dos tipos de resíduos industriais gerados? Qual a quantidade gerada e sua classificação segundo a NBR 10.004/2004 (Classe I, Classe IIA e Classe IIB)?

| Tipo de empresa/indústria | Tipo de resíduo | Classificação | Quantidade |
|---|---|---|---|
| Cerâmica | Gesso/chacote cerâmico | - | - |
| Madeira (móveis) | Pó/pedaços de madeira | - | - |
| Vidro | Vidro | | |
| Confecções | Retalhos, fios, etc. | | |
| Torrefação Café | Sobras | | |
| Implementos agrícolas | Siderurgia | | |
| Alimentação | Sobras alimentos | | |
| Plásticos, conexões | Sobras | | |
| Embalagens | Plásticos, etc. | | |
| Gráfica | Restos papéis, etc. | | |

5) Como é feita a coleta desses resíduos? Quem realiza essa coleta (empresas particulares, município ou outros)?

R: Empresas particulares.

6) Onde é realizada a destinação final desses resíduos?

R:-. Aterro R.C.C.

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

7) Qual a forma de tratamento desses resíduos (incineração, co-processamento, remediaçãoebioremediação,secagemedesidrataçãodelodo,neutralizaçãoentre outros)?

R: -. Sem dados.

8) Alguns desses resíduos são reaproveitados ou recuperados como recicláveis? Quais?

R: Vidro: reciclagem. Madeira: trituração/aproveitamento energético.

9) Qual a quantidade de resíduos reaproveitados ou reciclados, caso exista triagem? R:- Sem dados..

10) Qual a forma de disposição final desses resíduos (aterro industrial, co-disposição em aterro sanitário)? E como são classificados esses rejeitos (Classe I ou Classe IIA ou ClasseIIB)?

R: -.

11) Quais os custos de remoção, coleta e destinação final desses resíduos? Qual o custo total da gestão desse tipo de resíduo?

R: -.

12) Existe no município algum impacto ambiental que envolva o manejo desses resíduos?

☒ Sim ☐ Não

Especifique: sem dados

Responsável pelas informações fornecidas:
Local: SECRETARIA IND.COMÉRCIO..
**Nome: SANDRA DE FÁTIMA THEODORO**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

82

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.13 Questionário: Resíduos Agrossilvopastoris**

Questionário de entrevista aplicado aos responsáveis pela gestão e gerenciamento de resíduos agrossilvopastoris

**Roteiro de Entrevista para Gestor(es) do Município Responsável(is) pela Gestão e Gerenciamento de Resíduos Agrossilvopastoris**

1) Existe no município a geração de resíduos vindos das atividades agrícolas ou de reflorestamento, tais como embalagens de agrotóxicos, fertilizantes,etc?

R: Sim, mas não são entregues ao município.

2) Sesim,quaissãoessesresíduos,comquefrequênciaequantidadesãogerados? R: -.Embalagens de agrotóxicos, fertilizantes.

3) Quem realiza a gestão desses resíduos?

R: Os geradores.

4) No caso das embalagens de agrotóxicos, como é feito o armazenamento, coleta, devolução, etc? Quais as medidas de segurança adotadas?

R: Devolução à revenda e posterior destino a central de reciclagem de Taquarituba.

5) Existe no município alguma atividade pastoril ou presença de animais? R: Sim. Gado de corte, de leite, ovinocultura, equinocultura.

6) Essas atividades geram algum tipo de resíduo? Excrementos, embalagens de ração, etc? Como são gerenciados?

R: Excrementos são usados na propriedade como adubo orgânico.

7) Quais os custos de remoção, coleta e destinação final desses resíduos? Qual o custo total da gestão desse tipo de resíduo?

R: sem dados.

8) O município possui um plano de gestão e gerenciamento de resíduos agrossilvopastoris?

R: não.

Responsável pelas informações fornecidas:

Local: SEMA AVARÉ- MAIO 2021

**Nome: Eng. Agr. RODRIGO ANTONANGELO**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

77

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.14 - Questionário: Resíduos de Mineração**

Questionário de entrevista aplicado aos responsáveis pela gestão e gerenciamento de resíduos de mineração

**Roteiro de Entrevista para Gestor(es) do Município Responsável(is) pela Gestão e Gerenciamento Resíduos de Mineração**

1) O município possui plano de gestão e gerenciamento de resíduos demineração?

☐ Sim ☒ Não

Especifique:

_____

2) Qual a quantidade dos resíduos gerados pelas seguintes atividades de mineração:

| Atividade | Quantidade |
|---|---|
| Pesquisas | - |
| Extração | - |
| Beneficiamento de minérios | - |

3) Quem realiza a gestão e gerenciamento desses resíduos? R: O gerador.

4) O município possui caracterização física ou estimativa dos tipos de resíduos gerados (atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios)? Caso positivo, qual a porcentagem de cada constituinte?

R: -.

5) Como é feita a coleta desses resíduos?

R:-.

6) Qual a forma de armazenamento temporário desses resíduos?

R:-.

7) Existe algum tipo de manejo específico e separação desses resíduos na fonte geradora?

R: -.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

78

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

8) Onde é realizada a destinação de cada tipo de material descartado?

R:-.

9) Alguns desses resíduos são reaproveitados ou recuperados como recicláveis? Quais?

R: -.

10) Qual a quantidade de resíduos reaproveitados ou reciclados, caso exista triagem?

R:-.

11) Onde são dispostos os rejeitos? E como são classificados esses rejeitos (Classe I ou Classe IIA ou Classe IIB)?

R: -.

12) Quais os custos de remoção, coleta e destinação final desses resíduos? Qual o custo total da gestão desse tipo de resíduo?

R: -.

13) Existe no município algum impacto ambiental que envolva o manejo desses resíduos?

☒ Sim ☐ Não

Especifique: com relação aos resíduos o principal impacto é o assoreamento de cursos d'água.

Responsável pelas informações fornecidas:

Local: SEMA AVARÉ- MAIO 2021

**Nome: Eng. Agr. RODRIGO ANTONANGELO**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

85

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.15 - Questionário: Resíduos de Serviços de Transportes**

Questionário de entrevista aplicado aos responsáveis pela gestão e gerenciamento de resíduos de serviços de transportes.

**Roteiro de Entrevista para Gestor(es) do Município Responsável(is) pela Gestão e Gerenciamento Integrado dos Resíduos de Serviços de Transportes**

1) O município possui plano de gestão e gerenciamento integrado de resíduos de serviços de transportes?

☐ Sim ☒

Não

Especifique:

_____

2) Quais os serviços de transportes que o município possui e suas respectivas quantidades coletadas?

| Tipo | Marque com "X" o serviço que possui | Quantidade |
|---|---|---|
| Portos | | |
| Aeroportos | X | 01 |
| Terminais Alfandegários | | |
| Terminais Rodoviários | X | 01 |
| Terminais Ferroviários | | |
| Passagem de Fronteira | | |

Outros:

3) Quem realiza a gestão e gerenciamento desses resíduos? R: Município, através de empresa terceirizada

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

80

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

4) O município possui caracterização física ou estimativa dos tipos de resíduos coletados (portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários, ferroviários e passagem de fronteira)? Caso positivo, qual a porcentagem de cada constituinte?

R: Não.

5) Como é feita a coleta desses resíduos (coleta regular, coleta seletiva ou coleta especial)?

R: coleta regular.

6) Qual a forma de armazenamento temporário desses resíduos?

R: coleta regular 3 vezes por semana.

7) Existe separação desses resíduos no local?

R:Não.

8) Onde é realizada a destinação de cada tipo de material descartado?

R: Aterro sanitário.

9) Alguns desses resíduos são reaproveitados ou recuperados como recicláveis? Quais?

R: Não.

10) Qual aquantidadederesíduosreaproveitadosoureciclados,casoexistatriagem? R: vai para o aterro sanitário.

11) Existe participação de cooperativas de catadores envolvidas nesse sistema de coleta, transporte, triagem e armazenamento?

☐ Sim ☒

Não

Especifique:

_____

12) Existem catadores envolvidos na triagem desses resíduos?

☐ Sim ☒ Não

Caso afirmativo, quantos:

_____

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

87

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

13) Onde são dispostos os rejeitos (aterro sanitário, vala séptica)?

R: Aterro sanitário.

14) Quantos funcionários estão envolvidos na gestão de resíduos de cada serviço de transporte?

R: funcionários normais da coleta terceirizada.

15) Qual(is)o(s)tipo(s)de equipamentos envolvidos no sistema de gerenciamento de resíduos de cada serviço de transporte?

R: -.

16) Quais os custos de remoção, coleta e destinação desses resíduos? Qual o custo total da gestão desse tipo de resíduo?

R: Custos inseridos na coleta regular feito por empresa terceirizada.

Responsável pelas informações fornecidas:

Local: SEMA AVARÉ- MAIO 2021

**Nome: Eng. Agr. RODRIGO ANTONANGELO**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

82

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.16 - Programa Municipal de Combate à Dengue**

Questionário de entrevista aplicado aos responsáveis pelos resíduos coletados pelo programa de combate à dengue

**Roteiro de Entrevista para Gestor(es) do Município Responsável(is) pelos Resíduos Coletados no Programa de Combate à Dengue**

1) O município possui um programa de combate à dengue?

☒ Sim ☐ Não

Especifique: Equipe de vetores que realiza vistorias periódicas.

2) Existe coleta de resíduos nos programas de combate à dengue? Essa coleta é municipal, particular ou por cooperativa de catadores?

☒ Sim ☐ Não- municipal.

Especifique: São retirados pela equipe e descartados no aterro sanitário.

3) Qual a quantidade dos resíduos coletados?

R: sem dados.

4) O município possui caracterização física ou estimativa dos tipos de resíduos coletados (RCC, volumosos, resíduos domiciliares recicláveis, pneus, entre outros)? Caso positivo, qual a porcentagem de cada constituinte?

R: Não.

5) Qual a forma de armazenamento temporário desses resíduos?

R: - sem armazenamento, são coletados pela coleta regular terceirizada.

6) Como é feita a coleta desses resíduos (porta a porta por meio de disk coleta ou mutirões de limpeza)?

R: Durante as vistorias de rotina dos agentes de vetores.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

7) Onde é realizada a destinação de cada tipo de material descartado?

R: Pneus: Ecoponto/ galpão de depósito de pneus.

8) Qual a quantidade de resíduos reaproveitados ou reciclados, caso exista triagem? R: Sem dados.

9) Existe participação de cooperativas de catadores envolvidas nesse sistema de coleta, transporte, triagem e armazenamento?

☐ Sim ☒ Não

Especifique:

_____

10) Existem catadores envolvidos na triagem desses resíduos?

☐ Sim ☒ Não

Caso afirmativo, quantos:

_____

11) Onde são dispostos os rejeitos?

R: Aterro sanitário.

12) Qual o custo de manutenção e operação do sistema de gestão e gerenciamento desses resíduos?

R: sem dados.

13) Qual a quantidade de casos de dengue confirmados na última campanha? Qual o índice municipal de mortalidade?

R: Em 2015, segundo Vigilância Epidemiológica, 300 casos, nenhum óbito. Em 2019 até Julho, 4 casos positivos. Nenhum óbito por dengue.

Responsável pelas informações fornecidas:

Local: VIGILÂNCIA SANITÁRIA: MAIO 2021

**Nome: ROSANA A. PEREIRA AGUILAR**

_____

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

101

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.1.17 - Questionário: Resíduos Cemiteriais**

Questionário de entrevista aplicado aos responsáveis pela gestão e gerenciamento de resíduos cemiteriais

**Roteiro de Entrevista para Gestor(es) do Município Responsável(is) pela Gestão e Gerenciamento Integrado de Resíduos Cemiteriais**

1) Hácemitérionomunicípio?Casoexista,qualaquantidade,oanodeinauguraçãoeoatual grau de ocupação (total/parcial) de cada um?

☒ Sim ☐ Não

R: Existem dois cemitérios no município, fundados em 1904 e o outro em ABRIL de 2018.

2) São feitas exumações? Em caso positivo,quando?

XSim ☐ Não

3) O cemitério apresenta um ossário?

X Sim Não

4) O município possui um plano de gestão e gerenciamento integrado de RC? Em caso positivo, explique.

☐ Sim ☒ Não

5) Quem é responsável pela coleta: município, autarquia pública ou empresa particular?

R- Empresa particular

6) Qual a forma de acondicionamento dos resíduos?

Resíduos Domiciliares: sacos plásticos
R.C.C.- caçambas terceirizadas

7) Qual a quantidade coletada (por semana ou por mês)? Sem dados.

8) Qual a forma de coleta desses resíduos? Sacos plásticos e caçambas.

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

91

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

9) Qual a frequência dessa coleta?

R- diária.

10) Quantos funcionários e veículos estão envolvidos na coleta de RC?

R: 15 funcionários.

11) Quais os custos dessa coleta para o município?

R: incluída nos custos de resíduos domiciliares.

12) Já foi feita alguma caracterização física dos RC? Em caso positivo, qual a porcentagem de cada constituinte (flores, resíduos de varrição, resíduos de madeira, roupas e demais objetos)? R-Não.

13) Qual a destinação dada aos ossos? E aos demais resíduos?

R: Os ossos são acumulados dentro de uma gaveta no próprio túmulo do falecido. Quando o Falecido não tem túmulo ele vai para uma gaveta comunitária.

14) Qual o custo de operação e manutenção dessa disposição final? Sem dados

15) No município, já foi identificado algum impacto ambiental na área do cemitério, relacionado aos RC? Em caso positivo, qual?

☐ Sim ☒ Não

☐ Foi feita sondagem geológica e não constatou nenhuma contaminação.

Responsável pelas informações fornecidas:
Local: VELÓRIO MUNICIPAL: 05/2021
**Nome: FERNANDO A. FILETO**

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

103

Terra do verde, da água e do sol. BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**9.2 - Levantamento realizado em campo: cenário atual dos resíduos**

**9.2.1- Resíduos de Serviços de Saúde**

- **Número de estabelecimentos em que há coleta**: 40
- **Periodicidade da coleta**: Uma vez por semana, toda a quinta feira, a empresa faz coleta em 20 estabelecimentos, sendo que na outra quinta feira a empresa faz a coleta nos 20 estabelecimentos restantes, com isso a coleta é feita quinzenalmente em cada estabelecimento.
- **Tratamento:** incineração.

**Registros fotográficos**: Todos os funcionários da Secretaria de Saúde do município de Avaré tiveram treinamento adequado visando a separação correta dos resíduos de saúde, sendo que em todos os locais de coleta eles são devidamente guardados e separados para a posterior coleta pela empresa terceirizada MEDIC TEC AMBIENTAL da cidade de Siqueira Campos-PR.

**Figura 1.** Carro da empresa terceirizada MEDIC TEC AMBIENTAL que faz a coleta dos Resíduos de Saúde.

**FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76**
**Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP**
**Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com**

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

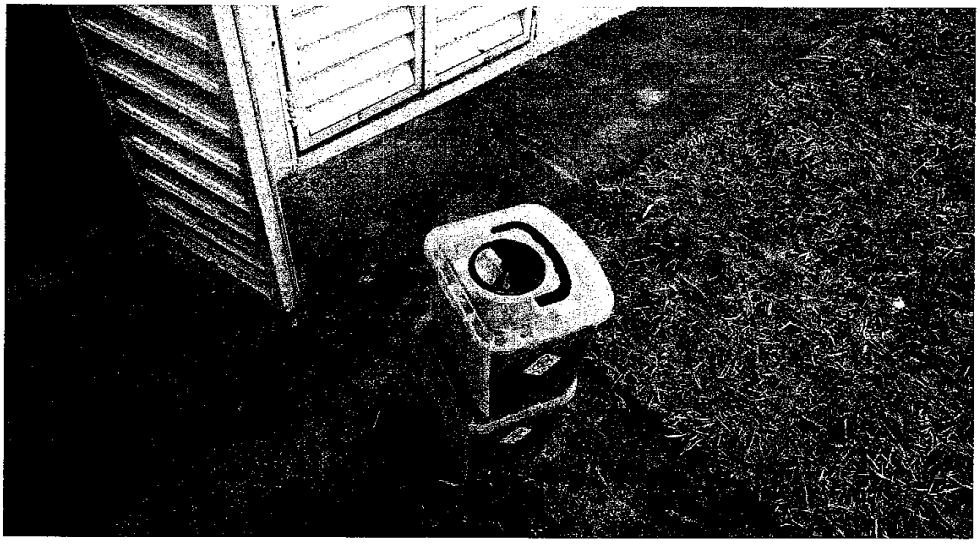


Figura 2: caixa de coleta de materiais perfuro cortantes.

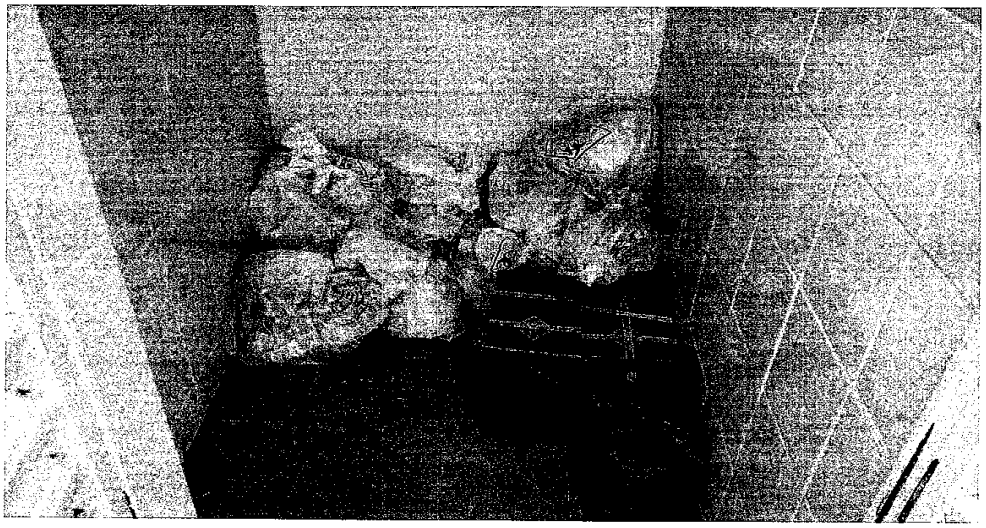


Figura 3: local de armazenamento de Resíduos de Saúde.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

Figura 4: material de Resíduos de Saúde sendo carregado no caminhão da MEDIC TEC AMBIENTAL.

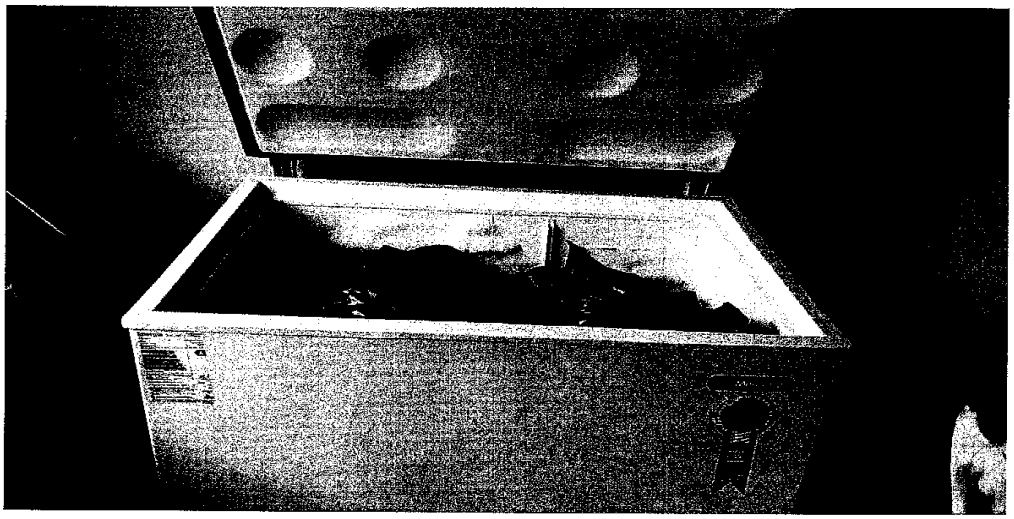


Figura 5: armazenamento de R.S.S. da Clínica Veterinária Municipal

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

95

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

Figura 6: Material de R.S.S. da Clinica Veterinária Municipal sendo coletado.

Figura 7: Material de R.S.S. da Clínica Veterinária Municipal sendo coletado.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

107

96

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

Figura 8: Local Armazenamento de R.S.S. da Santa Casa de Avaré.

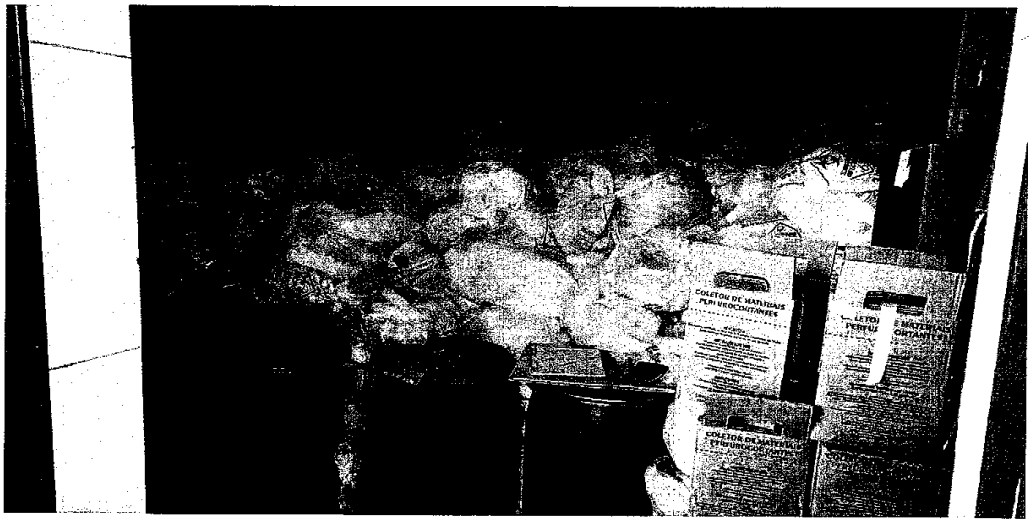


Figura 9: Local Armazenamento de R.S.S. da Santa Casa de Avaré.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

108

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

Figura 10: Local de armazenamento de R.S.S. do Pronto Socorro Municipal de Avaré.

Figura 11: Local de armazenamento de R.S.S. do Pronto Socorro Municipal de Avaré.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

**9.2.2- Resíduos da Construção Civil.**

De acordo com a Resolução CONAMA nº 307 de 2002, que dispõe sobre diretrizes, critérios e procedimentos acerca da gestão dos resíduos da construção civil, são considerados resíduos desse tipo os oriundos de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil e de preparação e escavação de terrenos, que incluem: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Essa resolução estabelece a classificação dos resíduos da construção civil, de acordo com origem, possibilidade ou não de reciclagem e periculosidade. Sendo elas:

**Classe A:** resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:
- de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, etc.), argamassa e concreto;
- de processos de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto(blocos, tubos, meio-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

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

**Classe C:** são resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

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

Para cada classe de resíduos da constrição civil, são designadas as seguintes formas de destinação, abordadas no Art. 10 da Resolução CONAMA º 307 de 2002:

**Classe A:** deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados à áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

**Classe B:** deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

**Classe C:** deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

**Classe D:** deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

A Resolução CONAMA nº 307 de 2002 estabelece como instrumento de implementação da gestão de RCC o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, que deve ser elaborado por cada município e conter:

- Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, contendo diretrizes técnicas e procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores e transportadores.
- Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil: devem ser elaborados e implementados pelos grandes geradores, com intuito de explicitar procedimentos para manejo e destinação correta.
  Composto pelas seguintes etapas:
  - Caracterização: Quais resíduos tem e a quantidade de cada um;
  - Triagem: preferencialmente exercida pelo gerador na própria fonte ou nas áreas de destinação licenciadas designadas à esse tipo de atividade. A separação deve seguir a classificação estabelecida pela Resolução CONAMA nº 307 de 2002;

- Acondicionamento: é de responsabilidade do grande gerador o acondicionamento dos resíduos desde a geração até o transporte, assegurando condições de reutilização ou reciclagem.

- Transporte: deve ser feito de acordo com as normas técnicas estabelecidas para o transporte de resíduos.

- Destinação: deve levar em conta a classificação dos RCC estabelecida na Resolução CONAMA nº 307 de2002.

Ausência de legislação local e de fiscalização contribui para a formação de áreas de descarte irregular, que podem se tornar propícias à insetos e roedores, diminuir o valor paisagístico do local, contaminar a área, além do potencial de criar problemas de drenagem. Ademais, é comum nos municípios o poder público, gerador e transportador não exercerem um gerenciamento integrado eficiente desses resíduos, por não ter suas responsabilidades devidamente definidas, em relação à execução e fiscalização. Os três agentes devem atuar de forma mútua, com intuito de promover o gerenciamento correto, objetivo de todos (Wiens, 2006).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, é de responsabilidade do município:

- Elaborar legislação para definir o limiar entre pequeno e grande gerador, bem como informá-los sobre as áreas adequadas para disposição de pequenos e grandes volumes;
- Criar estratégias para minimizar ao máximo as áreas de descarte irregular, visando extingui-las;
- Criar soluções para pequenos volumes a fim de que tenham destinação correta;
- Incentivar o cumprimento das normas por parte dos agentes envolvidos com manejo de RCC;
- Delimitar e licenciar áreas para manejo dos resíduos e informar aos transportadores;
- Realizar cadastro e formalização dos geradores e transportadores, bem como cobrança de responsabilidades.
- Desenvolver e implantar programas de educação ambiental sobre os RCC: não depositar outros tipos de resíduos em caçambas; incentivar separação

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Dos RCC na fonte, de acordo com a classificação estabelecida pela Resolução CONAMA nº 307 de 2002;

- Analisar viabilidade de instalação de Ecopontos para pequenos geradores e de locais de processamento de grandes volumes para grandes geradores;

Essas ações são propostas com intuito de dar destinação correta aos resíduos da construção civil, seguindo a ordem de prioridade estabelecida na abordagem dos 3Rs.Os geradores deverão ter como prioridade a não geração dos resíduos, seguida por redução, reutilização, reciclagem, tratamento e a disposição final dos rejeitos, de acordo com as tecnologias disponíveis e/ou passíveis de serem implementadas (MMA,2010).

Registros fotográficos: Visita à 3 pontos de descarte irregular de RCC no município de Avaré - SP.

Primeiro ponto: VILA JARDIM

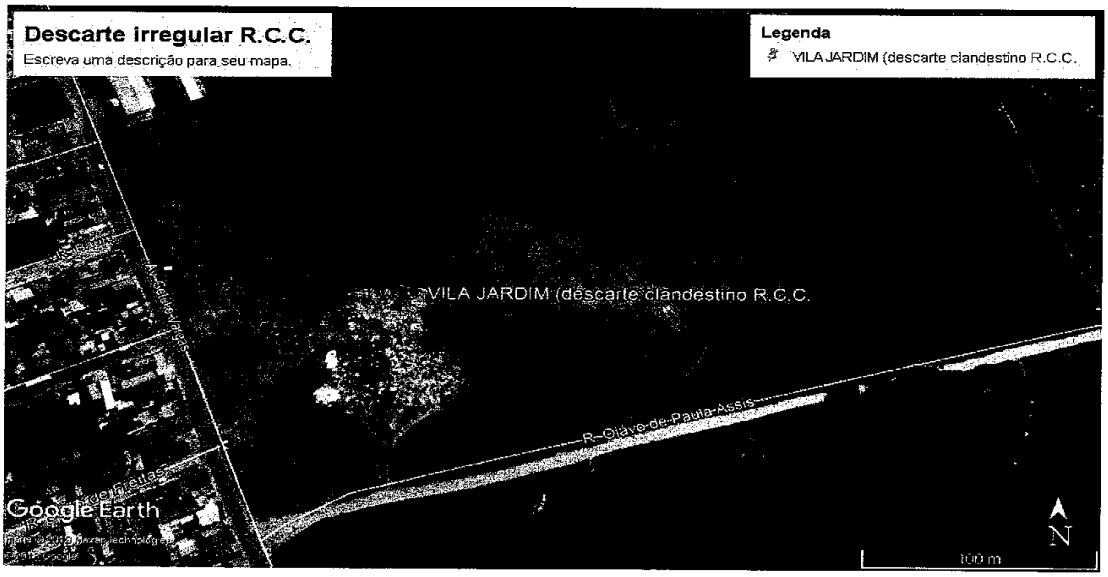



Figura 1: Descarte irregular de R.C.C. VILA JARDIM- Fonte google Earth.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Figura 2: Descarte irregular de R.C.C.VILA JARDIM

Figura 3: Descarte Irregular de R.C.C. VILA JARDIM

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Figura 4: Descarte Irregular de R.C.C. VILA JARDIM

Figura 5: Descarte Irregular de R.C.C. VILA JARDIM

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

104

Figura 6: Descarte irregular de R.C.C. VILA JARDIM

Segundo Ponto: VILA MARTINS II e III

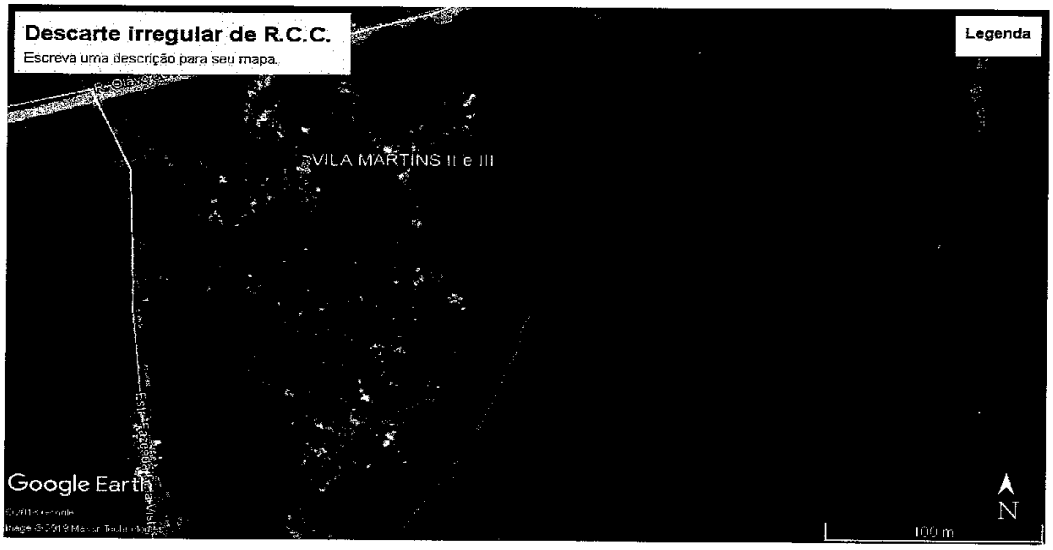



Figura 1: Descarte irregular de R.C.C. VILA MARTINS II e III- Fonte Google Earth

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

116

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

Figura 2: Descarte Irregular de R.C.C. VILA ARTINS II e III

Figura 3: Descarte Irregular de R.C.C. VILA MARTINS II e III

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

Figura 4: Descarte Irregular de R.C.C. VILA MARTINS II e III

Figura 5: Descarte Irregular de R.C.C. VILA MARTINS II e III

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

Terceiro Ponto: JARDIM BOM SUCESSO II

Foto 1: Descarte irregular: JARDIM BOM SUCESSO II- Fonte Google Earth

Foto 2: Descarte Irregular de R.C.C. JARDIM BOM SUCESSO II

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

108

Foto 3: Descarte Irregular de R.C.C. JARDIM BOM SUCESSO II

Registros fotográficos do Aterro Sanitário de Resíduos de Construção Civil(R.C.C)

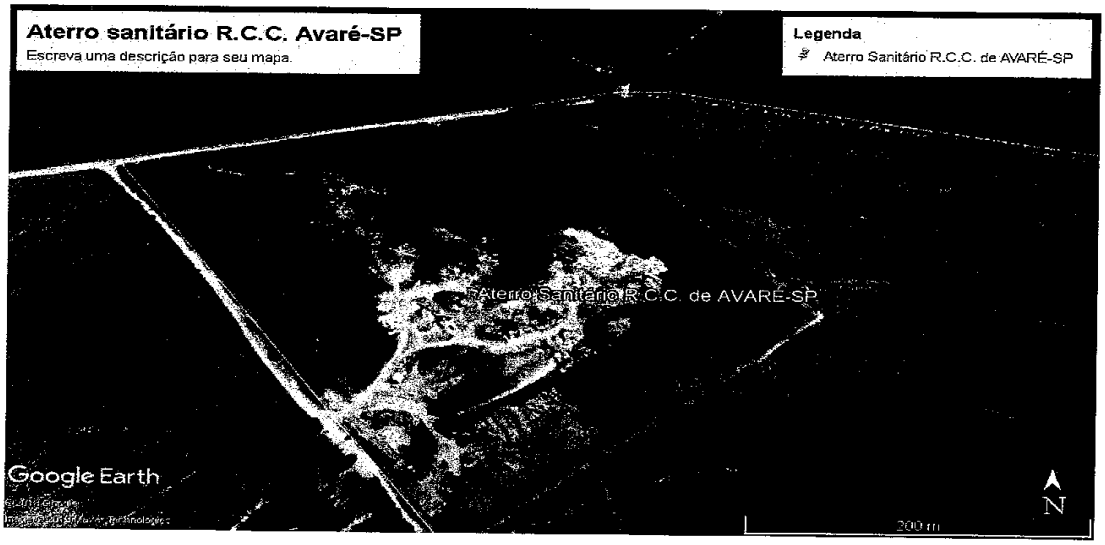



Foto 1 – Localização Aterro Sanitário de Resíduos de Construção Civil (R.C.C.) Avaré- Fonte Google Earth

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

120

104

Foto 2- Aterro Sanitário R.C.C.

Foto 3 – Aterro Sanitário R.C.C.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

121

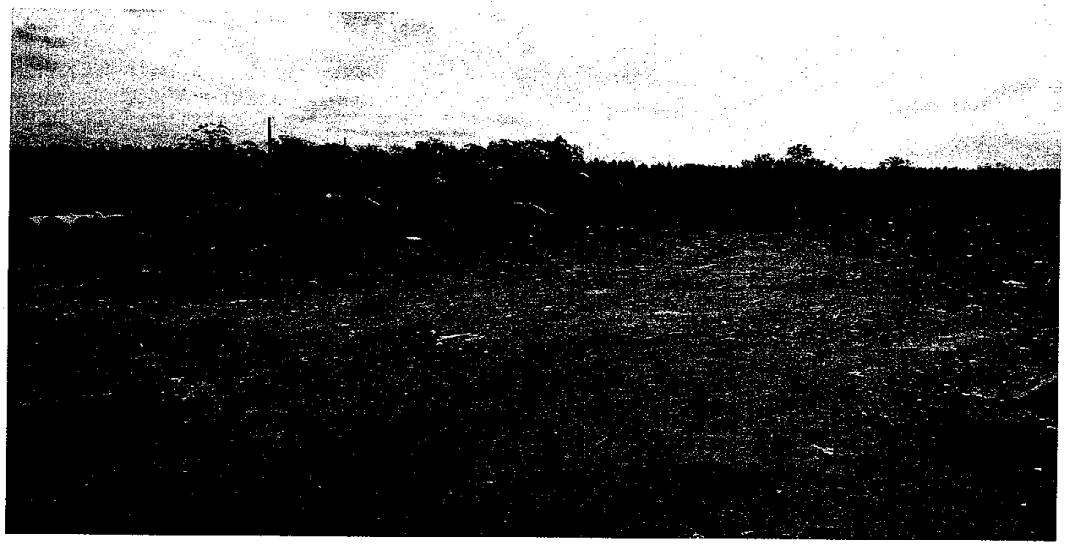


Foto 4 – Aterro Sanitário R.C.C.

Foto 5 – Aterro Sanitário R.C.C.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Foto 6 – Triturador de entulhos ,Aterro Sanitário R.C.C.

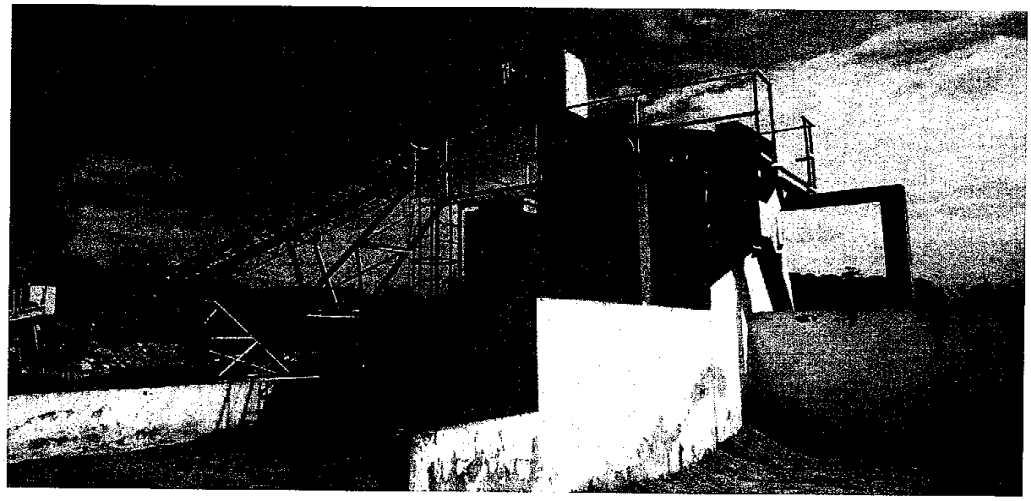


Foto 7 – Triturador de entulhos, Aterro Sanitário R.C.C.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

112

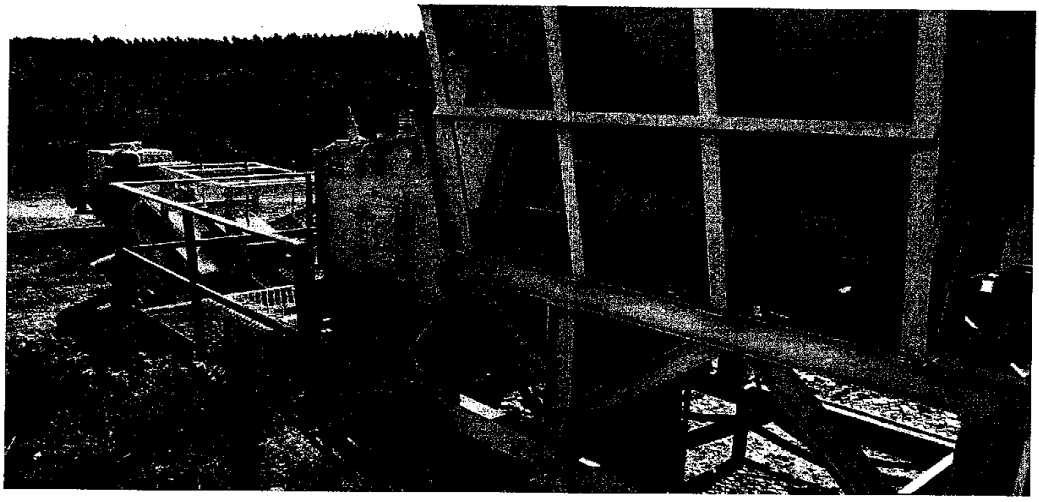


Foto 8- Triturador de entulhos, Aterro Sanitário R.C.C.

### 9.2.3 - Aterro Sanitário Municipal de Avaré

Visita ao local de disposição final dos resíduos domiciliares, aterro sanitário licenciado pela Cetesb, localizado no município de Avaré – SP, com intuito de realizar caracterização física dos resíduos domiciliares.

Foto 1 – Aterro Sanitário Municipal

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

124

113

Foto 2 – Aterro Sanitário Municipal

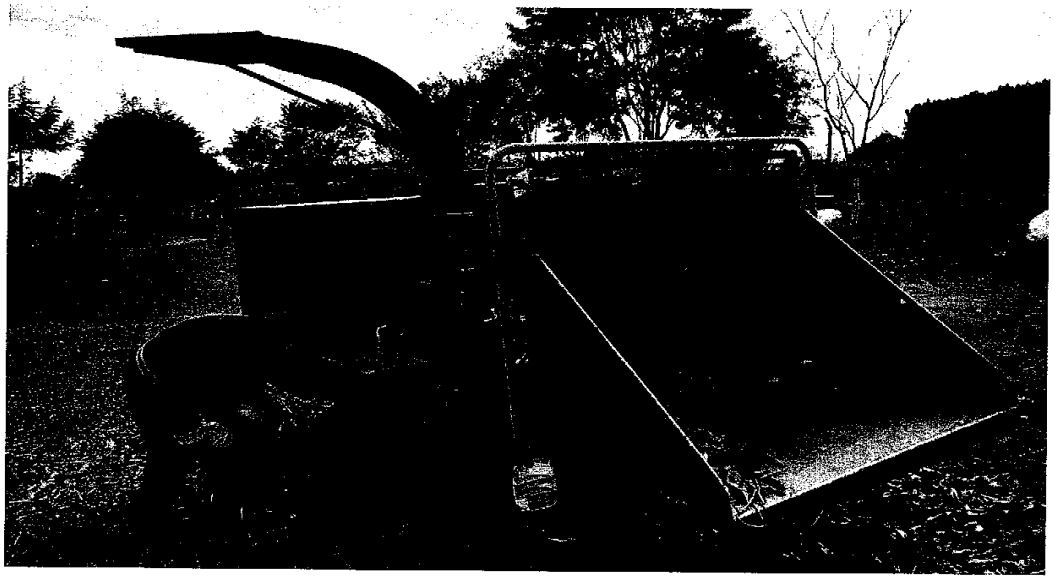


Foto 3 – Triturador de Galhadas, Aterro Sanitário Municipal

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

125

Foto 4 – Aterro Sanitário Municipal

Foto 5 – Aterro Sanitário Municipal

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

Foto 6 – Aterro Sanitário Municipal (lagoa de chorume)

Foto 7 – Aterro Sanitário Municipal(lagoa de chorume)

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

116

Foto 8 – Aterro Sanitário Municipal: Tubos para dissipação de gás Metano.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

128

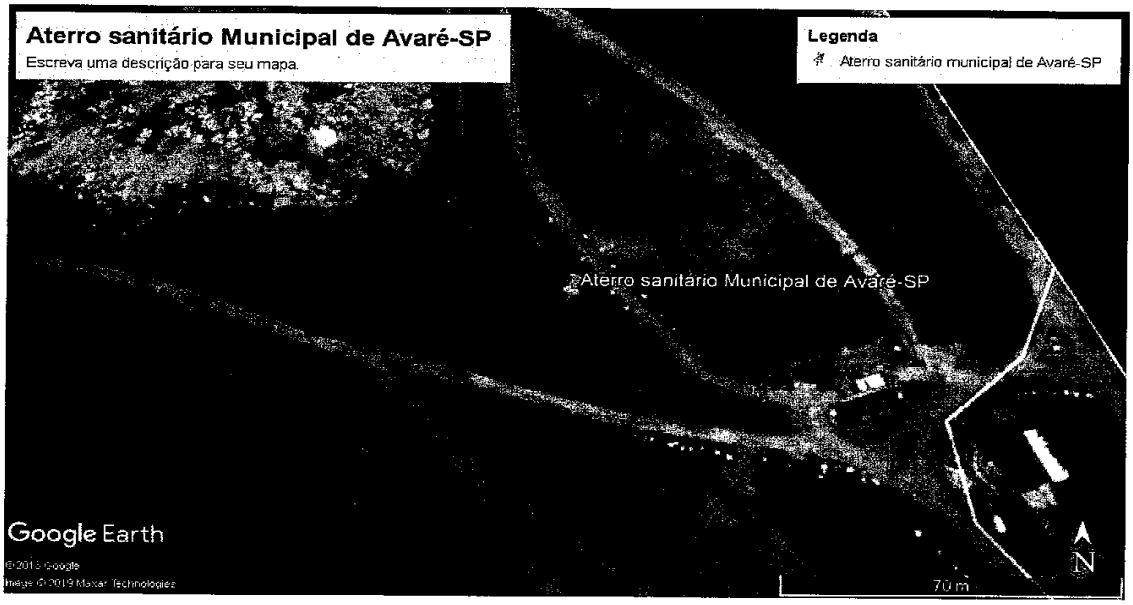



Foto 9-Localização geográfica do Aterro Sanitário Municipal de Avaré-SP- Fonte Google Earth

### 9.2.4 - Caracterização física dos resíduos sólidos de Avaré–SP

A equipe técnica foi ao atual local de disposição final dos resíduos domiciliares, aterro sanitário municipal licenciado pela Cetesb, com propósito de realizar caracterização física dos resíduos sólidos. A caracterização física dos resíduos tem como objetivo identificar quais são os tipos de resíduos gerados pelo município bem como o percentual de cada tipo de resíduo disposto em aterro.

A caracterização física dos resíduos domiciliares do município de Avaré foi realizada com os resíduos coletados no itinerário **Bairro Alto, Bela Vista, Jardim Europa I, Boa Vista e Alto da Colina**, no qual a coleta regular é feita diariamente, exceto aos domingos. O caminhão utilizado na coleta regular no itinerário em questão, com suporte para transportar de 6 a 8 toneladas de resíduos, dispôs os resíduos em local separado do convencional para que pudesse ser realizada a coleta das amostras e, posteriormente, a triagem. Após o despejo dos resíduos, os sacos contendo resíduos foram aleatoriamente selecionados para composição da amostra. Em seguida, os resíduos foram retirados dos sacos em que estavam acondicionados e dispostos em lona, com a finalidade de aplicação do método de quarteamento, o qual consiste em uma

técnica para homogeinização da amostra, preparando os resíduos para amostragem.

Foi utilizado o método de quarteamento como metodologia para caracterização física dos resíduos, que abrange as seguintes etapas:

- Homogeinização da massa de resíduos;
- Separação do monte em quatro partes;
- Descarte de duas partes dispostas diagonalmente;
- Homogeinização dos dois montes restantes;
- Separação em quatro partes;
- Descarte de duas partes dispostas diagonalmente contrária à primeira;
- Homogeinização dos dois montes finais de resíduos;

A partir desses dois montes restantes, foi feita a separação dos resíduos em sacos de acondicionamento distintos, de acordo com seu tipo.

Os tipos de resíduos foram designados nas seguintes categorias:

1. Sacos de acondicionamento
2. Papel e papelão
3. Plástico mole e plástico firme
4. Metais ferrosos e não ferrosos
5. Embalagens Tetrapak
6. Isopor
7. Têxteis e borracha
8. Resíduos orgânicos
9. Rejeitos
10. Vidro
11. Resíduos de Serviços de Saúde
12. Resíduos eletroeletrônicos

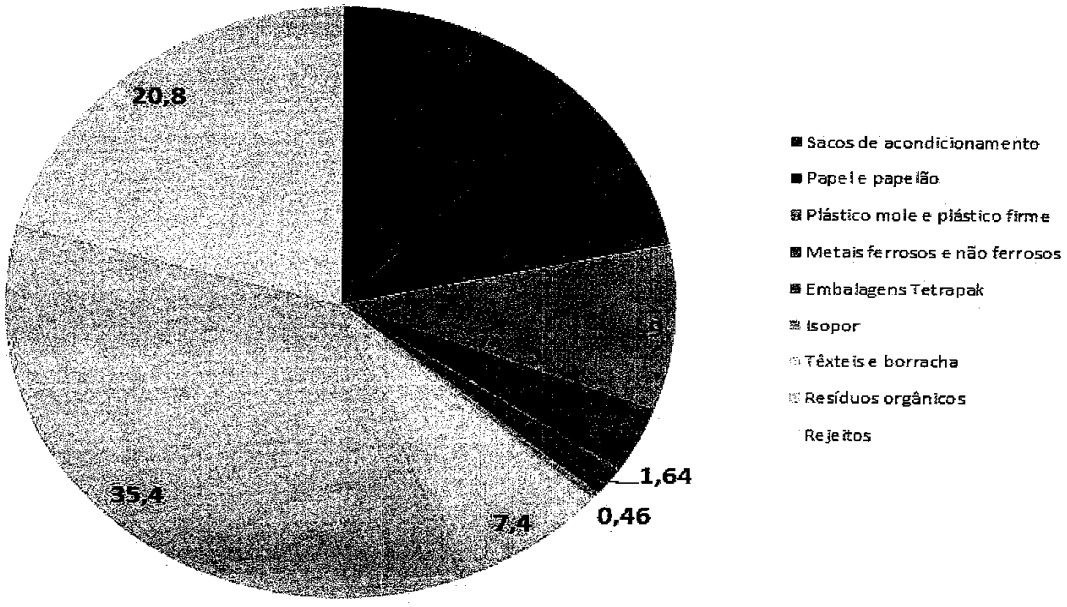
Após a realização da triagem e acondicionamento dos resíduos de acordo com seu tipo, foram realizadas as pesagens de cada saco, na qual obteve-se os seguintes

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

resultados:

**Tabela1.**Massa de cada tipo de resíduo encontrado na caracterização física

| Tipo de resíduos | Massa (kg) | % |
|---|---|---|
| Sacos de acondicionamento | 4,395 | 12,3 |
| Papel e papelão | 3,355 | 9,4 |
| Plástico mole e plástico firme | 3,215 | 9 |
| Metais ferrosos e não ferrosos | 1,290 | 3,6 |
| Embalagens Tetrapak | 0,580 | 1,64 |
| Isopor | 0,164 | 0,46 |
| Têxteis e borracha | 2,60 | 7,4 |
| Resíduos orgânicos | 12,675 | 35,4 |
| Rejeitos | 7,450 | 20,8 |




FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

131

**Figura 30.** Percentual de cada tipo de resíduo obtido na caracterização física

Em relação às categorias vidro, resíduos de serviços de saúde e eletroeletrônicos, não foram encontradas massas significativas para a amostragem. Por esse motivo, estes não foram abordados.

Do total dos resíduos caracterizados, 36% são passíveis de reaproveitamento e/ou reciclagem, considerando apenas os resíduos secos (sacos de acondicionamento, papel e papelão, plástico mole e plástico firme, metais ferrosos e não ferrosos e embalagens Tetrapak), o que representa parte dos resíduos sendo destinado e disposto de forma inadequada, comprometendo o tempo de vida do aterro.

Os resíduos orgânicos apresentam 35,4% do total de resíduos da amostra, representando portanto a matéria orgânica como componente mais expressivo dentre cada tipo de resíduo isoladamente.

Foto 1: Disposição inicial dos sacos de acondicionamento.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Foto 2: Abertura dos sacos para o quarteamento.

Foto 3 : Separação do quarteamento.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

133

Foto 4: Definindo quarteamento.

Foto 5: Definição do quarteamento.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

123

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

Foto 6: Quarteamento definido.

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

135

SEMANÁRIO Oficial Eletrônico
avaré.sp.gov.br
Sexta-feira, 08 de outubro de 2021 Ano V | Edição nº 1092 Prefeito: Joselyr B. Costa Silvestre



## 10. Prognóstico

### 10.1 - Conceito e aplicação MatrizSWOT

A Matriz SWOT (Strengths; Weakness; Opportunities; Threats) é uma ferramenta de avaliação do diagnóstico que permite avaliar a gestão dos resíduos sólidos no que concerne a Prefeitura Municipal nas esferas interna e externa. Esta matriz divide- se em quatro quadrantes, sendo dois para o ambiente interno e dois para o externo.

Para o ambiente interno, no que se refere as Forças (Strengths), são levantados os aspectos positivos já consolidados na gestão de resíduos do município. Os aspectos negativos, ou seja, os elementos que necessitam de modificação e melhorias, são abordados em Fraquezas (Weakness).

Já para o ambiente externo,são identificadas as Oportunidades (Opportunities), aspectos positivos que podem otimizar a gestão de resíduos em Avaré; e as Ameaças (Threats) sob as quais o sistema está vulnerável.

A identificação dos pontos negativos internos e externos possibilita a elaboração de diretrizes e proposição de ações para melhoria do sistema durante o período de vigência do PMGIRS. Por meio da avaliação da SWOT foi possível projetar cenários futuros para o horizonte de planejamento de 20 anos.

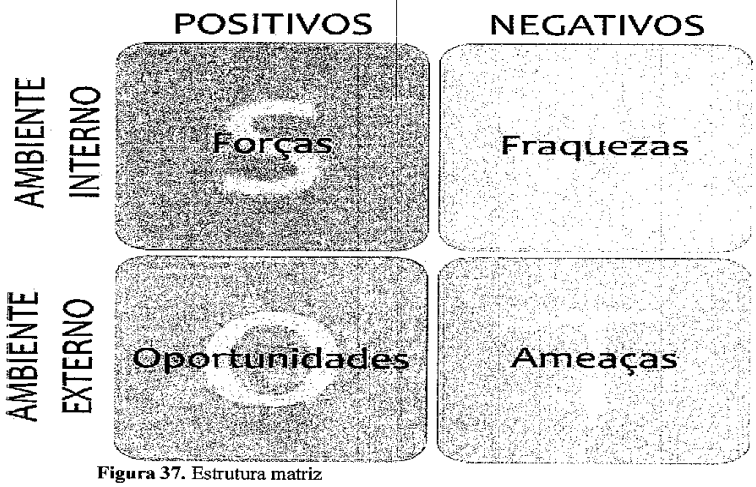



**Figura 37.** Estrutura matriz

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

Neste Plano são apresentadas matrizes SWOT para cada tipo de resíduo previsto no Art. 13 da PNRS, além de uma específica sobre a gestão administrativa dos resíduos, levando em conta aspectos institucionais e operacionais.

A matriz SWOT permite visualizar o cenário da gestão de resíduos sólidos no município a partir da segregação de aspectos da gestão em pontos positivos e negativos.

Ademais, é um instrumento de avaliação da situação atual da gestão de cada tipo de resíduo no município, apresentada no terceiro relatório parcial.

## 10.2 Matrizes SWOT: município de Avaré

### 10.2.1 Gestão administrativa

| Forças | Gestão de Resíduos | Fraquezas |
|---|---|---|
| Centralização da gestão integrada de resíduos sólidos pela Secretaria de Meio Ambiente | Gestão Administrativa | Ausência de dados sistematizados dos resíduos sólidos gerados no município |
| Existência da Seção de Coleta e Gestão de Resíduos dentro da Secretaria do Meio Ambiente | | Não há programas de educação ambiental visando a não geração, redução, reutilização e reciclagem de resíduos |
| Existência de corpo técnico capacitado na Prefeitura | | Sem informação da existência de resíduos perigosos gerados no município |
| Tanto o Aterro Municipal como a coleta de resíduos domiciliares são terceirizados com uma boa performance | | Ausência de fiscalização efetiva para a gestão integrada de resíduos sólidos |
| **Oportunidades** | | **Ameaças** |
| Área rural pequena facilita o gerenciamento dos resíduos dentro do município | | Não há sensibilização da população a cerca de questões relativas a diminuição do consumo, segregação de resíduos, reutilização e reciclagem |

Quadro . Matriz SWOT: Gestão administrativa

### 10.2.2 Resíduos Sólidos Urbanos

| Forças | Tipos de Resíduos | Fraquezas |
|---|---|---|
| 98% do município atendido em área por coleta regular. Existência de reaproveitamento de resíduos de poda e capina para compostagem. | Resíduos Sólidos Urbanos (Resíduos Domiciliares; Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços; e Resíduos de Limpeza Urbana) | Não existência da Análise da Composição Gravimétrica do município na integra.<br>Não há programas de destinação adequada de resíduos orgânicos gerados nas residências.<br>Ausência de coleta seletiva organizada e institucionalizada.<br>Não há diferenciação entre pequenos e grandes geradores de resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, sendo todos coletados e destinados pela prefeitura. |
| **Oportunidades** | | **Ameaças** |
| Institucionalizar a COLETA SELETIVA no município com urgência.<br>Fundar com urgência uma COOPERATIVA DE CATADORES ou similiar para aproveitamento dos resíduos recicláveis. | | Possível contaminação do solo e de recursos hídricos por percolação de chorume |

Quadro Matriz SWOT: Resíduos Sólidos Urbanos

### 10.2.3 Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento Básico

| Forças | Tipos de Resíduos | Fraquezas |
|---|---|---|
| | Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento Básico | Ausência de dados sistematizados de resíduos gerados no Saneamento Básico(ETA;ETE e drenagem urbana de águas pluviais) |
| **Oportunidades** | | **Ameaças** |
| | | |

**Quadro** Matriz SWOT: Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento Básico

### 10.2.4 Resíduos de Significativo Impacto Ambiental

| Forças | Tipos de Resíduos | Fraquezas |
|---|---|---|
| Lançado pela SEMA de varé, através de tambores a coleta de óleo comestível no município e posterior reciclagem. | Resíduos de Significativo Impacto Ambiental | REE e Lâmpadas são destinados em bota-fora e podem se tornar passivo ambiental e locais para proliferação de vetores de doenças |
| | | Falta de programa de coleta para quase todos os resíduos de significativo impacto ambiental (REE, lâmpadas, pilhas e baterias, cartuchos e toners) |
| | | Não há caracterização física dos REE |
| | | Não há central de armazenamento e triagem de lâmpadas, REE, pilhas e baterias, e Cartuchos e tonners |
| Pneus inservíveis são destinados para PEV e posteriormente para empresa recicladora. | | Não há programas de reaproveitamento dos REE,pilhas e baterias, cartuchos e tonners |
| | | A disposição dos REE, lâmpadas, pilhas e baterias,cartuchos e tonners é desconhecida |
| Sabe-se quem são os principais geradores de óleo comestível residências, comércios de alimentos) | | |
| | | Não há dados sobre a quantidade do reaproveitamento, recuperação ou reciclagem dos óleos comestíveis. |
| **Oportunidades** | | **Ameaças** |
| Arrumar um local adequado para armazenar os resíduos de significativo impacto ambiental e posterior reciclagem. | | Sem local adequado os resíduos de significativo impacto ambiental tornam-se um grave problema para o município. |

**Quadro** Matriz SWOT: Resíduos de Significativo Impacto Ambiental

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

138

### 10.2.5 Resíduos de Serviços de Saúde

| Forças | Tipos de Resíduos | Fraquezas |
|---|---|---|
| Sabe-se a quantidade total gerada de RSS por mês. | Resíduos de Serviços de Saúde | |
| Todos os geradores são cadastrados e fiscalizados pela SEMA | | |
| A coleta dos RSS é feita quinzenalmente em todos os locais cadastrados. | | |
| Todos os RSS são armazenados em locais de origem e depois coletados por empresa terceirizada. | | |
| Os RSS possuem tratamento (incineração) | | Não existe programa/atividade de educação ambiental visando a redução da geração e segregação correta dos RSS |
| O tratamento e destinação dos RSS é feita por empresa terceirizada. | | |
| **Oportunidades** | | **Ameaças** |
| | | |

### 10.2.6 Resíduos da Construção Civil

| Forças | Tipos de Resíduos | Fraquezas |
|---|---|---|
| Existe coleta de RCC no município (responsabilidade de empresas particulares) | Resíduos de Construção Civil | Não há estimativa da quantidade RCC gerado e nem a sua gravimetria no município. |
| | | |
| | | Presença de depósitos clandestinos de RCC no município ,e não se sabe a quantidade de RCC removido nestes locais. |
| | | Não se sabe o custo da limpeza das áreas de descarte clandestinos de RCC. |
| Melhorar a fiscalização para impedir descartes clandestinos de RCC. Aterro Sanitário licenciado. | | Carroceiros e tratores envolvidos na coleta dos RCC não estão associados a prefeitura. |
| | | Não há dados sobre reutilização/reciclagem dos RCC, e nem medidas para reduzir a geração, promover o reuso e reciclagem |
| | | |
| | | Não há gerenciamento dos resíduos de gesso |
| Oportunidades | | Ameaças |
| Ativar com urgência o triturador de entulhos adquirido através de consórcio de vários municípios da região, para dar uma destinação correta aos resíduos. | | Existência de carroceiros e tratores envolvidos na coleta dos RCC. |

**Quadro** Matriz SWOT: Resíduos de Construção Civil

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

### 10.2.7 Resíduos Agrossilvopastoris

| Forças | Tipos de Resíduos | Fraquezas |
|---|---|---|
| Existência de recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos, TAQUARITUBA-SP | Resíduos Agrossilvopastoris | Sem informações sobre a disposição final, tratamento e quantidade gerada |
| | | |
| | | Poucos recursos técnicos e financeiros da prefeitura para a fiscalização quanto à disposição correta dos resíduos |
| | | Falta de incentivo a compostagem dos resíduos orgânicos. |
| **Oportunidades** | | **Ameaças** |
| Pequena população da zona rural e conscientização dos agropecuaristas facilita o serviço. | | Dificuldades de obtenção de informações e dados no meio rural. |
| Serviço de coleta, tratamento e transporte dos Resíduos de Serviços de Saúde bem estabelecido no município o que favorece a logística para os medicamentos veterinários (criações de bovinos e ovinos) | | |

Quadro Matriz SWOT: Resíduos Agrossilvopastoris

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

### 10.2.8 Resíduos Industriais

| Forças | Tipos de Resíduos | Fraquezas |
|---|---|---|
| | Resíduos Industriais | Disposição irregular de gesso e madeira(bota-foras) |
| | | Sem informações sobre os planos de gerenciamentos de resíduos sólidos das industrias |
| | | Sem informações sobre a disposição final, tratamento e quantidade gerada |
| | | Poucos recursos técnicos e financeiros da prefeitura para a fiscalização quanto à disposição adequada dos resíduos. |
| **Oportunidades** | | **Ameaças** |
| Exigência do CADRI pela CETESB para resíduos industrias de interesse ambiental | | Tecnologias pouco desenvolvidas para a reciclagem dos resíduos de gesso |
| Proximidade com instituições para possível parceria para desenvolvimento tecnológico: USP, UNESP, e UFSCAR | | |
| | | Empresas de pequeno e médio porte podem ter dificuldades no gerenciamento correto de seus resíduos por falta de conhecimento técnico e cobrança da população. |
| Possibilidade de integrar-se a acordos setoriais | | |

Quadro Matriz SWOT: Resíduos Industriais

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

### 10.2.9 Resíduos de Mineração

| Forças | Tipos de Resíduos | Fraquezas |
|---|---|---|
| | Resíduos de Mineração | Sem informações dos planos de gerenciamento dos resíduos de mineração. |
| **Oportunidades** | | **Ameaças** |
| Poucas empresas mineradoras (facilidade de fiscalização) | | |

Quadro Matriz SWOT: Resíduos de Mineração

### 10.2.10 Resíduos de Serviços de Transporte

| Forças | Tipos de Resíduos | Fraquezas |
|---|---|---|
| Todo o serviço gerado é coletado pela Prefeitura municipal. | Resíduos de Serviços de Transporte | |
| **Oportunidades** | | **Ameaças** |
| Apenas um terminal rodoviário na cidade (pouca geração) | | |

**Quadro** Matriz SWOT: Resíduos de Serviços de Transporte

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

**10.3 Cenários tendencial e desejável da gestão de resíduos sólidos no município.**

A partir dos levantamentos e identificações sobre os ambientes interno e externo relativos à gestão de resíduos sólidos de Avaré-SP por meio das Matrizes SWOT elaborou-se dois cenários futuros para o horizonte de planejamento:

1. **Cenário tendencial**: projeção de como estará a provável situação da gestão de resíduos sólidos caso as ações do plano não sejam colocadas em prática ou caso não exista um planejamento ordenado, este cenário prevê a ausência de evolução positiva brusca;
2. **Cenário desejável**: perspectiva de como estará a situação da gestão de resíduos sólidos caso as ações do plano sejam colocadas em prática de forma efetiva e o PMGIRS seja pilar normativo da gestão de resíduos.

A seguir, segue quadro com cenário tendencial e cenário desejável da gestão de resíduos sólidos no município de Avaré, elaborado de acordo com as informações principais contidas em fraquezas e ameaças das matrizes SWOT.

| CenárioTendencial | Cenário Desejável |
|---|---|
| Ausência de dados sistematizados dos resíduos sólidos. | Presença de sistematização dos dados de resíduos sólidos de acordo com o tipo de origem. |
| Ausência de informações da existência de resíduos perigosos gerados no município. | Sistema organizado sobre as informações A cerca de resíduos perigosos gerados no município. |
| Pouca fiscalização efetiva para a gestão integrada de resíduos sólidos. | Fiscalização efetiva da gestão integrada de resíduos sólidos. |
| Pouca sensibilização da população sobre as questões de não geração, redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos. | População engajada e atuante na diminuição do consumo, geração e aumento da reutilização e reciclagem. |
| Baixa quantidade de destinação adequada de resíduos orgânicos gerados nas Residências. | Elevada quantidade de orgânicos reaproveitados. |
| Ausência de coleta seletiva organizada e institucionalizada. | Coleta seletiva organizada e institucionalizada com abrangência de 100% da área do município. |
| Existência de catadores informais no município. | Fundação de uma associação de catadores ou similar para agilizar a coleta seletiva. |
| Baixa organização da gestão de Resíduos de Significativo Impacto Ambiental. | Logística Reversa bem estabelecida com parcerias com instituições privadas. |

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

| Cenário Tendencial | Cenário Desejável |
|---|---|
| Presença de depósitos clandestinos de RCC no município. | Existência de PEVs e fiscalização garante a não existência de pontos de descarte irregular de RCC. |
| Sem informações sobre os planos de gerenciamentos de resíduos sólidos das Indústrias. | Padrão de fiscalização e recebimento do Plano de Gerenciamento das Indústrias de Avaré. |
| Possibilidade de destinação não adequada de resíduos Agrossilvopastoris | Produtores rurais bem informados e atuantes para uma gestão adequada dos resíduos sólidos. |

**Quadro 17.** Cenário futuro da gestão de resíduos sólidos no município de Avaré

Destaca-se que a partir do cenário desejável serão apontados os objetivos do PMGIRS, e subsequentemente, definidas as metas e o plano de ações para atingi-los.

## 11. Planejamento das Ações

### 11.1 Plano de ações

O presente relatório aborda o plano de ações, composto por objetivos, metas e ações, respectivamente. Esta etapa do planejamento estratégico do PMGIRS tem como principal eixo fornecer diretrizes e prazos para promover uma gestão integrada de resíduos sólidos, visando otimizar a gestão em Avaré, bem como contemplar a inclusão social, minimizar impactos ambientais negativos e garantir o cumprimento de legislação ambiental.

Para elaboração do plano de ações, foram analisados os principais pontos negativos observados no diagnóstico, as identificações feitas na Matriz SWOT e a proposição de cenário desejável para a gestão integrada de resíduos sólidos no município. O plano de ações do PMGIRS de Avaré, é composto por objetivos gerais, Os quais contemplam de forma generalizada os pontos que mais necessitam de adequações e melhoria da gestão, de acordo com o horizonte de planejamento previsto para 20 anos, no que diz respeito à possibilidade de execução por parte do titular do serviço, no caso a Prefeitura Municipal.

Para cada objetivo, foram estabelecidas metas de cumprimento das atividades, ou seja, prazos e resultados esperados dentro de cada período escalonado no tempo.

Em seguida, são sugeridas estratégias de como atingir um cenário desejável e adequado da gestão de resíduos de acordo com a realidade atual do município de implantação.

Estrutura do plano de ações do PMGIRS de Avaré, especificamente:

- 5 objetivos;
- Metas escalonadas a cada cinco anos,sendo:

  - Primeira etapa para cumprimento até o 5ºano;
  - Segunda etapa para cumprimento até 10º ano;
  - Terceira etapa para cumprimento até o 15º ano; e
  - Quarta etapa para cumprimento até o 20ºano.

3. Para as ações passíveis de implementação dentro de cada objetivo:
4. Períodos de execução:

   - Ação contínua; e
   - Ação pontual.

5. Prazos para implantação, sendo:

   - Imediato: implantação até o 5ºano;
   - Curto: implantação até o 10ºano;
   - Médio: implantação até o 15ºano;
   - Longo: implantação até 20ºano.

SEMANÁRIO Oficial Eletrônico
Estância Turística de Avaré
avaré.sp.gov.br
Sexta-feira, 08 de outubro de 2021 | Ano V | Edição nº 1092 | Prefeito: Joselyr B. Costa Silvestre



Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

| OBJETIVOS | METAS | | | | AÇÕES | PERÍODO DE EXECUÇÃO | PRAZO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Até o 5º ano | Até o 10º ano | Até o 15º ano | Até o 20º Ano | | | |
| 1. Possuir uma gestão administrativa, financeira e operacional eficiente | | | | | 1.1.Criar sistema integrado de informações sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no município. | Pontual | |
| | | | | | 1.2. Alimentar periodicamente o sistema integrado de informações com dados específicos por cada tipo de resíduo (quantidade, coleta, custos, destinação, responsáveis). | Continua | Curto |
| | | | | | 1.3.Elaboração de rotina de fiscalização periódica para o gerenciamento dos resíduos sólidos. | Continua | Curto |
| | | | | | 1.4.Estabelecer planejamento orçamentário Anual em conjunto com os responsáveis por cada etapa da gestão integrada de resíduos sólidos. | Continua | |
| | | | | | 1.5. Oferecer periodicamente atividades de capacitação técnica para os responsáveis administrativos e fiscais. | Continua | Curto |
| | | | | | 1.6.Garantir comunicação e divulgação afim de promover a participação pública na gestão de RS, por meio de canais de ouvidoria(telefone, internet e presencial). | Continua | Curto |
| | | | | | 1.7. Buscar recursos governamentais para otimizar a gestão municipal | Pontual | Curto |
| | | | | | 1.8. Garantir que os agentes operacionais do gerenciamento utilizem EPIs para proteção e segurança dos trabalhadores. | Continua | |
| | | | | | 1.9.Realizar estudo para viabilidade de instituição de consórcios intermunicipais. | Pontual | Médio |

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.528.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

137

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

| OBJETIVOS | METAS | | | | AÇÕES | PERÍODO DE EXECUÇÃO | PRAZO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Até o 5º ano | Até o 10º ano | Até o 16º ano | Até o 20º ano | | | |
| | | | | | 3.15. Garantir sistema de impermeabilização do solo e coletado Lixiviado. | Pontual | curto |
| | | | | | 3.16. Estabelecer medidas para minimizar a presença de aves e vetores na área do Aterro. | Pontual | |
| | | | | | 3.17.Adequar sistema de coleta de gases | Pontual | Curto |
| | | | | | 3.18. Manutenção do sistema de drenagem de águas pluviais. | Pontual | Curto |
| | | | | | 3.19.Consolidar relação entre as Secretarias do meio ambiente e da educação com intuito da inserção da temática de resíduos sólidos nas escolas. | Continua | |

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

148

138

Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

| OBJETIVOS | METAS | | | | AÇÕES | PERÍODO DE EXECUÇÃO | PRAZO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Até o 5º ano | Até o 10º ano | Até o 15º ano | Até o 20º ano | | | |
| 5. Atingir gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos perigosos gerados no município - Resíduos de serviço de Saúde, Resíduos de Significativo Impacto Ambiental, Embalagens Vazias de Agrotóxicos | | | | | 5.1. Fomentar e Formalizar acordos visando a prática da Logística Reversa. | Contínua | Curto |
| | | | | | 5.2. Realizar campanhas para o descarte adequado de RSS e medicamentos vencidos pela população. | Contínua | Imediato |
| | | | | | 5.3. Elaborar campanhas informativas(TV,Jornal, Internet, rádio) com instruções sobre os procedimentos de destinação de cada tipo de resíduos passível de logística reversa. | Contínua | Médio |
| | | | | | 5.4. Garantir estrutura para que os PEV recebam pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, eletroeletrônicos, cartuchos e tonners, pneus insersíveis e óleos lubrificantes. | Pontual | |
| | | | | | 5.5. Realizar campanhas de sensibilização para a tríplice lavagem e destinação adequada de embalagens vazias de agrotóxicos. | Contínua | Imediato |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

149

SEMANÁRIO Oficial Eletrônico
Estância Turística de Avaré
avaré.sp.gov.br
Sexta-feira, 08 de outubro de 2021 | Ano V | Edição nº 1092 | Prefeito: Joselyr B. Costa Silvestre



Terra do verde, da água e do sol.

BIOMA Sustentabilidade Ambiental

| OBJETIVOS | METAS | | | | AÇÕES | PERÍODO DE EXECUÇÃO | PRAZO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Até o 5º ano | Até o 10º ano | Até o 15º ano | Até o 20º ano | | | |
| 4. Minimizar os pontos de descarte irregular de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Industriais e realizar a recuperação das áreas degradadas | Reduzir em 30% os pontos de descarte irregular | Reduzir em 50% os pontos de descarte irregular | Reduzir em 75% os pontos de descarte irregular | Reduzir na totalidade os pontos de descarte irregular | 4.1.Garantir fiscalização efetiva para os pontos de descarte irregular de RCC e Industriais. | Continua | Curto |
| | | | | | 4.2. Realizar campanhas educativas sobre os riscos do descarte irregular- proliferação de vetores de doenças e animais peçonhentos. | Continua | Curto |
| | | | | | 4.3. Identificar áreas estratégicas para implantação de Ecopontos para entrega de RCC. | Pontual | |
| | | | | | 4.4. Construir sistema de Ecopontos no município. | Pontual | Médio |
| | | | | | 4.5. Criação de legislação específica para formalização da atuação dos caçambeiros visando controle e destino adequado dos RCC. | Pontual | |
| | | | | | 4.6 .Estabelecer obrigatoriedade de entrega para a Prefeitura Municipal dos planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos pelas empresas de construção civil e demais industrias. | Continua | Curto |
| | | | | | 4.7. Reativar o triturador de entulhos adquirido através de consórcio com 5 municípios da região de Avaré. | Pontual | Imediato |

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

**11.2 Plano de Emergência e Contingência**

Além do Plano de Ações já citado, este PMGIRS propõe um planejamento mínimo para situações de emergência e contingência que possam vir ocorrer no município sem previsão.

Observa-se que em momentos em que ocorrem e ventos anormais e não esperados é necessário que os serviços relacionados à gestão integrada de resíduos sólidos ainda sejam realizados, e sua interrupção deve ser a menor possível, para que acarrete menos impactos à população.

Para garantir a capacidade de atendimento dos serviços, os atores responsáveis pelo gerenciamento deverão dispor de estruturas de mão de obra, materiais e equipamentos, bem como canais de comunicação devidamente estabelecidos com quem precisar ser acionado. A disponibilidade destas estruturas é essencial para garantir maior segurança e continuidade operacional, sem comprometimento ou paralisações dos serviços.

No Quadro abaixo são apresentadas algumas das possíveis ocorrências que não são esperadas na gestão municipal de resíduos sólidos e para cada uma são propostas ações emergenciais, visando auxiliar o poder público nas tomadas de decisão.

| Possíveis ocorrências | Ações emergenciais |
|---|---|
| Paralisação do serviço de coleta regular de resíduos domiciliares e/ou resíduos de serviço de saúde por rompimento da contratação de empresa. | Contratação de empresa para prestação do serviço em caráter de emergência. Posteriormente iniciar processo de licitação de nova contratação. |
| Serviço de varrição, poda, capina e roçagem afetado por motivo externo ou evento climático natural intenso. | Localizar funcionários capacitados para efetuar a limpeza dos pontos mais críticos e das áreas do centro do município. |
| Eventual paralisação do envio dos resíduos domiciliares para aterro licenciado. | Verificação imediata de possibilidade de envio de resíduos domiciliares para outro município vizinho que possua aterro licenciado. |
| Paralisação parcial do aterro, no caso de incêndio, explosão e/ou vazamento tóxico. | Acionamento do Corpo de Bombeiros e Defesa Civil. Verificação imediata de possibilidade de envio de resíduos domiciliares para outro município vizinho que possua aterro licenciado. |
| Paralisação dos pontos de entrega voluntária PEV),no caso de incêndio ou explosão. | Acionamento do Corpo de Bombeiros e Defesa (Civil e fechamento temporário do PEV) |

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

152

### 11.3 Periodicidade de revisão

O PMGIRS do município de Avaré possui horizonte de planejamento de vinte anos em relação aos cenários, objetivos, metas e plano de ação propostos. A revisão do plano deve ser feita a cada 4 anos, sempre em conformidade com o Plano Plurianual. Segunda revisão está prevista para 2025.

## 12. Referências

Abrelpe. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil 2013. São Paulo, 2013. 111 p.

Abrelpe. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil 2016. São Paulo, 2016. 59 p.

Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Perfil. Disponível: http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/avare_sp.

Brasil. Presidência da República. Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei 9.605 de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências, Brasília, 02 agosto 2010.

Brasil.ResoluçãoCONAMAnº307de5dejulhode2002.Estabelecediretrizes,critérios e procedimentos para a gestão de resíduos da construção civil, Brasília, 17 julho 2002. Seção 1, p.95-96.

Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE). Perfil Municipal Avaré. Disponível em: http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/perfil

Atlas Brasil: http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/avar%C3%A9_sp

Deepask o mundo e as cidades através de gráficos e mapas. http://www.deepask.com/goes?page=avare/SP-Confira-o-PIB---Produto-Interno-Bruto---no-seu-municipio

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com

Climate-data.org. https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/sao-paulo/avare-34912/

Maubertec engenharia e projetos. https://www.maubertec.com.br

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. 2008.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). População residente. Disponível em: ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2017/serie_2001_2017_TCU.pdf

Ministério do Meio Ambiente. Manual para implantação de sistema de gestão deresíduos de construção civil em consórcios públicos. Brasília,2010.

Plano Municipal de Desenvolvimento agropecuário de Avaré http://www.cati.sp.gov.br/conselhos/arquivos_mun/052_24_04_2009_PLANO_PLURIANUAL_FINAL-16-03-_com_a_capa.pdf

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches; MOROZ, Isabel Cristina. Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo. Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, v. 10, p.41-58, 1996.

Sistema Ambiental Paulista. Quantificação da vegetação natural remanescente para os municípios do estado de São Paulo. Disponível em: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/sifesp/2016/12/municipio_maior_porc.pdf

Wiens I. K.,Hamada J. Gerenciamento de resíduos da construção civil – uma introdução à legislação e implantação. Disponível em: http://www.simpeptestemigracao.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/374.pdf

FLAVIO N. ALMEIDA CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI: CNPJ 35.328.648/0001-76
Rua Leônidas Soares de Oliveira, 765, Vila Florentino Dognani- CEP 18.732-058 - ITAI-SP
Cel: 14-99728-9118- email: flavionorbertoa@gmail.com