

Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Valparaíso

2013



SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| APRESENTAÇÃO | 1 |
| 1 INTRODUÇÃO | 2 |
| 2 LEVANTAMENTO DE DADOS | 4 |
| 2.1 Dados sociais | 4 |
| 2.1.1 Dados gerais | 4 |
| 2.1.2 Histórico de desenvolvimento..... | 7 |
| 2.1.3 Densidade demográfica..... | 7 |
| 2.1.4 Taxa geométrica de crescimento anual da população..... | 8 |
| 2.1.5 Grau de urbanização | 9 |
| 2.1.6 Taxa de mortalidade infantil | 10 |
| 2.1.7 Taxa de natalidade | 11 |
| 2.1.8 Taxa de fecundidade geral | 12 |
| 2.1.9 Renda per capita | 13 |
| 2.1.10 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) | 15 |
| 2.1.11 Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) | 16 |
| 2.1.12 Dados de domicílios particulares..... | 17 |
| 2.1.13 Caracterização da ocupação..... | 18 |
| 2.1.14 Consumo de energia elétrica..... | 18 |
| 2.2 Dados físicos | 19 |
| 2.2.1 Caracterização física | 20 |
| 2.2.2 Característica física simplificada do Município de Valparaíso | 26 |
| 2.2.3 Infraestrutura urbana | 26 |
| 2.2.4 Saneamento e saúde pública | 27 |
| 2.2.5 Disponibilidade hídrica | 28 |
| 2.2.6 Descrição dos sistemas públicos e sociais existentes | 28 |
| 2.2.7 Indicadores de educação e descrição do nível educacional da população | 29 |
| 2.2.8 Apontamento das principais fontes de renda do Município de Valparaíso | 33 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2.9 Descrição dos indicadores de renda, pobreza e desigualdade | 36 |
| 3 DIAGNÓSTICO OPERACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS | 39 |
| 3.1 Diagnóstico de resíduos sólidos domiciliares e comerciais | 39 |
| 3.1.1 Geração..... | 39 |
| 3.1.2 Forma de acondicionamento | 44 |
| 3.1.3 Informações sobre a coleta convencional urbana e rural | 45 |
| 3.1.4 Informações sobre a coleta seletiva | 48 |
| 3.1.5 Informações sobre a triagem..... | 51 |
| 3.1.6 Catadores de materiais recicláveis..... | 56 |
| 3.1.7 Tratamento, destinação e disposição final | 56 |
| 3.2 Diagnóstico de resíduos sólidos provenientes da limpeza de vias públicas..... | 64 |
| 3.3 Coleta de entulhos de Construção (RCC) | 69 |
| 3.4 Diagnóstico de resíduos cemiteriais..... | 72 |
| 3.5 Diagnóstico de resíduos de serviço de saúde (RSS) | 75 |
| 3.6 Diagnóstico de resíduos industriais..... | 115 |
| 3.7 Diagnóstico de resíduos das atividades agrossilvopastoris..... | 128 |
| 3.8 Diagnóstico de resíduos sólidos pneumáticos..... | 129 |
| 3.9 Diagnóstico de resíduos dos serviços de transporte | 132 |
| 3.10 Diagnóstico de resíduos sólidos perigosos/eletrônicos | 133 |
| 3.11 Diagnóstico de resíduos de serviço de saneamento | 138 |
| 3.12 Área de bota fora (objetos volumosos)..... | 140 |
| 3.13 Área de deposição de animais mortos | 141 |
| 3.14 Diagnóstico do óleo de cozinha utilizado..... | 142 |
| 3.15 Áreas do Município sob risco de contaminação por resíduos sólidos | 147 |
| 3.16 Educação ambiental | 150 |
| 3.17 Novos projetos ligados à limpeza pública..... | 153 |
| 3.18 Legislação Municipal | 154 |
| 3.19 Diagnóstico econômico final..... | 154 |
| 3.20 Síntese do diagnóstico operacional de resíduos sólidos | 155 |

4 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DE CURTO, MÉDIO E LONGO

| | |
|--|-----|
| PRAZOS | 158 |
| 4.1 Hierarquização das ações e definição dos prazos de execução das intervenções | 158 |
| 4.2 Projeção populacional | 158 |
| 4.2.1 Método de previsão populacional | 159 |
| 4.2.2 Demanda de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos | 162 |
| 4.2.2.1 Definição dos objetivos e períodos de curto, médio e longo prazo | 166 |

5 INTERVENÇÕES NA LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS

| | |
|---|-----|
| SÓLIDOS | 177 |
| 5.1 Desenvolvimento de ação destinada a orientar os munícipes na disposição correta dos resíduos domiciliares | 177 |
| 5.2 Controlar o número de pacientes diabéticos, usuários de insulina em suas residências..... | 178 |
| 5.3 Fiscalização dos geradores de RSS em geral..... | 178 |
| 5.4 Reforma de toda central de triagem e compra de equipamentos para sua adequada operação..... | 179 |
| 5.5 Instalação do triturador de galhos e arbustos..... | 180 |
| 5.6 Contratação de fiscalização para área de meio ambiente e a criação de leis específicas | 180 |
| 5.7 Implantação de um sistema de compostagem de resíduos sólidos orgânicos..... | 181 |
| 5.8 Expansão do serviço de coleta seletiva | 182 |
| 5.9 Realizar trabalho de orientação a catadores do Município..... | 183 |
| 5.10 Solicitar o <i>Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais</i> das indústrias e das usinas instaladas em Valparaíso | 184 |
| 5.11 Realização de melhorias no aterro em valas utilizado atualmente | 184 |
| 5.12 Recuperação da área do antigo aterro em valas..... | 185 |
| 5.13 Realizar a coleta e correta destinação de embalagens de agrosilvopastoris | 186 |

| | |
|---|-----|
| 5.14 Terceirização dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos de saúde (RSS) | 188 |
| 5.15 Terceirização dos serviços de coleta convencional dos resíduos sólidos | 189 |
| 5.16 Terceirização dos serviços de coleta seletiva | 191 |
| 5.17 Terceirização dos serviços de coleta de galhada..... | 192 |
| 5.18 Terceirização dos serviços de coleta de resíduos da construção civil (entulhos) | 194 |
| 5.19 Análises dos objetivos em curto, médio e longo prazo | 197 |
| 5.20 Análise de diferentes cenários alternativos | 198 |
| 5.20.1 Cenário mais provável..... | 198 |
| 5.20.2 Cenário otimista | 199 |
| 5.20.3 Cenário pessimista | 204 |

| | |
|--|------------|
| 6 PROGRAMAÇÃO FÍSICA, FINANCEIRA E INSTITUCIONAL DA IMPLANTAÇÃO DAS INTERVENÇÕES DEFINIDAS | 209 |
| 6.1 Programação física, financeira e institucional | 209 |
| 6.1.1 Programação físico-financeira..... | 209 |
| 6.1.2 Programação institucional | 209 |
| 6.1.2.3 Coleta, transporte e destinação dos resíduos sólidos | 210 |
| 6.1.2.3.1 Ações | 210 |
| 6.1.2.3.2 Recuperação da área do aterro em valas já desativado e melhoria do ambiente no entorno..... | 210 |
| 6.1.2.3.3 Realização de melhorias no aterro em valas..... | 211 |
| 6.1.2.3.4 Reforma da central de triagem e compra de equipamentos para sua operação..... | 211 |
| 6.1.2.3.5 Implantação de um sistema de compostagem | 211 |
| 6.1.2.3.6 Terceirização dos serviços: coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos de saúde; coleta convencional dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais, varrição de ruas e avenidas; coleta seletiva; coleta de galhada e coleta de resíduos da construção civil (entulhos)..... | 212 |

| | |
|---|------------|
| 6.1.2.3.7 Realizar um trabalho de orientação junto aos quinze catadores existentes no Município | 212 |
| 6.1.3 Indicativo de fontes de financiamento | 213 |
| 6.1.3.1 Outras fontes | 214 |
| 7 PROGRAMAÇÃO DE REVISÃO E ATUALIZAÇÃO | 215 |
| 7.1 Mecanismos de avaliação sistemática | 217 |
| 9 AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA | 219 |
| 9.1 Introdução | 219 |
| 9.4 Resíduos sólidos | 220 |
| 10 CONCLUSÃO | 222 |
| 11 REFERÊNCIAS | 224 |
| 12 EQUIPE TÉCNICA | 227 |

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|----|
| Figura 1. Cidades Vizinhas a Valparaíso | 5 |
| Figura 2. Distância entre Valparaíso (A) e Capital São Paulo (B) | 6 |
| Figura 3. Densidade demográfica (2013) | 8 |
| Figura 4. Taxa geométrica de crescimento anual da população 2010/2012 (em % a.a.)..... | 9 |
| Figura 5. Grau de urbanização (2010) | 10 |
| Figura 6. Taxa de mortalidade infantil (2011) | 11 |
| Figura 7. Taxa de natalidade do Estado de São Paulo, Região do Governo de Araçatuba e do Município Valparaíso (2011) | 12 |
| Figura 8. Taxa de fecundidade geral do Estado de São Paulo, Região do Governo de Araçatuba e do Município Valparaíso por mil mulheres entre 15 e 49 anos (2011) | 13 |
| Figura 9. Renda per capita (em reais correntes) | 14 |
| Figura 10. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM de 2000..... | 16 |
| Figura 11. Consumo de energia elétrica do Município de Valparaíso (em MWh)..... | 19 |
| Figura 12. Localização do Município de Valparaíso na Bacia | 20 |
| Figura 13: Taxa de urbanização da UGRHI-19 e Estado de São Paulo..... | 26 |
| Figura 14. Fotos realizadas durante a gravimetria | 42 |
| Figura 15. Fotos realizadas durante a gravimetria | 43 |
| Figura 16. Forma de acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares | 44 |
| Figura 17. Forma de acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares | 44 |
| Figura 18. Forma de acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares | 45 |
| Figura 19. Forma de acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares | 45 |
| Figura 20. Caminhão coletor/compactador | 47 |
| Figura 21. Palestra educativa..... | 49 |
| Figura 22. Cartaz de divulgação da Campanha de Coleta Seletiva | 49 |
| Figura 23. Caminhão com gaiola utilizado para coleta seletiva..... | 50 |

| | |
|--|----|
| Figura 24. Quantidade média de reciclados gerada de Janeiro a Julho de 2013 | 52 |
| Figura 25. Declaração de venda e recebimento..... | 53 |
| Figura 26. Fotos da central de triagem..... | 53 |
| Figura 27. Galpão e dois dos três detentos que realizam a separação dos materiais..... | 55 |
| Figura 28. Localização da central de triagem..... | 55 |
| Figura 29. Aterro encerrado | 57 |
| Figura 30. Guarita do guarda | 58 |
| Figura 31. Placa de identificação do aterro | 59 |
| Figura 32. Vala de deposição de resíduos sólidos | 59 |
| Figura 33. Área das valas já encerradas, cada qual com sua respectiva placa de identificação | 60 |
| Figura 34. Pá carregadeira..... | 61 |
| Figura 35. Imagem de satélite do aterro em valas de Valparaíso | 62 |
| Figura 36. Ausência de urubus no local | 63 |
| Figura 37. Funcionários responsáveis pela varrição | 66 |
| Figura 38. Mapa da coleta de galhada no Município de Valparaíso (SP)..... | 67 |
| Figura 39. Caminhão Carga Seca | 68 |
| Figura 40. Coleta das podas de árvores | 68 |
| Figura 41. Área de bota fora e podas de vegetação | 69 |
| Figura 42. Caminhão poliguindaste simples..... | 70 |
| Figura 43. Resíduos da Construção Civil | 71 |
| Figura 44. Cemitério do Município de Valparaíso (SP) | 73 |
| Figura 45. Resíduos resultantes da limpeza da área do cemitério do Município de Valparaíso (SP)..... | 74 |
| Figura 46. Ossário - Resíduos resultantes da exumação de corpos | 74 |
| Figura 47. Resíduos resultantes da limpeza de túmulos e da área do cemitério do Município de Valparaíso (SP) | 75 |
| Figura 48. Boleto de um dos estabelecimentos, referente ao serviço de coleta e destinação dos RSS | 76 |
| Figura 49. Santa Casa de Misericórdia de Valparaíso | 79 |

| | |
|--|----|
| Figura 50. RSS da Santa Casa de Misericórdia | 79 |
| Figura 51. RSS da Santa Casa de Misericórdia | 80 |
| Figura 52. Local de acondicionamento dos resíduos na Santa Casa de Misericórdia | 80 |
| Figura 53. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Noroeste Gerenciamento de Resíduos LTDA. ME | 81 |
| Figura 54. RSS da UBS João Paulo II..... | 82 |
| Figura 55. RSS da UBS João Paulo II..... | 82 |
| Figura 56. Local de acondicionamento dos resíduos na UBS João Paulo II | 83 |
| Figura 57. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA..... | 83 |
| Figura 58. UBS Sebastião Marinho de Souza | 84 |
| Figura 59. RSS da UBS Sebastião Marinho de Souza..... | 84 |
| Figura 60. Local de acondicionamento dos resíduos na UBS Sebastião Marinho de Souza | 85 |
| Figura 61. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA..... | 85 |
| Figura 62. UBS Gabriel Francisco Dias..... | 86 |
| Figura 63. RSS da UBS Gabriel Francisco Dias | 86 |
| Figura 64. Local de acondicionamento dos resíduos na UBS Gabriel Francisco Dias..... | 87 |
| Figura 65. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA..... | 87 |
| Figura 66. UBS Dr. Housep Eserian..... | 88 |
| Figura 67. RSS da UBS Dr. Housep Eserian | 88 |
| Figura 68. Local de acondicionamento dos resíduos na UBS Dr. Housep Eserian | 89 |
| Figura 69. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. | 89 |
| Figura 70. UBS Miyogi Morizono..... | 90 |
| Figura 71. RSS da UBS Miyogi Morizono | 90 |

| | |
|--|-----|
| Figura 72. Local de acondicionamento dos resíduos na UBS Miyogi Morizono..... | 91 |
| Figura 73. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA..... | 91 |
| Figura 74. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA..... | 92 |
| Figura 75. Clínica Odontológica Municipal | 93 |
| Figura 76. RSS da Clínica Odontológica Municipal..... | 93 |
| Figura 77. Local de acondicionamento dos resíduos na Clínica Odontológica Municipal | 94 |
| Figura 78. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA..... | 94 |
| Figura 79. Clínica Odontológica EVM | 95 |
| Figura 80. RSS da Clínica Odontológica EVM | 96 |
| Figura 81. Consultório Odontológico Dra. Raquel I. Queiroz Miranda e Dr. Ronaldo F. Miranda..... | 96 |
| Figura 82. RSS da Drogeria Total | 98 |
| Figura 83. Farmácia Videira | 99 |
| Figura 84. RSS da Farmácia Videira | 99 |
| Figura 85. Drogeria Farmais..... | 100 |
| Figura 86. RSS da Drogeria Farmais | 100 |
| Figura 87. Farmácia Aguapeí..... | 101 |
| Figura 88. RSS da Farmácia Aguapeí..... | 101 |
| Figura 89. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. - Farmácia Aguapeí | 102 |
| Figura 90. Farmácia Santa Cruz | 102 |
| Figura 91. RSS da Farmácia Santa Cruz | 103 |
| Figura 92. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. - Farmácia Santa Cruz..... | 103 |
| Figura 93. Farmácia São Pedro | 103 |
| Figura 94. RSS da Farmácia São Pedro | 104 |

| | |
|---|-----|
| Figura 95. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. - Farmácia São Pedro..... | 104 |
| Figura 96. Drogão Interior | 104 |
| Figura 97. RSS do Drogão Interior | 105 |
| Figura 98. Clínica Veterinária Pet & Farm | 106 |
| Figura 99. RSS da Clínica Veterinária Pet & Farm..... | 107 |
| Figura 100. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA - Clínica Veterinária Pet & Farm | 107 |
| Figura 101. Casa do Criador | 107 |
| Figura 102. RSS da Casa do Criador..... | 108 |
| Figura 103. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. – Casa do Criador..... | 108 |
| Figura 104. Agrivet..... | 109 |
| Figura 105. RSS da Agrivet..... | 109 |
| Figura 106. Clínica Veterinária Dr. Alisson de Almeida Neves..... | 109 |
| Figura 107. RSS da Clínica Veterinária Dr. Alisson de Almeida Neves | 110 |
| Figura 108. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. - Clínica Veterinária Dr. Alisson de Almeida Neves | 110 |
| Figura 109. Laboratório Guararapes | 111 |
| Figura 110. RSS do Laboratório Guararapes | 112 |
| Figura 111. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Noroeste Gerenciamento de Resíduos LTDA ME - Laboratório Guararapes | 112 |
| Figura 112. Laboratório São Paulo..... | 113 |
| Figura 113. RSS do Laboratório São Paulo | 113 |
| Figura 114. Local de acondicionamento dos resíduos do Laboratório São Paulo | 114 |
| Figura 115. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. - Laboratório São Paulo | 114 |
| Figura 116. Auto Posto Valparaíso..... | 120 |
| Figura 117. Embalagens de óleo automotivo e filtros armazenados no Auto Posto Valparaíso..... | 121 |

| | |
|---|-----|
| Figura 118. Embalagens de óleo automotivo e filtros armazenados no Auto Posto Valparaíso..... | 121 |
| Figura 119. XV Auto Posto..... | 122 |
| Figura 120. Local de coleta e armazenamento do óleo queimado no Auto Posto Valparaíso..... | 122 |
| Figura 121. Embalagens de óleo automotivo armazenado no XV Auto Posto..... | 123 |
| Figura 122. Óleo automotivo queimado armazenado no XV Auto Posto e recibo da coleta deste óleo..... | 123 |
| Figura 123. Posto Noroeste..... | 124 |
| Figura 124. Embalagens de óleo automotivo e filtros armazenados no Posto Noroeste..... | 124 |
| Figura 125. Óleo automotivo queimado armazenado no Posto Noroeste..... | 125 |
| Figura 126. Recibo de coleta do óleo automotivo queimado no Posto Noroeste..... | 125 |
| Figura 127. Auto Posto Bremen..... | 125 |
| Figura 128. Embalagens de óleo automotivo e filtros armazenados no Auto Posto Bremen..... | 126 |
| Figura 129. Óleo automotivo queimado armazenado no Auto Posto Bremen..... | 127 |
| Figura 130. Recibo de coleta do óleo automotivo queimado no Auto Posto Bremen..... | 127 |
| Figura 131. Loja agropecuária Coplacana – Filial Valparaíso (SP)..... | 128 |
| Figura 132. Campanha de coleta de embalagens vazias de agrotóxicos..... | 129 |
| Figura 133. Pneumáticos..... | 130 |
| Figura 134. Depósito dos pneumáticos..... | 130 |
| Figura 135. Depósito dos pneumáticos..... | 131 |
| Figura 136. Terminal Rodoviário do Município de Valparaíso..... | 133 |
| Figura 137. Novo Terminal Rodoviário do Município de Valparaíso..... | 133 |
| Figura 138. Local de armazenamento dos resíduos perigosos/eletrônicos..... | 134 |
| Figura 139. Resíduos perigosos/eletrônicos..... | 134 |
| Figura 140. Resíduos perigosos/eletrônicos..... | 135 |

| | |
|---|-----|
| Figura 141. Mini ecopontos para o descarte de pilhas e baterias | 136 |
| Figura 142. Cartaz de divulgação da campanha | 137 |
| Figura 143. Folder de divulgação da campanha | 138 |
| Figura 144. Folder de divulgação da campanha | 138 |
| Figura 145. Área de bota fora..... | 140 |
| Figura 146. Área de bota fora..... | 141 |
| Figura 147. Cartaz de divulgação da Campanha | 142 |
| Figura 148. Ponto de entrega no Centro Odontológico Municipal | 143 |
| Figura 149. Ponto de entrega na UBS | 144 |
| Figura 150. Ecoponto Padaria Prates | 144 |
| Figura 151. Ecoponto Supermercado Economia..... | 144 |
| Figura 152. Ecoponto Supermercado Real | 145 |
| Figura 153. Recibo de entrega do óleo inservível para empresa Reciclo Óleo..... | 146 |
| Figura 154. Comprovante de Registro da Empresa Reciclo Óleo junto ao IBAMA | 146 |
| Figura 155. Mapa de solos do Brasil | 144 |
| Figura 156. Foto do mural confeccionado pelos alunos das EMEFs nos corredores da Prefeitura Municipal..... | 148 |
| Figura 157. Foto do mural confeccionado pelos alunos das EMEFs nos corredores da Prefeitura Municipal..... | 151 |
| Figura 158. Foto referente ao Programa Municipal de Educação Ambiental na Escola D. Pedro I | 152 |
| Figura 159. Foto referente ao Programa Municipal de Educação Ambiental na Escola Pérsio Scatena | 152 |
| Figura 160. Foto referente ao Programa Municipal de Educação Ambiental na Escola Álvaro de Almeida..... | 153 |
| Figura 161. Fotos de projetos tomados como referência | 153 |
| Figura 162. Projeção da população no horizonte do Plano de Saneamento Municipal de Valparaíso (SP) para 25 anos | 162 |
| Figura 163. Peso anual de resíduos sólidos em toneladas | 164 |
| Figura 164. Volume anual de resíduos sólidos em m ³ | 165 |

| | |
|---|-----|
| Figura 165. Peso diário de resíduos sólidos em toneladas | 165 |
| Figura 166. Volume diário de resíduos sólidos em m ³ | 166 |
| Figura 167. Evolução dos índices sobre a população e estatísticas vitais do Município de Valparaíso (SP) | 203 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Tabela 1. Municípios vizinhos a Valparaíso e suas distâncias | 5 |
| Tabela 2. Dados gerais do Município de Valparaíso | 6 |
| Tabela 3. Renda per capita do Município de Valparaíso em reais correntes (2010)..... | 14 |
| Tabela 4. Dimensões do IPRS (2010)..... | 17 |
| Tabela 5. Dados domiciliares (2010)..... | 17 |
| Tabela 6. Dados da ocupação (ano 2010) | 18 |
| Tabela 7. Consumo de Energia do Município de Valparaíso (em MWh)..... | 19 |
| Tabela 8. Esgotamento Sanitário | 27 |
| Tabela 9. Nível educacional da população, por faixa etária | 31 |
| Tabela 10. População que frequentava nível superior e especializações | 32 |
| Tabela 11. Principais atividades industriais presentes no Município de Valparaíso | 33 |
| Tabela 12. Principais atividades agrícolas realizadas no Município de Valparaíso | 34 |
| Tabela 13. Principais atividades pecuárias desenvolvidas no Município de Valparaíso | 35 |
| Tabela 14. Derivados da atividade pecuária em Valparaíso | 36 |
| Tabela 15. Indicadores de renda, pobreza e desigualdades no município - Censo Demográfico de 2000..... | 38 |
| Tabela 16. Planilha de gravimetria – % em peso dos resíduos gerados e coletados pela coleta regular no Município de Valparaíso (SP) entre 2 a 6/12/2013 | 40 |
| Tabela 17. Planilha de gravimetria dos resíduos recicláveis – % em peso dos resíduos recicláveis gerados e coletados pela coleta regular no Município de Valparaíso (SP) entre 2 a 6/12/2013..... | 41 |
| Tabela 18. Despesas referentes aos os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos..... | 155 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 19. Progressão da População ao longo do horizonte do Plano de Saneamento Municipal de Valparaíso (SP)..... | 161 |
| Tabela 20. Progressão do volume de resíduos sólidos gerados no horizonte do Plano de Saneamento Municipal de Valparaíso (SP)..... | 163 |
| Tabela 21. Orçamento para reestruturação da central de triagem | 179 |
| Tabela 22. Orçamento para estruturas básicas de bem estar ao funcionário | 180 |
| Tabela 23. Atividades voltadas a melhoria da estrutura do aterro em valas | 185 |
| Tabela 24. Discriminação das atividades e valores referentes ao plantio de mudas | 185 |
| Tabela 25. Atividades referentes à coleta convencional dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais, varrição de ruas e avenidas | 190 |
| Tabela 26. Atividades referentes à coleta seletiva | 191 |
| Tabela 27. Valores totais necessários para a realização dos objetivos pertinentes ao Plano de Saneamento em curto, médio e longo prazo | 197 |
| Tabela 28. Índices de emprego e rendimento do Município de Valparaíso (SP) | 199 |
| Tabela 29. Evolução das estatísticas vitais de Valparaíso (SP) | 203 |
| Tabela 51. Evolução das estatísticas vitais, saúde e condições de vida de Valparaíso (SP) | 205 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|-----|
| Quadro 1. Descrição dos sistemas públicos existentes | 28 |
| Quadro 2. Descrição da Infraestrutura social da comunidade..... | 29 |
| Quadro 3. Dados referentes aos caminhões coletores/compactadores | 46 |
| Quadro 4. Rodízio de coleta de resíduos sólidos no Município de Valparaíso (SP) | 48 |
| Quadro 5. Dados referentes ao caminhão com gaiola | 50 |
| Quadro 6. Rodízio de coleta seletiva de resíduos sólidos no Município de Valparaíso | 61 |
| Quadro 7. Dados referentes à pá carregadeira | 60 |
| Quadro 8. Especificações dos sólidos gerados pela varrição de ruas e avenidas..... | 64 |
| Quadro 9. Calendário semanal de coleta de podas de vegetação | 66 |
| Quadro 10. Dados referentes aos caminhões carga seca | 67 |
| Quadro 11. Dados referentes aos caminhões poliguindaste simples..... | 70 |
| Quadro 12. Discriminação e dados dos resíduos cemiteriais do Município de Valparaíso (SP) | 73 |
| Quadro 13. Discriminação e dados dos resíduos de serviço de saúde produzidos no Município de Valparaíso | 77 |
| Quadro 14. Discriminação e dados dos resíduos de serviço de saúde das clínicas odontológicas | 95 |
| Quadro 15. Discriminação e dados dos resíduos de serviço de saúde das farmácias..... | 97 |
| Quadro 16. Discriminação e dados dos R.S.S. das clínicas veterinárias | 105 |
| Quadro 17. Discriminação e dados dos resíduos de serviço de saúde das clínicas de análise | 111 |
| Quadro 18. Discriminação e dados dos resíduos industriais - Usina Raízen Unidade Univalem | 116 |
| Quadro 19. Discriminação e dados dos resíduos industriais - Usina da Mata | 117 |

| | |
|--|-----|
| Quadro 20. Discriminação e dados dos resíduos industriais gerados pelas Usinas | 118 |
| Quadro 21. Discriminação e dados dos resíduos dos postos de combustíveis | 119 |
| Quadro 22. Discriminação e dados dos resíduos sólidos pneumáticos | 131 |
| Quadro 23. Discriminação e dados dos resíduos gerados na Rodoviária | 132 |
| Quadro 24. Mini ecopontos para o descarte de pilhas e baterias..... | 135 |
| Quadro 25. Dados referentes a Kombi..... | 136 |
| Quadro 26. Discriminação e dados dos resíduos de serviço de saneamento..... | 139 |
| Quadro 27. Dados referentes ao caminhão basculante | 141 |
| Quadro 28. Dados referentes a saveiro | 142 |
| Quadro 29. Pontos de coleta do óleo utilizado | 143 |
| Quadro 30. Síntese do diagnóstico | 155 |

APRESENTAÇÃO

Este Relatório Técnico foi desenvolvido em conformidade com a Lei Federal nº 11.445/07, que estabelece a Política Nacional de Saneamento e a Lei Federal 12.305/10 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, obedecendo as metodologias propostas por ambas as Leis.

O objetivo principal do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é subsidiar a Prefeitura do Município de Valparaíso a elaborar um efetivo planejamento da infraestrutura urbana no tocante à resíduos sólidos, bem como propiciar o início da estruturação de um banco de dados digital de relatório e mapas, contendo os estudos, prognósticos e cenários. Desta forma, são apresentados os diversos procedimentos a observar, as fontes de informações a consultar.

1 INTRODUÇÃO

Uma política municipal de Gestão de resíduos sólidos deve ser formulada considerando o conceito adotado de saneamento ambiental; seus princípios e diretrizes; suas interfaces com as políticas de saúde, meio ambiente, recursos hídricos e desenvolvimento urbano e rural, dentre outras; seu arranjo institucional; as formas de alocação de recursos e de participação e controle social.

No plano institucional, a nível municipal, uma política de Gestão de resíduos sólidos:

- Deve contemplar as populações urbanas e rurais, promovendo ações de manejo sustentável dos resíduos sólidos, exceto o industrial;
- O controle ambiental de vetores e fontes de poluição que possam reproduzir os transmissores de doenças;
- As demais ações devem ser tratadas no âmbito das políticas específicas das respectivas áreas.

São princípios fundamentais de uma política municipal de Gestão de resíduos sólidos:

- Universalidade;
- Integralidade das ações;
- Equidade.

São também princípios da Política:

- Participação e Controle Social;
- Titularidade Municipal;
- Gestão Pública.

O Plano reflete as necessidades e os anseios da população local, resultando de um planejamento democrático e participativo, atingindo sua função social.

Em seu desenvolvimento o documento foi estruturado de forma a apresentar o diagnóstico, que retrata a situação atual da gestão dos resíduos em Valparaíso, a proposição dos objetivos metas e ações, bem como os mecanismos e procedimentos a serem utilizados visando avaliar de forma sistemática as ações programadas.

2 LEVANTAMENTO DE DADOS

2.1 Dados sociais

A primeira etapa do diagnóstico consiste no levantamento de informações gerais sobre o município, tanto as socioeconômicas, territoriais e ambientais, como a legislação municipal, estadual e federal pertinente ao plano de saneamento.

Esta etapa considera peculiaridades locais e se direciona para problemas relacionados com o serviço de saneamento.

Os estudos de população, dos dados sociais e de uso do solo, visam subsidiar a análise e estimativa das áreas existentes no Município de Valparaíso, tanto na situação atual – de forma a permitir a avaliação do sistema de águas abastecimento, coleta e tratamento de esgotos, resíduos sólidos e de drenagem existente – quanto no horizonte de projeto – permitindo a projeção do comportamento no futuro.

A seguir são apresentados os dados sociais referentes ao Município de Valparaíso.

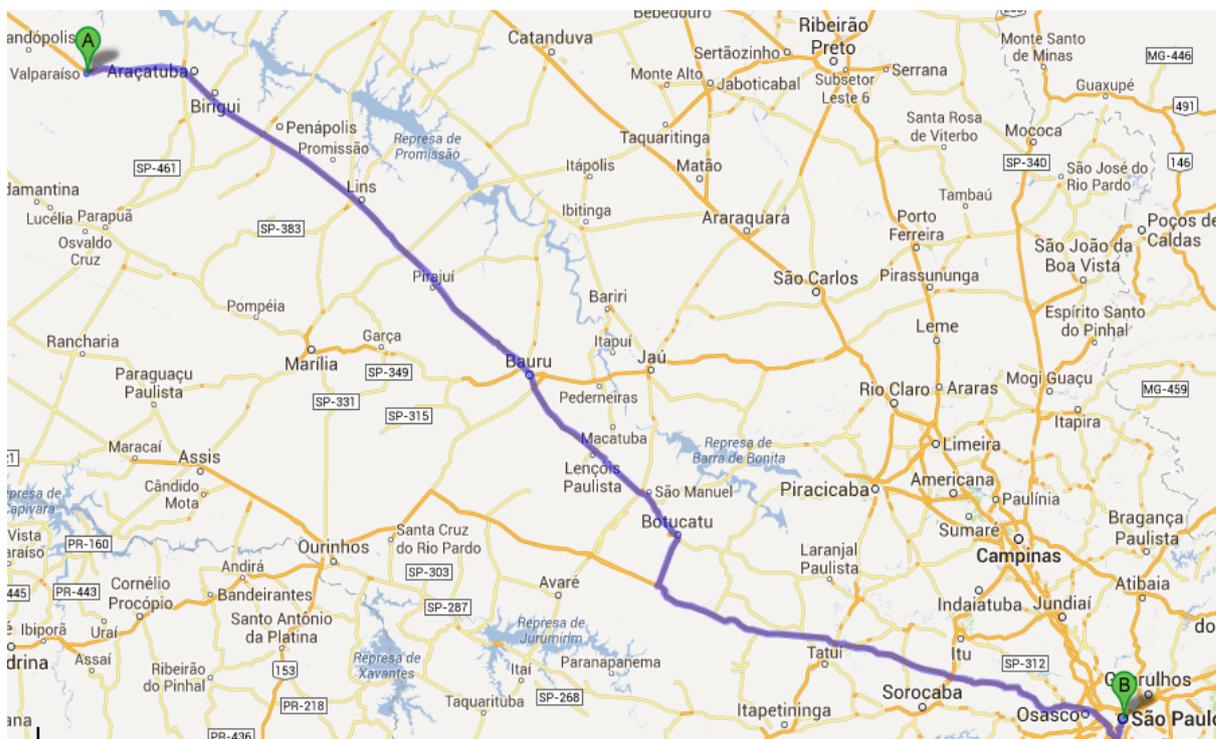
2.1.1 Dados gerais

Valparaíso situa-se no interior do Estado de São Paulo, estando localizado a uma latitude 21°, 13', 40" Sul e uma longitude 50°, 52', 04" Oeste.

Valparaíso possui uma área de 857,50 km² e uma altitude de 449 m.

O Município fica na mesorregião de Araçatuba e na microrregião de Araçatuba, distancia 565 km da Capital São Paulo e 51 km do Município de Araçatuba e faz divisa com os municípios apresentados na Tabela 1 e Figura 1.

Figura 2. Distância entre Valparaíso (A) e Capital São Paulo (B)



Fonte: Google Maps (2013)

De acordo com as informações fornecidas pela Fundação Seade e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dados estatísticos e socioeconômicos, assim como as projeções das populações total e urbana residentes no Município de Valparaíso evoluem conforme os dados apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Dados gerais do Município de Valparaíso

continua

| ITEM | ÍNDICE |
|--|--------|
| Área 2013(Km ²) | 857,50 |
| População 2013 (hab.) | 22.993 |
| Densidade Demográfica 2013 (hab./Km ²) | 26,81 |
| Taxa Geométrica de Crescimento anual da População – 2010/2013 (% a.a.) | 0,67 |
| Grau de Urbanização em 2010 (%) | 95,10 |
| Taxa de Mortalidade Infantil 2011 (por mil nascidos vivos) | 18,13 |

| ITEM | conclusão ÍNDICE |
|--|---------------------|
| Grau de Urbanização em 2010 (%) | 95,10 |
| Taxa de Mortalidade Infantil 2011 (por mil nascidos vivos) | 18,13 |
| Renda per Capita - 2010 (em reais correntes) | 557,41 |
| Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM – 2000 | 0,807 |
| Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS – 2010 | Grupo 4* |

*Municípios que apresentam baixos níveis de riqueza e nível intermediário de longevidade e/ou escolaridade.

Fonte: Fundação Seade (2013)

2.1.2 Histórico de desenvolvimento

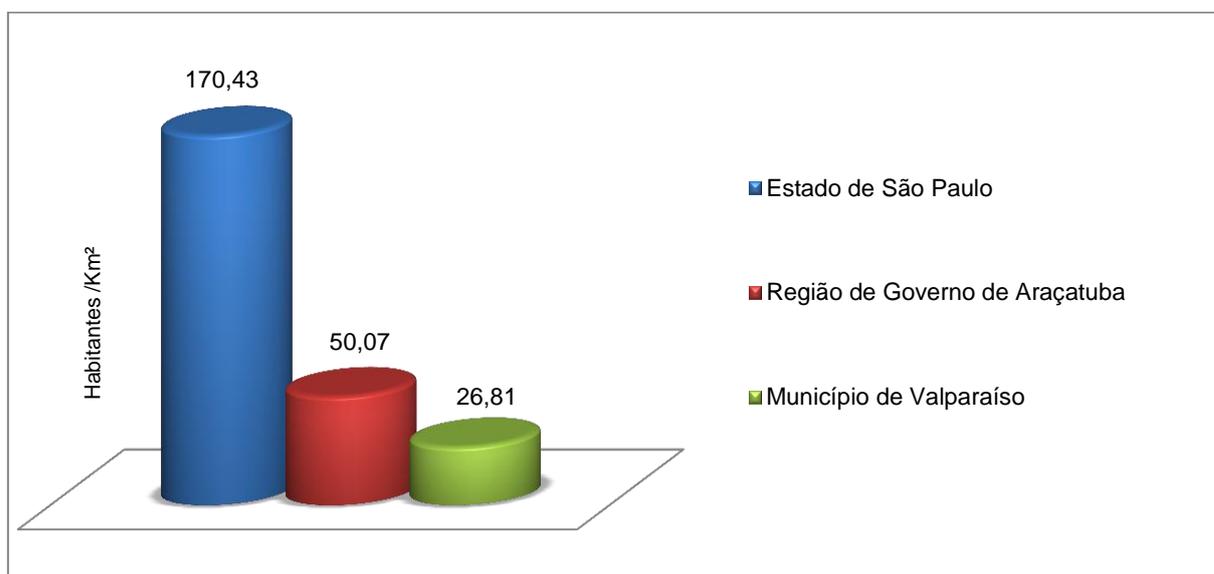
O Município se constituiu a partir do antigo povoado Vale do Paraíso, posteriormente, Paraíso Terrestre, situado nas terras pertencentes a Araçatuba. Sua formação foi propiciada pelas atividades agrícolas, pela influência da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil e pelas imigrações italiana e japonesa. Sua fundação, propriamente dita, ocorreu em 1927, quando recebeu o nome de Valparaíso, por iniciativa de João Máximo de Carvalho, Francisco Vieira Leite, Jorge Brandini, Jorge Pupo, entre outros. Tornou-se distrito do município de Araçatuba em 10 de julho de 1934, e pouco tempo depois, em 8 de janeiro de 1937, adquiriu autonomia político administrativa.

2.1.3 Densidade demográfica

A densidade demográfica caracteriza-se por um estudo a partir de dados quantitativos, de suas variações e do seu estado, com isso a demografia se utiliza de muitos dados estatísticos para identificar as características das populações e até propor políticas públicas. Portanto, densidade demográfica é a medida expressa pela relação entre a população e a superfície do território, utilizada para verificar a intensidade de ocupação do espaço.

A Figura 3 demonstra as densidades demográficas do Estado de São Paulo, Região de Governo de Araçatuba e do Município de Valparaíso.

Figura 3. Densidade demográfica (2013)



Fonte: Fundação Seade (2013)

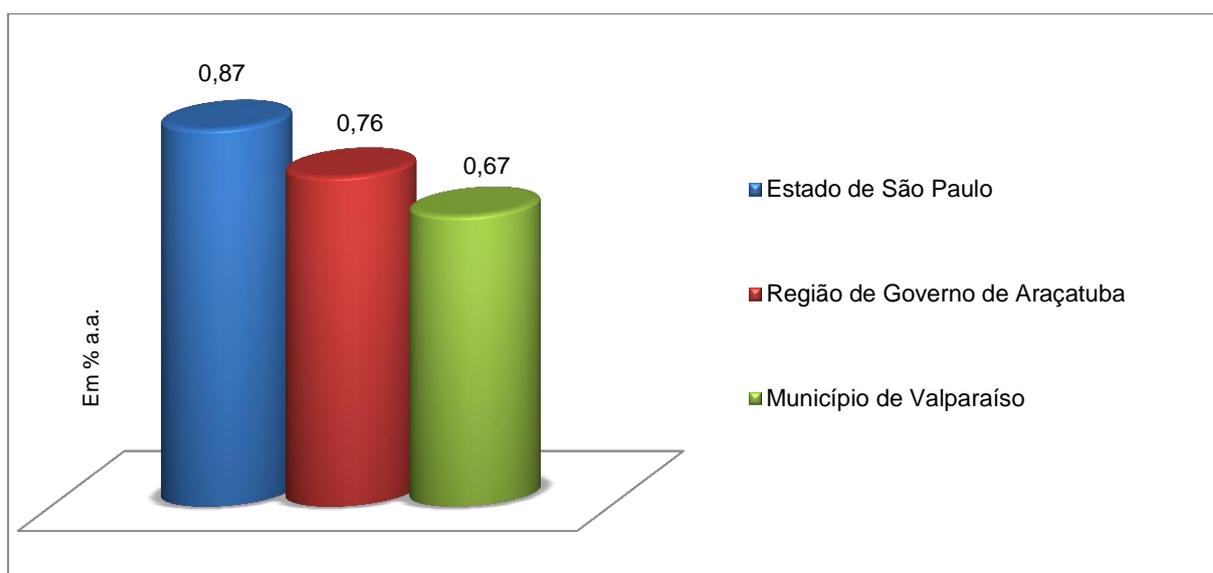
2.1.4 Taxa geométrica de crescimento anual da população

A taxa geométrica de crescimento anual da população expressa um percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico. No período considerado, o valor da taxa refere-se à medida anual obtida para um período de anos compreendido entre dois momentos, em geral correspondes aos censos demográficos.

Essa taxa é utilizada para analisar variações geográficas e temporais do crescimento populacional, realizar estimativas e projeções populacionais, para períodos curtos. Portanto, a taxa geométrica de crescimento anual da população expressa, em termos percentuais, o crescimento médio da população em um determinado período de tempo. Geralmente, considera-se que a população experimenta um crescimento exponencial também denominado como geométrico que indica o ritmo de crescimento populacional. Essa taxa é influenciada pela

dinâmica da natalidade, mortalidade e migrações. A Figura 4 apresenta a taxa geométrica de crescimento anual da população 2010/2013 (em % a.a.) do Estado de São Paulo, Região de Governo de Araçatuba e do Município de Valparaíso divulgadas pela Fundação Seade.

Figura 4. Taxa geométrica de crescimento anual da população 2010/2012 (em % a.a.)



Fonte: Fundação Seade (2013)

2.1.5 Grau de urbanização

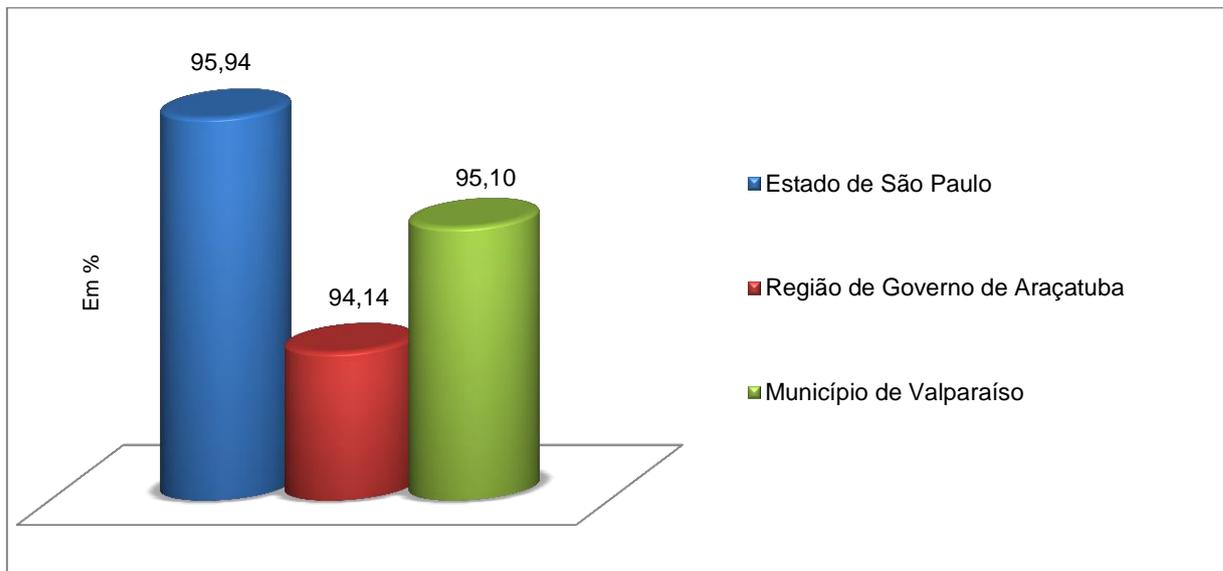
O grau de urbanização indica a proporção da população total que reside em áreas urbanas, segundo a divisão político-administrativa estabelecida pela administração municipal.

Além disso, acompanha o processo de urbanização brasileiro, em diferentes espaços geográficos, subsidia processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas, para adequação e funcionamento da rede de serviços sociais e de infraestrutura urbana. Sendo assim, o percentual da população urbana em relação à população total é calculado geralmente, a partir de dados censitários, segundo a fórmula (1).

$$\text{Grau de urbanização} = \frac{\text{população urbana}}{\text{população total}} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

A Figura 5 apresenta o grau de urbanização de 2010 do Estado de São Paulo, Região do Governo de Araçatuba e do Município Valparaíso divulgados pela Fundação Seade.

Figura 5. Grau de urbanização (2010)



Fonte: Fundação Seade (2013)

2.1.6 Taxa de mortalidade infantil

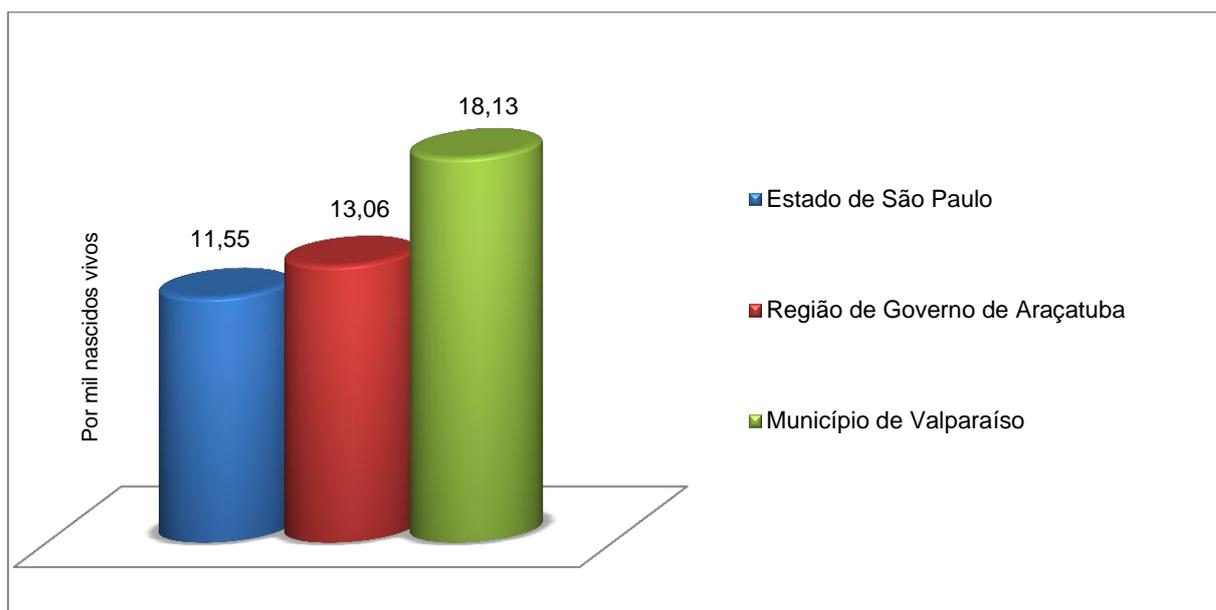
Mortalidade infantil consiste no óbito de crianças durante o seu primeiro ano de vida e é a base para calcular a taxa de mortalidade infantil, que baseia-se na mortalidade infantil, observada durante um determinado período de tempo, normalmente em um ano, referida ao número de nascidos vivos do mesmo período, para facilidade de comparação entre os diferentes países ou regiões do globo. Esta taxa é normalmente expressa em números de óbitos (crianças) com menos de um ano, a cada mil nascidos vivos. O índice considerado aceitável pela Organização Mundial da Saúde (OMS) é de 10 mortes para cada mil nascimentos.

A taxa de mortalidade infantil é a relação entre os óbitos de menores de um ano, residentes em uma unidade geográfica, em um determinado período de tempo (geralmente em um ano), e os nascidos vivos da mesma unidade e período, segundo a fórmula (2).

$$\text{Taxa de mortalidade infantil} = \frac{\text{óbitos de menores de 1 ano}}{\text{nascidos vivos}} \times 1000 \dots \dots \dots (2)$$

A Figura 6 demonstra a taxa de mortalidade infantil de 2011 do Estado de São Paulo, Região do Governo de Araçatuba e Valparaíso divulgadas pela Fundação Seade.

Figura 6. Taxa de mortalidade infantil (2011)



Fonte: Fundação Seade (2013)

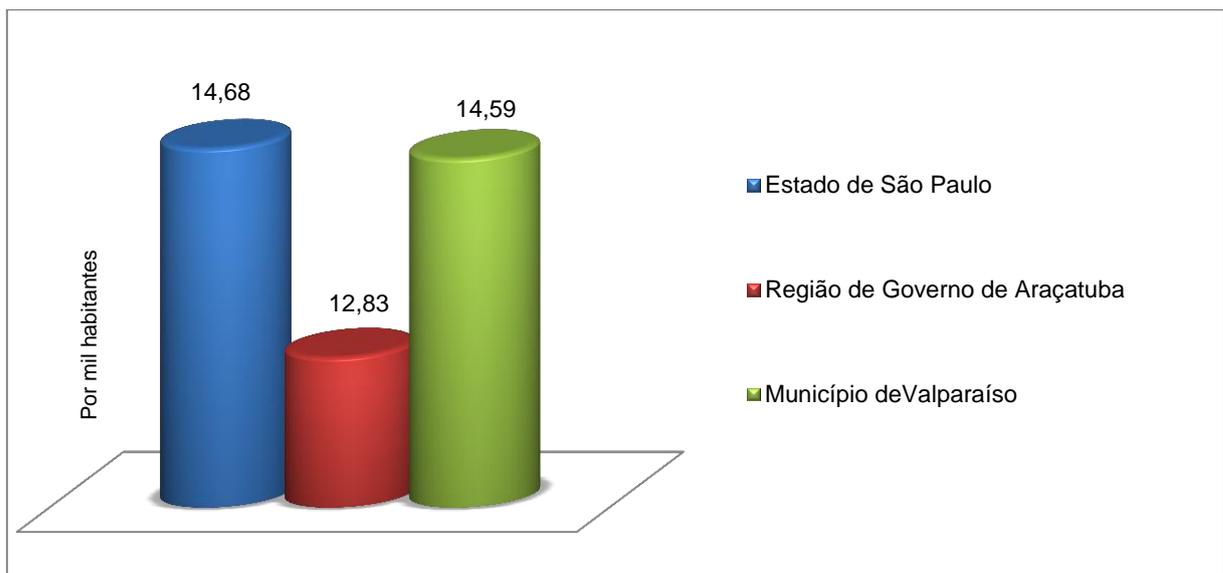
2.1.7 Taxa de natalidade

A taxa de natalidade representa a relação entre os nascidos vivos de uma determinada unidade geográfica, ocorridos e registrados num determinado período de tempo, e a população estimada para o meio do período, multiplicados por 1000, mensurada na Equação (3).

$$\text{Taxa de natalidade} = \frac{\text{nascidos vivos}}{\text{população ao meio do período}} \times 1000 \dots \dots \dots (3)$$

A Figura 7 demonstra a taxa de natalidade de 2011 do Estado de São Paulo, Região do Governo de Araçatuba e Valparaíso divulgadas pela Fundação Seade.

Figura 7. Taxa de natalidade do Estado de São Paulo, Região do Governo de Araçatuba e do Município Valparaíso (2011)



Fonte: Fundação Seade (2013)

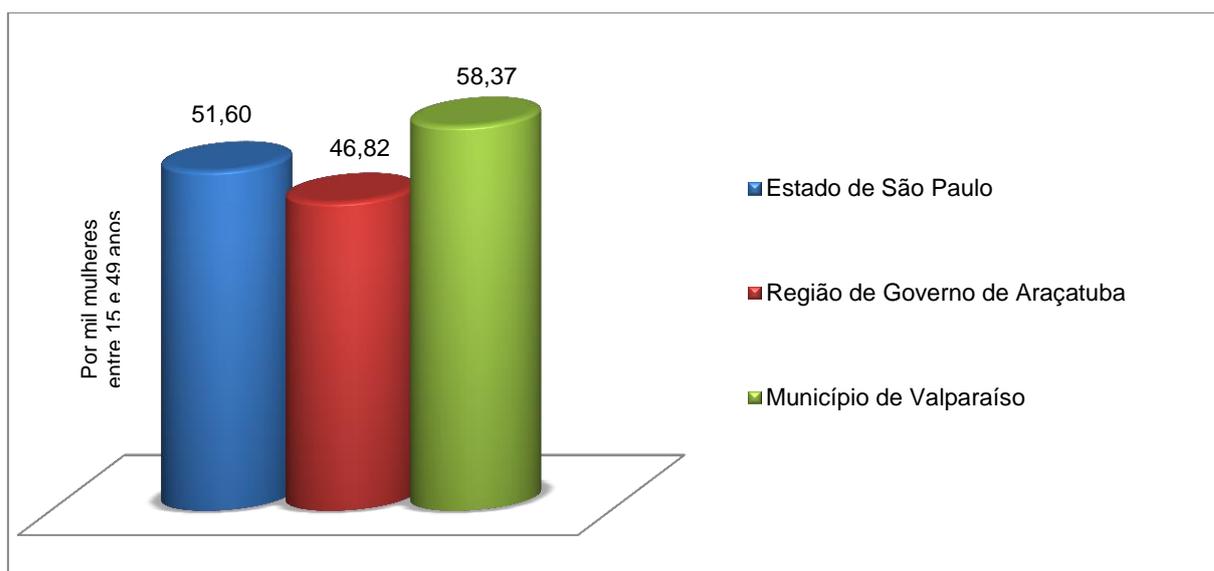
2.1.8 Taxa de fecundidade geral

A taxa de fecundidade geral corresponde a relação entre o número de nascidos vivos ocorridos numa determinada unidade geográfica, num período de tempo, e a população feminina em idade fértil (15 e 49 anos) residente na mesma unidade estimada para o meio do período, segundo a fórmula (4):

$$\text{Taxa de fecundidade geral} = \frac{\text{nascidos vivos}}{\text{população feminina entre 15 e 49 anos}} \times 1000 \dots \dots \dots (4)$$

A Figura 8 demonstra a taxa de fecundidade geral para o ano de 2011 do Estado de São Paulo, Região do Governo de Araçatuba e Valparaíso divulgadas pela Fundação Seade.

Figura 8. Taxa de fecundidade geral do Estado de São Paulo, Região do Governo de Araçatuba e do Município Valparaíso por mil mulheres entre 15 e 49 anos (2011)



Fonte: Fundação Seade (2013)

2.1.9 Renda per capita

É a razão entre o somatório da renda per capita de todos os indivíduos e o número total desses indivíduos. A renda per capita de cada indivíduo é definida como a razão entre a soma da renda de todos os membros da família e o número de membros da mesma.

A renda per capita é o resultado da soma de tudo que é produzido em uma nação no ano.

Em geral os países expressam a renda per capita em dólar, que no caso é a moeda referência no mundo, para realizar comparações entre os países. Para conceber a renda per capita de um país é preciso dividir o Produto Interno Bruto (PIB) pelo

número de habitantes. O resultado é a renda per capita, que corresponde ao valor das riquezas que caberia a cada pessoa.

Ressalta-se que uma elevada renda per capita não confirma ou não reflete a realidade, pois de uma forma geral a renda é mal distribuída. Portanto, renda per capita é a soma das rendas das pessoas residentes nos domicílios pelo total de pessoas.

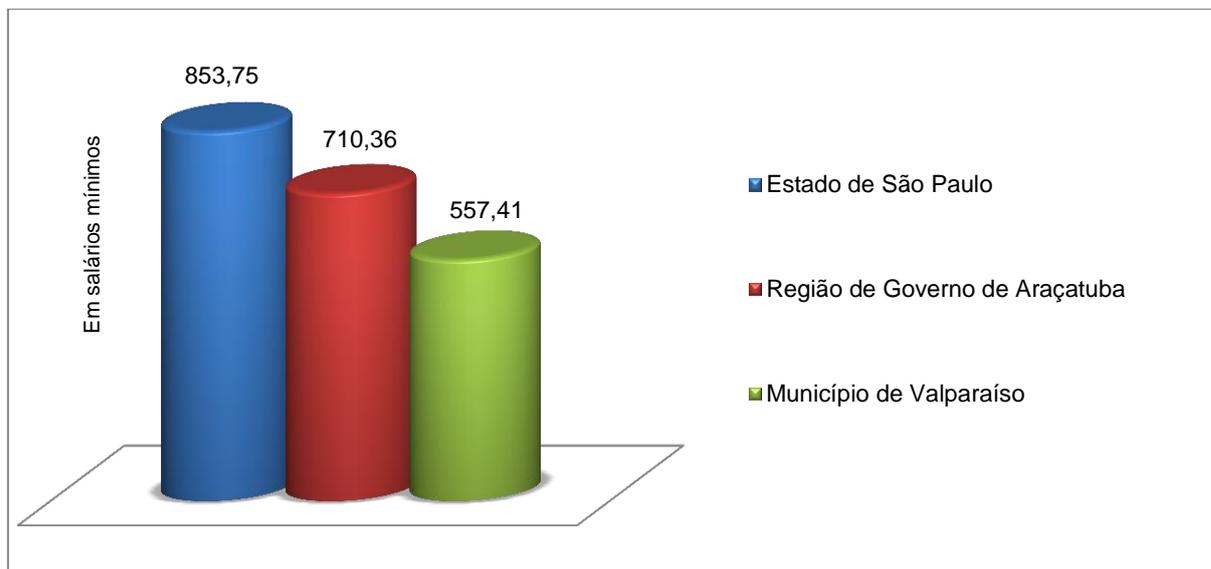
A Tabela 3 demonstra a renda per capita do Município de Valparaíso e a Figura 9 apresenta a renda per capita de 2010 do Estado de São Paulo, Região do Governo de Araçatuba e do Município de Valparaíso.

Tabela 3. Renda per capita do Município de Valparaíso em reais correntes (2010)

| Município | Habitante | Região de Governo | Estado |
|-----------|-----------|-------------------|--------|
| 557,41 | 22.993 | 710,36 | 853,75 |

Fonte: Fundação Seade (2013)

Figura 9. Renda per capita (em reais correntes)



Fonte: Fundação Seade (2013)

2.1.10 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é o indicador que focaliza o município como unidade de análise, a partir das dimensões de longevidade, educação e renda, que participam com pesos iguais na sua determinação, conforme a Fórmula (5).

$$\text{IDHM} = \frac{\text{Índice de Longevidade} + \text{Índice de Educação} + \text{Índice de Renda}}{3} \dots\dots\dots(5)$$

Em relação à longevidade, o índice utiliza a esperança de vida ao nascer, que corresponde ao número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento.

No fator educação, considera o número médio dos anos de estudo (razão entre o número médio de anos de estudo da população de 25 anos e mais, sobre o total das pessoas de 25 anos e mais) e a taxa de analfabetismo (percentual das pessoas com 15 anos e mais, incapazes de ler ou escrever um bilhete simples).

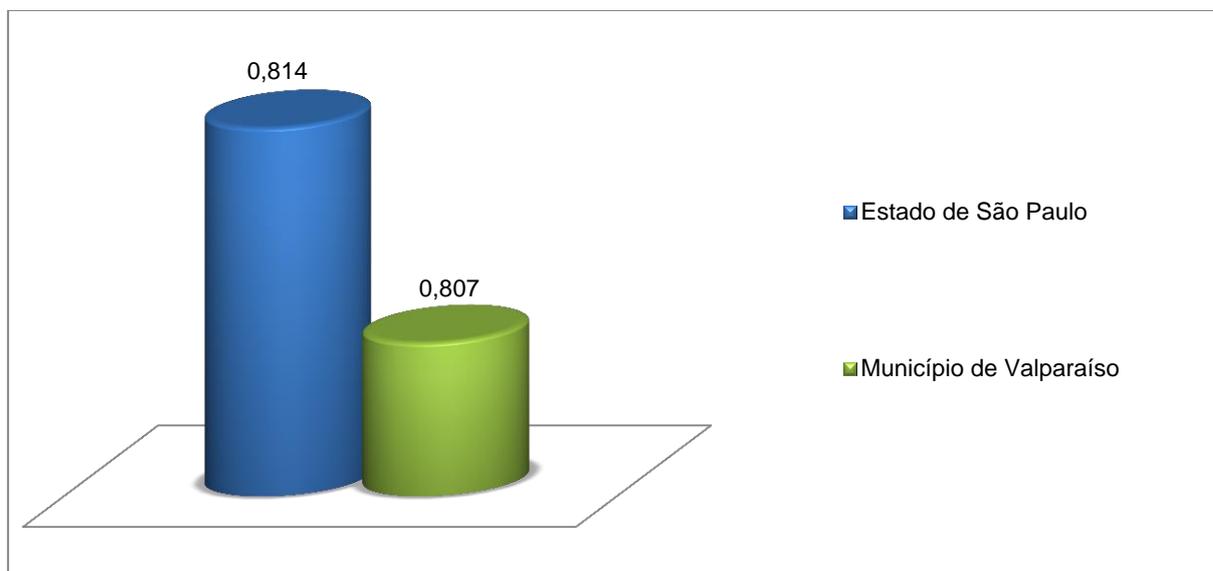
Por fim, em relação à renda, considera-se a renda familiar per capita (razão entre a soma da renda pessoal de todos os familiares e o número total de indivíduos na unidade familiar). Todos os indicadores são obtidos a partir do Censo Demográfico do IBGE. O IDHM se situa entre 0 (zero) e 1 (um), os valores mais altos indicando níveis superiores de desenvolvimento humano.

Para referência, segundo classificação do *Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento* (PNUD), os valores distribuem-se em 3 categorias:

- Baixo desenvolvimento humano, quando o IDHM for menor que 0,500;
- Médio desenvolvimento humano, para valores entre 0,500 e 0,800;
- Alto desenvolvimento humano, quando o índice for superior a 0,800.

A Figura 10 apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 2000 do Estado de São Paulo e do Município de Valparaíso pela Fundação Seade.

Figura 10. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM de 2000



Fonte: Fundação Seade (2013)

2.1.11 Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)

A receptividade e a utilização das informações do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), por parte dos mais variados segmentos da sociedade, no decorrer desses dois últimos anos, mostraram o acerto da Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo na criação desse instrumento de suma importância. O IPRS é uma ferramenta usada para avaliar e redirecionar os recursos públicos voltados para o desenvolvimento dos municípios paulistas.

Destaca-se a necessidade apontada pelo IPRS quanto à localização dos bolsões de pobreza, não só nos municípios que possuem números desfavoráveis em seus indicadores sociais, como também naqueles que, apesar de apresentarem bons índices sociais, mantêm em seus territórios populações em situações preocupantes do ponto de vista de sua vulnerabilidade social.

Os indicadores do IPRS sintetizam a situação de cada município no que diz respeito à riqueza, escolaridade e longevidade. Segundo dados da Fundação Seade, o Município de Valparaíso se enquadra no Grupo 4, ou seja, municípios que

apresentam baixos níveis de riqueza e nível intermediário de longevidade e/ou escolaridade, como se observa na Tabela 4.

Tabela 4. Dimensões do IPRS (2010)

| Dimensões | Valparaíso | Estado de São Paulo |
|--------------|------------|---------------------|
| Riqueza | 39 | 45 |
| Longevidade | 67 | 69 |
| Escolaridade | 42 | 48 |

Fonte: Fundação Seade (2013)

2.1.12 Dados de domicílios particulares

Os dados de domicílios particulares relacionam os números de domicílios urbanos, rurais, particulares, improvisados, coletivos, em casas e apartamentos existentes em um município. De acordo com o Censo Demográfico (2010), elaborado pela Fundação Seade consideram se os seguintes dados apresentados na Tabela 5 do Município de Valparaíso.

Tabela 5. Dados domiciliares (2010)

| ITEM | ÍNDICE |
|---|--------|
| Domicílios Particulares Permanentes | 6.171 |
| Domicílios Particulares Permanentes Urbanos | 5.837 |
| Domicílios Particulares Permanentes Rurais | 334 |
| Número de Habitantes por Domicílios | 3,65 |
| Número de Habitantes por Domicílios Urbanos | 3,67 |
| Número de Habitantes por Domicílios Rurais | 3,30 |

Fonte: Fundação Seade (2013)

2.1.13 Caracterização da ocupação

Em épocas onde a utilização racional e sustentável dos recursos naturais está na ordem do dia, é importante dispor de informações que traduza a estrutura e a forma como estes recursos estão disponíveis.

Conservar o território e disciplinar as atividades humanas é uma tarefa que resulta do conhecimento da situação atual e de uma definição de linhas estratégicas para a regulamentação dos diferentes setores de atividades que interagem, direta ou indiretamente, com as diferentes unidades de paisagem. Conforme a Tabela 6 pode-se observar alguns dados de população residente, e número de domicílios.

Tabela 6. Dados da ocupação (ano 2010)

| ITEM | ÍNDICE |
|--|-------------------|
| População residente | 22.539 habitantes |
| Número de domicílios permanentes | 6.171 |
| Número médio de habitantes por domicílio | 3,65hab./dom. |
| Responsáveis por domicílio particular permanente | 1.690 |

Fonte: Fundação Seade (2013)

2.1.14 Consumo de energia elétrica

O consumo de energia resume-se, atualmente, em sua grande maioria, pelas fontes de energias tradicionais, como petróleo, carvão mineral e gás natural, fontes não renováveis, mas no futuro não muito distante serão substituídas inevitavelmente.

Destarte, por serem fontes não renováveis já existem energias alternativas que é um modelo de produção econômico e saudável para o meio ambiente.

O consumo de energia pode refletir tanto o grau de industrialização de um país como o grau de desenvolvimento e bem estar de sua população em termos médios.

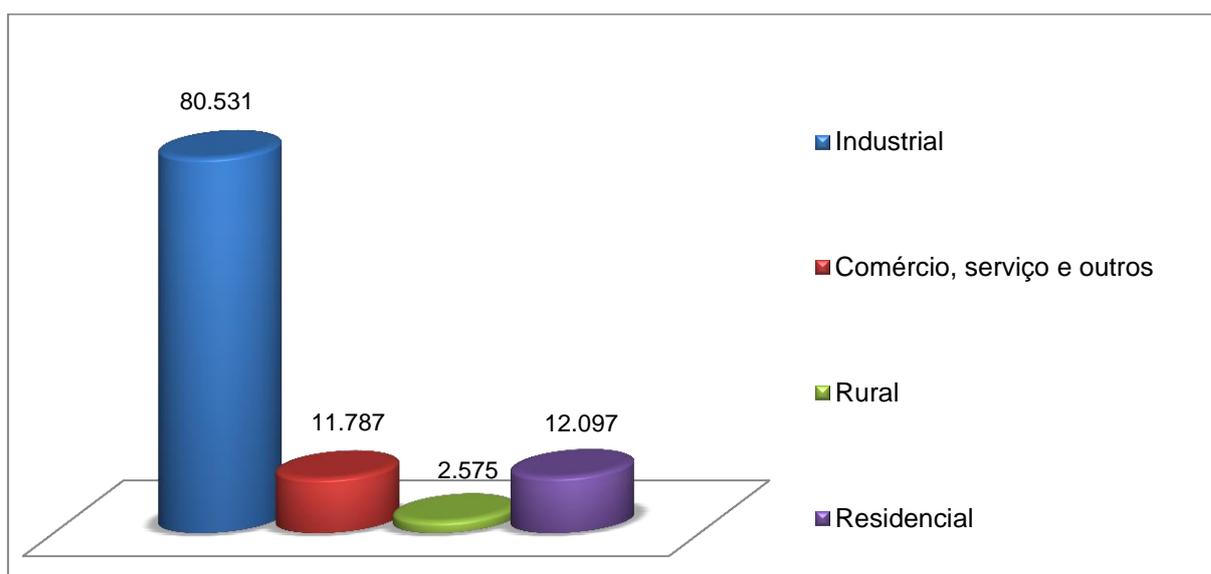
Esse consumo nos países mais industrializados é aproximadamente 88 vezes superior ao consumo dos países menos desenvolvidos. A Tabela 7 e a Figura 11 apresentam, respectivamente, o consumo de energia elétrica de Valparaíso.

Tabela 7. Consumo de Energia do Município de Valparaíso (em MWh)

| Município | Comércio, serviço e outros | Industrial | Residencial | Rural |
|------------|----------------------------|------------|-------------|-------|
| | 2010 | 2010 | 2010 | 2010 |
| Valparaíso | 11.787 | 80.531 | 12.097 | 2.575 |

Fonte: Fundação Seade (2013)

Figura 11. Consumo de energia elétrica do Município de Valparaíso (em MWh)

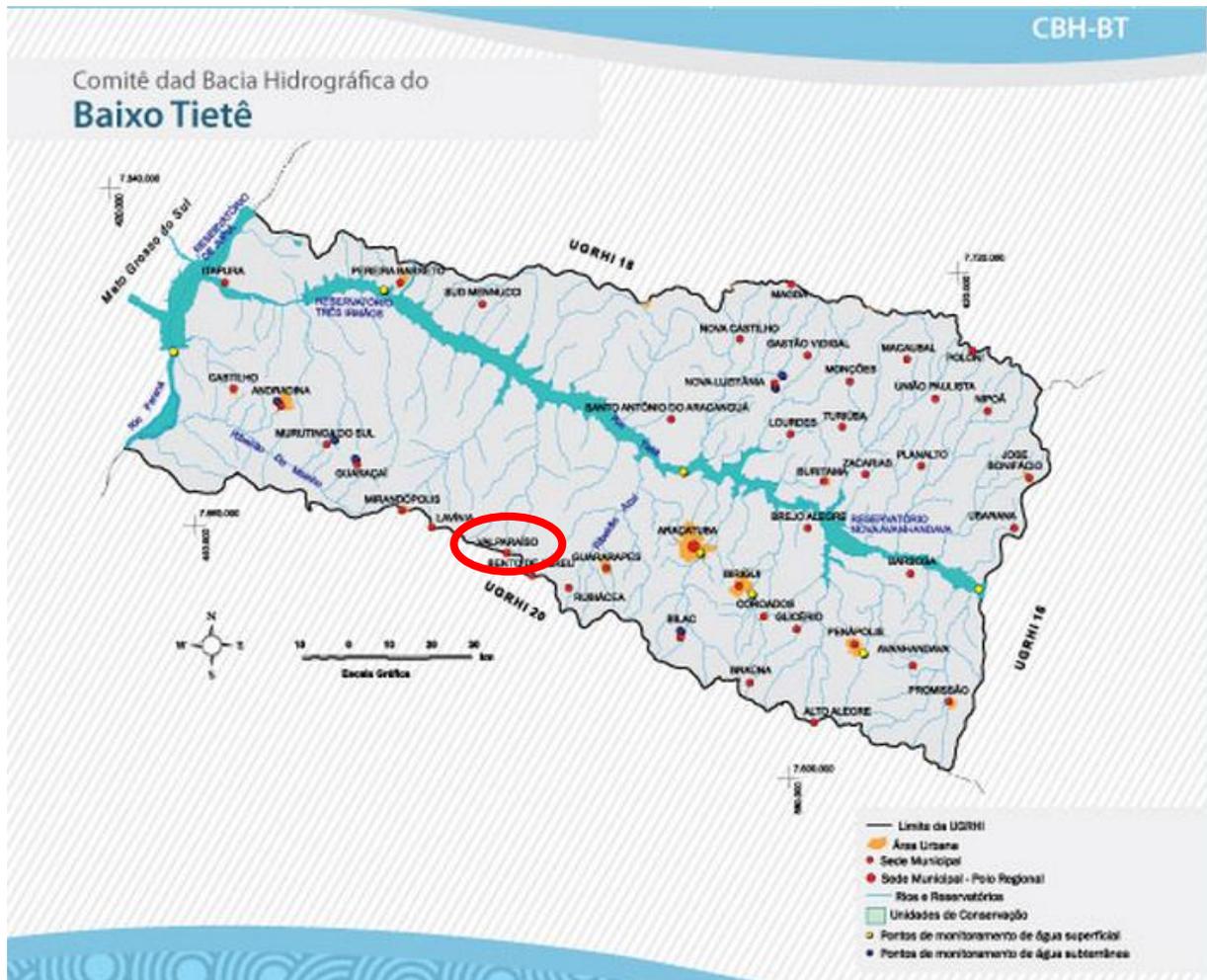


Fonte: Fundação Seade (2013)

2.2 Dados físicos

Os dados apresentados neste item para elaboração do Plano de Saneamento Básico, em sua maioria, foram extraídos de pesquisas na internet e visitas *in loco*. De acordo com o Termo de Referência, o Município de Valparaíso tem sua sede localizada na Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê (UGRHI 19). A Figura 12 ilustra a localização de Valparaíso na Bacia Hidrográfica e as cidades vizinhas do município.

Figura 12. Localização do Município de Valparaíso na Bacia



Fonte: SIGRH (2013)

2.2.1 Caracterização física

De acordo com a divisão hidrográfica do Brasil, adotada pelo IBGE e pela Agência Nacional de Águas (ANA), as bacias hidrográficas localizadas no Estado de São Paulo pertencem à Região Hidrográfica da Bacia do Paraná ou à Região Hidrográfica do Atlântico-Sudeste, compartilhando bacias hidrográficas com os Estados do Paraná, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Goiás, Rio de Janeiro e o Distrito Federal.

Para fins de gestão dos recursos hídricos, o Estado de São Paulo foi dividido em 22 Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHIs), integrantes da atual divisão hidrográfica oficial do Estado. A Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê recebe a nomenclatura UGRHI 19.

A Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 19 (UGRHI 19), correspondente à Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê, localiza-se à noroeste do Estado de São Paulo, desde a barragem da Usina Mário L. Leão (reservatório de Promissão), até o Rio Paraná, na divisa com o Estado de Mato Grosso do Sul, numa extensão aproximada de 200 km.

Sua área de drenagem é de 15.471,81 km², contendo os reservatórios de Três Irmãos e Nova Avanhandava. São seus cursos d'água principais: Rio Paraná e seu afluente Ribeirão do Abrigo ou Moinho, Rio Tietê e seus afluentes Ribeirão Lajeado, Ribeirão Azul ou Aracanguá, Ribeirão Macaúbas e Ribeirão Santa Bárbara.

As principais cidades localizadas na UGRHI são: Araçatuba, Birigui, Andradina e Penápolis.

A UGRHI 19 limita-se ao norte com a UGRHI 18, da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, ao sul com a UGRHI 20, da Bacia Hidrográfica do Rio Aguapeí, a leste com a UGRHI 16, da Bacia Hidrográfica do Tietê/Batalha e, a oeste com o Estado de Mato Grosso do Sul, cuja divisa é formada pelo Rio Paraná.

Pela sua posição geográfica, a UGRHI do Baixo Tietê encontra-se sob a influência das massas de ar Tropical Continental e Polar Antártica. A massa de ar Tropical Continental participa da circulação regional, principalmente no verão. É seca e quente, originária das planícies interiores do continente. A massa de ar Polar Antártica, proveniente das altas latitudes, é fria e úmida. Embora ativa durante o ano todo, é no inverno que predomina, causando grandes quedas de temperatura.

O regime pluviométrico é tropical típico, com um período chuvoso, iniciando em outubro e findando em abril, e um período de estiagem, de maio a setembro, cujos totais anuais variam entre 1.000 mm e 1.300 mm.

O regime térmico apresenta características tropicais. O período de inverno, quando a atividade da massa de ar Polar é mais intensa, é geralmente úmido, com quedas de temperatura, variando entre 14 °C e 22 °C nos períodos em que a atuação da massa Tropical Atlântica é mais intensa. O inverno na região é ameno com chuvas raras. O verão, geralmente sob influência da massa Tropical Atlântica, é quente e úmido, com chuvas fortes. Os valores de temperatura média oscilam entre 24 °C e 30 °C, observando-se que nas áreas mais elevadas os valores são menores.

A origem da região da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê - BT está ligada à chegada da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil. A ferrovia modificou o traçado das cidades, ao transformar suas estações em núcleos urbanos, que posteriormente constituíram-se em polos de escoamento da produção cafeeira.

Após o período cafeeiro, com o aumento das atividades ligadas à pecuária, sobretudo a de corte, ocorreu um forte êxodo rural, do qual derivou a ocupação esparsa do território. Na década de 50, a região passou a liderar a atividade da pecuária de corte e, como consequência, em Araçatuba e Birigui, formou-se um importante polo produtor de calçados e artefatos de couro.

Nos anos 70, expandiu-se o cultivo de cana-de-açúcar e instalaram-se várias usinas e destilarias, em municípios da região, que aliado à expansão da pecuária e a instalação de indústrias modificaram a função urbana das cidades e possibilitaram o desenvolvimento do setor de serviços.

A presença da Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil (TBG) e a existência de um polo gerador de energia hidrelétrica, com as Usinas Hidrelétricas de Jupia no rio Paraná, Ilha Solteira no rio Grande, Três Irmãos e Nova

Avanhandava no rio Tietê, potencializam as oportunidades de expansão de sua economia.

O maior centro urbano da Bacia Hidrográfica do Baixo - Tietê é o município de Araçatuba, sendo sede administrativa da região que abrange a maioria dos municípios da UGRHI-19 e possui um perfil marcadamente agroindustrial, verificando-se grande integração entre as atividades primária e a secundária.

A base da economia regional é a agropecuária, porém a partir da década de 90, tem se constituído um centro de negócios do mercado sucroalcooleiro, abrangendo uma área de influência que inclui parte de outros Estados (Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás e Paraná).

Recentemente, a agropecuária regional vem apresentando tendência à diversificação agrícola, aspecto que pode ser apontado como positivo a médio e longo prazo, com o surgimento e a progressiva expansão de áreas de fruticultura e de cultivo de grãos.

Destacam-se, entre os grãos, as produções de milho, soja, feijão e café beneficiado; entre as frutas encontram-se abacaxi, tomate para indústria, manga, laranja para indústria e banana. Mas as produções de cana-de-açúcar e de carne bovina ainda respondem por mais de 70% do valor da produção agrícola da Região Administrativa (RA), sendo que a primeira representa 7,54% do valor da produção agropecuária do Estado.

A região caracterizava-se, inicialmente, como produtora de álcool hidratado para fins carburantes, mas, nos últimos anos, com o aumento dos preços internacionais do açúcar, o perfil regional modificou-se, gerando um aumento da produção de açúcar e de álcool anidro, além da cogeração de energia.

A agroindústria é o segmento mais representativo da atividade industrial, destacando-se as indústrias sucroalcooleiras, frigoríficas, de massas e polpas de

frutas, de processamento de leite em pó, de curtimento de couro, de desidratação de ovos, entre outras, concentradas, particularmente, em Araçatuba, Birigui, Penápolis e Andradina.

No município-sede, Araçatuba, destaca-se a tendência à diversificação com a indústria ligada à navegação, no porto de Araçatuba, às margens da Hidrovia Tietê-Paraná e com a implantação de indústrias da área médica, produzindo fios cirúrgicos e equipamentos hospitalares. Já em Birigui, destacam-se as indústrias de calçados, voltada principalmente para o público infantil e de artefatos de couro sintético.

O setor terciário vem crescendo e se diversificando, concentrado principalmente no município polo de Araçatuba. A atividade turística tende a crescer, mesmo sem um plano regional, principalmente vinculada aos esportes náuticos e à recreação nos reservatórios, bem como o ecoturismo, além do turismo de negócios. O Índice Paulista de Responsabilidade social (IPRS) revela a predominância de municípios caracterizados por não apresentarem indicador de riqueza elevado, mas que exibem indicadores sociais satisfatórios.

O transporte regional de longa distância é feito pela Rodovia Marechal Rondon (SP-300), que liga Araçatuba à Capital paulista e, no sentido inverso, ao Estado do Mato Grosso do Sul e também pela Rodovia Assis Chateaubriand (SP-425), que liga a região aos municípios de São José do Rio Preto e Presidente Prudente e também é elo de ligação com o Estado do Paraná e ainda diversas rodovias estaduais e vicinais que interligam toda a região. Conta ainda com a ferrovia Novoeste S.A. (antiga Estrada de Ferro Noroeste do Brasil da Rede Ferroviária Federal), que possui integração com as malhas estadual e nacional; e pela Hidrovia Tietê-Paraná.

A Hidrovia Tietê-Paraná começou a operar na região, em 1981, com o transporte intrarregional de alguns produtos, passando ao transporte de longa distância, em 1991. Por seu intermédio, a navegação chegou ao sul do Estado de Goiás e a oeste do Estado de Minas Gerais, através do Rio Tietê e do tramo norte do Rio Paraná, ligados pelo canal artificial de Pereira Barreto. A eclusa de Jupia tornou possível a

interligação fluvial com os Estados de Mato Grosso do Sul e Paraná e com o Paraguai.

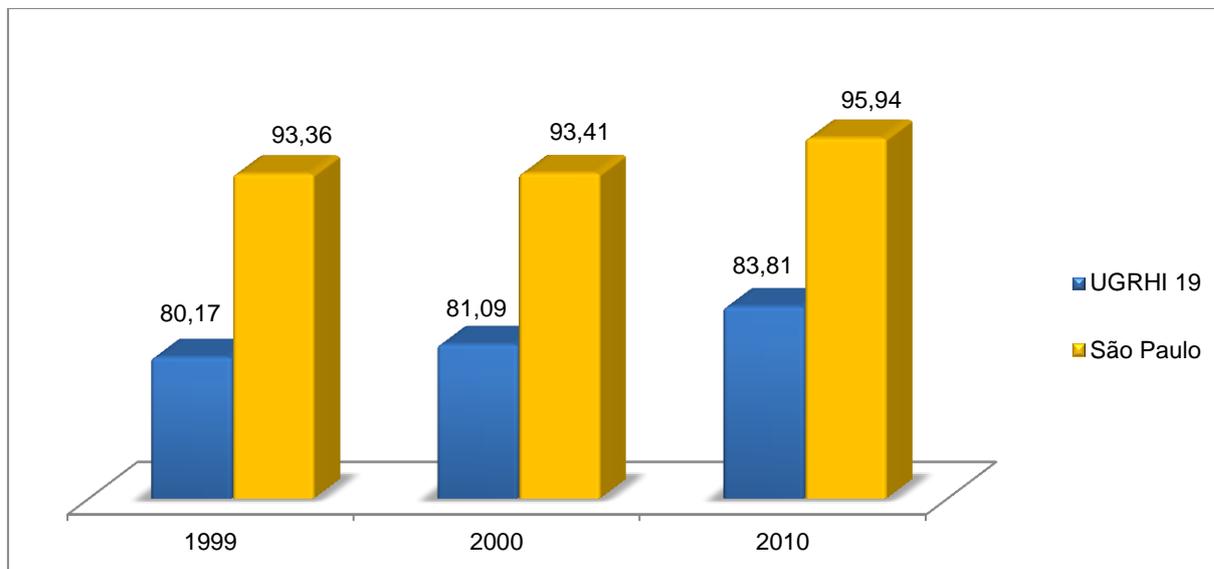
No período de 2000/2010 os 38 municípios da UGRHI-19 (90%) apresentaram taxa de crescimento populacional positiva, enquanto que 4 municípios (10%), registraram taxa de crescimento populacional negativa. Os municípios que apresentaram taxa de crescimento negativa são: Alto Alegre (0,39% a.a.), Guaraçai (0,52% a.a.), Pereira Barreto (0,03% a.a.) e o Município de Valparaíso com maior perda populacional com taxa de 0,67% a.a.

A população de Araçatuba vem diminuindo o ritmo de crescimento, passando de 1,19% (1991/2000) para 0,71% (2000/2010), acompanhando a tendência estadual de homogeneização e redução da velocidade de crescimento, dos municípios de maior porte do Estado. Por outro lado, o Município de Birigui apresenta um expressivo ritmo de crescimento populacional anual (2000/2010 - 1,44%), grau de urbanização (2010 - 97,02%) e densidade demográfica (2011 - 207,61 hab./km²).

A distribuição da população urbana e rural da UGRHI-19 nos últimos 10 anos segue a tendência de urbanização que se observa em todo o Estado de São Paulo, devido principalmente a um setor agroindustrial moderno e dinâmico, que impulsiona a expansão e diversificação do comércio regional e a oferta de serviços em seus centros urbanos.

A média da taxa de urbanização da Bacia do Baixo Tietê, nos anos de estudo, 1999, 2000 e 2010, foi de 80,17%, 81,09% e 83,81%, respectivamente, ainda abaixo do Estado, que foi de 93,36%, 93,41% e 95,94%, comprovando a tendência de crescimento da população urbana sobre a rural. Observa-se que em 2010 a taxa de urbanização da Bacia, 83,81%, atingiu índices mais próximos às do Estado, que foi de 95,94%. A Figura 13 apresenta a taxa de urbanização da UGRHI-19 e Estado de São Paulo.

Figura 13: Taxa de urbanização da UGRHI-19 e Estado de São Paulo



Fonte: Fundação Seade (2013)

2.2.2 Característica física simplificada do Município de Valparaíso

A caracterização geológica e pedológica do Município de Valparaíso foi realizada tomando por base os estudos existentes da região de Araçatuba. No que se refere ao solo, à área em estudo apresenta Latossol Vermelho Escuro, é caracterizado por ser sílico argiloso, com depósitos de húmus nas baixas de terreno. Arenitos e siltitos nas partes carbonáticas.

Este é resultado do arenito Bauru, sem cimento calcário, apresentando, portanto, cerca 80% de areia, predominante finas, e com 20% argila no total do solo.

2.2.3 Infraestrutura urbana

A evolução da cidade corresponde a modificações quantitativas, qualitativas e na gama de atividades urbanas. Conseqüentemente, surge à necessidade de adaptação tanto dos espaços necessários a essas atividades, como da acessibilidade desses espaços, e da própria infraestrutura que a eles serve.

O crescimento físico da cidade, resultante do seu crescimento econômico e demográfico, se traduz numa expansão da área urbana através de loteamentos, conjuntos habitacionais e indústrias.

2.2.4 Saneamento e saúde pública

O desenvolvimento real não é possível sem uma população saudável. Grande parte das atividades de desenvolvimento afeta o meio ambiente, frequentemente causando ou agravando problemas de saúde. Ao mesmo tempo, a falta de desenvolvimento afeta negativamente a saúde de muitas pessoas.

O atendimento das necessidades básicas de saúde, o controle de doenças transmissíveis, os problemas de saúde urbana, a redução dos riscos para a saúde provocados pela poluição ambiental e a proteção dos grupos vulneráveis, como crianças, mulheres, e os muitos pobres, deve ser a meta a ser alcançada pelo município. Para tanto, toda educação, habitação e obras públicas devem ser parte de uma estratégia elaborada pelo município para alcançar um nível considerado de excelência.

O Departamento de Água e Esgoto Valparaíso (DAEV) opera o sistema de água e esgoto no município. Segundo o último Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo (2012), elaborado pela Cetesb, o Município de Valparaíso apresenta os seguintes números quanto ao esgotamento sanitário, conforme a Tabela 8.

Tabela 8. Esgotamento Sanitário

| Atendimento (%) | | Carga Poluidora kgBDO/dia | | Eficiência | Corpo Receptor |
|-----------------|------------|---------------------------|---------------|------------|--|
| Coleta | Tratamento | Potencial | Remanescentes | | |
| 100 | 100 | 1.191 | 367 | 69,2 % | Córrego Primavera e Córrego Suspiro |

Fonte: Cetesb (2012)

2.2.5 Disponibilidade hídrica

O Município de Valparaíso está localizado na Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê (UGRHI 19) e pertence à Sub-Bacia Ribeirão Água Parada

2.2.6 Descrição dos sistemas públicos e sociais existentes

Os Quadros 1 e 2 descrevem, respectivamente, os sistemas públicos e a infraestrutura social existentes no Município de Valparaíso.

Quadro 1. Descrição dos sistemas públicos existentes

| SISTEMAS PÚBLICOS EXISTENTES | DESCRIÇÃO |
|------------------------------|---|
| Saúde | Santa Casa de Misericórdia de Valparaíso; Controle de Saúde Municipal; Programa da saúde da família; Centro de Especializações Média Complexidade Municipal (CEMM); PSF 1 Housep e serial ESF 2 Gabriel Francisco Dias; ESF 3 João Paulo II; ESF 4 Sebastião Marinho de Souza, Clínica Esp. Odontologia, Centro de Zoonoses |
| Educação | EMEI Joaquim Abílio; EMEI D. Pedro I; EMEI Dinorah Marcondes EMEI e Creche Odete Abuajanra; EMEI e Creche Edith Alves Moreira EMEI e Creche Waldemar Alves; EMEI e Creche Mario Covas EMEI Djanira dos Santos Benetti; EMEI Profº Persio Scatena Garcia EMEI Jose de Castro; EMEI Alvaro de Almeida |
| Comunicação | Jornal Semanal “o Clarim”; Radio FM (Transamérica); Radio FM (Comunidade Sim); Radio AM – Radio Valparaíso |
| Comércio | 377 Estabelecimentos Comerciais; 13 Indústrias; 453 Prestação Serviços; 86 Comerciais com Prestação de Serviços; 330 Empresas Individuais; 2 Industrias, comerciais e serviços; 290 Prof. Autônomos e 115 Prof. Autônomos Liberais |
| Segurança | Polícia Militar; Polícia Civil |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Quadro 2. Descrição da Infraestrutura social da comunidade

| INFRAESTRUTURA SOCIAL DA COMUNIDADE | DESCRIÇÃO |
|-------------------------------------|---|
| Eventos Tradicionais | Bom Odori, Rodeio, Fest Dance, Domingo na Praça, Carnaval de Rua (Fevereiro); Festa do Peão de Boiadeiro (Maio), Festa do Agricultor (Setembro) |
| Padroeiro | Nossa Senhora Auxiliadora |
| Pontos turísticos | Praça Oscar de Arruda. Praça Esportiva |
| Praças | Praça Oscar de Arruda; Praça da Bandeira; Praça 30 de Maio Praça da Estação; Praça Aristides Máximo (entrada da cidade) |
| Igreja | Uma Igreja Matriz e sete nos bairros (católica); Batista; Presbiteriana; Evangélica |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

2.2.7 Indicadores de educação e descrição do nível educacional da população

Indicadores são sinais que revelam aspectos de determinada realidade e que podem qualificar algo. Os Indicadores da Qualidade na Educação baseiam-se em uma visão ampla de qualidade educativa e, por isso, abrangem sete dimensões: ambiente educativo; prática pedagógica e avaliação; ensino e aprendizagem da leitura e da escrita; gestão escolar democrática; formação e condições de trabalho dos profissionais da escola; ambiente físico escolar; acesso e permanência dos alunos na escola.

Quanto ao ambiente educativo, os indicadores se referem ao respeito, à alegria, à amizade e solidariedade, à disciplina, ao combate à discriminação e ao exercício dos direitos e deveres, que por sua vez garantem a socialização e a convivência, desenvolvem e fortalecem a noção de cidadania e de igualdade entre todos.

Em relação à prática pedagógica e avaliação os indicadores refletem coletivamente sobre a proposta pedagógica da escola, sobre o planejamento das atividades educativas, sobre as estratégias e recursos de ensino-aprendizagem, os processos

de avaliação dos alunos, incluindo a autoavaliação, e a avaliação dos profissionais da escola. Focar a prática pedagógica no desenvolvimento dos alunos significa observá-los de perto, conhecê-los, compreender suas diferenças, demonstrar interesse por eles, conhecer suas dificuldades e incentivar suas potencialidades.

O enfoque dado ao ensino e aprendizagem da leitura e da escrita, refere-se à prática de garantir que todos os alunos aprendam. Para a ação se concretizar, a escola precisa ter uma proposta pedagógica com orientações transparentes para a alfabetização inicial.

A escola pode implementar as orientações da proposta pedagógica para a alfabetização inicial, buscando as orientações nos momentos de avaliação e reuniões pedagógicas alusivas a este contexto; cuidando, também para que os planos de aula e outras concepções de alfabetização inicial sejam organizados ponderando as orientações da proposta pedagógica. Algumas características da gestão escolar democrática são: o compartilhamento de decisões e informações, a preocupação com a qualidade da educação e com a relação custo-benefício e a transparência (capacidade de deixar claro para a comunidade como são usados os recursos da escola, inclusive os financeiros).

Em relação à formação e condições de trabalho dos profissionais da escola discute-se sobre os processos de formação dos professores, sobre a competência, assiduidade e estabilidade da equipe escolar.

Quanto ao espaço físico escolar os indicadores enfatizam o bom aproveitamento dos recursos existentes na escola, a disponibilidade e a qualidade desses recursos e a organização dos espaços escolares. Ambientes físicos escolares de qualidade são espaços educativos organizados, limpos, arejados, agradáveis, cuidados, com flores e árvores, móveis, equipamentos e materiais didáticos adequados à realidade da escola, com recursos que permitam a prestação de serviços de qualidade aos alunos, aos pais e à comunidade, além de boas condições de trabalho aos professores, diretores e funcionários em geral.

Os indicadores para o acesso, permanência e sucesso na escola, evidenciam a preocupação com os alunos que apresentam maior dificuldade no processo de aprendizagem, aqueles que mais faltam na escola e quais os motivos que levam os alunos a abandonarem ou se evadirem da escola.

A vivência escolar é um momento privilegiado na construção da cidadania. O conhecimento oferecido pela escola deve ser o da realidade, por isso ela precisa capacitar o aluno para que saiba, diante da complexidade do mundo real, posicionar-se, orientar suas ações e fazer opções conscientes no seu dia-a-dia. O ensino deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a constituir uma consciência global sobre questões socioambientais.

A educação, no sentido amplo, faz parte do complexo processo de socialização, que transforma o ser humano em um ser social, capaz de participar da vida de uma sociedade, e continua enquanto lhe for preciso aprender a adaptar-se a novas circunstâncias e a desempenhar novos papéis. Assim, cabe frisar que reconhecer a importância da educação na existência da humanidade é dar valor àquilo que consideramos como nossa própria descendência cultural. Com efeito, preocupar-se com a educação significa preocupar-se com nossa própria história, tendo como foco o desenvolvimento do homem integral.

As Tabelas 9 e 10 descrevem, respectivamente, o nível educacional da população, por faixa etária, no Município de Valparaíso e a parcela populacional discentes do nível superior ou especializações.

Tabela 9. Nível educacional da população, por faixa etária

continua

| População residente que frequentava creche ou escola por faixa etária | Quantidade de pessoas | Porcentagem sobre a população residente da respectiva faixa etária |
|--|------------------------------|---|
| População residente que frequentava creche ou escola - 0 a 3 anos | 211 | 17,32 |
| População residente que frequentava creche ou escola - 4 anos | 210 | 68,62 |

conclusão

| População residente que frequentava creche ou escola por faixa etária | Quantidade de pessoas | Porcentagem sobre a população residente da respectiva faixa etária |
|--|------------------------------|---|
| População residente que frequentava creche ou escola - 5 anos | 270 | 89,40 |
| População residente que frequentava creche ou escola - 6 anos | 212 | 89,07 |
| População residente que frequentava creche ou escola - 7 a 9 anos | 875 | 100,00 |
| População residente que frequentava creche ou escola - 10 a 14 anos | 1.630 | 98,25 |
| População residente que frequentava creche ou escola - 15 a 19 anos | 1.089 | 61,49 |
| População residente que frequentava creche ou escola - 15 a 17 anos | 877 | 76,46 |
| População residente que frequentava creche ou escola - 18 e 19 anos | 212 | 33,97 |
| População residente que frequentava creche ou escola - 20 a 24 anos | 294 | 13,64 |
| População residente que frequentava creche ou escola - 25 a 29 anos | 113 | 4,49 |
| População residente que frequentava creche ou escola - 30 a 39 anos | 319 | 7,89 |
| População residente que frequentava creche ou escola - 40 a 49 anos | 83 | 2,66 |
| População residente que frequentava creche ou escola - 50 a 59 anos | 44 | 2,21 |

Fonte: IBGE (2013a)

Tabela 10. População que frequentava nível superior e especializações

| População que frequentava nível superior e especializações | Quantidade de pessoas |
|--|------------------------------|
| Total de pessoas que frequentavam superior de graduação | 601 |
| Total de pessoas que frequentavam especialização de nível superior | 56 |
| Total de pessoas que frequentavam mestrado | - |
| Total de pessoas que frequentavam doutorado | - |

Fonte: IBGE (2013a)

2.2.8 Apontamento das principais fontes de renda do Município de Valparaíso

Importante para o desenvolvimento local, principalmente na geração de emprego, no Município de Valparaíso as principais atividades industriais podem ser observadas na Tabela 11.

Tabela 11. Principais atividades industriais presentes no Município de Valparaíso

| Indústrias | Valor adicionado Fiscal da Indústria (em reais de 2012) |
|------------------------------|---|
| Produtos químicos | 35.282.311 |
| Produtos de Metal | Dado Sigiloso |
| Móveis | Dado Sigiloso |
| Artigos de Borracha | Dado Sigiloso |
| Edição impressão e Gravações | Dado Sigiloso |
| Combustíveis | 158.790.861 |
| Vestuário e acessórios | 113.603 |
| Produtos Alimentícios | 217.395.417 |

Fonte: Fundação Seade (2013)

Indústrias, elas são sinônimos de riqueza e desenvolvimento. Segundo a Presidente Dilma Rousseff “a indústria é de grande importância para o desenvolvimento econômico de um país, pois quando se fala em indústria quer dizer produção”. Então pode-se dizer que a indústria é um espaço de produção entre os setores da economia, representa o setor secundário. O setor primário representa a agricultura, o terciário representa o comércio e outros serviços; mas vejam que um depende do outro. São todos os serviços juntos que movimentam a economia (DILMAREDE, 2013).

A indústria brasileira tem importância crucial por produzir os bens de maior valor da economia e empregar milhões de brasileiros. Grande parte dos bens produzidos, ou seja, os manufaturados estão diretamente ligados à urbanização do país, como os

produtos eletrodomésticos que a população usa para conforto, trabalho, saúde e bem estar (SZMRECSÁNY; LAPA, 2002).

Não obstante, a indústria é muito importante na produção de riquezas do Brasil, mensurada no Produto Interno Bruto (PIB). Como exemplo, podemos citar o ano de 2009, em que o PIB brasileiro atingiu cerca de 3,14 trilhões de reais e a indústria havia sido responsável por 25,4% de todo esse valor.

O agronegócio, cuja cadeia começa nas fábricas de tratores, de adubos e de ração animal, é responsável por cerca de um quarto do PIB nacional (ENEM, 2011). Entre os setores que mais cresceram e se fortalecem no cenário nacional está o da agroindústria importante para o crescimento do Município de Valparaíso. As principais atividades agrícolas de Valparaíso são demonstradas na Tabela 12 com destaque na atividade de cana-de-açúcar.

Tabela 12. Principais atividades agrícolas realizadas no Município de Valparaíso

| Agricultura | Produção (2010) |
|---|------------------------|
| Abacaxi (Em mil frutos) | 1.680 |
| Banana (cacho) | 900 |
| Borracha (látex coagulado) (Em toneladas) | 1.181 |
| Café (grão) (Em toneladas) | 16 |
| Cana-de-açúcar (Em toneladas) | 2.779.200 |
| Coco da Baía (Em mil frutos) | 60 |
| Feijão (Em grão) (Em toneladas) | 494 |
| Mandioca (Em toneladas) | 300 |
| Manga (Em toneladas) | 543 |
| Milho (Em Grão) (Em toneladas) | 7.575 |
| Soja (Em Grão) (Em toneladas) | 160 |
| Sorgo (Em grão) (Em toneladas) | 1.260 |

Fonte: Fundação Seade (2013)

Empresas de alto crescimento, ou seja, com crescimento médio regional igual ou maior que 20% ao ano, geraram, em 2010, cerca de 5 milhões de empregos no País, o que representou um aumento de 175,4% e 3,2 milhões de novos postos de trabalho, em relação a 2007. As informações fazem parte do estudo Demografia das Empresas 2010, e foram divulgadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013).

Não obstante, é cada vez maiores a produção e produtividade do setor agrícola brasileiro, e isso é influenciado pelo investimento do empresário rural que vem desenvolvendo sua empresa dentro da porteira, investindo no que há de mais moderno em técnicas de produção e no parque de máquinas.

Não diferentemente, a pecuária no Estado de São Paulo é o segundo maior produtor nacional de frangos do País e é responsável por 16% das aves de corte, 9% do rebanho de bovinos e 7% dos suínos do País. No Município de Valparaíso desenvolvem-se atividades neste segmento principalmente a pecuária bovina e produção de leite como se observam nas Tabelas 13 e 14.

Tabela 13. Principais atividades pecuárias desenvolvidas no Município de Valparaíso

| Pecuária | Rebanho (em cabeças) |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Bovinos | 37.320 |
| Caprinos | 180 |
| Equinos | 890 |
| Galinhas | 650 |
| Galos, frangas, frangos e Pintos | 1.200 |
| Muare | 140 |
| Ovinos | 3.200 |
| Suínos | 520 |
| Vacas Ordenhadas | 560 |

Fonte: Fundação Seade (2013)

Tabela 14. Derivados da atividade pecuária em Valparaíso

| Derivados | Produção |
|----------------------------------|----------|
| Leite – Produção (Em mil litros) | 1.050 |
| Ovos de Galinha (Em Mill dúzias) | 13 |

Fonte: Fundação Seade (2013)

2.2.9 Descrição dos indicadores de renda, pobreza e desigualdade

O Brasil é um país marcado por diversos tipos de desigualdades entre seus habitantes tais como: classe/renda, região, gênero, raça/etnia.

Comumente os estudos de pobreza remetem o desenvolvimento ao melhor caminho para a sua redução e, posteriormente, sua erradicação, resultando na solução para os problemas de fome e escassez da humanidade. No entanto, o desenvolvimento contempla práticas econômicas, sociais, políticas sociais, que às vezes conflitam entre si e exigem – para a reprodução da sociedade – a transformação geral e destruição do ambiente natural e das relações sociais.

Destarte, a pobreza é multifacetada e é diferenciada entre indivíduos, regiões e países. Cria fatores de risco que reduzem a expectativa e a qualidade de vida. Neste sentido, os indivíduos em situação de pobreza possuem dificuldades em obter uma alimentação adequada, sendo comuns os casos de fome e desnutrição. Possuem, em geral, moradia inapropriada, acesso precário à água tratada ou saneamento básico o que resulta em doenças e até mesmo em morte (TEIXEIRA, 2006).

A pobreza resulta de variáveis que incluem natureza cultural, histórica, social, filosófica e mesmo religiosa e sob o prisma da economia, porém, pobreza possui um caráter material, que significa em última instância um estado de carência em relação a certo padrão mínimo, estabelecido socialmente, de necessidades materiais que devem ser atendidas em cada momento por um indivíduo. Assim, a pobreza possui uma dimensão de insuficiência de renda, que limita a capacidade de consumo.

O vínculo entre pobreza e inadequação de capacidades com pobreza como baixo nível de renda contempla o entendimento de que a renda é um meio fundamental para obter capacidades. Desta forma, com maiores capacidades, as pessoas tenderiam a ser mais produtivas e obter rendas mais elevadas. Relaciona a ausência de liberdades substantivas (ou seja, liberdade de participação política ou oportunidade de receber educação básica ou assistência médica) à pobreza econômica, que rouba das pessoas a liberdade de saciar a fome, de obter uma nutrição satisfatória ou remédios para doenças tratáveis, a oportunidade de vestir-se ou morar de modo apropriado, de ter acesso à água tratada ou saneamento básico. (TEIXEIRA, 2006).

A pobreza priva as pessoas, muitas vezes da própria condição humana quando não satisfeitas às necessidades básicas (fisiológicas e outras). Para se ter uma vida digna é fundamental o acesso a alguns bens e serviços sem os quais as pessoas não usufruiriam uma vida digna. São bens imprescindíveis como: água potável, coleta de lixo, educação, acesso a transporte coletivo, que garantem aos indivíduos uma vida saudável e chances de inserção na sociedade. A característica essencial desta abordagem é a universalidade, já que estas são necessidades de todo e qualquer indivíduo.

Atrelado à pobreza está a desigualdade de renda que impacta sobre o bem-estar dos indivíduos e sua relação direta sobre variáveis socioeconômicas tais como: taxas de poupança da economia, taxa de mortalidade infantil e extensão da pobreza.

Segundo Barros; Henriques; Mendonça (2000), a tendência do Brasil nas últimas décadas a grandes desigualdades na distribuição de renda e a elevados níveis de pobreza. O Brasil é um país desigual submetido ao desafio histórico de combater uma herança de injustiça social, que se refletiu na exclusão de parte significativa da população do acesso a condições mínimas de dignidade e cidadania. A Tabela 15 apresenta indicadores de renda, pobreza e desigualdades no Município de Valparaíso.

Tabela 15. Indicadores de renda, pobreza e desigualdades no município - Censo Demográfico de 2000

| Descrição | Valor |
|---------------------------------|--------------|
| Incidência de pobreza | 33,30 % |
| Incidência de pobreza subjetiva | 28,20% |
| Índice de Gini | 0,43% |

Fonte: IBGE (2013a)

3 DIAGNÓSTICO OPERACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para elaboração do diagnóstico operacional de resíduos sólidos foram utilizados os seguintes instrumentos: questionário elaborado pela equipe do projeto, pesquisa de opinião junto à população, reunião com agentes públicos, levantamento de dados de campo, registros fotográficos, levantamento da legislação municipal e pesquisas em bancos de dados oficiais (IBGE, Fundação Seade e Cetesb).

O tratamento das informações coletadas é apresentado neste relatório através da divisão dos resíduos por tipo (RSU, RSS, RCC), considerando quatro questões básicas: qual é a geração de cada um; como é feita sua coleta; qual é a forma de tratamento e destinação final. A fiscalização dos serviços de limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos é de incumbência da Secretaria Municipal de Obras e Serviços do Município de Valparaíso.

3.1 Diagnóstico de resíduos sólidos domiciliares e comerciais

3.1.1 Geração

No ano de 2013 a população registrada no Município de Valparaíso, segundo dados divulgados pela Fundação Seade, foi de aproximadamente 22.993 habitantes. O índice de urbanização, no ano 2010, de acordo com a mesma fonte, é de 95,10%, o que projeta uma população de 21.866 habitantes na sede urbana e 1.127 habitantes na zona rural. A taxa geométrica anual de crescimento registrada, entre os anos de 2010 e 2013 foi de 0,67 % ao ano.

O serviço de coleta domiciliar comum atende 100% da população urbana e rural. A Figura 66 apresenta as etiquetas o comprovante da pesagem dos resíduos no município relativo ao período de 2/12/2013 a 6/12/2013.

Figura 66. Comprovante da pesagem dos resíduos

| | |
|---|---|
| 02/12/13 | 03/12/13 |
| FAZENDA AGUAPEI 2 0 7 0 0 1 0 9 0 0 9 8 0 0 BRUTO: Lixo TARA: PESADA Nº LIQUIDO: DATA: 02-12-13 | FAZENDA AGUAPEI 2 0 3 0 0 1 0 9 0 0 9 4 0 0 BRUTO: Lixo TARA: PESADA Nº LIQUIDO: DATA: 03-12-13 |
| 04/12/13 | 05/12/13 |
| FAZENDA AGUAPEI 2 0 6 0 0 1 0 9 0 0 9 7 0 0 BRUTO: Lixo TARA: PESADA Nº LIQUIDO: DATA: 04-12-13 | FAZENDA AGUAPEI 2 0 3 0 0 1 0 9 0 0 9 4 0 0 BRUTO: Lixo TARA: PESADA Nº LIQUIDO: DATA: 05-12-13 |
| 06/12/13 | |
| FAZENDA AGUAPEI 2 0 6 0 0 1 0 9 0 0 9 7 0 0 BRUTO: Lixo TARA: PESADA Nº LIQUIDO: DATA: 06-12-13 | |

Fonte: Prefeitura do Município de Valparaíso (2013)

Após a realização da gravimetria que consistiu na análise da amostragem diária dos resíduos coletados durante uma semana ininterruptamente obtiveram-se os dados para os cálculos demonstrados nas Tabelas 16 e 17.

Tabela 16. Planilha de gravimetria – % em peso dos resíduos gerados e coletados pela coleta regular no Município de Valparaíso (SP) entre 2 a 6/12/2013

| DISCRIMINAÇÃO | Percentual da composição gravimétrica | Quantidade de resíduos oriundos da análise de ¼ do volume total do caminhão (Kg) | Quantidade de resíduo gerado por dia (Kg) | Quantidade de resíduo gerado (Kg hab./dia) |
|-------------------------|---------------------------------------|--|---|--|
| Orgânico e Rejeitos | 57,46 | 1.379,05 | 5.516,22 | 0,240 |
| Recicláveis | 23,82 | 571,64 | 2.286,56 | 0,099 |
| Tecidos/Sapatos e afins | 18,72 | 449,30 | 1.797,22 | 0,078 |
| Total | 100,00 | 2.400,00 | 9.600,00 | 0,418 |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Tabela 17. Planilha de gravimetria dos resíduos recicláveis – % em peso dos resíduos recicláveis gerados e coletados pela coleta regular no Município de Valparaíso (SP) entre 2 a 6/12/2013

| DISCRIMINAÇÃO | Percentual da composição gravimétrica | Quantidade de resíduos oriundos da análise de ¼ do volume total do caminhão (Kg) | Quantidade de resíduo gerado por dia (Kg) | Quantidade de resíduo gerado (Kg hab./dia) |
|---------------------|---------------------------------------|--|---|--|
| Papel branco/jornal | 14,79 | 84,52 | 338,09 | 0,015 |
| Papelão | 14,01 | 80,07 | 320,30 | 0,014 |
| Tetra pak | 1,95 | 11,12 | 44,49 | 0,002 |
| Plástico fino | 7,00 | 40,04 | 160,15 | 0,007 |
| Plástico pet/duro | 28,02 | 160,15 | 640,59 | 0,028 |
| Vidro | 14,79 | 84,52 | 338,09 | 0,015 |
| Lata e Ferro | 17,90 | 102,32 | 409,27 | 0,018 |
| Alumínio | 1,56 | 8,90 | 35,59 | 0,002 |
| Total | 100,00 | 571,64 | 2.286,56 | 0,099 |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Os dados relacionados nas Tabelas 16 e 17 foram obtidos após a realização da coleta e a gravimetria, ou seja, a porcentagem em peso dos principais materiais que compõe os resíduos sólidos domiciliares (matéria orgânica, plásticos, papéis e papelão, metais, vidros, outros recicláveis e rejeitos) a fim de detalhar e identificar os resíduos gerados no município.

Cabe salientar que o percentual da Tabela 16 foi calculado sobre o total de resíduos manuseados na gravimetria, enquanto o percentual da Tabela 17 foi mensurado considerando o total de reciclados obtidos na mesma. Como pode ser observado, devido às condições nas quais os resíduos se encontravam não foi possível separar a parcela da matéria orgânica do montante de rejeitos gerados, nos obrigando a realizar a contabilização de ambos juntos.

Além do mais, nota-se a presença predominante de matéria orgânica nos resíduos recolhidos pela coleta domiciliar comum, pois como será apresentado a seguir, existe o programa de coleta seletiva implantado no Município. No entanto, pelos números expostos conclui-se que a quantia de recicláveis que vão para o aterro ainda é significativa, necessitando de uma medida reparatória neste serviço.

A Taxa de Geração (TG) de resíduos no município foi dada pela média da pesagem diária dividida pelo nº de habitantes atendidos pelo serviço de coleta, conforme a Equação (6):

$$TG = \frac{\text{xKg}}{\text{hab x dia}} \dots\dots\dots(6)$$

Portanto, o valor da geração de resíduos sólidos domiciliares e comerciais habitante/dia (média) foi de 0,418 kg/hab.dia.

Considerando os dados apresentados no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2011), a geração de resíduos sólidos no Brasil é igual a 1,1 Kg/hab.dia e na Região Sudeste igual a 0,9 Kg/hab.dia, o valor de geração de resíduos por habitante/dia no Município de Valparaíso (SP) está **abaixo** dos parâmetros considerados. As Figuras 14, 15 e 16 apresentam as fotos realizadas no dia da gravimetria.

Figura 14. Fotos realizadas durante a gravimetria



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 15. Fotos realizadas durante a gravimetria



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 16. Fotos realizadas durante a gravimetria



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

3.1.2 Forma de acondicionamento

Nas residências e estabelecimentos comerciais os resíduos são acondicionados predominantemente em sacolinhas plásticas, sacos de lixo (preto), latas, bombonas, dentre outros, conforme se observa nas Figuras de 17 a 19. O resíduo reciclável, em algumas residências, também é disposto em caixas de papelão.

Figura 17. Forma de acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 18. Forma de acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 19. Forma de acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

O problema encontrado no serviço de coleta de resíduos se dá na disposição incorreta do lixo por parte de alguns munícipes. O fácil acesso aos animais e a fragilidade das embalagens de acondicionamento, faz com que as mesmas sejam rasgadas e o lixo espalhado pelas ruas e calçadas, proporcionando certa desorganização e dificuldade na hora de realizar a coleta por parte da empresa contratada.

3.1.3 Informações sobre a coleta convencional urbana e rural

Para prestação de serviços de coleta de lixo convencional urbana e rural, foi celebrado um contrato, nº 193 de 25 de junho de 2009, entre o Município de Valparaíso e a empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA., especializada em limpeza pública, atendendo 100 % da população urbana e rural, cuja produção média diária de resíduo declarada é de 0,418 kg/hab., totalizando assim aproximadamente 9.600 kg de resíduos/dia. Esse número, no entanto, não é exato, pois não ocorre a pesagem dos resíduos recolhidos.

A execução da coleta urbana é realizada por duas equipes, cada qual composta por três coletores e um motorista. Para operação a mesma dispõe de dois caminhões coletores compactadores, listados no Quadro 3 e apresentados na Figura 20. Ressalta-se que a empresa contratada se responsabiliza pela substituição imediata dos veículos caso seja necessária. Uma pré-compactação dos resíduos domiciliares recolhidos ocorre no próprio caminhão coletor, durante o processo de coleta.

Quadro 3. Dados referentes aos caminhões coletores/compactadores

| Equipamentos | Ano | Marca/Modelo | Capacidade da caçamba (em m ³) | Estado de conservação | Placa |
|------------------------------|------|-----------------------|--|-----------------------|----------|
| Caminhão coletor/compactador | 2005 | VW 17210 Motor MWM | 15 | Bom | CYO 7892 |
| Caminhão coletor/compactador | 2010 | VW 17180 Motor MWM | 15 | Bom | EPS 9801 |

Fonte: Prefeitura Municipal de Valparaíso (2013)

Figura 20. Caminhão coletor/compactador



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Todo Equipamento de Proteção Individual (EPI) para execução dos serviços, tais como luvas, calçados apropriados, capa de chuva, bonés, calças e camisas, são fornecidos pela empresa. Além do mais, também se faz obrigação da contratada as despesas com vencimentos e encargos, de acordo com os preceitos trabalhistas.

A coleta domiciliar e comercial ocorre de segunda-feira a sábado, das 7h às 17hs, inclusive nos feriados, três vezes por semana em cada bairro e uma vez por semana na área rural. A coleta noturna não se faz necessária.

O Quadro 4 apresenta o rodízio de coleta de resíduos sólidos comuns no Município de Valparaíso (SP), tanto da zona urbana como rural.

Quadro 4. Rodízio de coleta de resíduos sólidos no Município de Valparaíso (SP)

| | Dias da Semana | Período | Bairros |
|---|---|------------|---|
| Zona urbana (coleta domiciliar e comercial) | Segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira | 7h às 17hs | Bairros: Conserva, Canguçu, Vila Rica Park, Asa Branca, Valdevino, Riviera, Santa Rosa e Centro – Ala Norte |
| | Terça-feira, quinta-feira e sábado | 7h às 17hs | Bairros: Santa Casa, Agrovila, Pedro Samuel, Vila Ayub, Ecoville, Bela Vista e Centro – Ala Sul |
| Zona rural | Sexta-feira | 7h às 17hs | Toda área rural (Fazenda Aguapeí, Fazenda Jacarezinho, Fazenda Rio Feio e Fazenda São José) |
| Zona industrial | Quarta-feira | 7h às 17hs | Usina da Mata |
| | Sexta-feira | 7h às 17hs | Ajinomoto |

Fonte: Prefeitura Municipal de Valparaíso (2013)

A rota traçada pelo caminhão durante a coleta encontra-se no caderno Plano de Saneamento Básico de Valparaíso – Anexo Mapas. Calcula-se que a distância percorrida pelo caminhão ao final do dia é de aproximadamente 45 km.

Segundo o corpo técnico da Prefeitura, não existem reclamações por parte da população em relação ao serviço de coleta dos resíduos sólidos. Os equipamentos de trabalho encontram-se em bom estado de conservação. O Diretor do Departamento de Meio Ambiente realiza a fiscalização do estado de conservação dos caminhões, solicitando sempre que necessário reparos e substituição dos mesmos.

3.1.4 Informações sobre a coleta seletiva

A empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. também é responsável pelo serviço de coleta seletiva de lixo domiciliar e comercial a ser realizada na área urbana do Município de Valparaíso, sob vigência da Prorrogação N^o. 004 ao Contrato N^o. 047/11.

Houve um acordo informal para empresa também atender a Usina da Mata e a empresa Ajinomoto. No momento a Raízen não é contemplada por esta coleta, pois a quantidade de resíduos gerada é muito grande, exigindo uma análise mais criteriosa pelo departamento responsável. A divulgação de tal serviço é de responsabilidade corpo técnico da Prefeitura, que o faz através de cartazes, palestras nas escolas, rádio, panfletos e site, como observado nas Figuras 21 e 22.

Figura 21. Palestra educativa



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 22. Cartaz de divulgação da Campanha de Coleta Seletiva



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Tal serviço conta com três coletores e um motorista. Todo equipamento de proteção individual (EPI) necessário, tais como luvas, calçados apropriados, capa de chuva, bonés, calças e camisas, são fornecidos pela empresa. Além do mais, também se faz obrigação da contratada as despesas com vencimentos e encargos, de acordo com os preceitos trabalhistas.

A coleta é realizada com o auxílio de um caminhão de posse e responsabilidade da empresa contratada apresentado no Quadro 5 e na Figura 23.

Quadro 5. Dados referentes ao caminhão com gaiola

| Equipamentos | Ano | Marca/Modelo | Capacidade da caçamba (em m ³) | Estado de conservação | Placa |
|---------------------|------|--------------------|--|-----------------------|----------|
| Caminhão com gaiola | 2011 | Mercedes Benz 1718 | 28 | Bom | EJX 7102 |

Fonte: Prefeitura Municipal de Valparaíso (2013)

Figura 23. Caminhão com gaiola utilizado para coleta seletiva



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Os bairros abrangidos pela coleta, com dia da semana e horário que o caminhão recolhe os resíduos recicláveis, estão detalhados no Quadro 6. A rota traçada pelo caminhão durante a coleta seletiva encontra-se no caderno Plano de Saneamento Básico de Valparaíso – Anexo Mapas.

Quadro 6. Rodízio de coleta seletiva de resíduos sólidos no Município de Valparaíso

| Região | Dia da Semana | Horário | Bairros |
|--------|---------------|-------------|--|
| 1 | Segunda-feira | 7h às 16h48 | Cancuçu, Jardim Califórnia, Vila Rica Park, Jardim Flamboyant |
| 2 | Terça-feira | 7h às 16h48 | Santa Rosa, Centro – Ala Norte, Microempresas I, Jardim Primavera e Jardim Morumbi |
| 3 | Quarta-feira | 7h às 16h48 | Agrovila, Jardim Acapulco, Centro – Ala Sul, São Pedro e Jardim Alvorada |
| 4 | Quinta-feira | 7h às 16h48 | Vila Ayub, Valdevino, Asa Branca e Riviera |
| 5 | Sexta-feira | 7h às 16h48 | Bela Vista, Pedro Samuel, Miguel Villar, Santa Casa, Jardim Cristal e Lambari |

Fonte: Prefeitura Municipal de Valparaíso (2013)

Em relação à participação da população, foi declarado que a mesma colabora com os serviços de coleta seletiva, realizando a separação dos resíduos orgânicos dos não orgânicos em suas residências. Apesar disso, são necessárias campanhas de conscientização periódicas.

3.1.5 Informações sobre a triagem

Após coletados, os resíduos são encaminhados à central de triagem, localizada na Estrada Municipal Valparaíso - Bento de Abreu VPS 12 – KM – 1, para separação e armazenamento. O processo de separação é realizado por três reeducandos do Centro de Progressão Penitenciário de Valparaíso. A central de triagem não possui equipamentos que auxiliam sua operação (balança, prensa, mesa/esteira), sendo a separação dos resíduos feita manualmente, no solo do próprio local. A pesagem é realizada pela empresa compradora, não sendo possível verificar a fidedignidade da informação. O acondicionamento dos resíduos recicláveis selecionados é feito com o auxílio de bags.

Para realização dos trabalhos os reeducandos recebem da Prefeitura Municipal, um kit de EPI contendo luvas de proteção, botinas de segurança e protetor solar. A quantidade média de reciclados gerada pode ser constatada na Figura 24.

Figura 24. Quantidade média de reciclados gerada de Janeiro a Julho de 2013




Valparaíso
Aqui tem desenvolvimento!
CONDEMA (CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE)
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGROPECUÁRIA E MEIO AMBIENTE

Planilha de Coleta e Venda do Lixo reciclável

| Empresa | Cidade | Data da venda | Meses | Produto | Quantidade | Unidade | Valor Total | Período(Dias) | Destinação do Dinheiro |
|------------------------|--------------|---------------|-----------|-------------------|------------|---------|--------------|---------------|------------------------|
| Edivaldo Catelan ME | Mirandópolis | 04/01/2013 | Janeiro | Lixos Recicláveis | 1.290 | Kg | R\$ 193,50 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| KMS Com. de Rec. | Araçatuba | 09/01/2013 | Janeiro | Lixos Recicláveis | 692 | Kg | R\$ 138,40 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| Edivaldo Catelan ME | Mirandópolis | 11/01/2013 | Janeiro | Lixos Recicláveis | 2.950 | Kg | R\$ 965,00 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| Edivaldo Catelan ME | Mirandópolis | 18/01/2013 | Janeiro | Lixos Recicláveis | 720 | Kg | R\$ 216,00 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| Edivaldo Catelan ME | Mirandópolis | 21/01/2013 | Janeiro | Lixos Recicláveis | 3.180 | Kg | R\$ 381,60 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| Edivaldo Catelan ME | Mirandópolis | 24/01/2013 | Janeiro | Lixos Recicláveis | 490 | Kg | R\$ 156,10 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| Edivaldo Catelan ME | Mirandópolis | 25/01/2013 | Janeiro | Lixos Recicláveis | 1.640 | Kg | R\$ 285,59 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| Edivaldo Catelan ME | Mirandópolis | 28/01/2013 | Janeiro | Lixos Recicláveis | 1.010 | Kg | R\$ 193,40 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| Edivaldo Catelan ME | Mirandópolis | 01/02/2013 | Fevereiro | Lixos Recicláveis | 1.520 | Kg | R\$ 182,40 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| Edivaldo Catelan ME | Mirandópolis | 04/02/2013 | Fevereiro | Lixos Recicláveis | 1.380 | Kg | R\$ 237,90 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| Edivaldo Catelan ME | Mirandópolis | 15/03/2013 | Março | Lixos Recicláveis | 3.730 | Kg | R\$ 958,78 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| Reciclagem Dois Irmãos | Araçatuba | 15/03/2013 | Março | Lixos Recicláveis | 2.740 | Kg | R\$ 529,50 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| Edivaldo Catelan ME | Mirandópolis | 15/04/2013 | Abril | Lixos Recicláveis | 3.442 | Kg | R\$ 412,95 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| Reciclagem Dois Irmãos | Araçatuba | 25/04/2013 | Abril | Lixos Recicláveis | 9.460 | Kg | R\$ 1.473,00 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| Edivaldo Catelan ME | Mirandópolis | 15/05/2013 | Maio | Lixos Recicláveis | 2.042,50 | Kg | R\$ 163,40 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| Edivaldo Catelan ME | Mirandópolis | 15/05/2013 | Maio | Lixos Recicláveis | 1.775 | Kg | R\$ 222,30 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |
| Edivaldo Catelan ME | Mirandópolis | 18/07/2013 | Julho | Lixos Recicláveis | 6.120 | Kg | R\$ 918,00 | 30 dias | Fundo do Meio Ambiente |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

O montante de plástico, papel, vidro e metal não são quantificados separadamente, pois os materiais são pesados e vendidos como materiais mistos. Posteriormente, esse material é vendido para as empresas de reciclagem Edivaldo Catelan ME, KMS Comércio de Reciclados e Reciclagem Dois Irmãos. As empresas buscam os recicláveis na central de triagem, sendo das mesmas a responsabilidade de transporte e pesagem dos resíduos.

O valor arrecadado é depositado no Fundo Municipal de Meio Ambiente, para a posteriori ser utilizado nas ações ambientais desenvolvida no município. Em média, recebe-se R\$ 0,20 por kilo de material reciclável, respeitando o preço dos materiais reciclados no mercado, ocorrendo variações quando necessário. A declaração de venda e recebimento de um dos montantes negociados pode ser observada na Figura 25.

Figura 25. Declaração de venda e recebimento



Prefeitura Municipal de Valparaíso
Estado de São Paulo

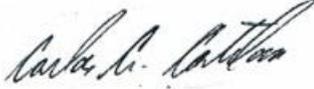
DECLARAÇÃO

Eu, Gustavo Henrique Ramos Salesse, Engenheiro Ambiental da Secretária de Agropecuária e Meio Ambiente de Valparaíso, **DECLARO**, para os devidos fins, que o município de Valparaíso, está encaminhando 6.120 Kg de material misto para a RECICLAGEM CATELAN (EDIVALDO CATELAN ME), endereço: Nove de Julho, n° 2087, Centro, Mirandópolis - SP, CNPJ: 06.098.306/0001-09, Tel: 18-3701-3284. O valor recebido pelo material coletado foi de R\$ 918,00.

Sendo o que tínhamos para o momento, colocamo-nos à disposição para o esclarecimento de quaisquer dúvidas, aproveitando o ensejo para renovar nossos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

Valparaíso, 18 de Julho de 2013


EDIVALDO CATELAN ME

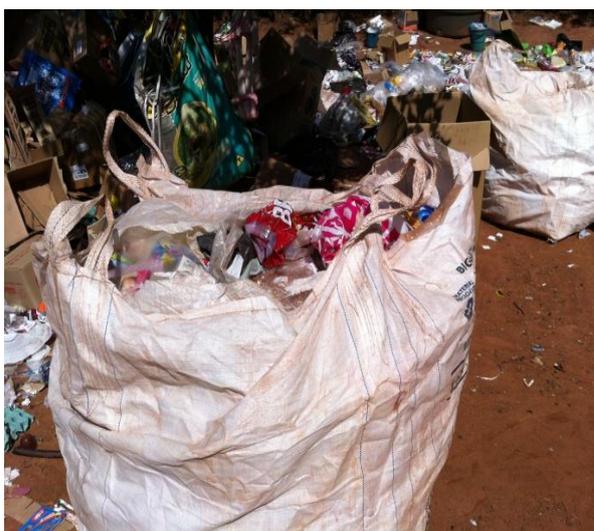

Gustavo Henrique Ramos Salesse
Engenheiro Ambiental

Rua Comendador Geremias Lunardelli, 147 - VALPARAÍSO(SP)-16880-000 - TELEFONE/FAX: 0XX18-3401-9200
e-mail: pmvalparaisoadm@gmail.com

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

As Figuras 26 e 27 apresentam as fotos da central de triagem, enquanto a Figura 28 contempla sua localização no Município de Valparaíso.

Figura 26. Fotos da central de triagem



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 27. Galpão e dois dos três detentos que realizam a separação dos materiais



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 28. Localização da central de triagem



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Destaca-se a existência de uma pequena usina de compostagem no local. O resíduo orgânico que por ventura chega à central de triagem é transformado em composto e utilizado na horta cultivada no perímetro da área em questão. Caso a quantidade de resíduo úmido seja inferior à necessária ao processo utiliza-se também os resíduos gerados nas escolas. Para desenvolver este trabalho um técnico da prefeitura passou por um processo de capacitação.

O ideal seria a construção de uma usina de compostagem para decomposição da grande maioria dos resíduos orgânicos gerados, alternativa economicamente viável e ecologicamente sustentável. Com a compostagem, além de se evitar a poluição e gerar renda, a matéria orgânica volta a ser utilizada de forma útil, diminuindo também a dependência da disposição de resíduos em aterros controlados/sanitários.

3.1.6 Catadores de materiais recicláveis

Um dos problemas encontrados atualmente pelo Município no que tange o serviço de limpeza urbana é a existência de aproximadamente quinze catadores. Esses por não possuírem instruções e equipamentos de proteção individual correm sérios riscos de contaminação, adquirirem doenças de pele, parasitoses intestinais, tétano e problemas na coluna vertebral.

Os equipamentos utilizados para desenvolver esse trabalho, carrinhos de mão ou carrinhas, encontram-se em condições precárias.

3.1.7 Tratamento, destinação e disposição final

O compromisso de realizar a disposição adequada dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais não recicláveis fica por conta da Prefeitura do Município, sendo utilizado aterro em valas para tal. O mesmo localiza-se na Rodovia Dr. Plácido

Rocha, Km 3,5, Fazenda Bandeirantes, Valparaíso (SP), cuja atividade está em processo de licenciamento junto a Cetesb.

Desde o início dessa atividade algumas melhorias foram realizadas, entre elas: adequação da presença de lixão em aterro em valas, controle da entrada e saída de pessoas do local por meio da presença de um guarda, isolamento da área e proteção vegetal. A área utilizada, atualmente, é uma ampliação do antigo aterro, já encerrado, e que requer um plano de recuperação.

As Figuras 29 e 30 apresentam fotos do local.

Figura 29. Aterro encerrado e ampliação do aterro



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 30. Guarita do guarda



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Conforme o Relatório de Enquadramento dos Municípios do Estado de São Paulo, quanto às condições de tratamento e disposição dos resíduos urbanos da Cetesb, o IQR do Aterro Controlado de Valparaíso (SP) foi de 8,5 no ano de 2012, enquadrando-se, portanto, como adequado no período citado. Em contrapartida, o IQR do Aterro, conforme consulta ao site da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – Protocolo Município Verde Azul, foi de 8,6 no ano de 2012.

A estimativa do tempo de vida útil do aterro existente é de quarenta anos, sendo, portanto, suficiente para deposição dos resíduos urbanos durante todo período do Plano de Saneamento Municipal. A capacidade de armazenamento total dessa área é de 328.848,00 m³ ou 164.424,00 toneladas.

As células utilizadas no aterro possuem quatro metros de profundidade, quatro metros de largura e trinta metros de comprimento, totalizando uma capacidade de recebimento de 408 m³ ou 204 toneladas, com tempo de vida útil de aproximadamente dezoito dias. A vala, atualmente utilizada, pode ser observada na Figura 31, e as valas já encerradas estão contempladas nas Figuras 32 e 33.

Figura 31. Placa de identificação do aterro



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 32. Vala de deposição de resíduos sólidos



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 33. Área das valas já encerradas, cada qual com sua respectiva placa de identificação



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Após serem basculados no interior das valas, os resíduos, pré-compactados no caminhão coletor, são novamente condensados, utilizando para tanto uma pá carregadeira, que realiza movimentos sobre a vala, declarada em boas condições e com tempo de permanência diária, apresentada no Quadro 7 e na Figura 34.

Quadro 7. Dados referentes à pá carregadeira

| Equipamentos | Ano | Marca/Modelo | Permanência | Estado de conservação |
|-----------------|------|--------------|-------------|-----------------------|
| Pá carregadeira | 2006 | New Holland | Diária | Bom |

Fonte: Prefeitura Municipal de Valparaíso (2013)

Figura 34. Pá carregadeira



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Posteriormente, os mesmos são cobertos com camada de terra, retirada da escavação da própria vala, com uma espessura de mais ou menos 0,15 m. A espessura da camada de terra final das valas, para seu encerramento, é de aproximadamente 0,40 m.

A área descrita, anteriormente, não possuiu impermeabilização, coleta de gás, coleta/tratamento de chorume e poços de monitoramento no solo e água. No entanto, a título de esclarecimento, nos aterros em vala, todos os itens citados anteriormente são dispensáveis, devendo para tanto, serem tomados os devidos cuidados na fase de elaboração de projeto.

Sabe-se que foram realizados ensaios de sondagens e permeabilidade do solo pela Fundação Paulista de Educação e Tecnologia no início do processo de licenciamento do aterro em valas, determinando excelentes condições para a implantação e operação deste, sendo estas: baixa permeabilidade do solo (coeficientes variando entre 10^{-6} a 10^{-5}) e sondagens realizadas até 7 metros de profundidade sem determinação do lençol freático.

Dentre os problemas encontrados pelos municípios de pequeno porte e de escassos recursos financeiros para a construção de aterros sanitários, evidencia-se a ausência de equipamentos para a sua operação, que por sua vez possuem custo de

aquisição e manutenção muito elevados, inviáveis para o manuseio da pequena quantidade de resíduos gerados.

Esse é o grande obstáculo oferecido por todos os tipos de aterro, quando aplicados a pequenas comunidades, exceto aqueles desenvolvidos em valas e operados sem a utilização de equipamentos, que é o que normalmente acontece nos municípios de pequeno porte. Observa-se na Figura 35 a imagem de satélite do Aterro em valas de Valparaíso.

Figura 35. Imagem de satélite do aterro em valas de Valparaíso



Fonte: Google Maps (2013)

A distância ideal que o aterro deve estar da malha urbana é de 3 km. No município esse número é respeitado, sendo a distância medida de 4,5 Km. Os responsáveis afirmaram e através de visita in loco constatou-se que não existe impacto visual no entorno.

Em relação às condições dos equipamentos de trabalho, a segurança dos funcionários, a proteção ao meio ambiente e a saúde da população, todos foram considerados como sendo satisfatórios, segundo informações da Prefeitura e averiguação in loco.

Os EPI utilizados e ofertados para um manejo adequado dos resíduos são: máscaras, luvas, botas, protetor auricular, capacete de proteção e uniforme com tecido diferenciado, compatível as atividades.

A ausência de exposição do resíduo a céu aberto proporciona proteção ao meio ambiente e a saúde da população, pois não permite a proliferação de animais e vetores. Isso foi constatado pela ausência de urubus no local, conforme observa-se na Figura 36.

Figura 36. Ausência de urubus no local



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

3.2 Diagnóstico de resíduos sólidos provenientes da limpeza de vias públicas

Os resíduos sólidos gerados pela varrição de ruas e avenidas, podas, limpeza de logradouros públicos e feiras livres são de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Valparaíso.

Para tanto, a mesma firmou contrato com empresas do ramo para execução desses serviços.

A varrição de ruas e avenidas e a coleta dos resíduos gerados pela atividade são de responsabilidade da empresa Monte Azul Engenharia Ambiental LTDA., enquanto a coleta das podas de vegetação e galhadas cabe ao empreendimento Jesus Rêgo da Silva – ME, a primeira através da prorrogação nº 008 ao contrato nº 193/09 e a segunda da prorrogação e aditamento nº 003 ao contrato nº 058, de 29 de março de 2010.

Quadro 8. Especificações dos sólidos gerados pela varrição de ruas e avenidas

continua

| Item | Quantidade gerada (em quilos) | Funcionários que realizam este trabalho | Quais equipamentos utilizados | Locais que são realizados | Quando (frequência /horário) | Destino |
|----------------------------|---|---|---|---------------------------|---|--|
| Varição (Figura 37) | Não mensurado, pois não é realizada pesagem | Uma equipe composta por quatro varredores e uma varredeira mecânica | A empresa contratada fornece todo o material para execução dos serviços, tais como: sacos de lixo, vassouras, vassourões, pás, carrinhos de lixo e EPI (luvas, calçados apropriados para os serviços, capa de chuva, bonés, calças e camisas) para garantir o bom funcionamento do serviço prestado e a segurança dos funcionários. | Região central | Segunda a sexta-feira, das 7h às 11h e das 13h às 18h | Aterro em valas do Município de Valparaíso |

conclusão

| Item | Quantidade gerada (em quilos) | Funcionários que realizam este trabalho | Quais equipamentos utilizados | Locais que são realizados | Quando (frequência /horário) | Destino |
|--|---|---|---|--|---|--|
| Poda de residências | Estima-se 200 m ³ de vegetação inteira, sem trituração | A poda de árvores das residências é de responsabilidade dos munícipes, restando à prefeitura somente autorizar e realizar a coleta da galhada | Dado desconhecido | Dado desconhecido | Dado desconhecido | Antigo campo de aviação, situado à margem esquerda da Rodovia de Valparaíso - Bento de Abreu, dividida pelo espigão divisor "Jacaréatinga" até o espigão divisor "Tiete - Aguapeí", Estrada VPS 012 - Km 1,5 |
| Podas de locais públicos | Não mensurado, pois não é realizada pesagem | É realizada por seis funcionários da prefeitura | Tesoura, varão de poda, podadeira elétrica, motosserra, juntamente com capacete de proteção tipo aba frontal, óculos de segurança para proteção, luva isolante de borracha e calçado de proteção tipo botina de couro | Locais públicos | Quando necessário | Antigo campo de aviação, situado à margem esquerda da Rodovia de Valparaíso - Bento de Abreu, dividida pelo espigão divisor "Jacaréatinga" até o espigão divisor "Tiete - Aguapeí", Estrada VPS 012 - Km 1,5 |
| Limpeza de logradouros públicos | Não mensurado, pois não é realizada pesagem | Uma equipe com quatro trabalhadores | Sacos de lixo, vassouras, vassourões, pás, carrinhos de lixo e EPI (luvas, calçados apropriados para os serviços, capa de chuva, bonés, calças e camisas) | Praça Oscar de Arruda e Centro de Lazer do Trabalhador Takethosi Higuchi | Segunda a sexta-feira, das 7h às 11h e das 13h às 18h | Aterro em valas do Município de Valparaíso |
| Feiras livres | Não mensurado, pois não é realizada pesagem | Os dois funcionários responsáveis pela limpeza da praça | Sacos de lixo, vassouras, vassourões, pás, carrinhos de lixo e EPI (luvas, calçados apropriados para os serviços, capa de chuva, bonés, calças e camisas) | Praça Oscar de Arruda | Quartas feiras das 15h às 22h | Aterro em valas do Município de Valparaíso |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 37. Funcionários responsáveis pela varrição



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

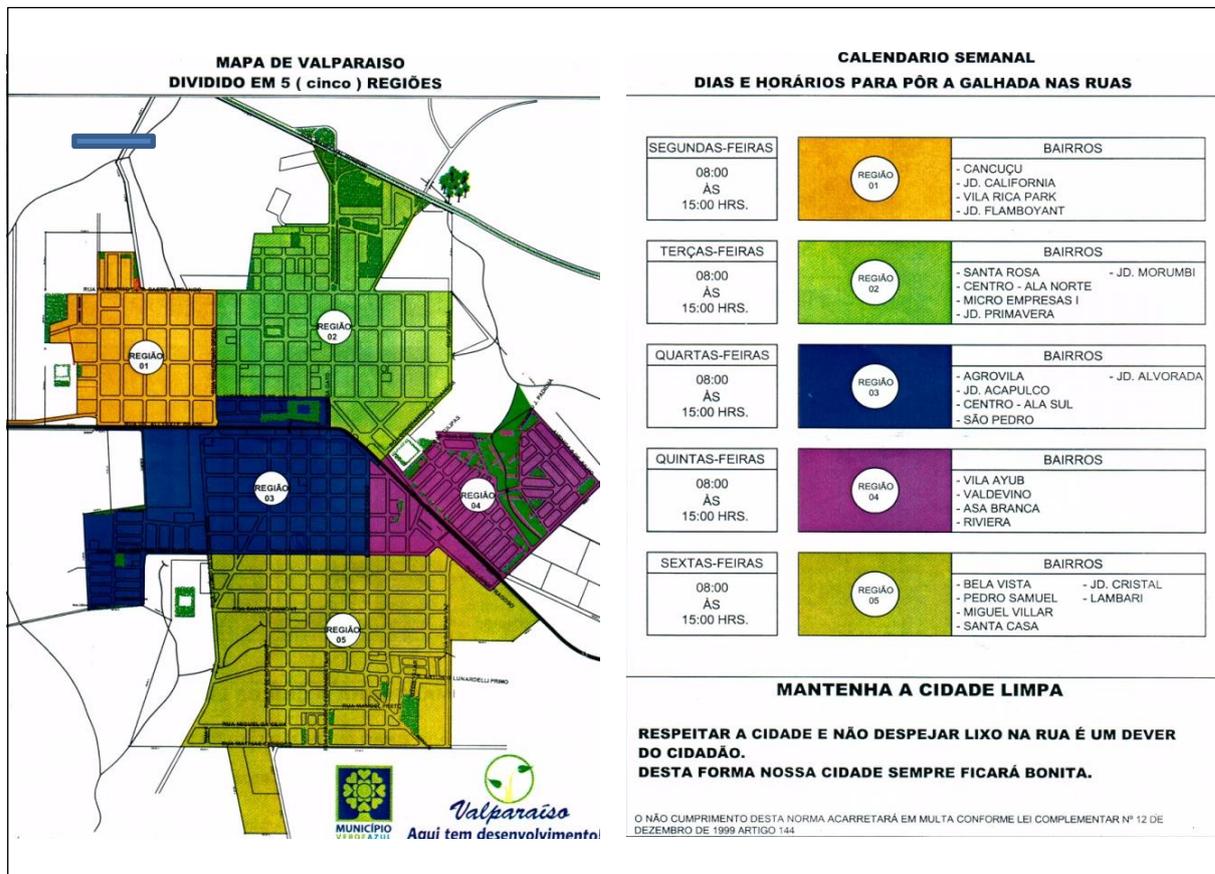
O serviço de coleta de poda é realizado por uma equipe de quatro trabalhadores braçais e um motorista. O calendário semanal de coleta de podas de vegetação ocorre conforme o Quadro 9 e a Figura 38.

Quadro 9. Calendário semanal de coleta de podas de vegetação

| DIA DA SEMANA | REGIÃO DE COLETA | BAIRROS |
|---------------|------------------|---|
| Segunda-feira | Região 1 | Canguçu, Jardim Califórnia, Vila Rica Park e Jardim Flamboyant |
| Terça-feira | Região 2 | Santa Rosa, Centro Ala Norte, Micro Empresas I, Jardim Primavera e Jardim Morumbi |
| Quarta-feira | Região 3 | Agrovila, Jardim Acapulco, Centro Ala Sul, São Pedro e Jardim Alvorada |
| Quinta-feira | Região 4 | Vila Ayub, Valdevino, Asa Branca e Riviera |
| Sexta-feira | Região 5 | Bela Vista, Pedro Samuel, Miguel Villar, Santa Casa, Jardim Cristal e Lambari |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 38. Mapa da coleta de galhada no Município de Valparaíso (SP)



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

O contratado se propôs a fornecer um caminhão carga seca, descrito no Quadro 10 e apresentado nas Figuras 39 e 40, para coleta deste resíduo. Ademais, quando necessário, um caminhão da prefeitura auxilia na realização desta coleta.

Quadro 10. Dados referentes aos caminhões carga seca

| Equipamentos | Ano | Marca/Modelo | Capacidade da caçamba (em m ³) | Estado de conservação | Placa |
|-----------------------|------|-----------------|--|-----------------------|----------|
| Caminhão carga seca* | 1991 | Ford 14000 | 7 m ³ | Regular | CQD 9371 |
| Caminhão carga seca** | 2010 | Ford Cargo 1722 | 7 m ³ | Bom | CPV 4907 |

*Caminhão de posse da Empresa contratada
**Caminhão de posse da Prefeitura Municipal

Fonte: Prefeitura Municipal de Valparaíso (2013)

Figura 39. Caminhão Carga Seca



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 40. Coleta das podas de árvores



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

A área de deposição das podas é apresentada na Figura 41.

A Prefeitura Municipal adquiriu um triturador de galhos, no entanto, por falta de verba o mesmo ainda não foi instalado.

Mesmo não sendo frequente, já foram registradas queimas criminosas de galhos no local. Motivo pelo qual se intensifica a necessidade de instalar o triturador. Ademais, com o mesmo em funcionamento passa-se a destinar os resíduos da poda corretamente.

Figura 41. Área de bota fora e podas de vegetação



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

3.3 Coleta de entulhos de Construção (RCC)

A coleta dos resíduos da construção civil gerados pela população e obras públicas é de responsabilidade da empresa Rosa Cardoso de Faria ME (S.P. Entulhos), contratada pela Prefeitura Municipal, sob vigência do contrato nº 065, de 18 de junho de 2013.

Para prestação dos serviços a empresa se compromete a realizar quinhentas movimentações/mês de caçambas com capacidade mínima de cinco metros cúbicos cada, incluindo o fornecimento de no mínimo setenta caçambas e dois caminhões poliguindaste simples com motorista para remoção das caçambas, ambos detalhados no Quadro 11 e na Figura 42. Ressalta-se que a contratada ficará

responsável em substituir de imediato o(s) veículo(s) coletor(es), em caso de problemas mecânicos ou outras eventualidades.

Quadro 11. Dados referentes aos caminhões poliguindaste simples

| Equipamentos | Ano | Marca/Modelo | Capacidade da caçamba | Estado de conservação | Placa |
|-----------------|------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| Veículo coletor | 1986 | Ford Cargo 1514 | Carrega uma caçamba | Regular | KFU 0166 |
| Veículo coletor | 1990 | GM Chevrolet 12000 Custom | Carrega uma caçamba | Bom | BRN 3493 |

Fonte: Prefeitura Municipal de Valparaíso (2013)

Figura 42. Caminhão poliguindaste simples



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Como já citado anteriormente, o Diretor do Departamento do Meio Ambiente fiscaliza o estado de conservação dos caminhões, requisitando manutenções e trocas sempre que necessário.

Cada logradouro terá direito a uma caçamba gratuita por mês, permanecendo esta no local por no máximo três dias, e, ao término deste prazo, a contratada deverá fazer a movimentação da mesma. Caso esse período seja desrespeitado ou mais de uma caçamba seja necessária, o excedente deverá ser contratado em particular e diretamente com a contratada, eximindo a Prefeitura de quaisquer responsabilidades.

Figura 43. Resíduos da Construção Civil



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Para o fornecimento e recolhimento de caçambas a empresa conta com uma equipe de dois funcionários, cujas despesas com vencimentos, encargos sociais e trabalhistas, equipamentos de proteção individual, alimentação e hospedagem, ficarão por conta da contratada.

Os EPI fornecidos aos trabalhadores são: capacete de proteção com aba frontal, óculos de segurança para proteção, protetor tipo inserção (plug), luva isolante de borracha e calçado de proteção tipo botina de couro.

A solicitação desse tipo de serviço se faz através de um requerimento na Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente. Estima-se que sejam recolhidos aproximadamente cinquenta toneladas deste tipo de resíduo diariamente.

Após coletados, os resíduos da construção civil são encaminhados e depositados em uma área de transbordo e triagem de 48.000 m², localizado no anel Viário Ivan Ferreira Junior, ao lado do conjunto habitacional D – José Maria de Barros de Arruda. Uma parcela é utilizada na manutenção de estadas rurais. A área é identificada através de placa e possui cercamento.

No que tange a coleta destes resíduos, o problema encontrado no Município de Valparaíso é que, mesmo a Prefeitura disponibilizando caçambas gratuitamente, alguns munícipes insistem em depositar os entulhos produzidos em frente suas casas, demonstrando total falta de compromisso com as questões ambientais e urbanísticas.

3.4 Diagnóstico de resíduos cemiteriais

O Município de Valparaíso (SP) possui um cemitério com 95% de ocupação. Em virtude disso, a Prefeitura já está analisando a possibilidade de adquirir uma nova área para realizar a ampliação do mesmo.

O cemitério possui quatro funcionários, sendo dois coveiros, um responsável pela varrição e um atendente, cujo regime de trabalho é 12 por 36, tendo sempre um funcionário no local.

Para realização de suas atividades, eles possuem vassouras, pás, rastelo, carriola, dentre outros equipamentos e EPI (de luvas, botas e máscaras).

O Quadro 12 relaciona os dados referentes à geração, coleta e destinação de resíduos cemiteriais, inclusive os provenientes do processo de exumação e as Figuras 44 a 46 contemplam o acervo de fotos do local.

Quadro 12. Discriminação e dados dos resíduos cemiteriais do Município de Valparaíso (SP)

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | DESTINAÇÃO |
|---|----------------------|------------|--|-----------|--------------------|------------------|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| Recolhimento da folhagem e flores | 1 caçamba por semana | Prefeitura | Os dois coveiros e o funcionário responsável pela varrição, depositam os resíduos gerados em uma caçamba alocada em frente ao mesmo. Após a mesma atingir sua capacidade, a empresa contratada a substitui por uma limpa. | Cemitério | Uma vez por semana | Aterro |
| Recolhimento de resíduos da construção civil* | | | | | | |
| Exumação | Não mensurado | Prefeitura | Três vezes na semana, o resíduo é acondicionado em sacos pretos de 100 L e colocados na cova de parentes. Caso não existam parentes os restos mortais são encaminhados ao ossário. Esse serviço é realizado pelos três funcionários que realizam a limpeza do local. | Cemitério | Quando necessário | Covas ou ossário |

*O montante de resíduos da construção civil gerados é insignificante, não sendo comum a realização de reformas em túmulos. Por isso, o recolhimento é realizado junto com o da folhagem e flores.

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 44. Cemitério do Município de Valparaíso (SP)



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 45. Resíduos resultantes da limpeza da área do cemitério do Município de Valparaíso (SP)



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 46. Ossário - Resíduos resultantes da exumação de corpos



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 47. Resíduos resultantes da limpeza de túmulos e da área do cemitério do Município de Valparaíso (SP)



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

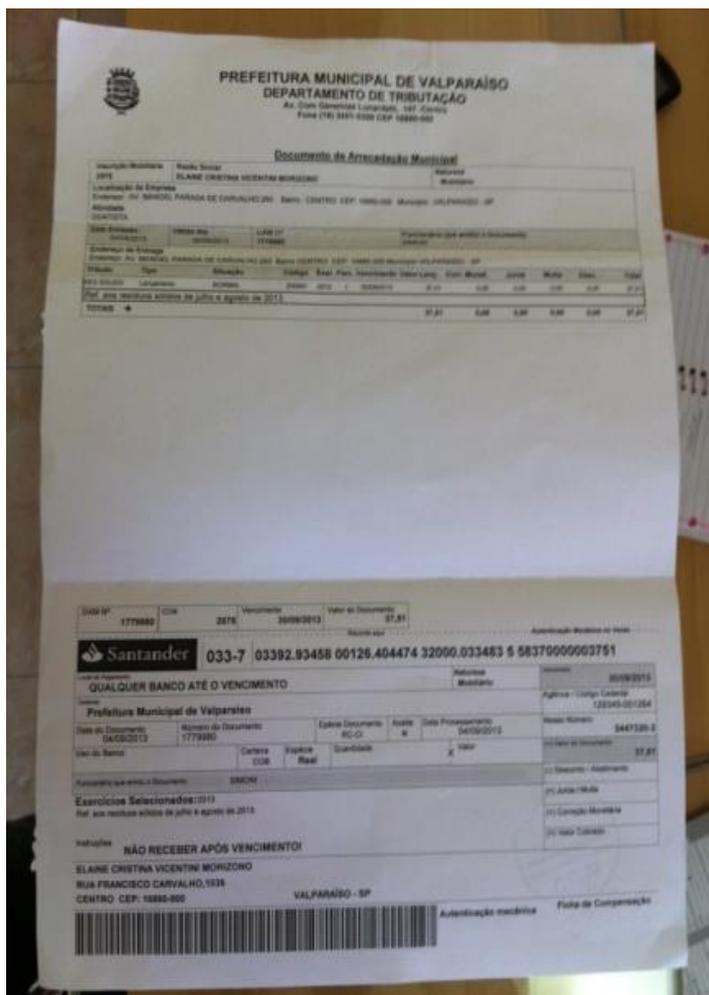
3.5 Diagnóstico de resíduos de serviço de saúde (RSS)

No Município estão instalados: 1 hospital (Santa Casa), 5 unidades básicas de saúde, 7 farmácias, 1 casa de repouso e 18 clínicas, sendo 12 odontológicas, 1 odontológica pública, 3 veterinárias e 2 clínicas de análise. Destaca-se que a Prefeitura Municipal está envolvida com todos resíduos sólidos gerados pelo setor da saúde.

A Prefeitura Municipal não exige o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos desses estabelecimentos, no entanto, ficou estabelecido que a empresa contratada, Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA., fará a coleta em todos locais produtores desse tipo de resíduo, exceto no Laboratório Guararapes e na Santa Casa de Misericórdia, que encaminham seus resíduos a Empresa Noroeste Gerenciamento de Resíduos LTDA. ME.

Posteriormente, ao final de todo mês, cada estabelecimento gerador desse tipo de resíduo recebe um boleto da Prefeitura Municipal com o valor a ser pago proporcional a quantia de resíduo gerada, como pode ser observado na Figura 48.

Figura 48. Boleto de um dos estabelecimentos, referente ao serviço de coleta e destinação dos RSS



PREFEITURA MUNICIPAL DE VALPARAÍSO
 DEPARTAMENTO DE TRIBUTAÇÃO
 Av. Dom Genésio Lorenzini, 147 - Centro
 Fone (14) 3533-3296 CEP 16401-300

Documentos de Arrecadação Municipal

| Descrição de Serviço | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---|------------|----------------|--------------|
| Coleta e Destinação de Resíduos Sólidos (RSS) | 1 | 37,81 | 37,81 |
| TOTAL | | | 37,81 |

Valor do Documento: 37,81

Santander 033-7 03392.93458 00126.404474 32000.033483 5 58370000003751

QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO

Prefeitura Municipal de Valparaíso

Data do Documento: 04/05/2013

Valor do Boleto: 37,81

NÃO RECEBER APÓS VENCIMENTO!

ELANE CRISTINA VICENTINI MORZONO
 RUA FRANCISCO CARVALHO, 1138
 CENTRO CEP: 16880-800 VALPARAÍSO - SP

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

O Quadro 13 relaciona os dados referentes à geração, coleta e destinação de resíduos de serviço de saúde (RSS) produzidos pela Santa Casa de Misericórdia, pelas cinco UBS e pela Clínica Odontológica do Município de Valparaíso (SP).

Quadro 13. Discriminação e dados dos resíduos de serviço de saúde produzidos no Município de Valparaíso

continua

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | DESTINAÇÃO |
|--|------------------------------------|--|--|--------------------------------|----------------------|--|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| RSS da Santa Casa de Misericórdia de Valparaíso (Figuras 49 a 53) | Variável, conforme Figura 53 | Empresa Noroeste Gerenciamento de Resíduos LTDA. ME | Dado não fornecido | Santa Casa de Misericórdia | Quintas-feiras | Dado não fornecido |
| UBS João Paulo II (Figuras 54 a 57) | Variável, conforme Figura 57 | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta na unidade de saúde | UBS João Paulo II | Terças-feiras | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA. |
| Kits de insulina entregues a pacientes pela UBS João Paulo II | Kits para 65 pacientes cadastrados | Entregues pelos pacientes usuários de insulina | Em embalagens descarpac ou garrafa Pet | UBS João Paulo II | Em qualquer dia útil | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA. |
| UBS Sebastião Marinho de Souza (Figuras 58 a 61) | Variável, conforme Figura 61 | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta na unidade de saúde | UBS Sebastião Marinho de Souza | Terças-feiras | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA. |
| Kits de insulina entregues a pacientes pela UBS Sebastião Marinho de Souza | Kits para 60 pacientes cadastrados | Entregues pelos pacientes usuários de insulina | Em embalagens descarpac ou garrafa Pet | UBS Sebastião Marinho de Souza | Em qualquer dia útil | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA. |

continua

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | DESTINAÇÃO |
|--|---|--|--|----------------------------|----------------------|--|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| UBS Gabriel Francisco Dias (Figuras 62 a 69) | Variável (Figura 69). Destaca-se que a quantidade é bem inferior a gerada nas outras unidades de saúde. | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta na unidade de saúde | UBS Gabriel Francisco Dias | Terças - feiras | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA. |
| Kits de insulina entregues a pacientes pela UBS Gabriel Francisco Dias | Kits para 37 pacientes cadastrados | Entregues pelos pacientes usuários de insulina | Em embalagens descarpac ou garrafa Pet | UBS Gabriel Francisco Dias | Em qualquer dia útil | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA. |
| UBS Dr. Housep Eserian (Figuras 66 a 69) | A quantidade registrada pela coleta do dia 10/09/2013 foi de 6,970 Kg conforme único recibo disponibilizado para registro (Figura 69) | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta na unidade de saúde | UBS Dr. Housep Eserian | Terças - feiras | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA. |
| Kits de insulina entregues a pacientes pela UBS Dr. Housep Eserian | Kits para 46 pacientes cadastrados | Entregues pelos pacientes usuários de insulina | Em embalagens descarpac ou garrafa Pet | UBS Dr. Housep Eserian | Em qualquer dia útil | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA. |
| UBS Miyogi Morizono (Figuras 70 a 74) | Variável, conforme Figuras 73 e 74 | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta na unidade de saúde | UBS Miyogi Morizono | Terças - feiras | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA. |

conclusão

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | DESTINAÇÃO |
|--|-----------------------------|--|--|--------------------------------|-----------------|--|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| Clínica Odontológica Municipal (Figuras 75 a 78) | Variável conforme Figura 78 | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta na unidade de saúde | Clínica Odontológica Municipal | Terças - feiras | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA. |

Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

Figura 49. Santa Casa de Misericórdia de Valparaíso



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 50. RSS da Santa Casa de Misericórdia



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 51. RSS da Santa Casa de Misericórdia



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 52. Local de acondicionamento dos resíduos na Santa Casa de Misericórdia



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 53. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Noroeste Gerenciamento de Resíduos LTDA. ME

| NOROESTE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA ME | | NOROESTE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA ME | | |
|---|------------------|---|-----------|--|
| CNPJ: 14.566.747/0001-16 - Av. Aurélio Cecchin, 165 - Uchoa/SP - (17) 3026-1520 | | CNPJ: 14.566.747/0001-16 - Av. Aurélio Cecchin, 165 - Uchoa/SP - (17) 3026-1520 | | |
| MTR - MANIFESTO PARA TRANSPORTE DE RESÍDUO PERIGOSO Data: 29/8/13 001808 | | MTR - MANIFESTO PARA TRANSPORTE DE RESÍDUO PERIGOSO Data: 29/8/13 001811 | | |
| GERADOR | | GERADOR | | |
| Razão Social: SANTA CASA | | Razão Social: SANTA CASA | | |
| Endereço: VALPARAÍSO | | Endereço: VALPARAÍSO | | |
| Estado: SP | | Estado: SP | | |
| CNPJ: | | CNPJ: | | |
| DESCRIÇÃO DO RESÍDUO | | | | |
| Substância Infectante que afeta seres humanos (Resíduos do Serviço de Saúde - RSS) | Nº de RISCO: 606 | Nº ONU: 3291 | CLASSE: I | SUB-CLASSE: 6.2 |
| UNIDADE: KG | | | | |
| GRUPOS: A e E, B, A1 | | | | |
| Quantidade: 52,300kg / 630kg / 58,600kg | | | | |
| Nome do Responsável: Santa Almyra | | | | |
| TRANSPORTADOR | | | | |
| NOROESTE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA ME | | | | |
| Av. Aurélio Cecchin, 165 - Centro, Uchoa/SP - Fone: (17) 3026-1520 - noroestegerenciamento@yahoo.com.br | | | | |
| Veículo Coletor | Placa | Nome do Condutor | | Descrições adicionais, informações e instruções especiais de manuseio dos resíduos acima listados. |
| Ford/Cargo 712 | BUS 8632 | Luiz Cardoso | | |
| GMM/Montana | DGX 2384 | RG: 16.427.116 | | |
| VIDE FICHA DE EMERGÊNCIA | | | | |
| STTADE DESTINATÁRIO (STTADE: SISTEMA QUE TRATA, TRANSFERE, ARMAZENA OU DISPÕE OS RESÍDUOS) | | | | |
| CONSTROESTE CONSTRUTORA E PARTICIPAÇÕES LTDA - DIVISÃO AMBIENTAL | | | | |
| Rodovia Transbrasiliana, BR-153, Km 52 - São José do Rio Preto/SP - Fone: (17) 3202-3300 | | | | |
| Email: rsa@constroeste.com.br - CADASTROS NA CETESB: Nº 647-19-5 / Nº 488-19-5 | | | | |
| Nome do Recebedor: Ass: _____ | | | | |

| NOROESTE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA ME | | NOROESTE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA ME | | |
|---|------------------|---|-----------|--|
| CNPJ: 14.566.747/0001-16 - Av. Aurélio Cecchin, 165 - Uchoa/SP - (17) 3026-1520 | | CNPJ: 14.566.747/0001-16 - Av. Aurélio Cecchin, 165 - Uchoa/SP - (17) 3026-1520 | | |
| MTR - MANIFESTO PARA TRANSPORTE DE RESÍDUO PERIGOSO Data: 29/8/13 001290 | | MTR - MANIFESTO PARA TRANSPORTE DE RESÍDUO PERIGOSO Data: 29/8/13 001805 | | |
| GERADOR | | GERADOR | | |
| Razão Social: SANTA CASA | | Razão Social: SANTA CASA | | |
| Endereço: VALPARAÍSO | | Endereço: VALPARAÍSO | | |
| Estado: SP | | Estado: SP | | |
| CNPJ: | | CNPJ: | | |
| DESCRIÇÃO DO RESÍDUO | | | | |
| Substância Infectante que afeta seres humanos (Resíduos do Serviço de Saúde - RSS) | Nº de RISCO: 606 | Nº ONU: 3291 | CLASSE: I | SUB-CLASSE: 6.2 |
| UNIDADE: KG | | | | |
| GRUPOS: A e E, B, A1 | | | | |
| Quantidade: 55,500kg / 81kg / 55,500kg | | | | |
| Nome do Responsável: Santa Almyra | | | | |
| TRANSPORTADOR | | | | |
| NOROESTE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA ME | | | | |
| Av. Aurélio Cecchin, 165 - Centro, Uchoa/SP - Fone: (17) 3026-1520 - noroestegerenciamento@yahoo.com.br | | | | |
| Veículo Coletor | Placa | Nome do Condutor | | Descrições adicionais, informações e instruções especiais de manuseio dos resíduos acima listados. |
| Ford/Cargo 712 | BUS 8632 | Luiz Cardoso | | |
| GMM/Montana | DGX 2384 | RG: 16.427.116 | | |
| VIDE FICHA DE EMERGÊNCIA | | | | |
| STTADE DESTINATÁRIO (STTADE: SISTEMA QUE TRATA, TRANSFERE, ARMAZENA OU DISPÕE OS RESÍDUOS) | | | | |
| CONSTROESTE CONSTRUTORA E PARTICIPAÇÕES LTDA - DIVISÃO AMBIENTAL | | | | |
| Rodovia Transbrasiliana, BR-153, Km 52 - São José do Rio Preto/SP - Fone: (17) 3202-3300 | | | | |
| Email: rsa@constroeste.com.br - CADASTROS NA CETESB: Nº 647-19-5 / Nº 488-19-5 | | | | |
| Nome do Recebedor: Ass: _____ | | | | |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

A instituição Santa Casa de Misericórdia, por ter cunho filantrópico, celebra seus próprios contratos com as empresas, independentemente dos contratos firmados pela Prefeitura Municipal, fato este que justifica os recibos apresentados serem da Empresa Noroeste.

Figura 54. UBS João Paulo II



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 55. RSS da UBS João Paulo II



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)



Figura 56. Local de acondicionamento dos resíduos na UBS João Paulo II



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 57. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA.



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 58. UBS Sebastião Marinho de Souza



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 59. RSS da UBS Sebastião Marinho de Souza



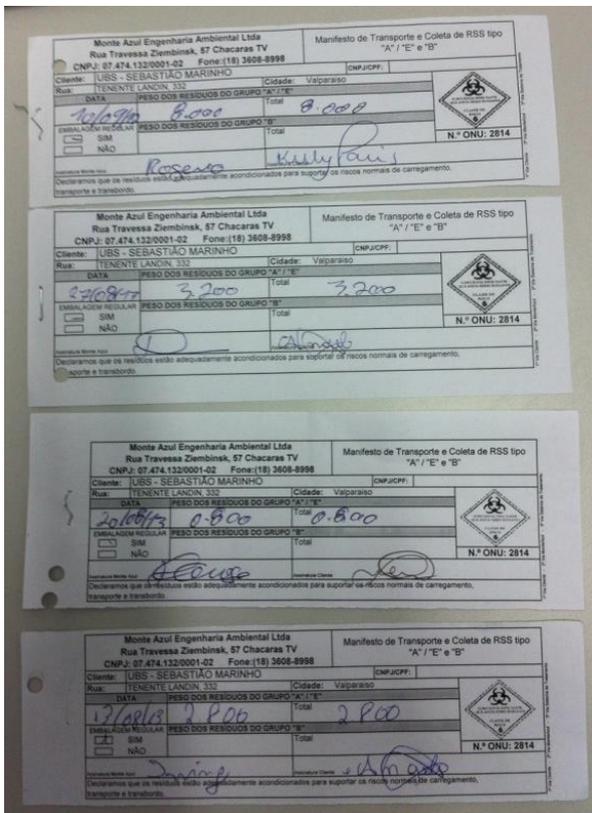
Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 60. Local de acondicionamento dos resíduos na UBS Sebastião Marinho de Souza



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 61. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA.



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 62. UBS Gabriel Francisco Dias



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 63. RSS da UBS Gabriel Francisco Dias



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 64. Local de acondicionamento dos resíduos na UBS Gabriel Francisco Dias



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 65. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA.



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 66. UBS Dr. Housep Eserian



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 67. RSS da UBS Dr. Housep Eserian



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 68. Local de acondicionamento dos resíduos na UBS Dr. Housep Eserian



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 69. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA.



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 70. UBS Miyogi Morizono



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 71. RSS da UBS Miyogi Morizono



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 72. Local de acondicionamento dos resíduos na UBS Miyogi Morizono



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 73. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA.

| | | | |
|--|--|---|--|
| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
| Cliente: UBS - CENTRO DE SAUDE Rua: PE MAURO EDUARDO, 262 | | Cidade: Valparaíso CNPJ/CPF: | |
| DATA 11/10/13 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" 6280 | Total 6280 | |
| EMBALAGEM REGULAR <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" Total | N.º ONU: 2814 | |
| Assinatura Monte Azul Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transbordo. | | Assinatura Cliente Juliana de Lencastre | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
| Cliente: UBS - CENTRO DE SAUDE Rua: PE MAURO EDUARDO, 262 | | Cidade: Valparaíso CNPJ/CPF: | |
| DATA 17/09/13 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" 13.760 | Total 13.760 | |
| EMBALAGEM REGULAR <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" Total | N.º ONU: 2814 | |
| Assinatura Monte Azul Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transbordo. | | Assinatura Cliente Diogo | |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 74. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA.

| | | | |
|---|---|---|--|
| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
| Cliente: UBS - CENTRO DE SAUDE | | CNPJ/CPF: | |
| Rua: PE. MAURO EDUARDO, 262 | | Cidade: Valparaíso | |
| DATA 10/09/13 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" 4.700 | Total 4.700 | |
| EMBALAGEM REGULAR <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" Total | |
| Assinatura Monte Azul | | Assinatura Cliente | |
| Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transbordo. | | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
| Cliente: UBS - CENTRO DE SAUDE | | CNPJ/CPF: | |
| Rua: PE. MAURO EDUARDO, 262 | | Cidade: Valparaíso | |
| DATA 14/11/13 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" 8.890 | Total 8.890 | |
| EMBALAGEM REGULAR <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" Total | |
| Assinatura Monte Azul | | Assinatura Cliente | |
| Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transbordo. | | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
| Cliente: UBS - CENTRO DE SAUDE | | CNPJ/CPF: | |
| Rua: PE. MAURO EDUARDO, 262 | | Cidade: Valparaíso | |
| DATA 28/05/13 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" 4.300 | Total 4.300 | |
| EMBALAGEM REGULAR <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" Total | |
| Assinatura Monte Azul | | Assinatura Cliente | |
| Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transbordo. | | | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
| Cliente: UBS - CENTRO DE SAUDE | | CNPJ/CPF: | |
| Rua: PE. MAURO EDUARDO, 262 | | Cidade: Valparaíso | |
| DATA 09.5.2013 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" 11.465 | Total 11.465 | |
| EMBALAGEM REGULAR <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" Total | |
| Assinatura Monte Azul | | Assinatura Cliente | |
| Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transbordo. | | | |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Os pacientes usuários de insulina são orientados pelos profissionais de enfermagem a acondicionar seus resíduos de saúde em descartável, mas caso a embalagem não seja ofertada pela unidade de saúde, os mesmos são dispostos em garrafa Pet para

então serem destinados ao Posto no qual possuem cadastro. As enfermeiras fazem a conferência no ato da entrega, no entanto, não existe um controle do número de pacientes que fazem a entrega desses resíduos.

Figura 75. Clínica Odontológica Municipal



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 76. RSS da Clínica Odontológica Municipal



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 77. Local de acondicionamento dos resíduos na Clínica Odontológica Municipal



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 78. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA.

| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Cliente: CLINICA ODONTOLOGICA MUNICIPAL Rua: MANOEL PADARA DE CARVALHO, 55 Cidade: Valparaíso | | | |
| DATA | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" | Total | <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO |
| 06/08/13 | 6.800 | 6.800 | |
| EMBALAGEM REGULAR PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" | | Total | <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO |
| | | 0 | |
| PESOS DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" e "B" | | Total | <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO |
| | | 6.800 | |
| Empresa Monto Azul Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transporte. | | Empresa Cliente Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transporte. | |

| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Cliente: CLINICA ODONTOLOGICA MUNICIPAL Rua: MANOEL PADARA DE CARVALHO, 55 Cidade: Valparaíso | | | |
| DATA | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" | Total | <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO |
| 24/08/13 | 4.300 | 4.300 | |
| EMBALAGEM REGULAR PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" | | Total | <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO |
| | | 0 | |
| PESOS DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" e "B" | | Total | <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO |
| | | 4.300 | |
| Empresa Monto Azul Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transporte. | | Empresa Cliente Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transporte. | |

| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Cliente: CLINICA ODONTOLOGICA MUNICIPAL Rua: MANOEL PADARA DE CARVALHO, 55 Cidade: Valparaíso | | | |
| DATA | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" | Total | <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO |
| 05/08/13 | 2.930 | 2.930 | |
| EMBALAGEM REGULAR PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" | | Total | <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO |
| | | 0 | |
| PESOS DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" e "B" | | Total | <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO |
| | | 2.930 | |
| Empresa Monto Azul Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transporte. | | Empresa Cliente Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transporte. | |

| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Cliente: CLINICA ODONTOLOGICA MUNICIPAL Rua: MANOEL PADARA DE CARVALHO, 55 Cidade: Valparaíso | | | |
| DATA | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" | Total | <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO |
| 04/08/13 | 6.130 | 6.130 | |
| EMBALAGEM REGULAR PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" | | Total | <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO |
| | | 0 | |
| PESOS DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" e "B" | | Total | <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO |
| | | 6.130 | |
| Empresa Monto Azul Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transporte. | | Empresa Cliente Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transporte. | |

| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Cliente: CLINICA ODONTOLOGICA MUNICIPAL Rua: MANOEL PADARA DE CARVALHO, 55 Cidade: Valparaíso | | | |
| DATA | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" | Total | <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO |
| 13/08/13 | 6.700 | 6.700 | |
| EMBALAGEM REGULAR PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" | | Total | <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO |
| | | 0 | |
| PESOS DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" e "B" | | Total | <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO |
| | | 6.700 | |
| Empresa Monto Azul Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transporte. | | Empresa Cliente Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transporte. | |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

O Quadro 14 relaciona os dados referentes à geração, coleta e destinação de resíduos de serviço de saúde (RSS) produzidos pelas doze clínicas odontológicas particulares do Município de Valparaíso (SP).

Quadro 14. Discriminação e dados dos resíduos de serviço de saúde das clínicas odontológicas

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | DESTINAÇÃO |
|--|---|--|--|-------------------------------|--|---|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| Clínicas Odontológicas (Figuras 79a 81) | 24 descarpacks por mês e aproximadamente 15 sacos de 15 litros por semana | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta | Nas 12 Clínicas Odontológicas | Terças-feiras, no entanto nem sempre tem resíduos para serem coletados | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA |
| *A grande maioria dos responsáveis pelas clínicas disse não ser possível tirar fotos dentro das mesmas | | | | | | |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 79. Clínica Odontológica EVM



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 80. RSS da Clínica Odontológica EVM



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 81. Consultório Odontológico Dra. Raquel I. Queiroz Miranda e Dr. Ronaldo F. Miranda



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

O Quadro 15 relaciona os dados referentes à geração, coleta e destinação de resíduos de serviço de saúde (RSS) produzidos pelas sete farmácias do Município de Valparaíso (SP).

Quadro 15. Discriminação e dados dos resíduos de serviço de saúde das farmácias

continua

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | DESTINAÇÃO |
|---|--|--|--|--------------------------------------|--|--|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| Drogaria Total – Unidade Santa Lúcia (Figura 82) | 1 descarpac a cada 40 dias | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta | Drogaria Total – Unidade Santa Lúcia | Terças-feiras, no entanto nem sempre tem resíduos para serem coletados | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Construtora e Participações LTDA. |
| Farmácia Videira – Rede Multidrogas (Figuras 83 e 84) | 1 descarpac e 4 sacos de 30 litros a cada 15 dias | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta | Farmácia Videira – Rede Multidrogas | Terças-feiras, no entanto nem sempre tem resíduos para serem coletados | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Construtora e Participações LTDA. |
| Drogaria Farmais (Figuras 85 e 86) | 1 descarpac por mês e 2 sacos de 50 litros por semana | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta | Drogaria Farmais | Terças-feiras, no entanto nem sempre tem resíduos para serem coletados | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Construtora e Participações LTDA. |
| Farmácia Aguapeí (Figuras 87 a 89) | 1 descarpac de 30 a 50 dias e 1saco branco de 20 litros por semana | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta | Farmácia Aguapeí | Terças-feiras, no entanto nem sempre tem resíduos para serem coletados | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Construtora e Participações LTDA. |
| Farmácia Santa Cruz (Figuras 90 a 91) | 2 descarpacs por ano (aproximadamente 3 kg) (Figura 89) | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta | Farmácia Santa Cruz | Terças-feiras, no entanto nem sempre tem resíduos para serem coletados | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Construtora e Participações LTDA. |

conclusão

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | DESTINAÇÃO |
|---|--|--|--|--------------------|--|--|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| Farmácia São Pedro (Figuras 93 a 95) | 1 descarpack a cada 2 meses (Figura 96) | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta | Farmácia São Pedro | Terças-feiras, no entanto nem sempre tem resíduos para serem coletados | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA. |
| Drogão Interior (Figuras 96 e 97) | 1 descarpack a cada 20 dias | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta | Drogão Interior | Terças-feiras, no entanto nem sempre tem resíduos para serem coletados | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA. |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 82. RSS da Drogaria Total



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 83. Farmácia Videira



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 84. RSS da Farmácia Videira



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)



Figura 85. Drogeria Farmais



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 86. RSS da Drogeria Farmais



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)



Figura 87. Farmácia Aguapeí



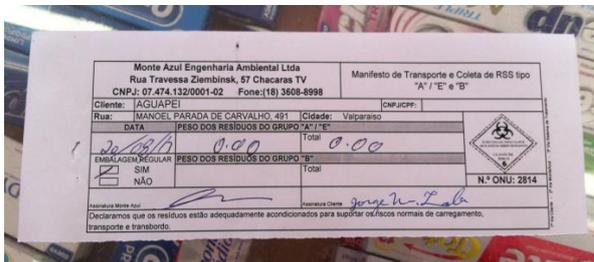
Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 88. RSS da Farmácia Aguapeí

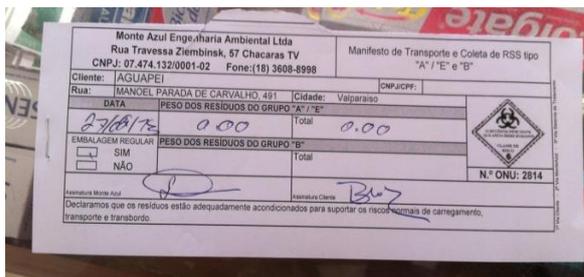


Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 89. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. - Farmácia Aguapeí



| | | | |
|--|---|---|--|
| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A", "E" e "B" | |
| Cliente: AGUAPEÍ | CNPJ/CPF: | | |
| Rua: MANOEL PARADA DE CARVALHO 491 | Cidade: Valparaíso | | |
| DATA: 20/08/17 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A", "E" Total: 0,00 | | |
| EMBALAGEM RECLAMAR: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" Total: 0,00 | | |
| Assinatura Monte Azul: [assinatura] | Assinatura Cliente: [assinatura] | N.º ONU: 2814 | |



| | | | |
|--|---|---|--|
| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A", "E" e "B" | |
| Cliente: AGUAPEÍ | CNPJ/CPF: | | |
| Rua: MANOEL PARADA DE CARVALHO 491 | Cidade: Valparaíso | | |
| DATA: 27/08/17 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A", "E" Total: 0,00 | | |
| EMBALAGEM RECLAMAR: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" Total: 0,00 | | |
| Assinatura Monte Azul: [assinatura] | Assinatura Cliente: [assinatura] | N.º ONU: 2814 | |



| | | | |
|--|---|---|--|
| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A", "E" e "B" | |
| Cliente: AGUAPEÍ | CNPJ/CPF: | | |
| Rua: MANOEL PARADA DE CARVALHO 491 | Cidade: Valparaíso | | |
| DATA: 18/09/17 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A", "E" Total: 0,00 | | |
| EMBALAGEM RECLAMAR: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" Total: 0,00 | | |
| Assinatura Monte Azul: [assinatura] | Assinatura Cliente: [assinatura] | N.º ONU: 2814 | |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 90. Farmácia Santa Cruz



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 91. RSS da Farmácia Santa Cruz



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 92. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. - Farmácia Santa Cruz

| | | | |
|--|--|--|---|
| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinski, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone: (18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
| Cliente: SANTA CRUZ | CNPJ/CPF: | Cidade: Valparaíso | |
| Rua: XV DE NOVEMBRO, 178 | | | |
| DATA: 24/09/13 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E": 0,00 | Total: 0,00 |  |
| EMBALAGEM REGULAR: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B": | Total: | |
| Assinatura Monte Azul: <i>[Signature]</i> | | Assinatura Cliente: <i>[Signature]</i> | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinski, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone: (18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
| Cliente: SANTA CRUZ | CNPJ/CPF: | Cidade: Valparaíso | |
| Rua: XV DE NOVEMBRO, 178 | | | |
| DATA: 24/09/13 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E": 0,00 | Total: 0,00 |  |
| EMBALAGEM REGULAR: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B": | Total: | |
| Assinatura Monte Azul: <i>[Signature]</i> | | Assinatura Cliente: <i>[Signature]</i> | |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 93. Farmácia São Pedro



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 94. RSS da Farmácia São Pedro



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 95. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. - Farmácia São Pedro



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 96. Drogão Interior



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 97. RSS do Drogão Interior



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

O Quadro 16 relaciona os dados referentes à geração, coleta e destinação de resíduos de serviço de saúde (RSS) produzidos pelas quatro clínicas veterinárias do Município de Valparaíso (SP).

Quadro 16. Discriminação e dados dos R.S.S. das clínicas veterinárias

continua

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | Destinação |
|---|---|---|--|---------------------------------------|--|---|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| Clínica Veterinária Pet & Farm (Figuras 98 e 99) | Variável, conforme Figura 97. No entanto, estima-se que são gerados 1 descarpack a cada 50 dias | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta | Clínica Veterinária Pet & Farm | Terças – feiras, no entanto nem sempre tem resíduos para serem coletados | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA |
| Clínica Veterinária - Casa do Criador (Figuras 100 e 101) | Variável, conforme Figura 100 | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta | Clínica Veterinária - Casa do Criador | Terças – feiras, no entanto nem sempre tem resíduos para serem coletados | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA |

conclusão

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | Destinação |
|--|--|---|--|--------------------------------------|--|---|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| Agrivet (Figura 102) | Não mensurado | Proprietário da Agrivet | O proprietário coleta o material e o encaminha em veículo próprio para sua fazenda | Agrivet | Quando a caixa, localizada em baixo da pia, fica cheia | Fazenda do proprietário da Agrivet. Segundo a funcionária lá esse resíduo passa pelo processo de incineração |
| Clínica Dr. Alisson de Almeida Neves (Figura 103 e 104) | Variável, conforme Figura 105. No entanto, estima-se que são gerados 1 descarpac a cada 4 meses e 1 saco branco de 20 L por semana | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta | Clínica Dr. Alisson de Almeida Neves | Terças – feiras, no entanto nem sempre tem resíduos para serem coletados | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 98. Clínica Veterinária Pet & Farm



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 99. RSS da Clínica Veterinária Pet & Farm



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 100. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA - Clínica Veterinária Pet & Farm

| | | | |
|---|--|--|---|
| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziemlinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone: (18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
| Cliente: CLINICA VETERINARIA | CNPJ/CPF: | | |
| Rua: Rua João Maximo Carvalho, 563 | Cidade: Valparaíso | | |
| DATA: 20/04/13 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E": 0,00 | Total: 0,00 |  |
| EMBALAGEM REGULAR: <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B": | Total: | |
| Assinatura Monte Azul: <i>Rosario</i> | | Assinatura Cliente: <i>Monte Azul</i> | |
| Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transbordo. | | | |
| N.º ONU: 2814 | | | |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 101. Casa do Criador



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 102. RSS da Casa do Criador



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 103. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. – Casa do Criador

| | | | |
|---|--|---|--|
| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
| Cliente: CASA DO CRIADOR | | CNPJ/CPF: | |
| Rua: JUCA DE CASTRO, 530 | | Cidade: Valparaíso | |
| DATA 19/10/2013 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" 0,00 | Total 0,00 | |
| EMBALAGEM REGULAR <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" Total | |
| Assinatura Monte Azul: <i>Brando C. P. de V.</i> | | Assinatura Cliente: <i>Guilherme</i> | |
| Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transbordo. | | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
| Cliente: CASA DO CRIADOR | | CNPJ/CPF: | |
| Rua: JUCA DE CASTRO, 530 | | Cidade: Valparaíso | |
| DATA 10/09/13 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" 0,880 | Total 0,880 | |
| EMBALAGEM REGULAR <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" Total | |
| Assinatura Monte Azul: <i>Luiz</i> | | Assinatura Cliente: <i>Luiz Carlos Zolotare</i> | |
| Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transbordo. | | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
| Cliente: CASA DO CRIADOR | | CNPJ/CPF: | |
| Rua: JUCA DE CASTRO, 530 | | Cidade: Valparaíso | |
| DATA 08/10/13 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E" 1,340 | Total 1,340 | |
| EMBALAGEM REGULAR <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B" Total | |
| Assinatura Monte Azul: <i>Luiz</i> | | Assinatura Cliente: <i>Bianca Luanda Pinheiro</i> | |
| Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transbordo. | | | |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 104. Agrivet



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 105. RSS da Agrivet



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 106. Clínica Veterinária Dr. Alisson de Almeida Neves



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 107. RSS da Clínica Veterinária Dr. Alisson de Almeida Neves



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 108. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. - Clínica Veterinária Dr. Alisson de Almeida Neves

| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
|---|---|--|---|
| Cliente: BICHO FELIZ | CNPJ/CPF: | Cidade: Valparaíso |  |
| Rua: JUCA DE CASTRO, 689 | | | |
| DATA: 01/10/18 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E": 0,040 | Total: 0,040 | N.º ONU: 2814 |
| EMBALAGEM REGULAR: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B": | Total: | |
| Assinatura Monte Azul: <i>Lucas Motta</i> | | Assinatura Cliente: <i>Lucas Motta</i> | |
| Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transbordo. | | | |

| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
|---|---|--|---|
| Cliente: BICHO FELIZ | CNPJ/CPF: | Cidade: Valparaíso |  |
| Rua: JUCA DE CASTRO, 689 | | | |
| DATA: 01/10/18 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E": FECHADA | Total: FECHADA | N.º ONU: 2814 |
| EMBALAGEM REGULAR: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B": 14:31 | Total: 14:31 | |
| Assinatura Monte Azul: <i>Lucas Motta</i> | | Assinatura Cliente: <i>Lucas Motta</i> | |
| Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transbordo. | | | |

| Monte Azul Engenharia Ambiental Ltda Rua Travessa Ziembinsk, 57 Chacaras TV CNPJ: 07.474.132/0001-02 Fone:(18) 3608-8998 | | Manifesto de Transporte e Coleta de RSS tipo "A" / "E" e "B" | |
|---|---|--|---|
| Cliente: BICHO FELIZ | CNPJ/CPF: | Cidade: Valparaíso |  |
| Rua: JUCA DE CASTRO, 689 | | | |
| DATA: 12/09/18 | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "A" / "E": 2,080 | Total: 2,080 | N.º ONU: 2814 |
| EMBALAGEM REGULAR: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO | PESO DOS RESÍDUOS DO GRUPO "B": | Total: | |
| Assinatura Monte Azul: <i>Rogério</i> | | Assinatura Cliente: <i>Lucas Motta</i> | |
| Declaramos que os resíduos estão adequadamente acondicionados para suportar os riscos normais de carregamento, transporte e transbordo. | | | |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

O Quadro 17 relaciona os dados referentes à geração, coleta e destinação de resíduos de serviço de saúde (RSS) produzidos pelas duas clínicas de análise do Município de Valparaíso (SP).

Quadro 17. Discriminação e dados dos resíduos de serviço de saúde das clínicas de análise

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | Destinação |
|--|-------------------------------|---|--|------------------------|-----------------|---|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| Laboratório Guararapes (Figuras 109 e 110) | Variável, conforme Figura 110 | Empresa Noroeste Gerenciamento de Resíduos LTDA ME | Dado não fornecido | Laboratório Guararapes | Quintas-feiras | Dado não fornecido |
| Laboratório São Paulo (Figuras 111 a 113) | Variável, conforme Figura 113 | Empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA | Uma equipe composta de um motorista e dois coletores, devidamente paramentados, realiza a coleta | Laboratório São Paulo | Terças – feiras | Após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 109. Laboratório Guararapes



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 110. RSS do Laboratório Guararapes



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 111. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Noroeste Gerenciamento de Resíduos LTDA ME - Laboratório Guararapes

| NOROESTE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA ME | | | | |
|--|-----------------|--------------------------------|-----|----|
| CNPJ: 14.566.747/0001-16 - Av. Aurélio Cecchin, 185 - Centro, Uchoa/SP - Fone: (17) 3326-1520 | | | | |
| MTR - MANIFESTO PARA TRANSPORTE DE RESÍDUO PERIGOSO Data: 07/11/13 001292 | | | | |
| GERADOR | | | | |
| Razão Social: Laboratório Guararapes | | | | |
| Endereço: Valparaíso | | | | |
| Município: Valparaíso Estado: SP CNPJ: | | | | |
| FONE: | | | | |
| TIPO DE RESÍDUO | | | | |
| Substância infecciosa que afeta seres humanos (Resíduos do Serviço de Saúde - RSS) | | | | |
| 606 | 3291 | I | 6.2 | KG |
| DECLARAÇÃO: Eu, por meio desta manifestação, declaro que os resíduos acima listados, originários de atividades laborais, científicas, industriais, agrícolas, comerciais e domésticas, são de natureza infecciosa e são acondicionados para a destinação final de acordo com o Regulamento Técnico de Resíduos Sólidos e Líquidos. | | | | |
| Nome do Responsável: [Assinatura] | | | | |
| TRANSPORTADOR | | | | |
| NOROESTE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA ME | | | | |
| Av. Aurélio Cecchin, 185 - Centro, Uchoa/SP - Fone: (17) 3326-1520 - noroestegerenciamento@yahoo.com.br | | | | |
| Veículo Coletor: Ford/Cargo 712 | Placa: BUS 8632 | Nome do Condutor: [Assinatura] | | |
| GM/Montana | DXG 2354 | | | |
| VIDE FICHA DE EMERGÊNCIA | | | | |
| STI/STATE DESTINATÁRIO (STI/STATE: SISTEMA QUE TRATA, TRANSFERE, ARMAZENA OU DISPÕE OS RESÍDUOS) | | | | |
| CONSTRÓESTE CONSTRUTORA E PARTICIPAÇÕES LTDA - DIVISÃO AMBIENTAL | | | | |
| Rodovia Transbrasiliana, BR-153, Km 52 - São José do Rio Preto/SP - Fone: (17) 3302-3300 | | | | |
| Email: res@constróeste.com.br - CADASTROS NA CETESB: Nº 647-19-5 / Nº 488-19-5 | | | | |
| Nome do Receptor: [Assinatura] | | | | |

| NOROESTE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA ME | | | | |
|--|-----------------|--------------------------------|-----|----|
| CNPJ: 14.566.747/0001-16 - Av. Aurélio Cecchin, 185 - Centro, Uchoa/SP - Fone: (17) 3326-1520 | | | | |
| MTR - MANIFESTO PARA TRANSPORTE DE RESÍDUO PERIGOSO Data: 11/11/13 002364 | | | | |
| GERADOR | | | | |
| Razão Social: Laboratório Guararapes | | | | |
| Endereço: Valparaíso | | | | |
| Município: Valparaíso Estado: SP CNPJ: | | | | |
| FONE: | | | | |
| TIPO DE RESÍDUO | | | | |
| Substância infecciosa que afeta seres humanos (Resíduos do Serviço de Saúde - RSS) | | | | |
| 606 | 3291 | I | 6.2 | KG |
| DECLARAÇÃO: Eu, por meio desta manifestação, declaro que os resíduos acima listados, originários de atividades laborais, científicas, industriais, agrícolas, comerciais e domésticas, são de natureza infecciosa e são acondicionados para a destinação final de acordo com o Regulamento Técnico de Resíduos Sólidos e Líquidos. | | | | |
| Nome do Responsável: [Assinatura] | | | | |
| TRANSPORTADOR | | | | |
| NOROESTE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA ME | | | | |
| Av. Aurélio Cecchin, 185 - Centro, Uchoa/SP - Fone: (17) 3326-1520 - noroestegerenciamento@yahoo.com.br | | | | |
| Veículo Coletor: Ford/Cargo 712 | Placa: BUS 8632 | Nome do Condutor: [Assinatura] | | |
| GM/Montana | DXG 2354 | | | |
| VIDE FICHA DE EMERGÊNCIA | | | | |
| STI/STATE DESTINATÁRIO (STI/STATE: SISTEMA QUE TRATA, TRANSFERE, ARMAZENA OU DISPÕE OS RESÍDUOS) | | | | |
| CONSTRÓESTE CONSTRUTORA E PARTICIPAÇÕES LTDA - DIVISÃO AMBIENTAL | | | | |
| Rodovia Transbrasiliana, BR-153, Km 52 - São José do Rio Preto/SP - Fone: (17) 3302-3300 | | | | |
| Email: res@constróeste.com.br - CADASTROS NA CETESB: Nº 647-19-5 / Nº 488-19-5 | | | | |
| Nome do Receptor: [Assinatura] | | | | |

| NOROESTE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA ME | | | | |
|--|-----------------|--------------------------------|-----|----|
| CNPJ: 14.566.747/0001-16 - Av. Aurélio Cecchin, 185 - Centro, Uchoa/SP - Fone: (17) 3326-1520 | | | | |
| MTR - MANIFESTO PARA TRANSPORTE DE RESÍDUO PERIGOSO Data: 27/11/13 001284 | | | | |
| GERADOR | | | | |
| Razão Social: Lab Guararapes | | | | |
| Endereço: Valparaíso | | | | |
| Município: Valparaíso Estado: SP CNPJ: | | | | |
| FONE: | | | | |
| TIPO DE RESÍDUO | | | | |
| Substância infecciosa que afeta seres humanos (Resíduos do Serviço de Saúde - RSS) | | | | |
| 606 | 3291 | I | 6.2 | KG |
| DECLARAÇÃO: Eu, por meio desta manifestação, declaro que os resíduos acima listados, originários de atividades laborais, científicas, industriais, agrícolas, comerciais e domésticas, são de natureza infecciosa e são acondicionados para a destinação final de acordo com o Regulamento Técnico de Resíduos Sólidos e Líquidos. | | | | |
| Nome do Responsável: [Assinatura] | | | | |
| TRANSPORTADOR | | | | |
| NOROESTE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA ME | | | | |
| Av. Aurélio Cecchin, 185 - Centro, Uchoa/SP - Fone: (17) 3326-1520 - noroestegerenciamento@yahoo.com.br | | | | |
| Veículo Coletor: Ford/Cargo 712 | Placa: BUS 8632 | Nome do Condutor: [Assinatura] | | |
| GM/Montana | DXG 2354 | | | |
| VIDE FICHA DE EMERGÊNCIA | | | | |
| STI/STATE DESTINATÁRIO (STI/STATE: SISTEMA QUE TRATA, TRANSFERE, ARMAZENA OU DISPÕE OS RESÍDUOS) | | | | |
| CONSTRÓESTE CONSTRUTORA E PARTICIPAÇÕES LTDA - DIVISÃO AMBIENTAL | | | | |
| Rodovia Transbrasiliana, BR-153, Km 52 - São José do Rio Preto/SP - Fone: (17) 3302-3300 | | | | |
| Email: res@constróeste.com.br - CADASTROS NA CETESB: Nº 647-19-5 / Nº 488-19-5 | | | | |
| Nome do Receptor: [Assinatura] | | | | |

| NOROESTE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA ME | | | | |
|--|-----------------|--------------------------------|-----|----|
| CNPJ: 14.566.747/0001-16 - Av. Aurélio Cecchin, 185 - Centro, Uchoa/SP - Fone: (17) 3326-1520 | | | | |
| MTR - MANIFESTO PARA TRANSPORTE DE RESÍDUO PERIGOSO Data: 27/11/13 001271 | | | | |
| GERADOR | | | | |
| Razão Social: Laboratório Guararapes | | | | |
| Endereço: Valparaíso | | | | |
| Município: Valparaíso Estado: SP CNPJ: | | | | |
| FONE: | | | | |
| TIPO DE RESÍDUO | | | | |
| Substância infecciosa que afeta seres humanos (Resíduos do Serviço de Saúde - RSS) | | | | |
| 606 | 3291 | I | 6.2 | KG |
| DECLARAÇÃO: Eu, por meio desta manifestação, declaro que os resíduos acima listados, originários de atividades laborais, científicas, industriais, agrícolas, comerciais e domésticas, são de natureza infecciosa e são acondicionados para a destinação final de acordo com o Regulamento Técnico de Resíduos Sólidos e Líquidos. | | | | |
| Nome do Responsável: [Assinatura] | | | | |
| TRANSPORTADOR | | | | |
| NOROESTE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA ME | | | | |
| Av. Aurélio Cecchin, 185 - Centro, Uchoa/SP - Fone: (17) 3326-1520 - noroestegerenciamento@yahoo.com.br | | | | |
| Veículo Coletor: Ford/Cargo 712 | Placa: BUS 8632 | Nome do Condutor: [Assinatura] | | |
| GM/Montana | DXG 2354 | | | |
| VIDE FICHA DE EMERGÊNCIA | | | | |
| STI/STATE DESTINATÁRIO (STI/STATE: SISTEMA QUE TRATA, TRANSFERE, ARMAZENA OU DISPÕE OS RESÍDUOS) | | | | |
| CONSTRÓESTE CONSTRUTORA E PARTICIPAÇÕES LTDA - DIVISÃO AMBIENTAL | | | | |
| Rodovia Transbrasiliana, BR-153, Km 52 - São José do Rio Preto/SP - Fone: (17) 3302-3300 | | | | |
| Email: res@constróeste.com.br - CADASTROS NA CETESB: Nº 647-19-5 / Nº 488-19-5 | | | | |
| Nome do Receptor: [Assinatura] | | | | |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 112. Laboratório São Paulo



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 113. RSS do Laboratório São Paulo



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 114. Local de acondicionamento dos resíduos do Laboratório São Paulo



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 115. Recibo de entrega dos resíduos para empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA. - Laboratório São Paulo



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

O Município de Valparaíso não possui nenhum equipamento (autoclave, incinerador e outros) que promova a desinfecção de resíduos sólidos perigosos, optando por terceirizar esses serviços através da empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA.

A informação constatada no contrato do Resíduo Sólido de Saúde firmado entre a Prefeitura Municipal e a empresa supracitada dá conta que a coleta, a pesagem, o transporte, o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos dos serviços de saúde, de todas as unidades acima apresentadas, exceto duas delas que firmaram seus próprios contratos, são de inteira responsabilidade da contratada, devidamente licenciada pela Cetesb e demais órgãos fiscalizadores, eximindo a contratante de responsabilidades e práticas.

Estima-se que são recolhidos aproximadamente 250 quilos/mês deste tipo de resíduo, sendo que a coleta se dará semanalmente, as terças-feiras, em todos os estabelecimentos geradores, exceto no Laboratório Guararapes e na Santa Casa de Misericórdia, que encaminham seus resíduos a Empresa Noroeste Gerenciamento de Resíduos LTDA. ME.

Os resíduos coletados são pesados e encaminhados para empresa Constroeste Construtora e Participações LTDA., situada na Rodovia Assis Chateaubriand, km 2,5, onde são autoclavados e triturados. Posteriormente, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais, da mesma empresa, localizado na Estrada Vicinal Antônio Gonçalves do Carmo, s/nº, Km 1,3, Onda Verde/SP, CEP 15450-000, cuja Licença de operação é 14003968.

Ressalta-se que a Prefeitura apenas possui vínculo com a empresa Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA., que por sua vez terceiriza os serviços de tratamento e disposição final, contratando a Constroeste Construtora e Participações LTDA. para realização dos mesmos.

A forma de tratamento empregada assegura a eliminação das características de resíduos Classe I – Perigosos, de acordo com a NBR 10004/2004, visando a preservação dos recursos naturais, o atendimento aos padrões de qualidade ambiental e de saúde pública. O técnico responsável pelo processo é o Anderson Beato. Através do preenchimento do questionário, utilizado como base para confecção do Plano, declarou-se que todos os funcionários envolvidos, desde a coleta até a destinação desses resíduos, utilizam EPI, tais como: máscaras, luvas, botas, jalecos, aventais e óculos de segurança.

3.6 Diagnóstico de resíduos industriais

No Município de Valparaíso existem duas usinas de açúcar e álcool, Usina Raízen Unidade Univalem e Usina da Mata, um frigorífico, que se encontra em fase de

licenciamento de operação e uma empresa, Ajinomoto, relacionada a produtos para o consumidor, como insumos às indústrias alimentícia, cosmética, farmacêutica, nutrição animal e agronegócios.

A responsabilidade do acondicionamento, da coleta e destinação do lixo industrial gerado pelos processos é das respectivas indústrias, desenvolvendo a política de sustentabilidade e atendendo a legislação ambiental vigente. Os Quadros 18 e 19 apresentam a discriminação e dados dos resíduos industriais gerados pelas duas Usinas de Açúcar e Álcool.

Quadro 18. Discriminação e dados dos resíduos industriais - Usina Raízen Unidade Univalem

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | DESTINAÇÃO |
|------------------------------------|--------------------|------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| Resíduos Classe II | 15 Ton./mes | CGR GEO VISION | Caminhão compactador | Usina Raízen Unidade Univalem | 3 vezes por semana | Aterro |
| Resíduos Classe I Sólidos em Geral | 95,00 Ton./ano | Supply | Caminhão | Usina Raízen Unidade Univalem | 1 ou 2 vezes por semana | Não Informado |
| Óleo queimado | 32,16 Ton./ano | Lubrasil | Caminhão tanque | Usina Raízen Unidade Univalem | 1 ou 2 vezes por semana | Re-refino |
| Pilhas e Baterias | 100 kg/ano | Apliquim | Caminhão | Usina Raízen Unidade Univalem | 1 vez ao ano | Não Informado |
| Lâmpadas Queimadas | 1.700 Unidades/ano | Suzaquim | Caminhão | Usina Raízen Unidade Univalem | 1 vez por ano ou a cada 2 anos | Não Informado |
| Infectantes (ambulatorial) | 18 Kg/ano | NGA Jardinópolis | Caminhão | Usina Raízen Unidade Univalem | 1 vez por mês | Não Informado |

Fonte: Usina Raízen Unidade Univalem (2013)

Quadro 19. Discriminação e dados dos resíduos industriais - Usina da Mata

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | DESTINAÇÃO |
|---------------------------------|----------|---------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| EPI | 100 kl | Colaborador da Mata | Com veículo Kombi | Usina da Mata | Esporádico | Aterro da Prefeitura |
| Lixo comum | 2 ton | Monte Azul | Com caminhão coletor | Pontos coleta | Semanal | Aterro da Prefeitura |
| Lixo ambulatório | 1,500 kl | Colaborador da Mata | Com Ambulância | Ambulatório | Semanal | Santa Casa de Valparaíso |
| Lixo laboratório | 5,00 kl | Monte Azul | Com Caminhão | Pontos de coleta | Mensal | Reciclagem |
| Óleos lubrificantes | 5.000l | Lwart e Prolub | Com Caminhão | Oficina automotiva | Mensal | Para refinaria empresa Lwart e Prolub |
| Papelão contaminado | 300 kl | Mejan Ambiental | Com Caminhão Munk | Oficina automotiva | Mensal | Empresa Mejan Ambiental |
| Mangueiras hidráulicas | 500 kl | Mejan Ambiental | Com Caminhão Munk | Oficina Automotiva | Mensal | Empresa Mejan Ambiental |
| Filtros contaminados | 500 kl | Mejan Ambiental | Com Caminhão Munk | Oficina Automotiva | Mensal | Empresa Mejan Ambiental |
| Sucatas ferrosas | 14 ton | Escma | Com Caminhão Munk | Indústria/Oficina Automotiva | Bimestral | Empresa Escma |
| Sucatas não ferrosas | 9 ton | Recime | Com Caminhão Munk | Indústria/Oficina automotiva | Bimestral | Empresa Recime |
| Baterias automotivas | 1 ton | Miraguaia | Com Caminhão | Oficina Automotiva | Trimestral | Empresa Miraguaia |
| Lâmpadas fluorescentes | 100 un | Mejan Ambiental | Com Caminhão | Indústria | Trimestral | Empresa Mejan Ambiental |
| Resíduo restaurante (alimentos) | 200 kl | Terceiro | Com Camioneta | Depósito Restaurante | Duas vezes por semana | Sítio (lavagem para porcos) |
| Embalagens produtos químicos | 500 un | Colaborador Da Mata | Com Caminhão | Barracão de Herbicida | Semanal | Reciclagem (Cidade de Bilac) |

Nome do responsável pelos dados: Camila Aparecida Rodrigues
 Endereço da empresa: Estrada Municipal VPS 321, Km 22,8 – Zona Rural
 Telefone: (18) 3401-7000

Fonte: Usina da Mata s/a Açúcar e Álcool (2013)

Ademais, sabe que toda usina gera os resíduos apresentados no Quadro 20.

Quadro 20. Discriminação e dados dos resíduos industriais gerados pelas Usinas

| INDÚSTRIAS | SUBPRODUTOS | ORIGEM | DESTINAÇÃO | QUANTIDADE* |
|--|------------------------------|---|---|---------------------|
| Usina da Mata e Usina Raízen - Unidade Univalem | Vinhaça | Destilação do álcool | Lavoura para irrigação da plantação (fertirrigação) | 15 litros |
| | Água de lavagem | Lavagem da cana- de-açúcar | Lavoura para irrigação da plantação (fertirrigação) | - |
| | Torta de filtro | Filtragem do caldo da cana-de-açúcar | Lavoura, utilizados como fertilizantes orgânicos | 35 kg/ton. de cana |
| | Cinza das caldeiras | Queima do bagaço | Lavoura, utilizados como fertilizantes orgânicos | 3 kg/ton. cana |
| | Bagaço da cana-de- açúcar | Moagem | Cogeração de energia | 250 kg/ton. de cana |

Fonte: Prefeitura Municipal de Valparaíso (2013)

A empresa Ajinomoto não forneceu os dados a respeito dos resíduos gerados. Durante a realização do Plano o frigorífico ainda não havia iniciado suas atividades, não gerando, portanto, resíduos.

Os EPI fornecidos pelas indústrias, citadas anteriormente, aos seus funcionários são: capacete de proteção tipo aba frontal, aba total e aba frontal com viseira, óculos de segurança para proteção, protetor auditivo tipo concha e tipo inserção (plug), respirador purificador de ar, luva isolante de borracha, luva de proteção em raspa e vaqueta, creme protetor para pele, calçado de proteção tipo botina de couro, calçado de proteção tipo bota de borracha, perneira de segurança, blusão em tecido impermeável, vestimenta de proteção tipo condutiva, colete de sinalização refletivo e cinturão de segurança. Foi declarado que os mesmos fazem uso destes equipamentos de acordo com as atividades desenvolvidas.

Em relação aos postos de gasolina, existem quatro postos no Município de Valparaíso (SP). O Quadro 21 relaciona os dados referentes à geração, coleta e destinação dos resíduos gerados nestes estabelecimentos.

Quadro 21. Discriminação e dados dos resíduos dos postos de combustíveis

continua

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | DESTINAÇÃO |
|---|---|--|--|-----------------------|---------------------|------------------|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| Embalagens e filtros de óleo do Auto Posto Valparaíso (Figuras 116 e 117) | 4 tambores de 200 litros cheios por mês | Empresa Mejan Ambiental | Caminhão da empresa Mejan, com motorista, faz a coleta | Auto Posto Valparaíso | 1 vez ao mês | Não informado |
| Óleo queimado do Auto Posto Valparaíso (Figura 118) | Bastante variável, de 200 a 500 litros a cada 15 dias | São várias empresas que fazem a coleta, a Girux Ambiental, a Prolub – Refino de lubrificantes LTDA e a WJ Comércio e Depósito de Óleos Lubrificantes | Caminhão das respectivas empresas, com motorista, faz a coleta | Auto Posto Valparaíso | Quinzenalmente | Não informado |
| Embalagens e filtros de óleo do XV Auto Posto (Figura 120) | Não mensurado | Prefeitura Municipal | Caminhão da coleta seletiva | XV Auto Posto | Toda quarta - feira | Usina de triagem |
| Óleo queimado do XV Auto Posto (Figura 121) | Aproximadamente 100 litros no mês (Figura 119) | WJ Comércio e Depósito de Óleos Lubrificantes | Caminhão da empresa WJ, com motorista, faz a coleta | XV Auto Posto | 1 vez ao mês | Não informado |
| Embalagens e filtros de óleo do Auto Posto Noroeste (Figura 123) | Aproximadamente 2 tambores de 200 litros cheios de embalagens e filtros/mês | Padol Clean | Caminhão da empresa Padol Clean, com motorista e um ajudante, faz a coleta | Auto Posto Noroeste | 1 vez ao mês | Não informado |

conclusão

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | DESTINAÇÃO |
|--|--|---|--|---------------------|------------------------|---------------|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| Óleo queimado do Auto Posto Noroeste (Figura 124) | Aproximadamente 200 litros a cada 2 meses (Figura 125) | WJ Comércio e Depósito de Óleos Lubrificantes | Caminhão da empresa WJ, com motorista, faz a coleta | Auto Posto Noroeste | A cada 2 meses | Não informado |
| Embalagens e filtros de óleo do Auto Posto Bremen (Figura 127) | 1 tambor de embalagens/mês e 1 tambor de filtros e estopas/mês | Padol Clean | Caminhão da empresa Padol Clean, com motorista e um ajudante, faz a coleta | Auto Posto Bremen | 1 vez ao mês | Não informado |
| Óleo queimado do Auto Posto Bremen (Figura 129) | Variável, conforme (Figura 130) | Prolub – Refino de lubrificantes LTDA e WJ Comércio e Depósito de Óleos Lubrificantes | Caminhão das respectivas empresas, com motorista, faz a coleta | Auto Posto Bremen | Sem período específico | Não informado |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

A coleta dos resíduos comuns, resíduos de escritório/banheiro, é realizada junto com a coleta regular domiciliar e comercial da zona urbana, de segunda a sexta-feira, das 7h às 17hs. Os mesmos são destinados ao aterro em valas.

Figura 116. Auto Posto Valparaíso



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 117. Embalagens de óleo automotivo e filtros armazenados no Auto Posto Valparaíso



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 118. Embalagens de óleo automotivo e filtros armazenados no Auto Posto Valparaíso



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 119. Local de coleta e armazenamento do óleo queimado no Auto Posto Valparaíso



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 120. XV Auto Posto



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 121. Embalagens de óleo automotivo armazenado no XV Auto Posto



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 122. Óleo automotivo queimado armazenado no XV Auto Posto e recibo da coleta deste óleo



| WJ Lubrificantes | | DOCUMENTO VÁLIDO COMO NOTA FISCAL PARA TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO, EMITIDO NOS TERMOS DA PORTARIA CAT 81/99 - CONVÊNIO ICMS 38/07. CERTIFICAMOS QUE OS PRODUTOS SE ENCONTRAM DEVIDAMENTE ACONDICIONADOS PARA SUPOSTAR OS RISCOS DE TRANSPORTES, CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO CONFORME LEGISLAÇÃO EM VIGOR. QUANTIDADE DE ISENÇÃO: 0. | |
|---|--|---|-------------------|
| WJ Comércio e Depósito de Óleos Lubrificantes | | CERTIFICADO DE COLETA DE ÓLEO USADO 035162 | |
| JOSÉ CARLOS DE MENDONÇA REGENTE FEIJÓ EPP C.N.P.J.: 02.581.865/0001-14 - Inscr. Municipal 3.319 - Inscr. Est.: 572.010.735.117 Fone: (18) 3279-2842 Rua Um s/n.º - Distrito Industrial II - CEP 19.570-000 - Regente Feijó - SP | | Local: <u>Auto Posto</u> | UF: <u>SP</u> |
| Cadastro na ANP n.º 109 N.º DE RISCO/90: N.º DA ONU: 3082 CLASSE RISCO: 9 Declaramos haver coletado o volume de óleo lubrificante usado ou contaminado, conforme discriminado ao lado, do gerador abaixo identificado: | | Data: <u>30/07/13</u> | |
| Razão Social: <u>XV Auto Posto Rida</u> | | Óleo automotivo | <u>100</u> LITROS |
| Rua (nome, n.º, Etc.): <u>Rua XV de Novembro, 169</u> | | Óleo industrial | <u>0</u> LITROS |
| Bairro: <u>Centro</u> | | Outros | <u>0</u> LITROS |
| Cep: <u>16.880.000</u> | | Soma | <u>100</u> LITROS |
| CNPJ N.º: <u>91.092419.0001-51</u> | | | |
| Fone: <u>(18) 3401-1038</u> | | | |
| Assinatura do Gerador (Detentor) | | Assinatura do Coletor | |
| <i>[Assinatura]</i> | | <i>[Assinatura]</i> | |

G: G GRÁFICA E PAPELARIA LTDA - M: Rua José Gomes, 307 - CEP 19.570-000 - Regente Feijó - SP - C.N.P.J. 01.563.458/0001-09 - Insc. Estadual: 572.209.852.110-ME - 50 Tabelas 50x03 de 035.001 a 037.500 - 06/2013 - Aut. 3054

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 123. Posto Noroeste



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 124. Embalagens de óleo automotivo e filtros armazenados no Posto Noroeste



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 125. Óleo automotivo queimado armazenado no Posto Noroeste



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 126. Recibo de coleta do óleo automotivo queimado no Posto Noroeste



WJ Lubrificantes
WJ Comércio e Depósito de Óleos Lubrificantes
 JOSÉ CARLOS DE MENEZES TRINDADE FERREZ
 C.N.P.J. 02.981.865/0001-14 - Insc. Municipal 3.219 - Insc. Est. 972.970.735-110
 Fone: (18) 3279-2842
 Rua Um s/n.º - Distrito Industrial II - CEP 13.070-000 - Ribeirão Preto - SP

CERTIFICADO DE COLETA DE ÓLEO USADO #86512

| | | |
|----------------|-----|----------|
| Local: | US: | Data: |
| Ribeirão Preto | SP | 16/10/12 |

| | | |
|-----------------|-----|--------|
| Óleo automotivo | 200 | LITROS |
| Óleo industrial | | LITROS |
| Outros | | LITROS |
| Soma | 200 | LITROS |

Razão Social: **FRANCISCO DE CARVALHO**
 Rua (nome, n.º, Etc): **RUA FRANCISCO DE CARVALHO, 588**
 Bairro: **RIBEIRÃO PRETO** Cidade: **RIBEIRÃO PRETO** UF: **SP**
 Cep: **13.070-000** CNPJ N.º: **07.306.458/0001-64**
 Fone: **(18) 24012428** Fax: _____

Assinatura do Gerador (Donator): _____ Assinatura do Coletor: _____

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 127. Auto Posto Bremen



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 128. Embalagens de óleo automotivo e filtros armazenados no Auto Posto Bremen



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 129. Óleo automotivo queimado armazenado no Auto Posto Bremen



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 130. Recibo de coleta do óleo automotivo queimado no Auto Posto Bremen

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|--|--|-----------------|-----|--------|-----------------|--|--------|--------|--|--------|------|--|--------|
|  <p>Em atendimento à Resolução nº 20 de 18 de junho de 2009 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, documento obrigatório para a coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado a partir de 01.10.1999 - Convênio ICMS nº 38/2007.</p> | | <p>Certificamos que os produtos encontram-se devidamente acondicionados para suportar os riscos de transporte, carregamento, descarregamento e transbordo, conforme legislação em vigor, nº ONU 3082 nº risco 90, classe ou sub-classe risco 9.</p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>PROLUB RERREFINO DE LUBRIFICANTES LTDA CNPJ 52.554.300/0001-16 Insc. Est. 062.059.379.112 Avenida São Domingos Roncador, 309 - Distrito Industrial Prudente - SP - Fone: (18) 3221-7511 E-mail: prolub@anpnet.com.br</p> | | <p>CERTIFICADO DE COLETA DE ÓLEO USADO OU CONTAMINADO 88704</p> <p>Local: <u>R0550</u> UF: <u>SP</u></p> <p>Data: <u>11-09-2013</u></p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Autorização na ANP n.º 041</p> <p>Substância que apresenta risco para o meio ambiente, líquida, NE. Óleo lubrificante usado ou contaminado grupo embalagem II</p> <p>Declaramos haver coletado o volume de óleo lubrificante usado ou contaminado, conforme discriminado no lado do gerador abaixo identificado:</p> | | <table border="1"> <tr> <td>Óleo automotivo</td> <td>550</td> <td>LITROS</td> </tr> <tr> <td>Óleo industrial</td> <td></td> <td>LITROS</td> </tr> <tr> <td>Outros</td> <td></td> <td>LITROS</td> </tr> <tr> <td>Soma</td> <td></td> <td>LITROS</td> </tr> </table> | | Óleo automotivo | 550 | LITROS | Óleo industrial | | LITROS | Outros | | LITROS | Soma | | LITROS |
| Óleo automotivo | 550 | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| Óleo industrial | | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| Outros | | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| Soma | | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Razão Social: <u>Auto Posto Bremen Valparaíso LTDA</u> Rua (nome, n.º, etc): <u>R. Nelson Salles n.º 15</u> Bairro: <u>Ag. Am. Milton Ag. Express</u> CEP: <u>16.890.000</u> Fone: <u>(18) 3401.3050</u> Veículo/Placa: <u>SPJ-4864</u></p> | | <p>Cidade: <u>Valparaíso</u> UF: <u>SP</u> CNPJ N.º: <u>15.149.203/0001-15</u> FAX:</p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Nome, Assinatura do Gerador (Detentor): <u>Simone A. Silva</u></p> | | <p>Nome, Assinatura do Coletor: <u>Ulber Cap.</u></p> | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|--|-----------------|-----|--------|-----------------|--|--------|--------|--|--------|------|-----|--------|
|  <p>DOCUMENTO VÁLIDO COMO NOTA FISCAL PARA TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO ENTÃO NÃO TEMOS A PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEL 3887</p> <p>CERTIFICAMOS QUE OS PRODUTOS SE ENCONTRAM DEVIDAMENTE ACONDICIONADOS PARA SUPOORTAR OS RISCOS DE TRANSPORTE, CARREGAMENTO, DESCARREGAMENTO, CONFORME LEGISLAÇÃO EM VIGOR, QUANTIDADE DE REFIÇÃO 1.</p> | | <p>CERTIFICADO DE COLETA DE ÓLEO USADO 035161</p> <p>Local: <u>Peto</u> UF: <u>SP</u></p> <p>Data: <u>30/07/13</u></p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>WJ Comércio e Depósito de Óleos Lubrificantes JOSÉ CARLOS DE MENDONÇA PRESIDENTE FELDO 2.819 C.N.P.J.: 02.581.865/0001-14 - Insc. Municipal 3.319 - Insc. Est. 572.210.735.117 Fone: (18) 3270-2842 Rua Lins de Vasconcelos n.º 109 - Distrito Industrial II - CEP 19.570-000 - Ribeirão Preto - SP</p> | | <p>Autorização na ANP n.º 109</p> <p>N.º DE RISCO: 90 N.º DA ONU: 3082 CLASSE RISCO: 9</p> <p>Declaramos haver coletado o volume de óleo lubrificante usado ou contaminado, conforme discriminado no lado do gerador abaixo identificado:</p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Razão Social: <u>Auto Posto Bremen Valparaíso LTDA</u> Rua (nome, n.º, etc): <u>R. Nelson Salles</u> Bairro: <u>Industrial</u> CEP: <u>16.890.000</u> Fone: <u>(18) 3401.3050</u></p> | | <table border="1"> <tr> <td>Óleo automotivo</td> <td>400</td> <td>LITROS</td> </tr> <tr> <td>Óleo industrial</td> <td></td> <td>LITROS</td> </tr> <tr> <td>Outros</td> <td></td> <td>LITROS</td> </tr> <tr> <td>Soma</td> <td>400</td> <td>LITROS</td> </tr> </table> <p>Cidade: <u>Valparaíso</u> UF: <u>SP</u> CNPJ N.º: <u>15.149.203/0001-15</u> FAX:</p> | | Óleo automotivo | 400 | LITROS | Óleo industrial | | LITROS | Outros | | LITROS | Soma | 400 | LITROS |
| Óleo automotivo | 400 | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| Óleo industrial | | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| Outros | | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| Soma | 400 | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Nome, Assinatura do Gerador (Detentor): <u>Simone A. Silva</u></p> | | <p>Nome, Assinatura do Coletor: <u>Ulber Cap.</u></p> | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|--|--|-----------------|-----|--------|-----------------|--|--------|--------|--|--------|------|--|--------|
|  <p>Em atendimento à Resolução nº 20 de 18 de junho de 2009 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, documento obrigatório para a coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado a partir de 01.10.1999 - Convênio ICMS nº 38/2007.</p> | | <p>Certificamos que os produtos encontram-se devidamente acondicionados para suportar os riscos de transporte, carregamento, descarregamento e transbordo, conforme legislação em vigor, nº ONU 3082 nº risco 90, classe ou sub-classe risco 9.</p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>PROLUB RERREFINO DE LUBRIFICANTES LTDA CNPJ 52.554.300/0001-16 Insc. Est. 062.059.379.112 Avenida São Domingos Roncador, 309 - Distrito Industrial Prudente - SP - Fone: (18) 3221-7511 E-mail: prolub@anpnet.com.br</p> | | <p>CERTIFICADO DE COLETA DE ÓLEO USADO OU CONTAMINADO 84720</p> <p>Local: <u>R0550</u> UF: <u>SP</u></p> <p>Data: <u>04-07-2013</u></p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Autorização na ANP n.º 041</p> <p>Substância que apresenta risco para o meio ambiente, líquida, NE. Óleo lubrificante usado ou contaminado grupo embalagem II</p> <p>Declaramos haver coletado o volume de óleo lubrificante usado ou contaminado, conforme discriminado no lado do gerador abaixo identificado:</p> | | <table border="1"> <tr> <td>Óleo automotivo</td> <td>450</td> <td>LITROS</td> </tr> <tr> <td>Óleo industrial</td> <td></td> <td>LITROS</td> </tr> <tr> <td>Outros</td> <td></td> <td>LITROS</td> </tr> <tr> <td>Soma</td> <td></td> <td>LITROS</td> </tr> </table> | | Óleo automotivo | 450 | LITROS | Óleo industrial | | LITROS | Outros | | LITROS | Soma | | LITROS |
| Óleo automotivo | 450 | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| Óleo industrial | | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| Outros | | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| Soma | | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Razão Social: <u>Auto Posto Bremen Valparaíso LTDA</u> Rua (nome, n.º, etc): <u>R. Nelson Salles n.º 15</u> Bairro: <u>Ag. Am. Milton Ag. Express</u> CEP: <u>16.890.000</u> Fone: <u>(18) 3401.3050</u> Veículo/Placa: <u>SPJ-4864</u></p> | | <p>Cidade: <u>Valparaíso</u> UF: <u>SP</u> CNPJ N.º: <u>15.149.203/0001-15</u> FAX:</p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Nome, Assinatura do Gerador (Detentor): <u>Simone A. Silva</u></p> | | <p>Nome, Assinatura do Coletor: <u>Ulber Cap.</u></p> | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|--|-----------------|-----|--------|-----------------|--|--------|--------|--|--------|------|-----|--------|
|  <p>Em atendimento à Resolução nº 20 de 18 de junho de 2009 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, documento obrigatório para a coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado a partir de 01.10.1999 - Convênio ICMS nº 38/2007.</p> | | <p>Certificamos que os produtos encontram-se devidamente acondicionados para suportar os riscos de transporte, carregamento, descarregamento e transbordo, conforme legislação em vigor, nº ONU 3082 nº risco 90, classe ou sub-classe risco 9.</p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>PROLUB RERREFINO DE LUBRIFICANTES LTDA CNPJ 52.554.300/0001-16 Insc. Est. 062.059.379.112 Avenida São Domingos Roncador, 309 - Distrito Industrial Prudente - SP - Fone: (18) 3221-7511 E-mail: prolub@anpnet.com.br</p> | | <p>CERTIFICADO DE COLETA DE ÓLEO USADO OU CONTAMINADO 84531</p> <p>Local: <u>Valparaíso</u> UF: <u>SP</u></p> <p>Data: <u>20/05/13</u></p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Autorização na ANP n.º 041</p> <p>Substância que apresenta risco para o meio ambiente, líquida, NE. Óleo lubrificante usado ou contaminado grupo embalagem II</p> <p>Declaramos haver coletado o volume de óleo lubrificante usado ou contaminado, conforme discriminado no lado do gerador abaixo identificado:</p> | | <table border="1"> <tr> <td>Óleo automotivo</td> <td>300</td> <td>LITROS</td> </tr> <tr> <td>Óleo industrial</td> <td></td> <td>LITROS</td> </tr> <tr> <td>Outros</td> <td></td> <td>LITROS</td> </tr> <tr> <td>Soma</td> <td>300</td> <td>LITROS</td> </tr> </table> | | Óleo automotivo | 300 | LITROS | Óleo industrial | | LITROS | Outros | | LITROS | Soma | 300 | LITROS |
| Óleo automotivo | 300 | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| Óleo industrial | | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| Outros | | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| Soma | 300 | LITROS | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Razão Social: <u>Auto Posto Bremen Valparaíso LTDA</u> Rua (nome, n.º, etc): <u>R. Nelson Salles n.º 15</u> Bairro: <u>Ag. Am. Milton Ag. Express</u> CEP: <u>16.890.000</u> Fone: <u>(18) 3401.3050</u> Veículo/Placa: <u>SPJ-4864</u></p> | | <p>Cidade: <u>Valparaíso</u> UF: <u>SP</u> CNPJ N.º: <u>15.149.203/0001-15</u> FAX:</p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Nome, Assinatura do Gerador (Detentor): <u>Simone A. Silva</u></p> | | <p>Nome, Assinatura do Coletor: <u>Ulber Cap.</u></p> | | | | | | | | | | | | | |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

3.7 Diagnóstico de resíduos das atividades agrossilvopastoris

No Município de Valparaíso existem três lojas agropecuárias, a Casa do Criador, a Agrivet e a Coplacana. As duas primeiras comercializam apenas vacinas e remédios para animais e na terceira loja, existe a comercialização de agrotóxicos que, de acordo com as informações fornecidas pelo vendedor, não realiza a devolução das embalagens, conforme estabelecido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

No entanto, a loja agropecuária Coplacana, apresentada na Figura 131, trabalha a hipótese de utilizar um caminhão próprio para realizar a coleta das embalagens de agrotóxicos comercializados e as destinar corretamente à Corplast - Comércio de Produtos Recicláveis, central de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos, com sede em Bilac (SP).

Figura 131. Loja agropecuária Coplacana – Filial Valparaíso (SP)



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

No dia 21 de Novembro de 2013, a Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente em parceria com a Coplacana realizou uma campanha de coleta de embalagens vazias de agrotóxicos no Município de Valparaíso (SP), apresentada na Figura 132. Para que se tivesse êxito a campanha foi divulgada por meio de jornal municipal, rádio, site da Prefeitura e carro de som nas ruas da cidade.

Os Produtores Rurais foram convidados a levar as embalagens vazias existentes em suas propriedades até a AFUPV (Clube da Penitenciária de Valparaíso), localizado na Rodovia Valparaíso sentido a Bento de Abreu, KM 01, ao lado da Penitenciária. Na ocasião foram recolhidas 5.104 embalagens, acondicionadas e destinadas à empresa Corplast Comércio De Produtos Recicláveis LTDA Me - Bilac (SP).

Para tanto, utilizou-se três funcionários, paramentados com óculos de proteção, luvas, botinas de segurança, máscaras de proteção e uniforme especializado para esse tipo de atividade e uma Mercedes Truck, alugada para tal ocasião, com 38,4 m³ de capacidade. A campanha teve um gasto de R\$ 470,00, financiado pela Coplacana e a empresa Corplast.

Figura 132. Campanha de coleta de embalagens vazias de agrotóxicos



Fonte: Prefeitura de Valparaíso (2013)

3.8 Diagnóstico de resíduos sólidos pneumáticos

Em relação aos resíduos pneumáticos, a população é orientada a realizar o descarte dos mesmos em uma das sete borracharias existentes no Município. Sempre que necessário, os proprietários desses empreendimentos entram em contato com a Secretaria de Meio Ambiente Municipal solicitando a coleta, a ser realizada pela Empresa Monte Azul Engenharia Ambiental LTDA.

Figura 133. Pneumáticos



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Após coletados esses pneus são destinados ao pequeno depósito, existente no perímetro do aterro controlado, como apresentado na Figura 134 e 135, onde são acondicionados até atingir o montante suficiente para Reciclanip realizar a coleta. Para que se atinja essa quantidade mais facilmente, os municípios de Bento de Abreu e Lavínia encaminham seus pneumáticos para Valparaíso.

Figura 134. Depósito dos pneumáticos



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 135. Depósito dos pneumáticos



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

A Reciclanip faz o coprocessamento dos pneumáticos, sendo os mesmos utilizados como combustíveis alternativos. Outra técnica é a laminação, onde os pneus radiais são cortados em lâminas e utilizados na fabricação de diversos artefatos de borrachas. Os pneus inservíveis são triturados e adicionados à massa asfáltica.

O Quadro 22 relaciona os dados referentes à geração, coleta e destinação de resíduos pneumáticos do Município de Valparaíso (SP).

Quadro 22. Discriminação e dados dos resíduos sólidos pneumáticos

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | DESTINAÇÃO |
|---------|---------------|--|---|------------------------------------|-------------------|---|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| Pneus | Não mensurado | Empresa Monte Azul Engenharia Ambiental LTDA | A mesma equipe da coleta seletiva utilizando os EPI necessários e o caminhão gaiola, detalhado no item da coleta seletiva | Nas sete borracharias do município | Quando solicitado | A Prefeitura de Valparaíso armazena temporariamente os pneus coletados em um barracão existente no perímetro do aterro controlado. Após atingir a quantidade suficiente para recolhimento, a Reciclanip coleta esses resíduos para dar destinação correta |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

3.9 Diagnóstico de resíduos dos serviços de transporte

Em relação aos resíduos dos serviços de transporte salienta-se que o Município de Valparaíso não possui aeroporto, porto, estação ferroviária e postos de fronteira, existindo apenas uma rodoviária, cuja coleta é realizada pelos caminhões de lixo orgânico e da coleta seletiva. Tal serviço é de responsabilidade da Prefeitura do Município. A limpeza é realizada por dois funcionários diariamente, cujos turnos são 12x36. Para execução dos serviços eles dispõem de vassouras, pás, sacos de lixo e EPI.

Os resíduos gerados limitam-se meramente aos resíduos dos banheiros masculino e feminino, de uma lanchonete e da varrição, já que a limpeza e a manutenção dos ônibus são feitas pelas próprias empresas em suas respectivas garagens, não exigindo, portanto, uma forma diferente de gerenciamento.

O Quadro 23 discrimina os dados referentes aos resíduos supracitados. A Figura 136 corresponde ao atual Terminal Rodoviário do Município de Valparaíso, enquanto a Figura 137 ao novo Terminal Rodoviário, que por enquanto não se encontra em funcionamento.

Quadro 23. Discriminação e dados dos resíduos gerados na Rodoviária

| GERAÇÃO | | COLETA | | | | DESTINAÇÃO |
|--|---------------|-------------------------|---|---------------|--|--|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| Resíduos dos banheiros masculino e feminino, de uma lanchonete e da varrição | Não mensurado | Prefeitura do Município | Através das coletas convencional e seletiva | Na rodoviária | A coleta convencional ocorre as segundas, quartas e sextas-feiras. A coleta seletiva ocorre as terças-feiras* | Resíduos orgânicos e rejeitos são encaminhados ao aterro em valas, enquanto os materiais recicláveis são destinados a central de triagem |

*Foi construída uma nova rodoviária no município. No entanto, a mesma ainda não se encontra em operação. No local a coleta convencional passará a ser as terças, quintas e sábados e a coleta seletiva as quartas feiras.

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 136. Terminal Rodoviário do Município de Valparaíso



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 137. Novo Terminal Rodoviário do Município de Valparaíso



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

3.10 Diagnóstico de resíduos sólidos perigosos/eletrônicos

O Município de Valparaíso (SP) realiza campanhas direcionadas à população com a finalidade de promover a destinação ambientalmente correta dos resíduos eletrônicos. Essas ações se dão através de palestras nas escolas, cartazes, publicação de matérias no jornal e distribuição de panfletos.

Para coleta desses materiais, a Prefeitura do Município dispõe de um ecoponto instalado na Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente, situ a Rua Nove de Julho, 790, Centro. No entanto, caso prefiram, os munícipes possuem duas outras alternativas: encaminhar o resíduo diretamente ao antigo Campo de Aviação ou dispor em frente de suas residências para serem recolhidos pelo caminhão da coleta seletiva.

Ressalta-se que todo resíduo eletrônico coletado no Município é encaminhado ao Antigo Campo de Aviação, apresentado nas Figuras 138, 138 e 140, onde fica armazenado até atingir a quantia suficiente para empresa parceira realizar a coleta.

Figura 138. Local de armazenamento dos resíduos perigosos/eletrônicos



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 139. Resíduos perigosos/eletrônicos



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 140. Resíduos perigosos/eletrônicos



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Além do mais, existem quatro mini ecopontos, para o descarte de pilhas e baterias, como detalhado no Quadro 24 e apresentado na Figura 141. Posteriormente, um dos funcionários da Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente assume a obrigação de coletar o material depositado em todos ecopontos, e utilizando veículo próprio da prefeitura, detalhado no Quadro 25, o encaminhar ao Antigo Campo de Aviação.

Quadro 24. Mini ecopontos para o descarte de pilhas e baterias

| LOCAL DE COLETA | ENDEREÇO |
|-------------------------------------|---|
| Prefeitura Municipal | Rua Comendador Geremias Lunardelli, 147, Centro |
| Associação dos fornecedores de cana | Praça da Bandeira, 100, Centro |
| Casa da Agricultura | Rua Nove de Julho, 790, Centro |
| Clínica Odontológica Municipal | Avenida Manoel Parada de Carvalho, 55, Centro |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 141. Mini ecopontos para o descarte de pilhas e baterias



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Quadro 25. Dados referentes a Kombi

| Equipamentos | Ano | Marca/Modelo | Capacidade da caçamba | Estado de conservação | Placa |
|--------------|------|--------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| Kombi | 2001 | VW Kombi | - | Bom | CPV 4857 |

Fonte: Prefeitura Municipal de Valparaíso (2013)

A empresa PH Reciclagem – Lixo Eletrônico, de São José do Rio Preto, compromete-se a retirar os materiais coletados em uma data combinada. Ademais, a mesma assume a responsabilidade de propiciar a destinação ambientalmente correta dos resíduos eletrônicos coletados. O valor pago pelo material é encaminhado ao Fundo de Meio Ambiente, para a posteriori ser utilizado em ações de cunho ambiental.

Entre os dias 23 de novembro a 13 de dezembro de 2013, a equipe técnica da Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente promoveu um mutirão em parceria com a Empresa Ka Serviços em Tecnologia de São Paulo (SP). O material coletado, aproximadamente 350 unidades, dentre computadores, monitores de tubo, impressoras, celulares, nobreaks, fios, cabos, TV, sucata eletroeletrônica em geral, será recolhido pela empresa e o valor arrecadado destinado à ações sociais da

Santa Casa de Misericórdia de Valparaíso. Não foi possível estimar o peso dos resíduos coletados devido a inexistência de uma balança para tal.

A própria população ficou responsável por encaminhar os eletrônicos até os pontos de coleta do mutirão, quais foram a Casa da Agricultura e Santa Casa de Misericórdia. O horário para entrega do material eletrônico foi das 9h às 17h.

As Figuras 142, 143 e 144 correspondem, respectivamente, ao cartaz e o folder (frente e verso) de divulgação da campanha.

Figura 142. Cartaz de divulgação da campanha



Fonte: Prefeitura do Município de Valparaíso (2013)

Figura 143. Folder de divulgação da campanha



Fonte: Prefeitura do Município de Valparaíso (2013)

Figura 144. Folder de divulgação da campanha



Fonte: Prefeitura do Município de Valparaíso (2013)

Entre os conceitos introduzidos em nossa legislação ambiental pela Política Nacional de Resíduos Sólidos estão a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a logística reversa e o acordo setorial. Entretanto, esses conceitos ainda não funcionam no Município de Valparaíso, assim como na maioria dos municípios brasileiros.

3.11 Diagnóstico de resíduos de serviço de saneamento

Segundo informações fornecidas pelo Departamento de Água e Esgoto de

Valparaíso (DAEV), o Município possui rede coletora de esgoto atendendo 100% da população. O Quadro 26 relaciona os dados referentes à geração, coleta e destinação de resíduos de serviço de saneamento do Município de Valparaíso (SP).

Quadro 26. Discriminação e dados dos resíduos de serviço de saneamento

| GERAÇÃO | | LIMPEZA E COLETA | | | | DESTINAÇÃO |
|---|---|--|--|--|---|--|
| ITEM | QUANT. | QUEM | COMO | ONDE | QUANDO | |
| Resíduos provenientes da limpeza de redes de esgoto | Não mensurado | Funcionários DAEV - 6 funcionários | Através de jatos de água | Pontos específicos de entupimento da rede* | Quando solicitado pelo consumidor | Lagoa de Tratamento |
| Resíduos provenientes da limpeza do gradeamento | 20l /semana | Funcionário do Setor responsável pelo esgoto | Com o auxílio de pás, rastelos e, dependendo da quantidade de resíduos, usa-se a máquina retro-escavadeira | Nas lagoas de esgoto | Geralmente 1 vez por semana | Deixa secar em uma área perto da lagoa e destina-se ao aterro em valas |
| Resíduos provenientes da limpeza das lagoas de tratamento | Ainda não foi realizada a limpeza, pois quando teria que ser feita as lagoas foram reformadas | | | | | |
| Resíduos provenientes da limpeza de bocas de lobo/galerias | Não mensurado | Departamento de Obras da Prefeitura do Município | Seis funcionários munidos dos EPI necessários e de carriola, pá e enxada | Bocas de lobo/galerias | Depende da necessidade. Algumas bocas de lobo/galerias são limpas mensalmente, enquanto outras passam pelo processo de limpeza a cada sessenta dias | Aterro em valas de Valparaíso |
| Quando ocorrem vários entupimentos em uma determinada área, a equipe da central desentupidora de Birigui - SP é acionada. | | | | | | |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Conforme relato da Prefeitura, os EPI utilizados pelos funcionários são: botina de segurança, luva de borracha, máscara, botas do tipo sete léguas e macacão impermeável.

3.12 Área de bota fora (objetos volumosos)

Os objetos volumosos, como móveis, madeira, ferro velho, dentre outros, são coletados uma vez ao ano, geralmente no mês de setembro, em ações conhecidas como arrastões ou bota-fora, promovidos pela Prefeitura Municipal. No entanto, caso um morador necessite deste serviço fora do período supracitado a Prefeitura o faz, perante o agendamento.

Nessas ações são recolhidas aproximadamente sete toneladas destes tipos de resíduos, para então serem destinados a um terreno da área rural de posse da prefeitura, o antigo Campo de Aviação, situado à margem direita da Rodovia de Bento de Abreu – Valparaíso, dividida pelo espigão divisor “Jacaréatinga” até o espigão divisor “Tiete – Aguapeí”, como demonstrado nas Figuras 145 e 146. Em seguida é realizada a triagem destes materiais por funcionários da prefeitura e pelos reeducandos, que prestam serviços para a mesma. Os objetos volumosos não geram receitas.

O trabalho é realizado por um motorista, quatro braçais e oito vetores (funcionários do setor de Zoonose). Todos usam EPI. Os equipamentos de proteção individual usados são: capacete de proteção tipo aba frontal, óculos de segurança, luva isolante de borracha e calçado de proteção tipo botina de couro.

Figura 145. Área de bota fora



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 146. Área de bota fora



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Para realizar a coleta utiliza-se o caminhão basculante que estiver disponível. Normalmente faz-se uso do Ford Cargo 1517 E, detalhado no Quadro 27.

Quadro 27. Dados referentes ao caminhão basculante

| Equipamentos | Ano | Marca/Modelo | Capacidade da caçamba | Estado de conservação | Placa |
|---------------------|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| Caminhão Basculante | 2010 | Ford Cargo 1517 E | 5 m ³ | Bom | CPV 4910 |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

3.13 Área de deposição de animais mortos

O Centro de Zoonoses é o setor responsável pela remoção e transporte de animais mortos nas ruas por atropelamento ou mesmo os descartes de clínicas veterinárias da cidade. A destinação final dos mesmos é uma vala específica no aterro do Município.

A coleta é realizada por 3 funcionários da Prefeitura, pertencentes ao setor de zoonoses, munidos de saco plástico preto, luvas, óculos e botinas de proteção, além de uma saveiro, detalhada no Quadro 28, para auxiliar no transporte desses animais.

Quadro 28. Dados referentes a saveiro

| Equipamentos | Ano | Marca/Modelo | Capacidade da caçamba | Estado de conservação | Placa |
|--------------|------|---------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| Saveiro | 2012 | Hoggar X-Line | 742 Kg | Bom | CPV 4919 |

Fonte: Prefeitura Municipal de Valparaíso (2013)

3.14 Diagnóstico do óleo de cozinha utilizado

O Conselho Municipal de Meio Ambiente em parceria com a Prefeitura, Departamento de Água e Esgoto (DAEV), Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente e a Instituição APAE, lançaram em abril de 2010 o projeto sócio ambiental denominado “De Olho no Óleo”, com o objetivo de conscientizar a população na preservação do meio ambiente e ainda ter cunho social, pois todo óleo coletado é doado à APAE de Valparaíso.

A Prefeitura Municipal atua na realização de campanhas de educação ambiental sobre a temática, elaborando panfletos, banners e cartazes referentes ao programa, divulgando-o em programas de rádio e jornais locais, além de dar ênfase ao assunto em salas de aula do ensino municipal. Um dos cartazes da campanha pode ser observado na Figura 147.

Figura 147. Cartaz de divulgação da Campanha



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Os pontos de entrega do óleo no Município estão detalhados no Quadro 29 e apresentados nas Figuras 148 a 152.

Quadro 29. Pontos de coleta do óleo utilizado

| LOCAIS | ENDEREÇO |
|-------------------------------|--|
| UBS Miyogi Morizono | Rua Padre Mauro Eduardo 262 - Centro |
| UBS Sebastião Marinho | Rua Tenente Landim 332 - Pedro Samuel da Silva |
| UBS Dr. Housep Eserian | Avenida Dr. Ramos de Mourão 1370 - Canguçu |
| PAS Lambari | Rua Santos Dumont 715 - Lambari |
| Padaria do Prates | Rua XV de Novembro, 534, Centro |
| Supermercado Economia | Avenida Manoel Parada de Carvalho, 600, Centro |
| Supermercado Real | Rua Francisco Fernandes Filho, 1300, Bairro Bela Vista |
| Centro Odontológico Municipal | Avenida Manoel Parada de Carvalho, 55, Centro |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 148. Ponto de entrega no Centro Odontológico Municipal



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 149. Ponto de entrega na UBS



Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

Figura 150. Ecoponto Padaria Prates



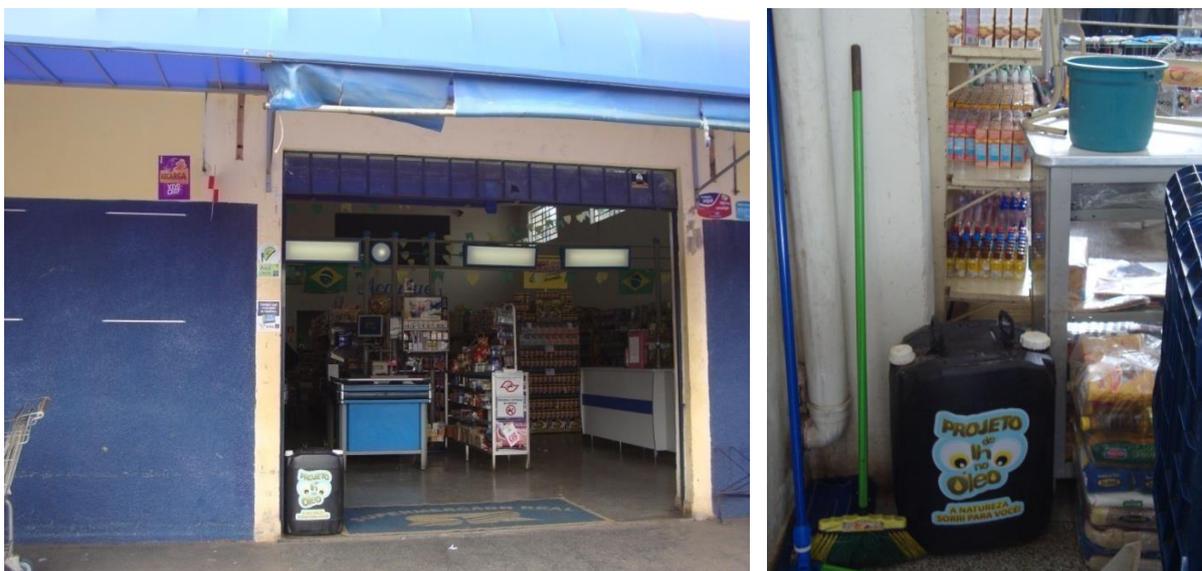
Fonte: Prefeitura do Município de Valparaíso (2013)

Figura 151. Ecoponto Supermercado Economia



Fonte: Prefeitura do Município de Valparaíso (2013)

Figura 152. Ecoponto Supermercado Real



Fonte: Prefeitura do Município de Valparaíso (2013)

A APAE por sua vez, responsabiliza-se pela logística de coleta do óleo em todos os ecopontos do município. O material coletado é utilizado pela APAE para confecção de sabão ou é vendido, pela mesma, à Empresa Reciclo Óleo, de Guararapes – SP, que realiza a reciclagem do óleo inservível, se comprometendo a realizar a destinação ambientalmente correta do resíduo em questão. O Conselho Municipal do Meio Ambiente fiscaliza a venda do produto e a realização do projeto.

Segundo a diretoria da APAE, no ano de 2010 entre os meses de abril e dezembro foram coletados aproximadamente 4.000 litros de óleo. Com a arrecadação foi possível adquirir um computador novo para a secretaria e ainda com a renda do sabão produzido na entidade com óleo, foram comprados dois bebedouros. No ano de 2013 até o mês de agosto foram coletados 1.000 litros, sendo 700 litros vendidos e 300 litros usados na fabricação de sabão.

As Figuras 153 e 154 apresentam, respectivamente, um dos recibos de entrega do óleo inservível e o comprovante de Registro da Empresa Reciclo Óleo junto ao IBAMA, cujo número é 5273663. A inscrição da empresa perante a CETESB é 13000923.

Figura 153. Recibo de entrega do óleo inservível para empresa Reciclo Óleo

| RECICLO ÓLEO | | | |
|---|-----------|----------|------------------|
| EUCLEDIS PAGANINI OSCALICES JUNIOR 27941096854 - CNPJ 13.422.898/0001-38 Fones: (18) 3606-3745 Cel.: (18) 9712-1707 Rua João Batista P. Marques, 240 - CEP 16.700-000 - Guararapes-SP www.reciclooleo.xpg.com.br • reciclooleo@hotmail.com | | | |
| RECIBO DE ENTREGA DE RESÍDUOS VEGETAIS | | | |
| Data: 23.07.2013 | | Nº 146 | |
| Empresa: Apae | | | |
| Endereço: | | | |
| Cidade: Valparaíso | | UF: SP | |
| CNPJ: | | I.E.: | |
| Contato: | | | |
| Entregue por: | | | |
| QUANT. | DESCRIÇÃO | V. UNIT. | TOTAL |
| 300 | litros | 0,70 | R\$210 |
| | | | TOTAL R\$ R\$210 |

Fonte: Prefeitura do Município de Valparaíso (2013)

Figura 154. Comprovante de Registro da Empresa Reciclo Óleo junto ao IBAMA

| | |
|---|--|
|  <p>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</p> |  <p>IBAMA M M A</p> |
| COMPROVANTE DE REGISTRO | |
| Nr. de Cadastro: 5273663 | |
| CPF/CNPJ: 13.422.898/0001-38 | |
| Nome/Razão Social/Endereço Eucledis Paganini Oscalices Junior 27941096854 Rua Jota de Martins, 677 Centro SERRANA/SP 14150-000 | |
| Atividades Potencialmente Poluidoras Categoria / Detalhe Serviços de Utilidade / tratamento e destinação de resíduos industriais Atividades de Defesa Ambiental Não existem atividades de defesa ambiental | |
| Observações: 1 - Este cartão é o documento comprobatório de inscrição no Cadastro Técnico Federal - CTF e de uso obrigatório nos casos legalmente determinados. Para qualquer orientação de natureza cadastral, procure a unidade local do cadastro do IBAMA. 3 - Para verificar a regularidade desta pessoa junto ao IBAMA, visite http://www.ibama.gov.br e procure Serviços On-Line, depois Consulta de Regularidade. 4 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente. 5 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema. 6 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente. 7 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos. | |
| Data de emissão: 20/06/2011 Autenticação: q1w1.edtb.19zs.wepr | |

Fonte: Prefeitura do Município de Valparaíso (2013)

3.15 Áreas do Município sob risco de contaminação por resíduos sólidos

Geralmente as áreas presentes no Município e que estão sob risco de contaminação por resíduos sólidos são: o entorno do aterro em valas, as imediações do terreno de deposição dos resíduos de construção civil e a área de bota fora e deposição de podas. No entanto, segundo relatos e observações nenhum foco de poluição foi encontrado.

Uma forma de deposição desordenada e sem qualquer cobertura acentua os problemas de contaminação do solo, do lençol freático e a proliferação de macro e microvetores. O chorume, líquido poluente, de cor escura e odor nauseante, originado de processos biológicos, químicos e físicos da decomposição de resíduos orgânicos, caso produzido em grande quantidade e não tratado, cria riscos de contaminação para o solo e águas superficiais e subterrâneas.

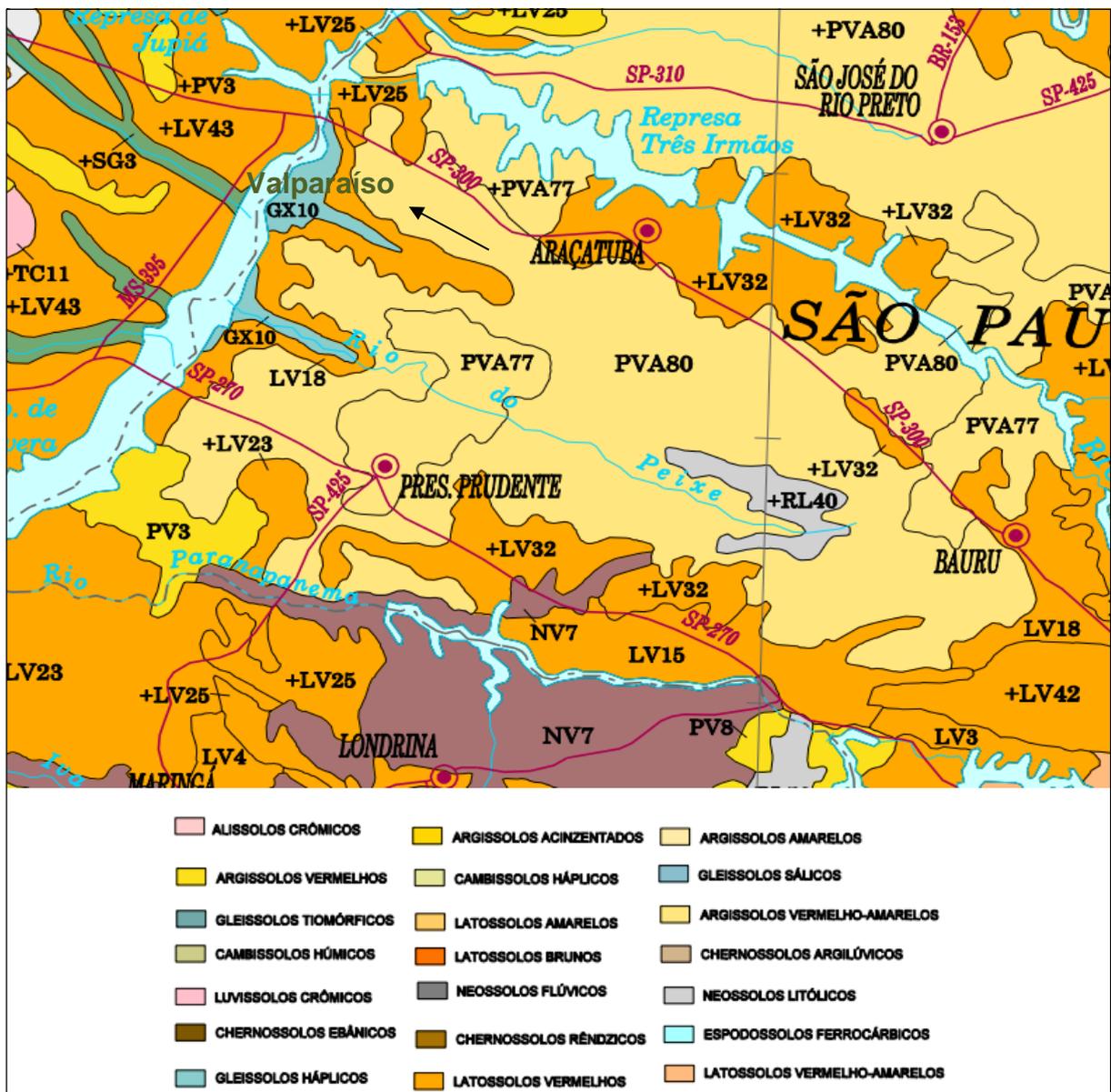
Dentre os fatores que influenciam na produção e volume de percolado destacam-se a água das chuvas e a topografia do terreno. Essa última por sua vez, influi diretamente no escoamento superficial da água da chuva, que pode contribuir ou não para a produção do chorume, caso penetre ou não na massa de resíduos. No entanto, os riscos de poluição/contaminação por resíduos sólidos presentes na área do aterro em valas do Município de Valparaíso são pequenos, devido ao fato da área apresentar condições topográficas e localização física favoráveis, minimizando assim possíveis degradações.

Ensaio de sondagens e permeabilidade do solo foram realizados no início do processo de licenciamento do aterro em valas, determinando excelentes condições para a implantação e operação deste, sendo estas: baixa permeabilidade do solo (coeficientes variando entre 10^{-6} a 10^{-5}) e sondagens realizada até 7 metros de profundidade sem determinação do lençol freático.

Na região de Valparaíso predomina o solo do tipo argissolos vermelho-amarelos, cuja característica principal é a presença de um horizonte B textural (Bt), com

incremento no teor de argila. Esse horizonte B textural é formado pela movimentação de argila dos horizontes superiores para os inferiores. Como consequência, os horizontes acima do Bt ficam com teores menores de argila e maiores de areia, enquanto os horizontes abaixo de Bt ficam com uma maior concentração de argila. Esse acúmulo de argila no horizonte Bt dificulta a infiltração de líquidos no solo, reduzindo a permeabilidade dos Argissolos, dificultando a percolação de poluentes (Figura 155).

Figura 155. Mapa de solos do Brasil



Fonte: IBGE (2013b)

Os impactos sobre a qualidade do ar são consequência do gás de aterro (também chamado de biogás), constituído principalmente por dióxido de carbono e metano, produzidos pela degradação das principais frações de matéria orgânica e pelos resíduos de poda de árvores, depositados no aterro.

O metano exerce grande impacto no efeito estufa, pois seu potencial de aquecimento global é 21 vezes maior que o do dióxido de carbono, o principal contribuinte ao aquecimento por efeito estufa (IPCC, 2007).

Em relação aos resíduos de construção civil, destaca-os como poluente ao solo pertencente às classes I (perigosos) e II (não inertes e inertes).

Os resíduos de classe I apresentam pelo menos uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. A exemplo desses resíduos destacam-se: borra de tinta, latas de tinta, óleos minerais e lubrificantes, resíduos com thinner, serragem contaminadas com óleo, graxas ou produtos químicos, EPI contaminadas (luvas e botas de couro), resíduos de sais provenientes de tratamento térmico de metais, estopas, borra de chumbo, lodo da rampa de lavagem, lona de freio, filtro de ar, pastilhas de freio, lodo gerado no corte, filtros de óleo, papéis e plásticos contaminados com graxa/óleo e varreduras.

Já os resíduos de classe II – Não inertes e inertes podem apresentar uma das seguintes propriedades: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água e são divididos em:

- Classe II – A: materiais orgânicos da indústria alimentícia, lamas de sistemas de tratamento de águas, limalha de ferro, poliuretano, fibras de vidro, resíduos provenientes de limpeza de caldeiras e lodos provenientes de filtros, epi's (uniformes e botas de borracha, pó de polimento, varreduras, polietileno e embalagens, prensas, vidros - para-brisa), gessos, discos de corte, rebolos, lixas e EPI não contaminados.

- Classe II – B: entulhos, sucata de ferro e aço. Esses por sua vez, podem ser dispostos em aterros sanitários ou reciclados, pois não sofrem qualquer tipo de alteração em sua composição com o passar do tempo.

No que tange os resíduos sólidos de saúde, esses não representam riscos para Município, pois a coleta se dá através de uma empresa terceirizada que realiza o transbordo.

3.16 Educação ambiental

A Secretaria Municipal de Educação em parceria com a Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente, criou o programa “Defensores do Meio Ambiente”. A intenção é despertar nas crianças a importância da proteção do meio ambiente e introduzir conceitos como sustentabilidade e reciclagem ao cotidiano das mesmas.

Para tanto são desenvolvidas atividades visando o aproveitamento de descartados, através da construção de telas, objetos, figuras e animais, como apresentado nas Figuras 156 e 157. Ademais, foram incluídos itens às aulas teóricas envolvendo o tema em questão.

Figura 156. Foto do mural confeccionado pelos alunos das EMEFs nos corredores da Prefeitura Municipal



Fonte: Prefeitura do Município de Valparaíso (2013)

Figura 157. Foto do mural confeccionado pelos alunos das EMEFs nos corredores da Prefeitura Municipal



Fonte: Prefeitura do Município de Valparaíso (2013)

O Programa é trabalhado nas EMEFs Pêrsio Scatena Garcia, José de Castro e Djanira dos Santos Benetti, nos períodos da manhã e tarde e os trabalhos são expostos na Prefeitura Municipal de Valparaíso (SP).

Além deste programa, existe o Projeto Sementes do Amanhã, que pretende, através de atividades lúdicas e periódicas, possibilitar às crianças momentos de conhecimento e sensibilidade sobre o tema “Alimentação saudável e sustentabilidade”.

Objetiva-se levar os alunos a desenvolver-se e assumir-se como parte da própria natureza e, portanto, responsável por sua manutenção e sobrevivência, mostrar os benefícios e a importância da água para o crescimento e sobrevivência das pessoas, animais e plantas, construir reservatórios de tambores reciclados para reutilizar água da chuva na irrigação das hortas, além de criar conceitos de reciclagem e sustentabilidade reutilizando pneus e garrafas PET na horticultura.

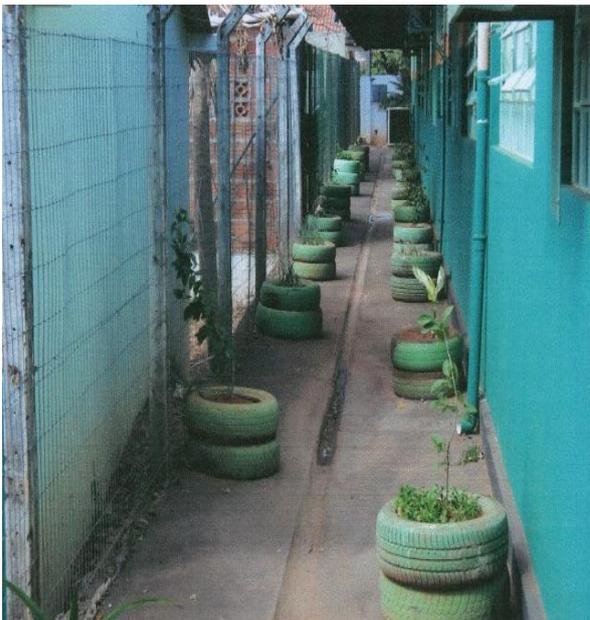
O projeto foi desenvolvido no mês de fevereiro/2013 e implementado em todas as escolas municipais de Ensino Infantil do Município de Valparaíso – SP, como apresentado nas Figuras 158 a 161.

Figura 158. Foto referente ao Programa Municipal de Educação Ambiental na Escola D. Pedro I



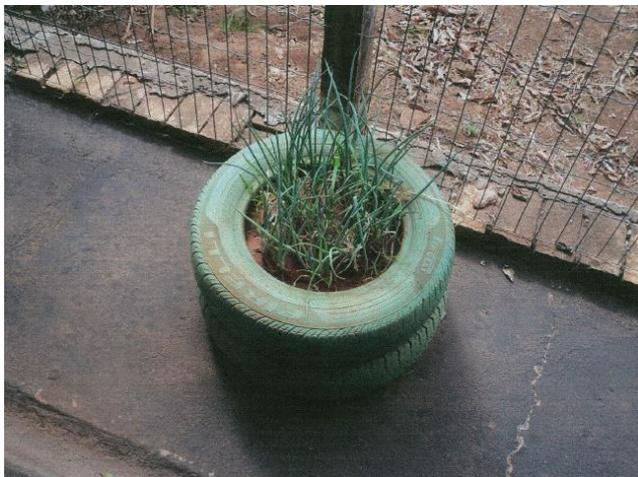
Fonte: Prefeitura do Município de Valparaíso

Figura 159. Foto referente ao Programa Municipal de Educação Ambiental na Escola Pésio Scatena



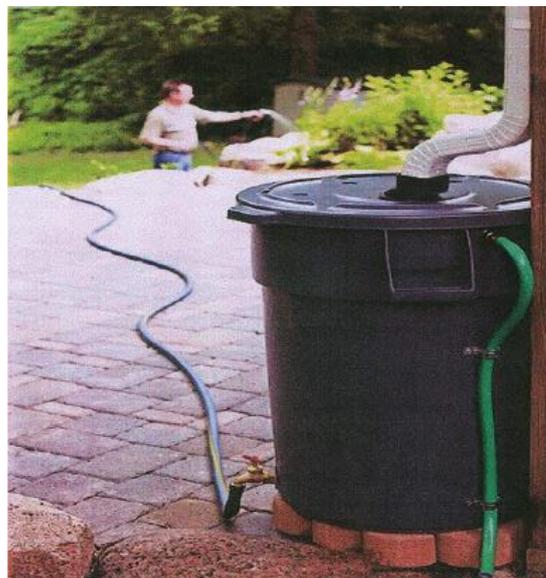
Fonte: Prefeitura do Município de Valparaíso

Figura 160. Foto referente ao Programa Municipal de Educação Ambiental na Escola Álvaro de Almeida



Fonte: Prefeitura do Município de Valparaíso

Figura 161. Fotos de projetos tomados como referência



Fonte: Prefeitura do Município de Valparaíso

3.17 Novos projetos ligados à limpeza pública

O Município de Valparaíso não possui projetos ligados a área de resíduos sólidos. Pretende-se futuramente realizar melhorias no local de disposição final dos resíduos

sólidos domiciliares, tais como: implantação de cerca viva ao redor da área do aterro, instalação de uma balança para melhor controle da quantidade de resíduos recebida, construção de guarita, instalação de escritório e almoxarifado. Além do mais, se faz interessante a instalação de um processo de remediação de percolado (chorume).

Destaca-se também a necessidade de implantar um programa de educação ambiental no Município, objetivando conscientizar a população adulta, principalmente, das questões e problemas ambientais. Incentivar a implantação da política dos 3R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) e aumentar a participação dos munícipes para minimizar os resíduos sólidos domésticos gerados, contribuindo para maior vida útil do aterro controlado.

3.18 Legislação Municipal

No Município de Valparaíso a Lei nº 1.415, de 23 de dezembro de 1993, dispõe sobre higiene, segurança, ordem e bem estar coletivo, horário de funcionamento de estabelecimentos e dá outras providências.

3.19 Diagnóstico econômico final

Quanto ao desempenho financeiro dos serviços de coleta e disposição dos resíduos sólidos do município, conclusões não puderam ser apropriadas por falta de informações. Sabe-se que as despesas totalizam um montante aproximado de R\$ 148.096,41/mês, como demonstra a Tabela 18.

No entanto, o montante referente a receita é desconhecido, pois o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) não é fracionado de forma a se conhecer a taxa cobrada pelos diversos serviços ofertados aos munícipes.

Tabela 18. Despesas referentes aos os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

| DESPESAS | VALORES |
|--|-----------------------|
| Folha de pagamento dos funcionários do setor | R\$ 12.000,00 |
| Coleta de lixo domiciliar e comercial, varrição de ruas e avenidas | R\$ 61.511,08 |
| Coleta seletiva | R\$ 18.937,00 |
| Coleta e destinação dos Resíduos Sólidos de Saúde | R\$ 2.440,00 |
| Coleta de galhada | R\$ 15.983,33 |
| Coleta de resíduos da construção civil | R\$ 27.225,00 |
| Despesas operacionais | R\$ 10.000,00 |
| TOTAL | R\$ 148.096,41 |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

3.20 Síntese do diagnóstico operacional de resíduos sólidos

O Quadro 30 sintetiza os dados referentes ao tipo de resíduo e diagnóstico de resíduos sólidos do Município de Valparaíso (SP).

Quadro 30. Síntese do diagnóstico

continua

| TIPO DE RESÍDUO | DIAGNÓSTICO |
|------------------------------------|--|
| Resíduos domiciliares e comerciais | <ul style="list-style-type: none">• A coleta domiciliar comum atende 100 % da população urbana e rural e é realizada por empresa terceirizada;• Existe o programa de coleta seletiva, embora a quantia de recicláveis que vão para o aterro ainda é significativa, necessitando de uma medida reparatória neste serviço. A empresa terceirizada é responsável pelo serviço de coleta seletiva de lixo domiciliar e comercial;• A central de triagem não possui equipamentos que auxiliam sua operação, sendo a separação dos resíduos feita manualmente, no solo do próprio local; |

continua

| TIPO DE RESÍDUO | DIAGNÓSTICO |
|--|--|
| Resíduos domiciliares e comerciais | <ul style="list-style-type: none"> • Existe uma pequena usina de compostagem no Município que transforma o resíduo orgânico em composto e utilizado na horta cultivada. Seria importante a construção de uma usina de compostagem para decomposição da grande maioria dos resíduos orgânicos gerados, alternativa economicamente viável e ecologicamente sustentável; • No Município foi detectada a existência de aproximadamente quinze catadores; • Detectou-se a falta de recursos financeiros para a construção de aterros sanitários, pois o custo de equipamentos e manutenção são muito elevados, inviáveis para o manuseio da pequena quantidade de resíduos gerados; • A disposição do lixo é muitas vezes feita de maneira incorreta por alguns munícipes, facilitando o acesso aos animais e espalhando o mesmo por ruas e calçadas. |
| Resíduos de limpeza urbana | <ul style="list-style-type: none"> • Há necessidade de recursos para adquirir e adequar equipamentos necessários para dar destinação correta a este tipo de resíduo. |
| Resíduos da Construção Civil | <ul style="list-style-type: none"> • A coleta dos RCC é de responsabilidade da terceirizada que encaminha e deposita em uma área de transbordo e triagem. A área é identificada através de placa e possui cercamento; • Apesar de a Prefeitura disponibilizar caçambas gratuitamente, alguns munícipes depositam os entulhos produzidos em frente suas casas. |
| Resíduos cemiteriais | <ul style="list-style-type: none"> • Os resíduos cemiteriais são advindos de limpeza e ínfima quantidade de reforma de túmulos que possuem a mesma destinação dos resíduos de limpeza urbana |
| Resíduos de Serviços de Saúde | <ul style="list-style-type: none"> • Não existe um plano de gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde, porém os resíduos desta natureza são coletados por empresa terceirizada e após tratados, são destinados ao Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Industriais da Constroeste Construtora e Participações LTDA. |
| Resíduos industriais | <ul style="list-style-type: none"> • A responsabilidade do acondicionamento, da coleta e destinação do lixo industrial gerado pelos processos é das respectivas indústrias, desenvolvendo a política de sustentabilidade e atendendo a legislação ambiental vigente |
| Resíduos da zona rural | <ul style="list-style-type: none"> • Não foram encontrados problemas para este tipo de resíduos sólidos que são coletados no esquema de rodízio da zona urbana. Estes resíduos são coletados todas às sextas-feiras das 7h às 17hs |
| Resíduos de atividades agrossilvopastoris | <ul style="list-style-type: none"> • Desconhecimento da logística reversa; • Não há devolução de embalagens vazias aos comerciantes. |

conclusão

| TIPO DE RESÍDUO | DIAGNÓSTICO |
|--|---|
| Resíduos pneumáticos | <ul style="list-style-type: none"> A Prefeitura de Valparaíso armazena temporariamente os pneus coletados em um barracão existente no perímetro do aterro controlado. Após atingir a quantidade suficiente para recolhimento, a Reciclanip coleta esses resíduos para dar destinação correta |
| Resíduos perigosos e eletrônicos | <ul style="list-style-type: none"> Existe no Município Eco ponto para coleta deste tipo de resíduo embora possam também ser encaminhados ao antigo Campo de Aviação ou serem dispostos em frente as residências para serem recolhidos pelo caminhão da coleta seletiva. A empresa PH Reciclagem – Lixo Eletrônico, de São José do Rio Preto, compromete-se a retirar os materiais coletados em uma data combinada e dar destinação correta aos resíduos. |
| Resíduos de serviço de saneamento | <ul style="list-style-type: none"> Não foram encontrados problemas para este tipo de resíduos sólidos |
| Área de botafora (objetos volumosos) | <ul style="list-style-type: none"> Os objetos volumosos são coletados uma vez ao ano em ações conhecidas como arrastões ou botafora, promovidos pela Prefeitura Municipal. Caso um morador necessite deste serviço fora do período determinado a Prefeitura o faz, perante o agendamento. |
| Área de deposição de animais mortos | <ul style="list-style-type: none"> De responsabilidade do Centro de Zoonoses. A destinação se faz em vala específica no aterro em valas do Município de Valparaíso. |
| Diagnóstico do óleo de cozinha utilizado | <ul style="list-style-type: none"> A Prefeitura realiza campanhas de conscientização para a entrega nos ecopontos para destinação adequada |
| Áreas contaminadas | <ul style="list-style-type: none"> Não foram encontrados problemas em relação a este resíduo. A coleta se dá através de uma empresa terceirizada que realiza o transbordo. |
| Educação ambiental | <ul style="list-style-type: none"> O município possui programas voltados à Educação Ambiental |
| Análise Financeira da Gestão dos Resíduos | <ul style="list-style-type: none"> As despesas totalizam um montante aproximado de R\$ 148.096,41/mês. No entanto, o montante referente à receita é desconhecido, pois o Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU não é fracionado de forma a se conhecer a taxa cobrada pelos diversos serviços ofertados aos munícipes. |

Fonte: CETEC/CTGEO (2013)

4 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZOS

4.1 Hierarquização das ações e definição dos prazos de execução das intervenções

Para efeito de hierarquização das intervenções na cidade de Valparaíso relativas às ações sugeridas no Plano Municipal de Saneamento Básico, foram definidos os intervalos de tempo para os cenários a serem apresentados, conforme demonstrado no Quadro 32.

Quadro 32. Definição dos períodos de intervenção nos serviços de Saneamento Básico

| PRAZO | PERÍODO | ANOS |
|-------------|----------------|---------|
| Curto prazo | De 2015 a 2019 | 5 anos |
| Médio Prazo | De 2020 a 2029 | 10 anos |
| Longo Prazo | De 2030 a 2039 | 10 anos |

Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

4.2 Projeção populacional

É plenamente conhecido que a demanda pelos serviços de saneamento esta diretamente ligada ao aumento populacional do Município.

Um sistema de abastecimento, quando instalado, deve ter condições de fornecer água em quantidade superior ao consumo. Todavia, depois de certo número de anos, a demanda passa a corresponder à capacidade máxima de adução e, então, diz-se que o sistema atingiu o seu limite de eficiência.

A população futura tem que ser definida por previsão. Como esta é sujeita a falhas, encontram-se sistemas atingindo o seu limite de eficiência antes ou depois de decorridos os anos previamente estabelecidos. O importante é que a previsão seja feita de modo criterioso, com base no desenvolvimento demográfico do passado próximo, afim de que a margem de erro seja pequena.

Desta forma, necessário se faz realizar projeções de crescimento para um período estabelecido do plano, ou seja, 25 anos. Embora seja um exercício sobre o futuro, a projeção populacional executada de forma consistente, a partir de hipóteses sólidas e confiáveis, pode evitar custos adicionais.

4.2.1 Método de previsão populacional

Todos os métodos de previsão populacional conhecidos são unânimes em afirmar que, a população a ser obtida (P) é função da população inicial (população conhecida P_0) acrescida do número de nascimentos e de imigrantes, menos o número de mortos e de emigrantes, registrados durante o tempo T em que a população passou de P_0 para P.

Em alguns municípios, principalmente os litorâneos, a população flutuante é tão expressiva que deve ser considerada no cálculo de P.

O método a ser adotado no Plano de Saneamento do Município de Valparaíso (SP) será o de **crescimento geométrico**, onde as equações podem ser definidas com apenas dois dados populacionais e conduzem a um crescimento ilimitado.

O método de **crescimento geométrico** trata do crescimento populacional em função da população existente a cada instante t. Sua formula resume-se na Equação (9)

$$\frac{dP}{dt} = K_g \times p \dots\dots\dots(9)$$

Onde:

dP/dt = taxa de crescimento da população em função do tempo.

K_g = Incremento populacional.

A fórmula de projeção é retratada na Equação (10):

$$P_t = P_0 x e^{K_g x (t-t_0)} \dots\dots\dots (10)$$

E para cálculo do incremento populacional, a Equação (7) utilizada é:

$$K_g = \frac{\ln P_2 - \ln P_0}{t_2 - t_0} \dots\dots\dots (11)$$

Para estimativa da Projeção Populacional da cidade de Valparaíso, dentro do horizonte do plano de 25 anos adotou-se:

- População no ano de 2010 (P_0) – 22.539 habitantes (IBGE)
- População no ano de 2013 (P_1) – 22.993 habitantes (IBGE)

O cálculo do Incremento Populacional foi:

$$K_g = \frac{\ln 22.993 - \ln 22.539}{2013 - 2010} = 0,00665 \text{ – (0,665\% a.a.)}$$

$$P \text{ Lei nº 9.034 de } = 22.993 e^{0,00665 (2014-2013)}$$

$$P_{2014} = 22.993 \times 1,0067 = 23.146 \text{ habitantes}$$

Observa-se que no período compreendido entre 2010/2013, o incremento populacional do Estado de São Paulo foi de 0,0087 ou 0,87% ao ano e do Brasil 0,0093 ou 0,93% ao ano. (Fundação Seade e IBGE, 2013)

A Tabela 19 apresenta a Progressão da População ao longo do horizonte do Plano de Saneamento Municipal de Valparaíso.

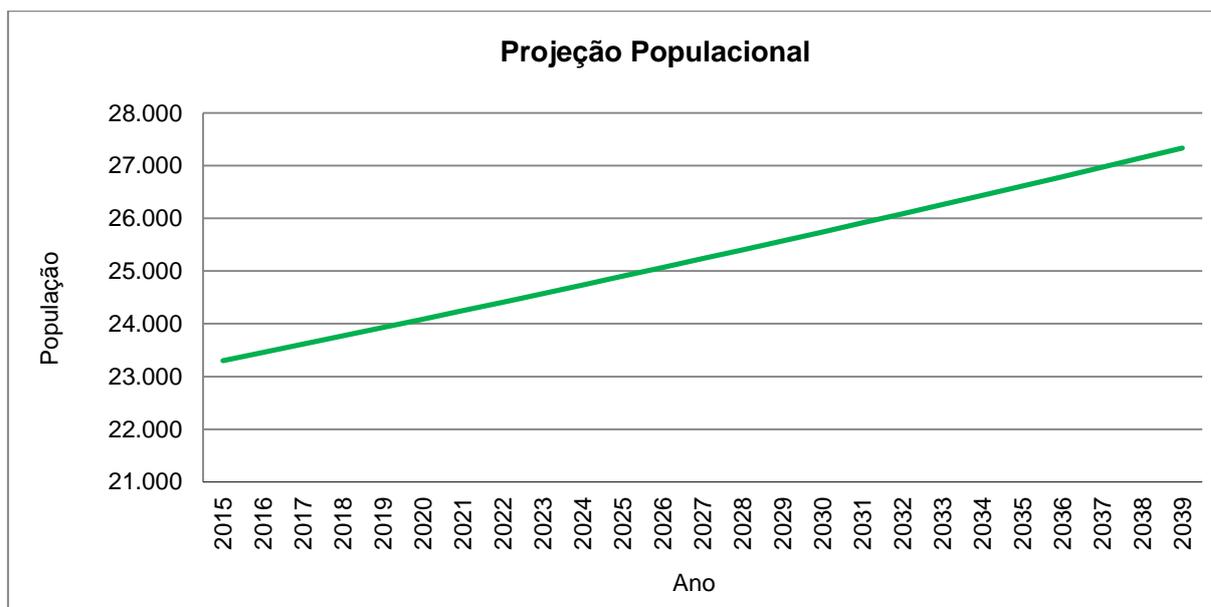
Tabela 19. Progressão da População ao longo do horizonte do Plano de Saneamento Municipal de Valparaíso (SP)

| Nº ORDEM | ANO | PROJEÇÃO POPULACIONAL |
|-----------------|------------|------------------------------|
| 1 | 2015 | 23.300 |
| 2 | 2016 | 23.456 |
| 3 | 2017 | 23.612 |
| 4 | 2018 | 23.770 |
| 5 | 2019 | 23.929 |
| 6 | 2020 | 24.088 |
| 7 | 2021 | 24.249 |
| 8 | 2022 | 24.411 |
| 9 | 2023 | 24.574 |
| 10 | 2024 | 24.738 |
| 11 | 2025 | 24.903 |
| 12 | 2026 | 25.069 |
| 13 | 2027 | 25.236 |
| 14 | 2028 | 25.404 |
| 15 | 2029 | 25.574 |
| 16 | 2030 | 25.745 |
| 17 | 2031 | 25.916 |
| 18 | 2032 | 26.089 |
| 19 | 2033 | 26.263 |
| 20 | 2034 | 26.439 |
| 21 | 2035 | 26.615 |
| 22 | 2036 | 26.792 |
| 23 | 2037 | 26.971 |
| 24 | 2038 | 27.151 |
| 25 | 2039 | 27.332 |

Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

A Figura 162 apresenta graficamente a evolução da população no horizonte do Plano de Saneamento Municipal de Valparaíso (SP) para 25 anos.

Figura 162. Projeção da população no horizonte do Plano de Saneamento Municipal de Valparaíso (SP) para 25 anos



Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

4.2.2 Demanda de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

A estimativa de projeto do tempo de vida útil do aterro em questão é de quarenta anos, sendo, portanto, suficiente para deposição dos resíduos sólidos durante todo período do Plano de Saneamento Municipal.

Quanto ao acréscimo anual de resíduos sólidos domésticos, utilizaremos dados obtidos junto ao questionário respondido pelo corpo técnico da Prefeitura Municipal, que dão conta de uma produção média diária de 9.600,00 quilos de resíduos. Considerando uma população de 22.993 habitantes para 2013 atendidas pelo serviço de coleta domiciliar comum, podemos projetar uma produção diária per capita de 0,418 kg/hab.dia.

A Prefeitura de Valparaíso, responsável pela disposição final dos resíduos sólidos domiciliares, utiliza Aterro em Valas para tal finalidade. Conforme o Relatório de Enquadramento dos municípios do Estado de São Paulo, divulgado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), quanto às condições de tratamento e disposição dos resíduos urbanos, o IQR do Aterro em Valas de Valparaíso (SP) foi de 8,5 no ano de 2012, enquadrando-se, portanto, como adequado no período citado.

Em contrapartida, o IQR do Aterro, conforme consulta ao site da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – Protocolo Município Verde Azul, foi de 8,6 no ano de 2012. A Tabela 20 apresenta a Progressão do volume de resíduos sólidos gerados no horizonte do Plano de Saneamento Municipal de Valparaíso (SP).

Tabela 20. Progressão do volume de resíduos sólidos gerados no horizonte do Plano de Saneamento Municipal de Valparaíso (SP)

continua

| Ano | Habitantes | Peso anual (ton) | Volume anual (m ³) | Peso diário (ton) | Volume diário (m ³) |
|------|------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| 2015 | 23.300 | 3.554,88 | 7.109,76 | 9,74 | 19,48 |
| 2016 | 23.456 | 3.578,68 | 7.157,36 | 9,80 | 19,61 |
| 2017 | 23.612 | 3.602,48 | 7.204,97 | 9,87 | 19,74 |
| 2018 | 23.770 | 3.626,59 | 7.253,18 | 9,94 | 19,87 |
| 2019 | 23.929 | 3.650,85 | 7.301,70 | 10,00 | 20,00 |
| 2020 | 24.088 | 3.675,11 | 7.350,21 | 10,07 | 20,14 |
| 2021 | 24.249 | 3.699,67 | 7.399,34 | 10,14 | 20,27 |
| 2022 | 24.411 | 3.724,39 | 7.448,77 | 10,20 | 20,41 |
| 2023 | 24.574 | 3.749,26 | 7.498,51 | 10,27 | 20,54 |
| 2024 | 24.738 | 3.774,28 | 7.548,55 | 10,34 | 20,68 |
| 2025 | 24.903 | 3.799,45 | 7.598,90 | 10,41 | 20,82 |
| 2026 | 25.069 | 3.824,78 | 7.649,55 | 10,48 | 20,96 |
| 2027 | 25.236 | 3.850,26 | 7.700,51 | 10,55 | 21,10 |
| 2028 | 25.404 | 3.875,89 | 7.751,78 | 10,62 | 21,24 |
| 2029 | 25.574 | 3.901,83 | 7.803,65 | 10,69 | 21,38 |

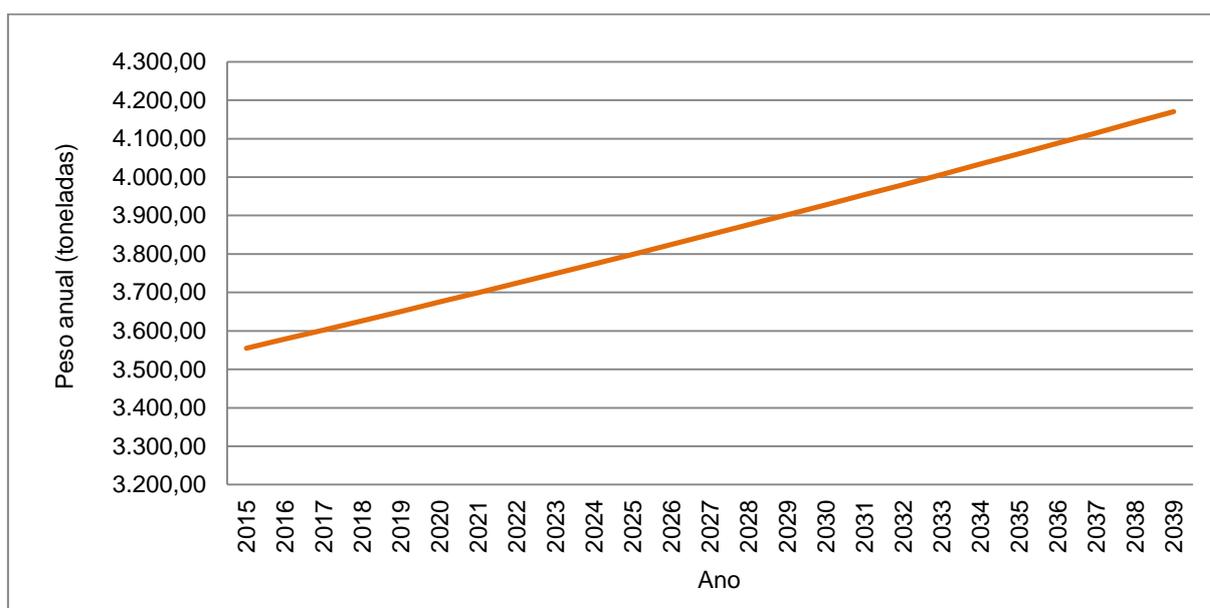
conclusão

| Ano | Habitantes | Peso anual (ton) | Volume anual (m³) | Peso diário (ton) | Volume diário (m³) |
|------|------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| 2030 | 25.745 | 3.927,91 | 7.855,83 | 10,76 | 21,52 |
| 2031 | 25.916 | 3.954,00 | 7.908,01 | 10,83 | 21,67 |
| 2032 | 26.089 | 3.980,40 | 7.960,80 | 10,91 | 21,81 |
| 2033 | 26.263 | 4.006,95 | 8.013,89 | 10,98 | 21,96 |
| 2034 | 26.439 | 4.033,80 | 8.067,60 | 11,05 | 22,10 |
| 2035 | 26.615 | 4.060,65 | 8.121,30 | 11,13 | 22,25 |
| 2036 | 26.792 | 4.087,66 | 8.175,31 | 11,20 | 22,40 |
| 2037 | 26.971 | 4.114,97 | 8.229,93 | 11,27 | 22,55 |
| 2038 | 27.151 | 4.142,43 | 8.284,86 | 11,35 | 22,70 |
| 2039 | 27.332 | 4.170,04 | 8.340,09 | 11,42 | 22,85 |

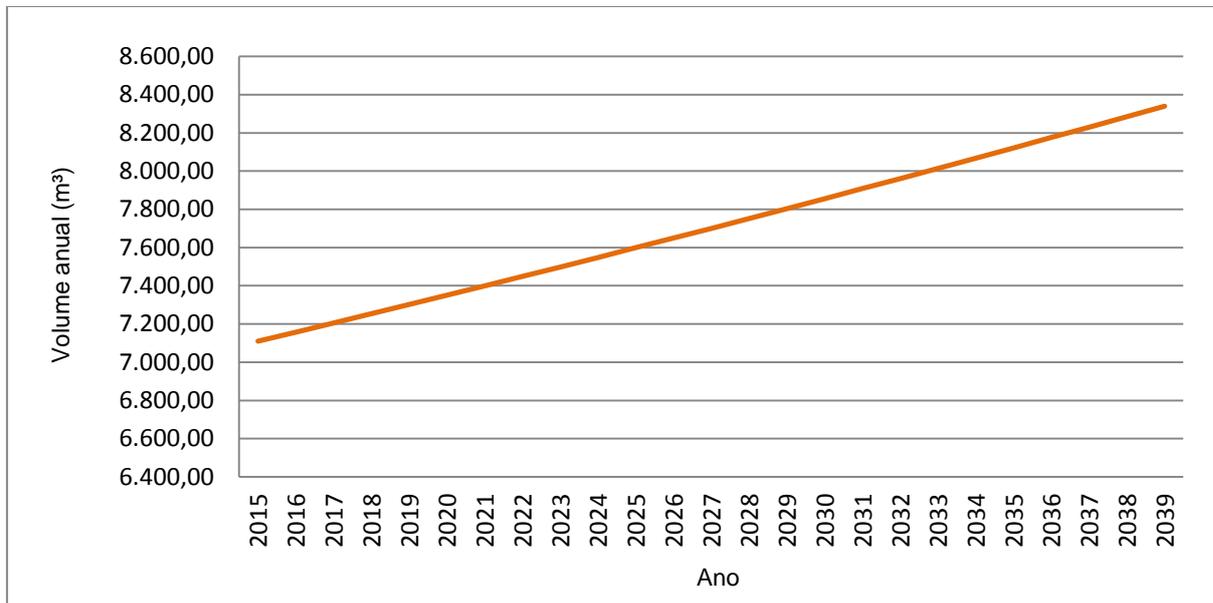
Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

As Figuras de 163 e 164 apresentam, respectivamente, o peso anual de resíduos sólidos em toneladas e o volume anual de resíduos sólidos em m³ para o horizonte do Plano de Saneamento.

Figura 163. Peso anual de resíduos sólidos em toneladas



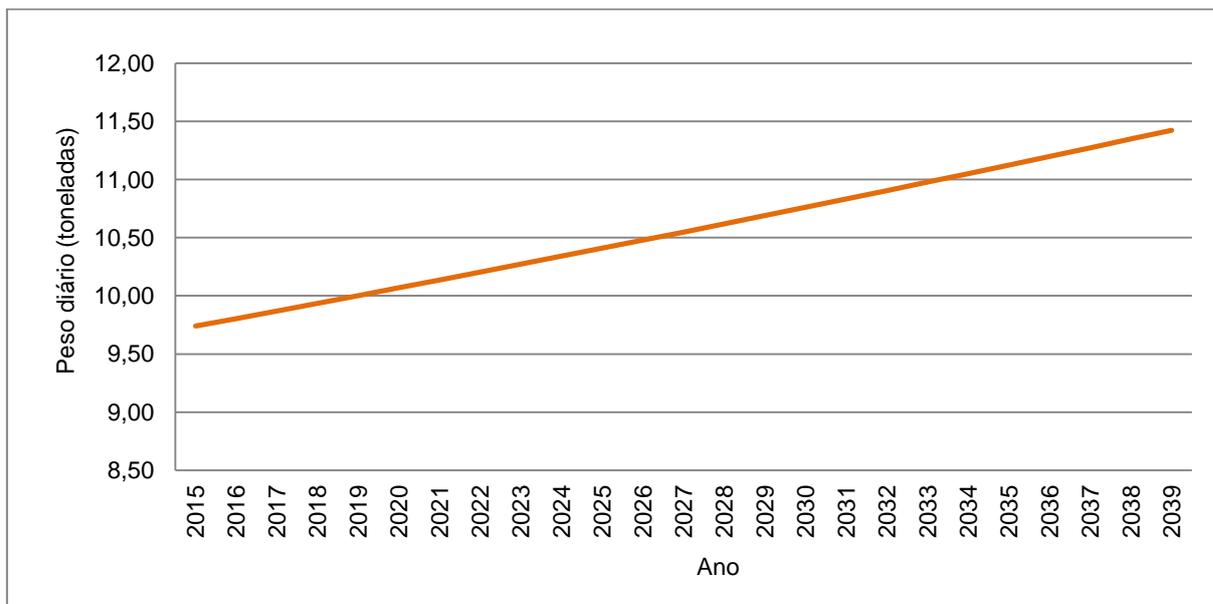
Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

Figura 164. Volume anual de resíduos sólidos em m³

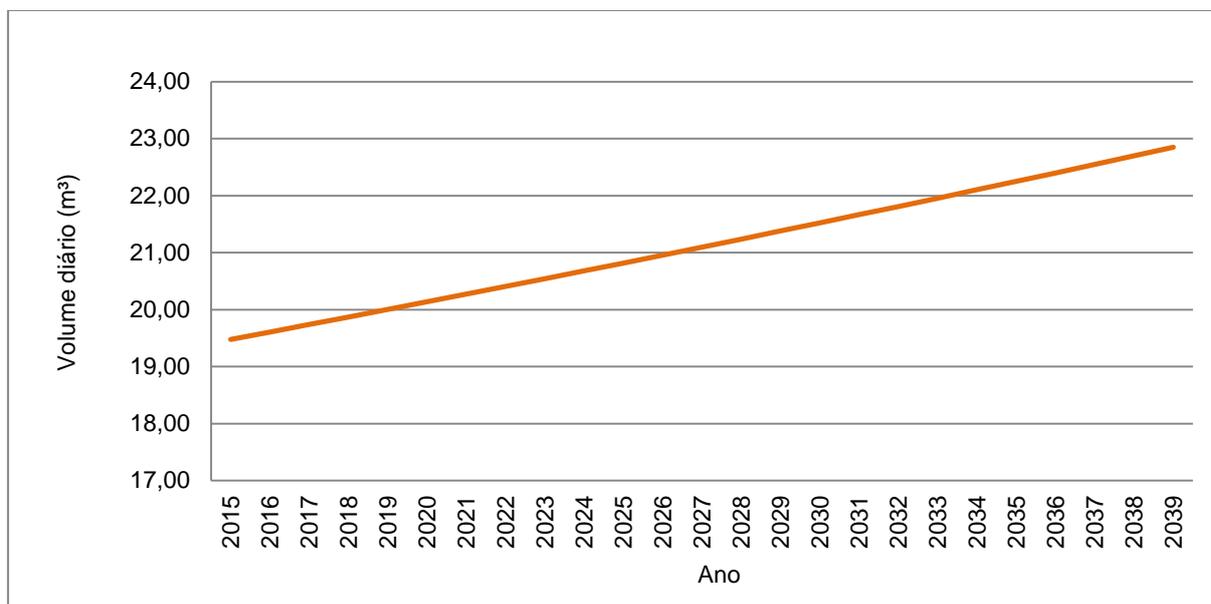
Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

As Figuras de 165 e 166 apresentam, respectivamente, o peso diário de resíduos sólidos em toneladas e o volume diário de resíduos sólidos em m³ para o horizonte do Plano.

Figura 165. Peso diário de resíduos sólidos em toneladas



Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

Figura 166. Volume diário de resíduos sólidos em m³

Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

4.3.3.1 Definição dos objetivos e períodos de curto, médio e longo prazo

O **primeiro objetivo** caracteriza-se pelo desenvolvimento de uma ação destinada a orientar os munícipes na disposição correta dos resíduos domiciliares em frente suas residências, a realizar a separação dos materiais orgânicos dos recicláveis e os dispor corretamente nos dias da coleta seletiva e, por fim, a não descartar RCC em pontos clandestinos, ruas/calçadas.

Ademais, destaca-se também a necessidade de implantar um programa de educação ambiental no Município, objetivando conscientizar a população adulta, incentivando-os a implantar a política dos 3R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), minimizando, com isso, o volume de resíduos sólidos domésticos gerados.

A implantação será em curto prazo, estando prevista para ser realizada em 2016.

Justifica-se a ação a necessidade de colaboração dos municípios para o bom desempenho dos serviços prestados pela Prefeitura. A disposição incorreta dos resíduos facilita o acesso aos animais e catadores, fazendo com que os mesmos sejam espalhados, proporcionando desorganização e dificuldade na coleta. A não separação dos mesmos além de diminuir a vida útil do aterro, pela necessidade de dispor um maior volume de resíduos, desperdiça energia e recursos naturais.

Mesmo existindo programas de reciclagem, o mais indicado é reduzir o montante de lixo gerado, optando sempre que possível por produtos retornáveis.

No que tange os R.C.C, cabe salientar que cada logradouro tem direito a uma caçamba gratuita por mês para disponibilizar esses resíduos adequadamente, evidenciando a falta de colaboração dos municípios ao descartar esses resíduos em pontos clandestinos e ruas/calçadas.

O **segundo objetivo** caracteriza-se por controlar o número de pacientes diabéticos, usuários de insulina em suas residências, que realizam a devolução das seringas utilizadas, objetivando que a entrega seja realizada por todos.

O prazo de implantação será em curto prazo, estando previsto o início de sua realização durante o ano de 2015, se estendendo por todas as fases do plano.

Tal ação se justifica face a necessidade da correta gestão, gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e da responsabilização do gerador. Seringa não é lixo comum e o descarte inadequado é um problema ambiental e de saúde pública, pois representa ameaça de contaminação ao meio ambiente e aos profissionais que trabalham diretamente com o lixo. Várias doenças podem ser contraídas por causa do despejo inadequado, tanto de resíduos perfurocortantes quanto biológicos. Objetos perfurocortantes que estiveram em contato com sangue humano, por exemplo, podem transmitir HIV e hepatites B e C.

O **terceiro objetivo** caracteriza-se por iniciar a fiscalização dos geradores de RSS em geral, para verificar se os mesmos estão dando a destinação adequada a este tipo de resíduos, encaminhando os às empresas especializadas. A começar pela Agrivet, que não possui seus resíduos coletados pela Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA.

A implantação desta iniciativa está prevista para o ano de 2015, e se estenderá por todas as fases do plano.

A justificativa deste item se enquadra nos argumentos apresentados no décimo terceiro objetivo. Ademais a destinação incorreta de medicamentos também compromete a integridade do meio ambiente e da população. Dentre os riscos apresentados pelo descarte incorreto de medicamentos, destaca-se a contaminação dos solos e recursos hídricos e a bioacumulação através da sua ingestão em cadeia. Outro problema grave que deve ser considerado é o fato de que “esses produtos acabam com microorganismos menos fortes, deixando vivos apenas os mais resistentes. Assim, uma bactéria presente em um rio que contenha traços de antibióticos pode adquirir resistência a essas substâncias” (BALBINO; BALBINO, 2013).

O **quarto objetivo** caracteriza-se pela reforma de toda central de triagem e compra de equipamentos para sua adequada operação.

A implantação deverá ser efetuada em curto prazo, durante o ano de 2015.

A triagem dos resíduos sólidos passíveis de reciclagem é de extrema importância ao meio ambiente, pois reciclar é economizar energia, poupar recursos naturais e trazer de volta ao ciclo produtivo o que jogamos fora. Para tanto são necessários equipamentos em bom estado e condições básicas de bem estar ao trabalhador.

As atuais condições de uso do barracão e a falta de equipamentos (esteira, prensa e balança) dificultam o adequado manejo destes resíduos. Além disso, é fundamental construir estruturas básicas de comodidade e bem estar ao funcionário, como refeitório e vestiário.

O **quinto objetivo** caracteriza-se pela instalação do triturador de galhos e arbustos já adquirido, mas que não se encontra em funcionamento por falta de verba para realizar sua instalação.

Esse objetivo tem prioridade de curto prazo e deverá ser realizado no ano de 2016.

A justificativa é tão somente a solução de um problema muito comum em cidades do interior, onde a arborização é privilegiada face as altas temperaturas e índices pluviométricos elevados, provocando diversas podas de árvores durante todo o ano e conseqüente falta de espaço para depositar esses resíduos. A solução esperada com a realização desse objetivo seria a utilização do material triturado na produção de compostagem. Ademais, sana-se o problema referente as queimadas clandestinas.

O **sexto objetivo** caracteriza-se pela contratação de um fiscal para área de meio ambiente e a criação de leis que lhe permite exercer sua função.

A implantação deste objetivo está prevista para o ano de 2016.

Justifica-se tal ação, pelo fato de que, assim como os demais departamentos, a área de meio ambiente necessita de um funcionário responsável por vistoriar a área urbana e rural, a fim de inibir descartes clandestinos, em locais inapropriados. Atualmente, o Município enfrenta grandes problemas no que tange o descarte incorreto de RCC e a falta de controle/conhecimento do que as indústrias fazem com seus resíduos e rejeitos.

O **sétimo objetivo** caracteriza-se pela implantação de um sistema de compostagem de resíduos sólidos orgânicos, através da construção de um pátio pavimentado para acomodação das leiras de resíduos sólidos e aquisição dos equipamentos necessários a sua operação.

A implantação será em curto prazo, estando prevista a sua realização durante o ano de 2017.

Tal planejamento se justifica face a necessidade de se evitar a poluição e gerar renda, fazendo com que a matéria orgânica volte a ser usada de forma útil. Desta forma, dá-se uma finalidade para mais de 50% do lixo doméstico, ao mesmo tempo em que melhora a estrutura e aduba o solo, gera redução de herbicidas e pesticidas devido a presença de fungicidas naturais e microrganismos, e aumenta a retenção de água pelo solo. Além de contribuir para um aumento expressivo na vida útil dos aterros sanitários/em valas.

Benefícios do uso da compostagem:

- Alternativa ambiental correta, segura e definitiva;
- Atende à nova Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS);
- Contribui diretamente com a redução dos passivos ambientais e esgotamento dos aterros;
- Favorece a redução da poluição do solo, água e ar;
- Isenta gerador de corresponsabilidade pelo resíduo;
- Promove a reciclagem de nutrientes;
- Transforma resíduos em produtos úteis para outros segmentos.

O **oitavo objetivo** caracteriza-se pela expansão do serviço de coleta seletiva, atendendo não só a área urbana, mas a zona rural como um todo.

A implantação será em curto prazo, estando prevista para ser efetuada em 2018.

Justifica-se a ação a necessidade de destinação correta de 100 % dos resíduos gerados. Segundo o geógrafo Luiz Gustavo Vieira, há algum tempo, as pessoas da zona rural dependiam menos dos produtos industrializados. Os poucos produtos consumidos tinham suas embalagens reutilizadas, como as latas, potes e sacolas.

Atualmente, o poder de compra da população rural aumentou, assim como o consumo e a dependência de produtos industrializados. Fato que gerou, por consequência, grande aumento do lixo produzido na zona rural, de modo que as opções de destinação adequada de resíduos não acompanharam o aumento de sua produção. “A solução encontrada pela população é a queima, que reduz o lixo para ser enterrado”, explica o geógrafo, que alerta para os sérios riscos da prática à população, como a contaminação do solo e do lençol freático por metais pesados e a contaminação do ar por gases poluentes. Além disso, “os materiais descartados podem ser carregados para os cursos d’água, poluindo-os e virando criadouros de mosquitos” (ABES, 2013).

O **nono objetivo** caracteriza-se por realizar um trabalho de orientação junto aos quinze catadores existentes no Município.

A implantação será curto prazo, estando prevista para 2018.

A ação se justifica haja vista os inúmeros problemas enfrentados por esta classe trabalhadora, tais como: insuficiência da remuneração recebida, problemas de saúde adquiridos durante as coletas (dores na coluna e doenças de pele, adquiridos por conta do esforço repetitivo, como agachamento na coleta e exposição excessiva ao sol) e as violências verbal e/ou física no exercício da atividade.

Os catadores são trabalhadores marginalizados e esquecidos, que vivem o descaso da sociedade e do poder público. Ademais, estão expostos a um regime de trabalho de 10 a 12 horas/dia, sem qualquer tipo de infraestrutura, não recebem apoio das entidades municipais como EPI, alimentação e transporte para a venda dos

recicláveis selecionados. Em sua maioria são pessoas com idade acima de 40 anos, baixo grau de escolaridade e nenhuma formação profissional.

O **décimo objetivo** caracteriza-se por solicitar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais de todas as indústrias e das usinas instaladas em Valparaíso.

Este objetivo está previsto para ser executado em curto prazo, durante o ano de 2019.

A gestão de resíduos sólidos é um dos principais instrumentos para evitar os riscos de contaminação do meio ambiente. A execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos possibilita o controle mais eficiente da destinação dos resíduos industriais gerados no parque instalado em Valparaíso, levando em consideração os processos de acondicionamento, o transporte, o armazenamento e a disposição final, além de identificar os diferentes tipos de resíduos gerados pelas atividades industriais, para incentivar a reciclagem dos mesmos.

Com a responsabilidade compartilhada, diretriz fundamental da Política Nacional de Resíduos Sólidos, todas as indústrias, assim como outros setores, terão cada qual uma parte da responsabilidade pelos resíduos sólidos gerados.

O **décimo primeiro objetivo** caracteriza-se pela realização de melhorias e adequações no aterro em valas utilizado atualmente. Pretende-se implantar cerca viva ao redor da área e instalar uma balança para melhor controle da quantidade de resíduos recebida.

A realização será em curto prazo, estando prevista a sua realização durante o ano de 2019.

Justifica-se a ação a necessidade de atender as exigências da CETESB, realizar melhorias no serviço e diminuir o impacto ambiental provocado pelos resíduos sólidos.

O **décimo segundo objetivo** caracteriza-se pela recuperação da área já encerrada do aterro em valas. Também se faz necessária a melhoria do ambiente no entorno, com o intuito de devolver suas características, a estabilidade e o equilíbrio dos processos atuantes naquele espaço.

A implantação será em médio prazo, estando prevista a recuperação da área em 2020.

Justifica-se a ação pelo fato de que inúmeras doenças graves estão relacionadas ao descarte inadequado de resíduos sólidos, enfatizando a necessidade de realização da obra de recuperação do aterro em valas, não só por razões ambientais, mas também por razões de saúde pública. Além de doenças, como cisticercose, cólera, disenteria, febre tifoide, filariose, giardíase, leishmaniose, leptospirose, peste bubônica, salmonelose, toxoplasmose, existem outros problemas sanitários ligados ao destino inadequado do lixo, dentre eles tem-se:

- Poluição dos mananciais (chorume);
- Contaminação do ar (dioxinas e visibilidade aérea);
- Assoreamentos (depósito em rios e córregos);
- Presença de vetores (moscas, baratas, ratos, pulgas, mosquitos);
- Presença de aves (colisão com aeronaves);
- Problemas estéticos: de odor e visuais; e,
- Problemas sociais (catadores em lixões).

Por fim, o Artigo 225 da Constituição Federal garante:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988, p. 227).

O **décimo terceiro objetivo** consiste em realizar ao menos uma vez ao ano a coleta e correta destinação de embalagens de agrosilvopastoris, não permitindo que as mesmas causem danos à saúde e ao meio ambiente.

A implantação desse objetivo será:

- Em curto prazo, a partir de 2015 até 2019;
- Em médio prazo, a partir de 2020 até 2029;
- Em longo prazo, a partir de 2030 até 2039.

Embalagens vazias de agrotóxicos são classificadas como “resíduos perigosos”. Portanto, parcerias se fazem essenciais frente a necessidade de destinar adequadamente estas embalagens, afim de se eliminar os riscos de contaminação do solo, água e seres vivos, e de permitir o encaminhamento destes recipientes para pontos de recebimento e viabilizar a reciclagem do material.

Além disso, conjuntamente é indispensável a realização de uma campanha de conscientização e um trabalho sobre a necessidade da tríplice lavagem para uma destinação adequada das embalagens. Ressalta-se que a calda resultante da lavagem deve ser despejada no tanque e pulverizada na lavoura, não sendo despejada sem os devido cuidados.

O **décimo quarto objetivo** caracteriza-se pela continuidade da terceirização dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos de saúde (RSS).

A implantação desse objetivo será:

- Em curto prazo, a partir de 2015 até 2019;
- Em médio prazo, a partir de 2020 até 2029;
- Em longo prazo, a partir de 2030 até 2039.

Justifica-se a ação pelo fato de que a evolução populacional ao longo do plano regula o volume de resíduos de saúde a ser exportado e que o Município de

Valparaíso não possui nenhum equipamento (autoclave, incinerador, e outros) que promova a desinfecção de resíduos sólidos perigosos.

O **décimo quinto objetivo** caracteriza-se pela continuidade da terceirização dos serviços de coleta convencional dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais, varrição de ruas e avenidas, com fornecimento do caminhão coletor compactador e mão de obra para execução das atividades.

A implantação desse objetivo será:

- Em curto prazo, a partir de 2015 até 2019;
- Em médio prazo, a partir de 2020 até 2029;
- Em longo prazo, a partir de 2030 até 2039.

Visa-se dar continuidade ao serviço já realizado pela empresa Monte Azul Engenharia Ambiental LTDA., haja vista a eficiência do serviço prestado. Ademais, o Município de Valparaíso não possui os equipamentos necessários à execução da atividade.

O **décimo sexto objetivo** caracteriza-se pela continuidade da terceirização dos serviços de coleta seletiva.

A implantação desse objetivo será:

- Em curto prazo, a partir de 2015 até 2019;
- Em médio prazo, a partir de 2020 até 2029;
- Em longo prazo, a partir de 2030 até 2039.

Visa-se dar continuidade ao serviço já realizado pela empresa Monte Azul Engenharia Ambiental LTDA., haja vista a eficiência do serviço prestado. Ademais, o Município de Valparaíso não possui os equipamentos necessários à execução da atividade.

O **décimo sétimo objetivo** caracteriza-se pela continuidade da terceirização dos serviços de coleta de galhada.

A implantação desse objetivo será:

- Em curto prazo, a partir de 2015 até 2019;
- Em médio prazo, a partir de 2020 até 2029;
- Em longo prazo, a partir de 2030 até 2039.

Visa-se dar continuidade ao serviço já realizado pela empresa Jesus Rêgo da Silva – ME, haja vista a eficiência do serviço prestado. Ademais, o Município de Valparaíso não possui os equipamentos necessários à execução da atividade.

O **décimo oitavo objetivo** caracteriza-se pela continuidade da terceirização dos serviços de coleta de resíduos da construção civil (entulhos).

A implantação desse objetivo será:

- Em curto prazo, a partir de 2015 até 2019;
- Em médio prazo, a partir de 2020 até 2029;
- Em longo prazo, a partir de 2030 até 2039.

Visa-se dar continuidade ao serviço já realizado pela empresa Rosa Cardoso de Faria – ME, haja vista a eficiência do serviço prestado. Ademais, o Município de Valparaíso não possui os equipamentos necessários à execução da atividade.

5 INTERVENÇÕES NA LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.1 Desenvolvimento de ação destinada a orientar os munícipes na disposição correta dos resíduos domiciliares

Há a necessidade de desenvolvimento de uma ação destinada a orientar os munícipes na disposição correta dos resíduos domiciliares em frente suas residências, evitando o espalhamento por animais; a realizar a separação dos materiais orgânicos dos recicláveis e os dispor corretamente nos dias da coleta seletiva e, por fim, a não descartar RCC em pontos clandestinos, ruas/calçadas, utilizando-se das caçambas gratuitas oferecidas pela Prefeitura.

Através de campanhas os munícipes devem ser orientados em como dispor seus resíduos para uma correta coleta e destinação.

Cabe salientar que a campanha deve advir de um planejamento e pesquisa da maneira mais eficaz de se fazer entender perante a população valparaisense.

Sugere-se *spots* em rádio local, palestras informativas e comunicados em jornais. Ademais, outra maneira eficaz é a criação de leis municipais que obriguem os moradores a cumprirem o estabelecido.

O valor total desta ação, data base janeiro de 2013, é de R\$ 45.000,00.

Valor da ação em 2016R\$ 51.974,00

A ação poderá ser executada pela Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente.

5.2 Controlar o número de pacientes diabéticos, usuários de insulina em suas residências

Há a necessidade de controlar o número de pacientes diabéticos, usuários de insulina em suas residências, que realizam a devolução das seringas utilizadas.

Essa ação não possui um custo. Será necessário acrescentar esse controle às atividades realizadas pelos funcionários da vigilância sanitária e/ou enfermeiros responsáveis pela distribuição dos kits de insulina aos pacientes que praticam o autocuidado.

Esta ação esta prevista para começar a ser realizada em curto prazo, no ano de 2015, se estendendo por todo Plano.

A ação poderá ser executada pela Secretaria Municipal de Saúde.

5.3 Fiscalização dos geradores de RSS em geral

Há a necessidade de fiscalização dos geradores de RSS em geral, para verificar se os mesmos estão dando a destinação adequada a este tipo de resíduos, encaminhando os às empresas especializadas. A começar pela Agrivet, que não possui seus resíduos coletados pela Monte Azul Ferraz Engenharia Ambiental LTDA.

Essa ação, assim como a 5.3.2, não possui um custo para sua realização. Um dos funcionários do Departamento de Meio Ambiente ou a Coordenadora de Saúde deverá entrar em contato com os geradores de RSS para cadastrá-los e orientá-los a entregar seus resíduos à Monte Azul.

Caso os mesmos possuam preferência por outra empresa, sugere-se a exigência da apresentação dos recibos de coleta. Com isso, os resíduos de saúde produzidos em Valparaíso terá o destino ambientalmente correto.

Esta ação esta prevista para começar a ser realizada em curto prazo, no ano de 2015, se estendendo por todo Plano. A ação poderá ser executada pela Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente.

5.4 Reforma de toda central de triagem e compra de equipamentos para sua adequada operação

O projeto, devido sua importância e urgência, deverá ser executado em curto prazo, no ano de 2015, com as atividades e seus respectivos orçamentos discriminados conforme Tabelas 21 e 22.

Tabela 21. Orçamento para reestruturação da central de triagem

| Item | Descrição | Unidade | Quantidade | Preço Unitário (R\$) | Subtotal |
|--------------------|---|----------------|------------|----------------------|-------------------|
| 1 | Galpão de estrutura | m ² | 430 | 450,00 | 193.500,00 |
| 2 | Pátio estocagem de lixo | m ² | 600 | 90,00 | 54.000,00 |
| 3 | Cercamento (alambrado) | m | 140 | 170,00 | 23.800,00 |
| 4 | Mudas de Sansão do campo | uni | 500 | 0,50 | 250,00 |
| 5 | Eucalipto citriodora | uni | 100 | 0,80 | 80,00 |
| 6 | Balança mecânica com capacidade para 1.000 kg | uni | 1 | 2.500,00 | 2.500,00 |
| 7 | Prensa enfardadeira | uni | 1 | 8.000,00 | 8.000,00 |
| 8 | Silos e Mesas | uni | 1 | 2.500,00 | 2.500,00 |
| 9 | Carrinho plataforma com dois eixos | uni | 1 | 900,00 | 900,00 |
| Total Geral | | | | | 285.530,00 |

OBS: Os preços apresentados na tabela possuem data base Janeiro/2012

Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

Tabela 22. Orçamento para estruturas básicas de bem estar ao funcionário

| Item | Descrição | Unidade | Quantidade | Preço Unitário (R\$) | Subtotal |
|--------------------|------------------------|----------------|------------|----------------------|------------|
| 1 | Refeitório | m ² | 32 | 973,65 | 31.156,80 |
| 2 | Vestiário/almojarifado | m ² | 150 | 973,65 | 146.047,50 |
| Total Geral | | | | | 177.204,30 |

OBS: Os preços apresentados na tabela possuem data base Janeiro/2012

Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

O valor total da obra, data base janeiro de 2012, é de R\$ 462.734,30.

Valor dos serviços para 2015 R\$ 534.449,00

A ação poderá ser executada pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços.

5.5 Instalação do triturador de galhos e arbustos

Faz-se necessária a instalação do triturador de galhos e arbustos já adquirido, mas que não se encontra em funcionamento por falta de verba para realizar sua instalação.

A Prefeitura já dispõe de um triturador de galhos e arbustos, no entanto, segundo o profissional responsável o mesmo ainda não foi instalado por falta de verba. O preço, data base 2013, da instalação do triturador de galhos e arbustos é de R\$ 40.000,00, conforme pesquisa realizada pelo profissional supracitado.

Valor da instalação em 2016 R\$ 46.199,00

A ação poderá ser executada pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços.

5.6 Contratação de fiscalização para área de meio ambiente e a criação de leis específicas

Faz-se necessária a contratação de um fiscal para área de meio ambiente e a criação de leis que lhe permite exercer sua função

Assim, como os demais departamentos, a área de meio ambiente necessita de um funcionário responsável por vistoriar a área urbana e rural, a fim de inibir descartes inadequados, clandestinos e criminosos e verificar a eficiência do andamento dos serviços. Ademais, fiscalizará se todos os estabelecimentos geradores de R.S.S. estão realizando o descarte correto de seus resíduos.

Cabe destacar que essa ação poderá ser executada por nomeação ou através da realização de um concurso. Tem-se ainda a necessidade de leis para dar suporte ao trabalho do fiscal.

A implantação deste objetivo está prevista para 2016, não sendo necessário destinar uma verba específica para tal, pois, caso não seja realizada contratação direta, pode-se aproveitar a divulgação de outro concurso para incluir a vaga.

A ação poderá ser executada pela Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente.

5.7 Implantação de um sistema de compostagem de resíduos sólidos orgânicos

Há a necessidade de implantação de um sistema de compostagem de resíduos sólidos orgânicos, através da construção de um pátio pavimentado para acomodação das leiras de resíduos sólidos e aquisição dos equipamentos necessários a sua operação.

O projeto se resume na aquisição de uma área de aproximadamente 5.000,00 m² para construção de um pátio destinado a acomodação das leiras de resíduos orgânicos, que se pretende, seja transformado em composto pelo sistema *windrow*.

Sistema, no qual, a mistura de resíduos é disposta em leiras, sendo a aeração fornecida pelo revolvimento dos resíduos e pela convecção e difusão do ar na massa do composto. Uma variante deste sistema, além do revolvimento, utiliza a insuflação de ar sob pressão nas leiras.

Portanto, também será necessário a aquisição de um sistema de produção de ar para insuflar as leiras, composto de compressor a ar comprimido e tubulações.

O orçamento para implantação de um sistema de compostagem, data base 2013, é de aproximadamente R\$ 200.00,00.

Valor dos serviços para 2017 R\$ 242.362,00

A ação poderá ser executada pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços.

5.8 Expansão do serviço de coleta seletiva

Sugere-se a expansão do serviço de coleta seletiva, atendendo não só a área urbana, mas a zona rural como um todo.

Devido a dificuldade do caminhão da coleta seletiva circular pela área rural, sugere-se a instalação de pelo menos 10 caçambas comunitárias, espalhadas em pontos estratégicos, contemplando toda essa área, para que assim, os moradores tenham meios de colaborarem com a campanha de reciclagem e com o meio ambiente.

Panfletos, palestras, spots em rádios, dentre outras ações, são fundamentais, haja vista a necessidade de divulgar e induzir as pessoas a participarem da campanha.

O valor unitário da caçamba, data base 2013, para deposição em local afastado, é de aproximadamente R\$ 450,00.

Valor do serviço para 2018.....R\$ 5.721,00

A ação poderá ser executada pela Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente.

5.9 Realizar trabalho de orientação a catadores do Município

Faz-se necessária a realização de um trabalho de orientação junto aos quinze catadores existentes no Município.

Desprovidos de capital, instrumentos e condições de trabalho, capacitação e organização social e econômica, os catadores, muitas vezes, encontram-se submetidos a uma lógica perversa de exploração por parte de intermediários de materiais recicláveis.

A priori se faz necessário desenvolver um programa de capacitação e assessoramento desses profissionais, a começar pela entrega de kits de EPI e instruí-los de como e porque utilizar esses equipamentos.

Um treinamento também pode ser realizado com objetivo de garantir aos mesmos o conhecimento necessário sobre como realizar suas atividades da forma correta, garantindo o bom andamento do trabalho, e conscientizá-los da real importância de autodesenvolver-se.

O valor total desta ação, data base janeiro de 2013, é de R\$ 45.000,00.

Valor dos serviços para 2018 R\$ 57.214,00

A ação poderá ser executada pela Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente.

5.10 Solicitar o *Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais* das indústrias e das usinas instaladas em Valparaíso

Faz-se necessário solicitar um *Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais* das indústrias e das usinas instaladas em Valparaíso. A execução desse objetivo não possui um custo específico, visa apenas identificar os principais geradores de resíduos sólidos e conhecer o resíduo gerado na indústria, permitindo o planejamento de estratégias de gerenciamento, que intervenham nos processos de geração, transporte, tratamento e disposição final, buscando garantir em curto, médio e longo prazo, a preservação da qualidade do meio ambiente.

O Plano deve abordar todas as ações visando minimizar a geração de resíduos na fonte, bem como todos os procedimentos a serem adotados na segregação, coleta, classificação, acondicionamento, armazenamento interno/externo, transporte interno/externo, reciclagem, reutilização, tratamento interno/externo e disposição final.

O órgão público gestor deverá realizar palestras e comunicados alertando os donos desses seguimentos da importância e imprescindibilidade de realizar esse plano, além de fornecer as diretrizes e implementar responsabilidades e novas condutas.

Esta ação esta prevista para começar a ser realizada em curto prazo, no ano de 2019, se estendendo por todo Plano.

A ação poderá ser executada pela Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente.

5.11 Realização de melhorias no aterro em valas utilizado atualmente

A Tabela 23 apresenta as atividades necessárias para atender o objetivo de realização de melhorias no aterro em valas utilizado atualmente.

Os preços dos elementos descritos são data base 2013. Prevê-se a realização da ação no ano de 2019, com um custo da ordem de R\$ 325.163,00.

A ação poderá ser executada pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços.

Tabela 23. Atividades voltadas a melhoria da estrutura do aterro em valas

| Descrição | Unidade | Quantidade | Preço unitário (R\$) | Preço Total (R\$) |
|--------------------------|---------|------------|----------------------|-------------------|
| Alambrado | m | 1.400 | 81,45 | 114.030,00 |
| Mudas de sansão do campo | un | 4.200 | 0,36 | 1.512,00 |
| Eucalipto citriodora | un | 2.800 | 0,54 | 1.512,00 |
| Balança | un | 1 | 126.700,00 | 126.700,00 |
| TOTAL | | | | 243.754,00 |

Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

5.12 Recuperação da área do antigo aterro em valas

Sugere-se a recuperação da área do antigo aterro em valas.

Também se faz necessária a melhoria do ambiente no entorno, com o intuito de devolver suas características, a estabilidade e o equilíbrio dos processos atuantes naquele espaço.

A recuperação da área onde se localiza o aterro em valas, para ser realizada sua desativação, e do ambiente ao entorno têm o intuito de devolver as características, a estabilidade e o equilíbrio dos processos atuantes naquele espaço. Tal processo está previsto para 2020 e se dará através da preparação do solo e aquisição e plantio de mudas.

A dimensão a ser recuperada é de aproximadamente 12,1 hectares e o valor necessário, com data base 2012, está detalhado na Tabela 24.

Tabela 24. Discriminação das atividades e valores referentes ao plantio de mudas

| Discriminação | Unidade | Quant. | Valor Unit. (R\$) | Valor Total (R\$) |
|--------------------------------------|---------|--------|-------------------|-------------------|
| Análise de solo | ud | 1 | 400 | 400,00 |
| Preparo da área (mão-de-obra) | | | | |
| Coveamento p/ mudas | H | 746 | 13 | 9.698,00 |
| Calagem e Adubação de covas | H | 248 | 13 | 3.224,00 |
| Plantio de mudas | H | 155 | 13 | 2.015,00 |
| Cerca de proteção c/ arame farpado | m | 1.390 | 6,5 | 9.035,00 |
| Tratos Culturais | | | | |
| Roçada/coroamento | H | 124 | 13 | 1.612,00 |
| Adubação de cobertura | H | 124 | 13 | 1.612,00 |
| Insumos | | | | |
| Isca granulada | kg | 79 | 10 | 790,00 |
| Mudas (plantio e replantio) | unidade | 19.537 | 2,5 | 48.842,50 |
| Calcário | saco | 310 | 15 | 4.650,00 |
| Adubos | saco | 79 | 66 | 5.214,00 |
| TOTAL | | | | 87.092,50 |

Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

O preço, data base 2012, de todas as atividades é de R\$ 87.092,50.

Valor dos serviços para 2020R\$ 127.893,00

A ação poderá ser executada pela Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente.

5.3.13 Realizar a coleta e correta destinação de embalagens de agrosilvopastoris

Faz-se necessário realizar ao menos uma vez ao ano a coleta e correta destinação de embalagens de agrosilvopastoris, não permitindo que as mesmas causem danos à saúde e ao meio ambiente.

No que se refere as embalagens de agrosilvopastoris, os usuários deverão ser orientados a:

- Preparar as embalagens vazias para devolvê-las nas unidades de recebimento ou nas campanhas de coleta realizadas, com suas respectivas tampas e nota fiscal;
 - Embalagens rígidas laváveis: efetuar a lavagem das embalagens (Tríplice Lavagem ou Lavagem sob Pressão);
 - Embalagens rígidas não laváveis: mantê-las intactas, adequadamente tampadas e sem vazamento;
 - Embalagens flexíveis contaminadas: acondicioná-las em sacos plásticos padronizados.
- Armazenar, temporariamente, as embalagens vazias na propriedade, não as descartando no lixo comum.

Sugere-se que a Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente, em parceria com a Coplacana, continue realizando a campanha de coleta de embalagens vazias de agrotóxicos, para posterior destinação à Corplast - Comércio de Produtos Recicláveis LTDA. Me - Bilac (SP).

Estas informações podem ser divulgadas através de cartazes e comunicados aos proprietários rurais. Ademais, durante todo ano, fóruns de discussão, debates; materiais educativos e a abordagem pessoal se mostram interessantes e eficientes para estimular ações que inibam o descarte ilegal.

O valor praticado para realização destas campanhas, ano a ano, encontra-se detalhado a seguir:

| | |
|----------------------------------|--------------|
| Custo total no ano de 2015 | R\$10.492,00 |
| Custo total no ano de 2016 | R\$11.008,00 |
| Custo total no ano de 2017 | R\$11.550,00 |
| Custo total no ano de 2018 | R\$12.118,00 |
| Custo total no ano de 2019 | R\$12.714,00 |

| | |
|----------------------------------|--------------|
| Custo total no ano de 2020 | R\$13.340,00 |
| Custo total no ano de 2021 | R\$13.996,00 |
| Custo total no ano de 2022 | R\$14.685,00 |
| Custo total no ano de 2023 | R\$15.407,00 |
| Custo total no ano de 2024 | R\$16.165,00 |
| Custo total no ano de 2025 | R\$16.961,00 |
| Custo total no ano de 2026 | R\$17.795,00 |
| Custo total no ano de 2027 | R\$18.671,00 |
| Custo total no ano de 2028 | R\$19.589,00 |
| Custo total no ano de 2029 | R\$20.553,00 |
| Custo total no ano de 2030 | R\$21.564,00 |
| Custo total no ano de 2031 | R\$22.625,00 |
| Custo total no ano de 2032 | R\$23.738,00 |
| Custo total no ano de 2033 | R\$24.906,00 |
| Custo total no ano de 2034 | R\$26.132,00 |
| Custo total no ano de 2035 | R\$27.417,00 |
| Custo total no ano de 2036 | R\$28.766,00 |
| Custo total no ano de 2037 | R\$30.181,00 |
| Custo total no ano de 2038 | R\$31.666,00 |
| Custo total no ano de 2039 | R\$33.224,00 |

A ação poderá ser executada pela Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente.

5.14 Terceirização dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos de saúde (RSS)

O preço da coleta, pesagem, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos dos serviços de saúde é de R\$ 6,10/Kg, para uma quantia estimada de 400 kg/mês, o que equivale a R\$ 2.440,00 mensais – preço data base 2013.

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Custo total no ano de 2015 | R\$ 32.232,00 |
| Custo total no ano de 2016 | R\$ 33.818,00 |
| Custo total no ano de 2017 | R\$ 35.482,00 |
| Custo total no ano de 2018 | R\$ 37.227,00 |
| Custo total no ano de 2019 | R\$ 39.059,00 |
| Custo total no ano de 2020 | R\$ 40.981,00 |
| Custo total no ano de 2021 | R\$ 42.997,00 |
| Custo total no ano de 2022 | R\$ 45.112,00 |
| Custo total no ano de 2023 | R\$ 47.332,00 |
| Custo total no ano de 2024 | R\$ 49.661,00 |
| Custo total no ano de 2025 | R\$ 52.104,00 |
| Custo total no ano de 2026 | R\$ 54.667,00 |
| Custo total no ano de 2027 | R\$ 57.357,00 |
| Custo total no ano de 2028 | R\$ 60.179,00 |
| Custo total no ano de 2029 | R\$ 63.140,00 |
| Custo total no ano de 2030 | R\$ 66.246,00 |
| Custo total no ano de 2031 | R\$ 69.506,00 |
| Custo total no ano de 2032 | R\$ 72.925,00 |
| Custo total no ano de 2033 | R\$ 76.513,00 |
| Custo total no ano de 2034 | R\$ 80.278,00 |
| Custo total no ano de 2035 | R\$ 84.227,00 |
| Custo total no ano de 2036 | R\$ 88.371,00 |
| Custo total no ano de 2037 | R\$ 92.719,00 |
| Custo total no ano de 2038 | R\$ 97.281,00 |
| Custo total no ano de 2039 | R\$ 102.067,00 |

A contratação da empresa e renovação do contrato, sempre que necessário, ficará por conta da Secretaria Municipal de Obras e Serviços.

5.15 Terceirização dos serviços de coleta convencional dos resíduos sólidos

Sugere-se a terceirização dos serviços de coleta convencional dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais, varrição de ruas e avenidas, com fornecimento do caminhão coletor compactador e mão de obra para execução das atividades.

As atividades citadas com seus respectivos valores encontram-se detalhadas na Tabela 25, com valores fornecidos pela empresa executora e data base 2013.

Tabela 25. Atividades referentes à coleta convencional dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais, varrição de ruas e avenidas

| Descrição dos itens | R\$/mês | Quantidade | Total R\$/mês |
|------------------------------|-----------|------------|------------------|
| Coletor domiciliar | 2.808,24 | 6 | 16.849,44 |
| Varredor | 2.903,85 | 4 | 11.615,40 |
| Motorista | 3.924,01 | 2 | 7.848,02 |
| Caminhão coletor compactador | 10.587,63 | 2 | 21.175,26 |
| Varredeira mecânica | 4.022,96 | 1 | 4.022,96 |
| TOTAL | | | 61.511,08 |

Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

O total destas intervenções ao longo de todo ano de 2013 foi de R\$ 738.132,96.

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Custo total no ano de 2015 | R\$ 812.552,00 |
| Custo total no ano de 2016 | R\$ 852.530,00 |
| Custo total no ano de 2017 | R\$ 894.474,00 |
| Custo total no ano de 2018 | R\$ 938.482,00 |
| Custo total no ano de 2019 | R\$ 984.655,00 |
| Custo total no ano de 2020 | R\$ 1.033.101,00 |
| Custo total no ano de 2021 | R\$ 1.083.929,00 |
| Custo total no ano de 2022 | R\$ 1.137.258,00 |
| Custo total no ano de 2023 | R\$ 1.193.211,00 |
| Custo total no ano de 2024 | R\$ 1.251.917,00 |
| Custo total no ano de 2025 | R\$ 1.313.512,00 |
| Custo total no ano de 2026 | R\$ 1.378.137,00 |
| Custo total no ano de 2027 | R\$ 1.445.941,00 |

190

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Custo total no ano de 2028 | R\$ 1.517.081,00 |
| Custo total no ano de 2029 | R\$ 1.591.722,00 |
| Custo total no ano de 2030 | R\$ 1.670.034,00 |
| Custo total no ano de 2031 | R\$ 1.752.200,00 |
| Custo total no ano de 2032 | R\$ 1.838.408,00 |
| Custo total no ano de 2033 | R\$ 1.928.858,00 |
| Custo total no ano de 2034 | R\$ 2.023.758,00 |
| Custo total no ano de 2035 | R\$ 2.123.327,00 |
| Custo total no ano de 2036 | R\$ 2.227.794,00 |
| Custo total no ano de 2037 | R\$ 2.337.402,00 |
| Custo total no ano de 2038 | R\$ 2.452.402,00 |
| Custo total no ano de 2039 | R\$ 2.573.060,00 |

A contratação da empresa e renovação do contrato, sempre que necessário, ficará por conta da Secretaria Municipal de Obras e Serviços.

5.16 Terceirização dos serviços de coleta seletiva

O valor global do contrato firmado entre as partes envolvidas, ao longo do ano de 2013, foi de R\$ 227.244,00, com valor mensal de R\$ 18.937,00. As atividades englobadas estão discriminadas na Tabela 26.

Tabela 26. Atividades referentes à coleta seletiva

| Item | Quantidade | Valor unitário | Valor total |
|--|------------|----------------|----------------|
| Motorista | 1 | R\$ 3.545,19 | R\$ 3.545,19 |
| Coletor | 3 | R\$ 2.416,24 | R\$ 7.248,72 |
| Caminhão | 1 | R\$ 8.143,10 | R\$ 8.143,10 |
| Valor Total Mensal – Data base 2013 | | | R\$ 18.937,00 |
| Meses | | | 12 |
| Valor Total no Ano – Data base 2013 | | | R\$ 227.244,00 |

Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Custo total no ano de 2015 | R\$ 250.155,00 |
| Custo total no ano de 2016 | R\$ 262.463,00 |
| Custo total no ano de 2017 | R\$ 275.376,00 |
| Custo total no ano de 2018 | R\$ 288.924,00 |
| Custo total no ano de 2019 | R\$ 303.139,00 |
| Custo total no ano de 2020 | R\$ 318.054,00 |
| Custo total no ano de 2021 | R\$ 333.702,00 |
| Custo total no ano de 2022 | R\$ 350.120,00 |
| Custo total no ano de 2023 | R\$ 367.346,00 |
| Custo total no ano de 2024 | R\$ 385.419,00 |
| Custo total no ano de 2025 | R\$ 404.382,00 |
| Custo total no ano de 2026 | R\$ 424.278,00 |
| Custo total no ano de 2027 | R\$ 445.152,00 |
| Custo total no ano de 2028 | R\$ 467.054,00 |
| Custo total no ano de 2029 | R\$ 490.033,00 |
| Custo total no ano de 2030 | R\$ 514.142,00 |
| Custo total no ano de 2031 | R\$ 539.438,00 |
| Custo total no ano de 2032 | R\$ 565.978,00 |
| Custo total no ano de 2033 | R\$ 593.824,00 |
| Custo total no ano de 2034 | R\$ 623.041,00 |
| Custo total no ano de 2035 | R\$ 653.694,00 |
| Custo total no ano de 2036 | R\$ 685.856,00 |
| Custo total no ano de 2037 | R\$ 719.600,00 |
| Custo total no ano de 2038 | R\$ 755.004,00 |
| Custo total no ano de 2039 | R\$ 792.151,00 |

A contratação da empresa e renovação do contrato, sempre que necessário, ficará por conta da Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente.

5.17 Terceirização dos serviços de coleta de galhada

Na execução da atividade referente a este objetivo está englobado o fornecimento de um caminhão carga seca, um motorista e mais quatro trabalhadores braçais.

O valor global do contrato, para um período de 9 meses, no ano de 2013, foi de R\$ 143.850,00, gerando um custo mensal de R\$ 15.983,33.

Os valores ano a ano desta ação durante a vigência do Plano estão detalhados a seguir:

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Custo total no ano de 2015 | R\$ 211.137,00 |
| Custo total no ano de 2016 | R\$ 221.525,00 |
| Custo total no ano de 2017 | R\$ 232.424,00 |
| Custo total no ano de 2018 | R\$ 243.860,00 |
| Custo total no ano de 2019 | R\$ 255.858,00 |
| Custo total no ano de 2020 | R\$ 268.446,00 |
| Custo total no ano de 2021 | R\$ 281.653,00 |
| Custo total no ano de 2022 | R\$ 295.511,00 |
| Custo total no ano de 2023 | R\$ 310.050,00 |
| Custo total no ano de 2024 | R\$ 325.304,00 |
| Custo total no ano de 2025 | R\$ 341.309,00 |
| Custo total no ano de 2026 | R\$ 358.102,00 |
| Custo total no ano de 2027 | R\$ 375.720,00 |
| Custo total no ano de 2028 | R\$ 394.206,00 |
| Custo total no ano de 2029 | R\$ 413.601,00 |
| Custo total no ano de 2030 | R\$ 433.950,00 |
| Custo total no ano de 2031 | R\$ 455.300,00 |
| Custo total no ano de 2032 | R\$ 477.701,00 |
| Custo total no ano de 2033 | R\$ 501.204,00 |
| Custo total no ano de 2034 | R\$ 525.863,00 |
| Custo total no ano de 2035 | R\$ 551.735,00 |
| Custo total no ano de 2036 | R\$ 578.881,00 |
| Custo total no ano de 2037 | R\$ 607.362,00 |

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Custo total no ano de 2038 | R\$ 637.244,00 |
| Custo total no ano de 2039 | R\$ 668.596,00 |

A contratação da empresa e renovação do contrato, sempre que necessário, ficará por conta da Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente.

5.18 Terceirização dos serviços de coleta de resíduos da construção civil (entulhos)

O respectivo objetivo contempla a coleta de entulho, limitada a 500 movimentações/mês de caçambas com capacidade mínima de 5 m³ cada, incluindo o fornecimento de no mínimo 70 caçambas e de no mínimo 2 caminhões poliguindaste simples com motoristas para remoção das caçambas. O valor global dessa ação, tendo em vista 8 meses, foi de R\$ 217.800,00, sendo o valor unitário por movimentação de caçamba R\$ 54,45 e o valor mensal de R\$ 27.225,00, com data base jun/2013.

Os valores ano a ano desta ação durante a vigência do Plano estão detalhados a seguir.

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Custo total no ano de 2015 | R\$ 351.206,00 |
| Custo total no ano de 2016 | R\$ 368.485,00 |
| Custo total no ano de 2017 | R\$ 386.615,00 |
| Custo total no ano de 2018 | R\$ 405.636,00 |
| Custo total no ano de 2019 | R\$ 425.593,00 |
| Custo total no ano de 2020 | R\$ 446.533,00 |
| Custo total no ano de 2021 | R\$ 468.502,00 |
| Custo total no ano de 2022 | R\$ 491.552,00 |
| Custo total no ano de 2023 | R\$ 515.737,00 |
| Custo total no ano de 2024 | R\$ 541.111,00 |
| Custo total no ano de 2025 | R\$ 567.734,00 |
| Custo total no ano de 2026 | R\$ 595.666,00 |

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Custo total no ano de 2027 | R\$ 624.973,00 |
| Custo total no ano de 2028 | R\$ 655.722,00 |
| Custo total no ano de 2029 | R\$ 687.983,00 |
| Custo total no ano de 2030 | R\$ 721.832,00 |
| Custo total no ano de 2031 | R\$ 757.346,00 |
| Custo total no ano de 2032 | R\$ 794.607,00 |
| Custo total no ano de 2033 | R\$ 833.702,00 |
| Custo total no ano de 2034 | R\$ 874.720,00 |
| Custo total no ano de 2035 | R\$ 917.756,00 |
| Custo total no ano de 2036 | R\$ 962.910,00 |
| Custo total no ano de 2037 | R\$ 1.010.285,00 |
| Custo total no ano de 2038 | R\$ 1.059.991,00 |
| Custo total no ano de 2039 | R\$ 1.112.143,00 |

A contratação da empresa e renovação do contrato, sempre que necessário, ficará por conta da Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente. Sintetizando, as intervenções no sistema de limpeza urbana de Valparaíso e os valores necessários para sua realização, em curto, médio e longo prazo, podem ser observados no Quadro 35.

Quadro 35. Objetivos de curto, médio e longo prazo do sistema de limpeza urbana de Valparaíso

continua

| LIMPEZA URBANA | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Objetivos de Curto Prazo | Objetivos de Médio Prazo | Objetivos de Longo Prazo |
| 5.3.1 Desenvolvimento de ação destinada a orientar os munícipes na disposição correta dos resíduos domiciliares | | |
| 5.3.2 Controlar o número de pacientes diabéticos, usuários de insulina em suas residências | | |

continua

| LIMPEZA URBANA | | |
|---|---|---|
| Objetivos de Curto Prazo | Objetivos de Médio Prazo | Objetivos de Longo Prazo |
| 5.3.3 Fiscalização dos geradores de RSS em geral | | |
| 5.3.4 Reforma de toda central de triagem e compra de equipamentos para sua adequada operação | | |
| 5.3.5 Instalação do triturador de galhos e arbustos | | |
| 5.3.6 Contratação de fiscalização para área de meio ambiente e a criação de leis específicas | | |
| 5.3.7 Implantação de um sistema de compostagem de resíduos sólidos orgânicos | | |
| 5.3.8 Expansão do serviço de coleta seletiva | | |
| 5.3.9 Realizar trabalho de orientação a catadores do Município | | |
| 5.3.10 Solicitar o <i>Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais</i> das indústrias e das usinas instaladas em Valparaíso | | |
| | 5.3.11 Realização de melhorias no aterro em valas utilizado atualmente | |
| 5.3.13 Realizar a coleta e correta destinação de embalagens de agrosilvopastoris | 5.3.12 Recuperação da área do antigo aterro em valas | 5.3.12 Recuperação da área do antigo aterro em valas |
| 5.3.14 Terceirização dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos de saúde (RSS) | 5.3.14 Terceirização dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos de saúde (RSS) | 5.3.14 Terceirização dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos de saúde (RSS) |

conclusão

| LIMPEZA URBANA | | |
|--|--|--|
| Objetivos de Curto Prazo | Objetivos de Médio Prazo | Objetivos de Longo Prazo |
| 5.3.15 Terceirização dos serviços de coleta convencional dos resíduos sólidos | 5.3.15 Terceirização dos serviços de coleta convencional dos resíduos sólidos | 5.3.15 Terceirização dos serviços de coleta convencional dos resíduos sólidos |
| 5.3.16 Terceirização dos serviços de coleta seletiva | 5.3.16 Terceirização dos serviços de coleta seletiva | 5.3.16 Terceirização dos serviços de coleta seletiva |
| 5.3.17 Terceirização dos serviços de coleta de galhada | 5.3.17 Terceirização dos serviços de coleta de galhada | 5.3.17 Terceirização dos serviços de coleta de galhada |
| 5.3.18 Terceirização dos serviços de coleta de resíduos da construção civil (entulhos) | 5.3.18 Terceirização dos serviços de coleta de resíduos da construção civil (entulhos) | 5.3.18 Terceirização dos serviços de coleta de resíduos da construção civil (entulhos) |
| R\$ 10.463.871,00 | R\$ 26.699.349,00 | R\$ 42.953.451,00 |

Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

5.19 Análises dos objetivos em curto, médio e longo prazo

A Tabela 27 demonstra os valores totais necessários a realização de todos objetivos pertinentes aos 4 setores (água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem) do Plano de Saneamento em curto, médio e longo prazo.

Tabela 27. Valores totais necessários para a realização dos objetivos pertinentes ao Plano de Saneamento em curto, médio e longo prazo

| Objetivos | Valores |
|---|-------------------|
| Objetivos de Curto Prazo (2015 a 2019) | R\$ 10.463.871,00 |
| Objetivos de Médio Prazo (2020 a 2029) | R\$ 26.699.349,00 |
| Objetivos de Longo Prazo (2030 a 2039) | R\$ 42.953.451,00 |

Fonte: CETEC/PROTEC (2013)

5.20 Análise de diferentes cenários alternativos

5.20.1 Cenário mais provável

A economia brasileira, apesar de sofrer os reflexos da possível recessão da economia dos países da União Europeia e a lenta recuperação da economia americana, mantém um crescimento pequeno mais constante e saudável, patrocinado pela estabilidade econômica do país e seu controle da inflação.

Algumas tendências são observadas para os próximos anos:

- Manutenção do controle inflacionário, mantendo a inflação no patamar de 5,95 % ao ano (IPC - Jan. 2013);
- Prática salutar do controle e redução de juros patrocinados pelo Banco Central com autonomia, para aumento de consumo favorecendo as metas de crescimento do mercado interno, sem a possibilidade de aumento de inflação;
- Estabilidade política e social, que favorece a entrada de capital de investimento, com a definição de regras do governo para sobre taxar a entrada de capital especulativo;
- Pressão da sociedade e dos meios representativos da sociedade para o combate a corrupção, a exemplo da Ficha Limpa, aumentando a credibilidade do governo federal, tanto interna como externamente.
- Pressão do meio empresarial para a definição de uma nova Política Tributária, com amenização da carga tributária atual, proporcionando uma maior competitividade do produto nacional;
- Continuidade do governo em investimento de infra estrutura proporcionando um crescimento a partir do investimento governamental (Continuidade do PAC);
- Pressão da sociedade e dos meios empresariais para corte das despesas públicas, amenizando as necessidades do governo e permitindo uma diminuição na carga tributária e aumento dos valores para investimentos.

Com base nas tendências e expectativas para os próximos anos, estima-se o crescimento da população de Valparaíso (SP) a razão de 0,665 % ao ano. Diante do cenário acima exposto, as intervenções relacionadas, valorizadas e hierarquizadas nesse capítulo, distribuídos nos 25 anos de horizonte do plano em tela apresentam um valor de investimento na ordem de **R\$ 80.116.671,00**.

5.20.2 Cenário otimista

A cidade de Valparaíso alicerça sua economia, basicamente, no setor industrial. Através das suas indústrias, o Município possui 50,5% de participação dos empregos formais da indústria no total de empregos formais conforme demonstra a Tabela 28 que evidencia a maior participação de empregos na indústria, seguido pelos serviços (12,1%).

Tabela 28. Índices de emprego e rendimento do Município de Valparaíso (SP)

| Emprego e Rendimento | Ano | Município | Reg. Gov. | Estado |
|---|------|-----------|-----------|--------|
| Participação dos Empregos Formais da Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura no Total de Empregos Formais (em %) | 2011 | 9,6 | 7,4 | 2,7 |
| Participação dos Empregos Formais da Indústria no Total de Empregos Formais (Em %) | 2011 | 50,5 | 18,4 | 20,9 |
| Participação dos Empregos Formais da Construção no Total de Empregos Formais (Em %) | 2011 | 2,4 | 8,6 | 5,5 |
| Participação dos Empregos Formais do Comércio Atacadista e Varejista e do Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas no Total de Empregos Formais (Em %) | 2011 | 12,1 | 19,9 | 19,3 |
| Participação dos Empregos Formais dos Serviços no Total de Empregos Formais (Em %) | 2011 | 25,4 | 45,7 | 51,6 |

Fonte: Fundação Seade (2013)

Dentre as indústrias locadas no Município encontram-se duas grandes empresas a Raízen Indústrias e a Ajinomoto Indústria Alimentícia, podendo citar também a

Charmosi Indústria e Comércio de Roupas em Geral, empresa especializada no ramo têxtil.

A Raízen Indústrias é uma empresa brasileira responsável pela produção de mais de 2.2 bilhões de litros de etanol por ano para atendimento ao mercado interno e externo, 4 milhões de toneladas de açúcar e 900 MW de capacidade instalada de produção de energia elétrica a partir do bagaço da cana. Possui cerca de 4500 postos de serviço para distribuição de combustíveis espalhados pelo Brasil, mais de 500 lojas de conveniência, 53 terminais de distribuição e presente em 54 aeroportos no negócio de combustíveis de aviação. Se destaca com uma das mais competitivas empresas na área de energia sustentável do mundo.

Já a Ajinomoto Indústria Alimentícia é uma empresa de grande porte, sólida no mercado de atuação que existe desde 1909 com a matriz localizada em Tóquio, Japão. A Ajinomoto está presente em 23 países, com 107 fábricas, gerando cerca de 27 mil empregos. A unidade de Valparaíso é a pioneira na produção de Lisina Industrial da América Latina. Possui a logística e a distribuição otimizadas para atender às necessidades do mercado latino-americano. A Lisina é um aminoácido extraído do açúcar, essencial na composição de rações para aves e suínos. Além da proximidade com a matéria-prima, uma vez que a região de Valparaíso é muito forte na produção de cana-de-açúcar, a unidade conta com a mais avançada tecnologia de fabricação, garantindo ao produto o mais rigoroso padrão de qualidade. Em 2006, a Unidade também passou a produzir Treonina, um aminoácido que, assim como a Lisina, tem aplicação importante na nutrição animal.

Em uma economia aberta ao qual existe uma gama de relações entre fatores que fazem parte de um sistema econômico.

A economia regional tende a acompanhar o desempenho da economia do restante do país, ou a ter comportamento diverso daquele. Exigindo, portanto o conhecimento de algumas variáveis tanto regionais quanto nacionais, como, políticas econômicas e

nível da atividade econômica que parecem apresentar relações bastante óbvias para exigir maiores estudos (SILVA; PINTO, 2013).

Sabe-se que o crescimento econômico não é unânime para todas as regiões, existem polos de crescimento, que irão se expandir por diferentes canais e com efeitos finais variáveis. Portanto, identificar fatores que impulsionam ou estancam o crescimento regional é questão igualmente complicada (SILVA; PINTO, 2013).

O que se precisa saber é como esses fatores afetam e a sua dinâmica na economia, em outras palavras, precisa-se de informações sobre a realidade econômica e social dos municípios. E, assim como a economia do país se divide em setores naturalmente a economia dos municípios também acompanha essa metodologia, são divididas em setores também sendo que alguns segmentos têm um maior destaque. Fato que também acontece com o setor industrial no Município de Valparaíso onde sua participação é de sumo valor à economia diversificada que o Município possui.

O setor industrial da cidade foi constituído, ao longo do tempo, caracterizando-se por indústrias de pequeno e médio porte com empresas de segmentos variados, diversificando os investimentos. Sendo assim, numa perspectiva otimista, Valparaíso possui crescimento provisionado da produção que prospectam o fortalecimento e crescimento do negócio da cidade, e abertura de novas frentes de trabalho, na medida em que, segundo a Agência Estado (2013), a projeção para o crescimento do setor industrial em 2013 subiu de 2,00% para 2,08%.

Para 2014, economistas preveem avanço industrial de 2,90%, ante 3,00% da pesquisa anterior. Um mês antes, a Focus apontava estimativa de expansão de 2,23% para 2013 e de 3,00% em 2014 para o setor.

Dentre os pontos positivos do fortalecimento do principal setor do Município, a indústria, destacamos a formação pessoal buscando a capacitação para o domínio tecnológico, o surgimento de novas profissões e a especialização da mão-de-obra.

Neste mesmo diapasão, a Prefeitura do Município de Valparaíso realiza paulatinamente cursos de capacitação.

Dentre os mais recentes pode-se citar o curso de Assistente Administrativo, realizado em 20 de agosto de 2013, específico para pessoas com deficiência. O curso é uma parceria entre o Município e a Associação para valorização de Pessoas com Deficiência (AVAPE) – Via Rápida Emprego. O curso de Assistente Administrativo foi o primeiro curso profissionalizante para pessoas com deficiência, promovido em Valparaíso com aulas teóricas e praticas durante os três meses do curso para 20 alunos.

Outro curso ofertado pela Prefeitura de Valparaíso através do Via Rápida Emprego, programa do Governo Estadual coordenado pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia foi o de soldador, ministrado pelo Centro Paula Souza para 60 alunos que foram divididos em três turmas nos períodos, manhã, tarde e noite.

A Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Indústria, Comércio e Desenvolvimento Econômico, e em parceria com o Senai e a Usina Da Mata, realizou em 24 de julho o curso de eletricista instalador residencial com carga horária de 160 horas, dividido em aulas práticas e teóricas, ministradas pelo Senai, em espaço oferecido pela Usina Da Mata.

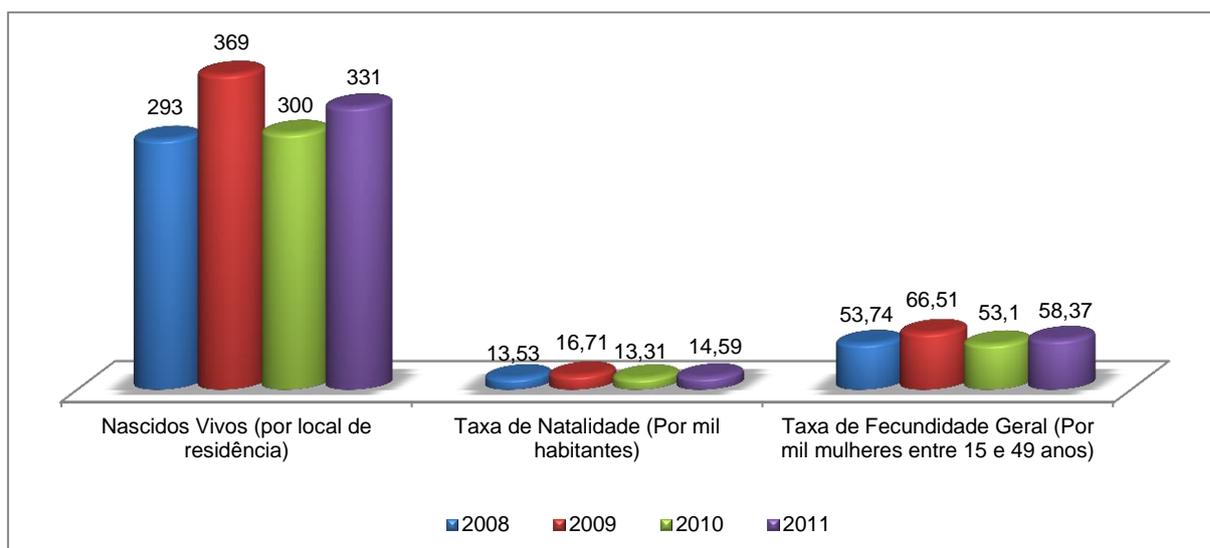
A Prefeitura junto com as secretarias busca analisar as necessidades do Município e firmar parcerias, para oferecer à população qualificação profissional, que resulte em mais empregos e melhorias na renda familiar. Além de capacitação a Prefeitura de Valparaíso realiza eventos voltados à saúde e cultura. Outros indicadores mostram uma perspectiva otimista para o crescimento da cidade de Valparaíso, dentre eles está a evolução dos índices sobre a população e estatísticas vitais divulgadas pela Fundação Seade (2013), conforme se observa na Tabela 29 e Figura 167.

Tabela 29. Evolução das estatísticas vitais de Valparaíso (SP)

| População e Estatísticas Vitais | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|-------|-------|------|-------|
| Taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos) | 27,30 | 5,42 | 3,33 | 18,13 |
| Taxa de mortalidade neonatal (por mil nascidos vivos) | 23,89 | 2,71 | 3,33 | 18,13 |
| Óbitos menores de 7 dias | 5 | - | - | 4 |
| Taxa de mortalidade neonatal precoce (por mil nascidos vivos) | 17,06 | - | - | 12,08 |
| Óbitos de 28 dias até 1 ano | 1 | 1 | - | - |
| Taxa de mortalidade pós neonatal (por mil nascidos vivos) | 3,41 | 2,71 | - | - |
| Óbitos de 7 até 27 dias | 2 | 1 | 1 | 2 |
| Taxa de mortalidade neonatal tardia (por mil nascidos vivos) | 6,83 | 2,71 | 3,33 | 6,04 |
| Óbitos fetais mais óbitos de menores de 7 dias | 11 | 4 | 3 | 8 |
| Taxa de mortalidade perinatal (por mil nascidos vivos ou mortos) | 36,79 | 10,72 | 9,90 | 23,88 |
| Nascidos mortos | 6 | 4 | 3 | 4 |
| Taxa de natimortalidade (por mil nascidos vivos ou mortos) | 20,07 | 10,72 | 9,90 | 11,94 |

Fonte: Fundação Seade (2013)

Figura 167. Evolução dos índices sobre a população e estatísticas vitais do Município de Valparaíso (SP)



Fonte: Fundação Seade (2013)

Observa-se na Tabela 50 que a taxa de mortalidade infantil e natimortalidade tem diminuído paulatinamente e consideravelmente. Nota-se na Figura 167 o aumento dos nascidos vivos de 293 para 331 de 2008 a 2011 e também os aumentos das taxas de natalidade e de fecundidade entre mulheres de 15 a 49 anos, prevendo um crescimento da população de Valparaíso. Com um mercado de trabalho aquecido e a preocupação dos gestores municipais com a educação, saúde e cultura vislumbra-se uma melhor qualidade de vida para os munícipes e um cenário otimista para o Município.

Com base em tal cenário, que terá que ser reavaliado no mínimo de quatro em quatro anos, pode-se estimar que o crescimento populacional da cidade de Valparaíso projetado como mais provável de 0,665 % ao ano se desloque para 0,83% ao ano, constituindo-se de um acréscimo de 0,165 % ao ano em relação ao cenário mais provável.

Dentro desse cenário otimista, o aumento da taxa de crescimento populacional deverá refletir na quase totalidade das intervenções relacionadas, valorizadas e hierarquizadas neste capítulo, distribuídos nos 25 anos de horizonte do plano. O incremento de 24,81% nos valores das intervenções constantes do cenário mais provável implica no seguinte acréscimo:

Acréscimo na coleta de resíduos sólidos R\$ 19.876.946,08

Dessa forma, o valor final do Plano, admitindo um Cenário Otimista seria de **R\$ 99.993.617,08.**

5.6.3 Cenário pessimista

Diante das externalidades negativas provisionadas no cenário pessimista de Valparaíso estão as estatísticas referentes à saúde e condições de vida demonstradas na Tabela 30.

Tabela 30. Evolução das estatísticas vitais, saúde e condições de vida de Valparaíso (SP)

| População e Estatísticas Vitais | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|----------|----------|----------|----------|------|------|
| Óbitos da População entre 15 e 34 Anos | 9 | 13 | 11 | | | |
| Óbitos da População de 60 Anos e Mais | 81 | 94 | 88 | | | |
| Taxa de Mortalidade da População entre 15 e 34 anos (por cem mil habitantes nessa faixa etária) | 109,40 | 153,99 | 126,95 | 265,53 | | |
| Taxa de Mortalidade da População de 60 Anos e Mais (Por cem mil habitantes nessa faixa etária) | 3.523,27 | 3.998,30 | 3.652,97 | 3.523,69 | | |
| Óbitos Femininos de 15 a 49 Anos | 1 | 9 | 8 | 10 | | |
| Taxa de Mortalidade de Mulheres em Idade Fértil (Por cem mil mulheres entre 15 e 49 anos) | 18,34 | 162,22 | 141,59 | 176,34 | | |
| Óbitos Gerais (por local de residência) | 127 | 150 | 144 | 159 | | |
| Taxa de Mortalidade Geral (por local de residência) (Por mil habitantes) | 5,86 | 6,79 | 6,39 | 7,01 | | |
| Óbitos por AIDS | 3 | - | 1 | 5 | | |
| Taxa de Mortalidade por AIDS (Por cem mil habitantes) | 13,85 | - | 4,44 | 22,04 | | |
| Óbitos por Causas Externas | 11 | 19 | 14 | 17 | | |
| Taxa de Mortalidade por Causas Externas (Por cem mil habitantes) | 50,80 | 86,02 | 62,11 | 74,93 | | |
| Óbitos por Agressões | 2 | 5 | 6 | 6 | | |
| Taxa de Mortalidade por Agressões (Por cem mil habitantes) | 9,24 | 22,64 | 26,62 | 26,44 | | |
| Óbitos por Acidentes de Transportes | 1 | 2 | 2 | 5 | | |
| Taxa de Mortalidade por Acidentes de Transportes (Por cem mil habitantes) | 4,62 | 9,06 | 8,87 | 22,04 | | |
| Óbitos Menores de 1 Ano | 8 | 2 | 1 | 6 | | |
| Taxa de Fecundidade Geral (Por mil mulheres entre 15 e 49 anos) | 53,74 | 66,51 | 53,10 | 58,37 | | |

conclusão

| Saúde | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Mães Adolescentes (com menos de 18 anos) (Em %) | - | - | 12,00 | 12,39 | - | - |
| Mães que Tiveram Sete e Mais Consultas de Pré-Natal (Em %) | - | - | 94,33 | 94,55 | - | - |
| Mães Adolescentes (com menos de 18 anos) (Em %) | - | - | 12,00 | 12,39 | - | - |
| Mães que Tiveram Sete e Mais Consultas de Pré-Natal (Em %) | - | - | 94,33 | 94,55 | - | - |
| Nascimentos de Baixo Peso (menos de 2,5kg) (Em %) | - | - | 8,05 | 8,76 | - | - |
| Gestações Pré-Termo (Em %) | - | - | 7,02 | 6,04 | - | - |

| Condições de vida | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS | Grupo 4 ¹ | | Grupo 4 ¹ | | | |

¹ Municípios que apresentam baixos níveis de riqueza e nível intermediário de longevidade e/ou escolaridade

Fonte: Fundação Seade (2013)

O século XX assinalou grandes mudanças no perfil da população brasileira. Dentre elas, ressaltamos a diminuição da mortalidade e a queda das taxas de fecundidade, as quais são responsáveis pela transição demográfica no Brasil, como afirmam Beltrão; Camarano; Kanso (2004). Sob o aspecto demográfico, a transição demográfica ocorre quando há uma redução significativa das taxas de natalidade e de mortalidade, passando-se para um estágio de crescimento populacional mais lento ou equilibrado (MAGNOLI, 2004).

Na contramão ao exposto na constatação de Beltrão; Camarano; Kanso (2004), está a cidade de Valparaíso que apresenta um aumento considerável nas taxas de mortalidade com especial destaque para a população entre 15 e 34 com acréscimo da mortalidade entre 15 e 34 anos de 156,13 por cem mil habitantes nessa faixa etária nos últimos quatro anos, o aumento de 158 na taxa de mortalidade de

mulheres em idade fértil (por cem mil mulheres entre 15 e 49 anos). A estatística da Fundação Seade (2013) demonstra que as causas das mortes no Município relacionam AIDS, causas externas, por agressões e acidentes de transportes, conforme se observa na Tabela 51.

Segundo Ferreira (2006), as causas mais frequentes atribuídas à queda da mortalidade são os avanços na área da medicina, saneamento e condições de vida. E à queda da fecundidade, creditam-se fatores como a urbanização, industrialização, inserção da mulher no mercado de trabalho, expansão da escolaridade e outros. Miranda Júnior (2013), confirma que essa transição demográfica, e conseqüentemente o envelhecimento populacional, no caso do Brasil origina-se não apenas de avanços tecnológicos na área da saúde, os quais impliquem aumento da expectativa de vida mas, principalmente, da redução da taxa de fecundidade.

Embasados nos conceitos de Ferreira (2006), o aumento da mortalidade no Município de Valparaíso (SP) merece especial atenção, principalmente do tocante à saúde, pois poderá provocar uma importante diminuição na população local, prevendo um cenário pessimista para a cidade. Além disso, a perda de mão-de-obra, muitas vezes qualificada poderá acarretar prejuízo ao principal setor gerador de renda da cidade, no caso o setor industrial.

Finalmente, o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), do Grupo 4 (municípios que apresentam baixos níveis de riqueza e nível intermediário de longevidade e/ou escolaridade), é preocupante, na medida em que remete a informações socioeconômicas padronizadas juntamente com um sistema de indicadores consistente e atualizado combinando as condições atuais, em termos de renda, escolaridade e longevidade, e caracterizando de forma mais rica e completa determinadas situações que afetam indivíduos e famílias residentes nos municípios paulistas, no caso o Município de Valparaíso (SP).

Dentro deste quadro, que deverá ser reavaliado de quatro em quatro anos, pode-se estimar um crescimento menor que o apresentado pelo cenário mais provável, e o crescimento populacional de Valparaíso se altera para 0,4 % ao ano.

Desta forma, dentro desse cenário pessimista, o decréscimo da taxa de crescimento populacional deverá refletir na quase totalidade das intervenções relacionadas, valorizadas e hierarquizadas nesse capítulo, distribuídos nos 25 anos de horizonte do plano.

A redução de 39,85% nos valores das intervenções constantes do cenário mais provável implica no decréscimo do índice:

Decréscimo na coleta de resíduos sólidos R\$ 31.926.493,39

Dessa forma, o valor final do Plano, admitindo um Cenário Pessimista seria de **R\$ 48.190.177,61.**

6 PROGRAMAÇÃO FÍSICA, FINANCEIRA E INSTITUCIONAL DA IMPLANTAÇÃO DAS INTERVENÇÕES DEFINIDAS

6.1 Programação física, financeira e institucional

6.1.1 Programação físico-financeira

Para melhor atendimento à realização das intervenções planejadas e hierarquizadas para o horizonte adotado no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, foi elaborado um Cronograma Físico-Financeiro em que as intervenções estão valorizadas e distribuídas ao longo dos anos de vigência do Plano.

Os valores iniciais sofreram reajustes da ordem de 4,92 % ao ano, durante os 25 anos de vigência, sendo que na revisão quadrianual esse percentual deve ser analisado e, se for o caso, revisto e reaplicado aos anos subsequentes.

6.1.2 Programação institucional

O principal desafio a ser enfrentado pela Prefeitura Municipal de Valparaíso é a escolha de uma alternativa institucional que maximize os resultados de seus esforços e assegure o cumprimento dos objetivos pretendidos de política pública, qual seja, o acesso da população aos serviços.

Desta forma, importante se torna analisar as vantagens e desvantagens associadas a cada uma das alternativas institucionais disponíveis para o município.

Para maior clareza e efetivação dessa análise, devemos realizá-la para cada um dos quatro tipos de serviço: água para abastecimento público; coleta, afastamento e

tratamento de esgoto; coleta, transporte e destinação dos resíduos sólidos; sistema de drenagem do município.

6.1.2.3 Coleta, transporte e destinação dos resíduos sólidos

6.1.2.3.1 Ações

As ações consistem em:

- Desenvolvimento de uma ação destinada a orientar os munícipes a corretar maneira de manejar, dispor e destinar os resíduos sólidos como um todo gerado em suas residências;
- Expansão do serviço de coleta seletiva, atendendo não só a área urbana, mas a zona rural como um todo;
- Realizar ao menos uma vez ao ano a coleta e correta destinação de embalagens de agrosilvopastoris; e,
- Instalação do triturador de galhos e arbustos.

No caso em tela, as ações deverão ser realizadas pelo departamento responsável da Prefeitura do Município e os recursos para execução das mesmas deverão ser próprios, originados pelos superávits, obtido através da prática de uma política tarifária suficiente para fazer frente aos compromissos assumidos.

6.1.2.3.2 Recuperação da área do aterro em valas já desativado e melhoria do ambiente no entorno

A respectiva ação poderá ser realizada diretamente pela Prefeitura do Município de Valparaíso, buscando nos canais apropriados linhas de financiamento dos materiais necessários, com realização dos serviços utilizando mão de obra da própria Prefeitura.

Entretanto, caso a área a ser recuperada possa comprovadamente causar danos aos recursos hídricos esse objetivo poderá ser financiado pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO).

6.1.2.3.3 Realização de melhorias no aterro em valas

Para execução da ação supracitada o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) dispõe de recursos para readequação de projeto de aterro, através da linha de financiamento Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos. Ademais, existem outras fontes de apoio a essas ações, como: Banco do Brasil - FCO Empresarial, Ministério da Saúde/Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) - Programa de saneamento ambiental para municípios até 50 mil habitantes e Caixa Econômica Federal.

6.1.2.3.4 Reforma da central de triagem e compra de equipamentos para sua operação

O Governo Federal criou um programa de financiamento, com o objetivo de apoiar as iniciativas municipais neste sentido, como parte do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) e de gestão pelo Ministério das Cidades. O Programa de Aceleração do Crescimento 2 tem R\$ 1,5 bilhão para apoiar iniciativas de destinação e disposição final de resíduos sólidos urbanos de maneira ambientalmente adequada. Ademais, existem outras fontes de apoio a essas ações, como o BNDES, o Banco do Brasil e a FUNASA.

6.1.2.3.5 Implantação de um sistema de compostagem

O BNDES dispõe de linhas e programas de financiamento para toda a cadeia de resíduos, da coleta à destinação final. Entre os principais instrumentos disponíveis,

estão a Linha de Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos. Para o setor público ou privado, destina-se a investimentos em infraestrutura para tratamento e/ou destinação ambientalmente adequada de resíduos. O Banco do Brasil também vem apoiando a reciclagem por meio de seus projetos de Desenvolvimento Regional Sustentável urbanos conduzidos por suas agências. Ademais, o Fehidro e o Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - Programa Resíduos Sólidos Urbanos - também subsidiam esse tipo de investimento.

6.1.2.3.6 Terceirização dos serviços: coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos de saúde; coleta convencional dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais, varrição de ruas e avenidas; coleta seletiva; coleta de galhada e coleta de resíduos da construção civil (entulhos)

No caso em tela, o Município optou por realizar a terceirização desses serviços. Os recursos para os contratos a serem realizados deverão ser próprios, originados pelos superávits, obtido através da prática de uma política tarifária suficiente para fazer frente aos compromissos assumidos.

6.1.2.3.7 Realizar um trabalho de orientação junto aos quinze catadores existentes no Município

A respectiva ação poderá ser realizada diretamente pela Prefeitura do Município de Valparaíso, buscando nos canais apropriados linhas de financiamento dos materiais necessários, com realização dos serviços utilizando mão de obra da própria Prefeitura.

Ademais, o Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - Programa Resíduos Sólidos Urbanos, com a finalidade de aumentar a cobertura dos serviços de tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, prioriza soluções regionalizadas a serem geridas com adoção de

mecanismos de sustentação econômica dos empreendimentos e controle social, enfocando o destino final associado à implantação de infraestrutura para coleta seletiva com inclusão de catadores.

6.1.3 Indicativo de fontes de financiamento

Funasa

<http://www.funasa.gov.br>

SAUS Quadra 4 - Bloco N - Edifício Sede - CEP: 70070-040 – Brasília (DF)

Fecop

<http://www.ambiente.sp.gov.br/fontesdecooperacao/nacional/fecop>

Sra. Fatima Aparecida Carrara

Endereço: Avenida Professor Frederico Herman Junior, 345, Alto de Pinheiros

Prédio 01 – 9º andar – sala 908 - CEP: 05489-900 – São Paulo (SP)

Tel: +55 11 3133 3607 Fax: +55 11 3133 3153

E-mail: fatimaac@cetesbnet.sp.gov.br

FEHIDRO

www.fehidro.sp.gov.br

E-mail: fehidro@recursoshidricos.sp.gov.br

Endereço: Rua Bela Cintra, 847, Consolação - São Paulo (SP)

Telefone (11) 3218-5544

Ministério das Cidades Federal

<http://www.cidades.gov.br>

Endereço: Setor de Autarquias Sul, Quadra 01, Lote 01/06, Bloco "H", Ed. Telemundi II - Brasília/DF - CEP: 70070-010

Fone: 55(61) 2108-1000

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)

<http://www.bndes.gov.br>

Endereço: Avenida República do Chile, 100, Rio de Janeiro - RJ - Brasil - 20031-917

Fone: 55 (21) 2172-7447

6.1.3.1 Outras fontes

CAIXA ECONOMICA FEDERAL (CEF)

www.caixa.gov.br – entrar na área dos Governos Municipais – clique em Saneamento Ambiental.

BANCO MUNDIAL (BIRD)

www.bancomundial.org.br – entre em “Projetos e Programas” e consulte a seção “Fazendo Negócios com o Banco Mundial”.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID)

www.iadb.org – Entre no portal de Projetos.

JAPAN BANK FOR INTERNACIONAL COOPERATION (JBIC)

www.jbic.org.br – clique em JBIC no Brasil e entre em Projetos ODA.

7 PROGRAMAÇÃO DE REVISÃO E ATUALIZAÇÃO

O objetivo principal de um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos é que se transforme em uma ferramenta efetiva nas mãos dos gestores municipais e não um plano formal, esquecido nas gavetas, apenas para atender uma exigência da lei federal.

O plano deve orientar as ações dos titulares na implementação de uma política municipal de resíduos sólidos, possibilitando a ampliação progressiva do acesso de todos os cidadãos aos serviços básicos, integrada com as demais políticas municipais, garantindo o direito a cidades sustentáveis para as gerações presentes e futuras.

O Município deverá exercer um acompanhamento constante das atividades e ações previstas no cronograma físico, antecipando-se nas situações que se mostrarem impeditivas de suas realizações, de modo a diagnosticar, no momento da revisão, as correções de rumo necessárias e mais realistas para o próximo quadriênio.

- A obediência aos dispositivos legais aplicáveis à gestão do setor de resíduos sólidos e limpeza urbana

Observação constante, através dos indicadores específicos, do cumprimento dos dispositivos legais.

- Identificação dos pontos fortes e fracos do plano elaborado e das oportunidades e entraves ao seu desenvolvimento

Formatação de relatórios de desempenho, de preferência com intervalos semestrais, identificando as dificuldades e sucessos obtidos nas diversas ações previstas no intervalo de revisão do plano (quatro anos).

- O uso adequado de recursos humanos, instalações e equipamentos voltados para produção e prestação de bens e serviços na qualidade e prazos requeridos

Acompanhamento da equipe que atuará no setor em pauta, principalmente nos temas abordados pelo Plano, promovendo ações de capacitação dos recursos humanos, com objetivo de dimensionar adequadamente as equipes para produção e qualidade dos serviços. Agindo desta forma, criaremos parâmetros para definir o volume dos recursos humanos a ser utilizado no período seguinte da revisão do plano.

- A consistência entre as ações desenvolvidas e os objetivos estabelecidos

Deverão ser confrontados o efetivamente realizado com os objetivos previamente estabelecidos no plano. Esse estudo será o instrumento a ser utilizado como parâmetro da capacidade de realização da Prefeitura, para o período seguinte da revisão.

- As causas de práticas antieconômicas e ineficientes

Trata-se de um exame detalhado do setor financeiro do plano, onde poderá ser identificada a oportunidade da prática de políticas tarifárias adequadas como forma de financiar os projetos previstos no plano.

- Os fatores inibidores do desempenho do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Um acompanhamento deverá ser realizado, diagnosticando os entraves que se apresentaram durante o período de aplicação do plano, como forma de correção das ações e eventuais mudanças no cronograma na revisão do próximo período de vigência.

- A qualidade dos efeitos alcançados a partir da implantação do plano

Trata-se da constatação entre os munícipes usuários dos serviços, do grau de satisfação com as realizações alcançadas na vigência do plano, tanto no aspecto qualitativo como quantitativo.

7.1 Mecanismos de avaliação sistemática

Prevê-se a avaliação sistemática dos programas, projetos e ações propostos, consubstanciada na elaboração de relatórios periódicos que meçam a sua eficiência e eficácia ao longo do tempo, estruturando-se e implantando-se os seguintes indicadores:

- Manutenção sistemática da área do aterro em valas

O objetivo é verificar o cercamento do entorno do aterro, para impedir a entrada de pessoas e animais, e a realização da cobertura dos resíduos sempre que houver a deposição dos mesmos nas valas, evitando o aparecimento de animais e vetores.

- Acompanhar a evolução da ocupação do aterro em valas

O objetivo é verificar se somente os rejeitos estão sendo encaminhados ao aterro, ocupando a mínima área possível, para que a vida útil do mesmo seja respeitada.

- Manutenção sistemática dos veículos e equipamentos

O bom funcionamento da frota e equipamentos garante a boa gestão do serviço de coleta e destinação dos resíduos sólidos.

- Comportamento da população perante as questões relacionadas à correta destinação dos resíduos

Avaliar a resposta dos municípios às campanhas educativas direcionadas à orientá-los na disposição correta dos resíduos em frente suas residências, a não descartar R.C.C em pontos clandestinos e também os resíduos não pertencentes a construção civil nas caçambas e a realizar a correta separação dos resíduos orgânicos dos recicláveis.

9 AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

9.1 Introdução

As ações de Emergência e Contingência são instrumentos de apoio às operações de proteção civil. O documento tem como objetivo identificar as principais fragilidades do território, bem como possíveis emergências que se podem traduzir num acidente grave ou catástrofe.

Para atender às várias situações de emergência, a definição de ações é que estabelece o modo de atuação dos organismos, agentes e estruturas que agem em situações de proteção civil, permitindo antecipar os cenários susceptíveis de desencadear acidentes no município. Este instrumento deverá, portanto, trabalhar no âmbito da prevenção de riscos, da atenuação dos seus efeitos, do socorro e assistência às populações e da reabilitação da normalidade.

Ademais o mesmo está sujeito a revisão a cada quatro anos, ou sempre que necessário. Neste último caso é quando se identifica a existência de novos riscos e vulnerabilidades; novas formas de prevenção; existência de estudos que venham complementar as ações; alterações no quadro legislativo, entre outros.

Assim sendo, as ações de Emergência e Contingência tratam-se de um conjunto de medidas, normas, procedimentos e ações que visa evitar possíveis situações de acidentes ou mesmo amenizar as suas consequências.

Esta ferramenta busca identificar as estruturas disponíveis nos setores de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem, e estabelecer as formas de atuação, de caráter preventivo e corretivo, elevando o grau de segurança e a continuidade operacional dos seus respectivos serviços. Sendo assim, na operação e manutenção dos serviços de saneamento deverão ser utilizados mecanismos que visem prevenir interrupções na prestação dos serviços.

A seguir são apresentadas algumas ações de emergência e contingência a serem adotadas para o serviço de saneamento básico do município de Valparaíso.

9.4 Resíduos sólidos

- Quebra de caminhão compactador.

Solução:

A Prefeitura Municipal deverá manter na reserva desse serviço um caminhão de carroceria para, em caráter excepcional, efetuar a coleta diária dos resíduos sólidos e encaminhá-los ao aterro em valas.

- Quebra da pá carregadeira do aterro.

Solução:

A Prefeitura Municipal deverá providenciar o imediato aluguel nas empresas especializadas de um equipamento semelhante para processar o esparrame e compactação, bem como, a cobertura para formação do casulo.

- Falência ou descumprimento de contrato por empresa de recolhimento de RSS.

Solução:

Contratação emergencial direta de uma empresa do ramo em pauta por um curto período (90 a 120 dias) com a devida justificativa e, concomitantemente, o início de um processo de concorrência pública para nova contratação.

- Interdição/Encerramento do local de disposição dos resíduos domiciliares e comerciais

Solução:

Caso ocorra a interdição/encerramento do aterro em valas, a equipe técnica da Prefeitura Municipal deverá ter em mãos o contato de uma empresa terceira ou município vizinho parceiro para que se possa realizar o transbordo dos resíduos.

10 CONCLUSÃO

A construção do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos estabelece o processo de implementação das diretrizes nacionais para o saneamento básico, que se iniciou com a aprovação e sancionamento da Lei nº 11.445 (BRASIL, 2007) e respectiva regulamentação pelo Decreto nº 7.217 (BRASIL, 2010), também denominada “Lei do Saneamento” do Estado de São Paulo, e a Lei nº 12.305 de 2010.

Sem dúvida, a realização desse Plano representa um avanço significativo na construção de instrumentos de gestão, contribuindo para que o Município desenvolva uma melhor gestão dos resíduos sólidos ao longo do seu horizonte de planejamento.

Paralelamente, é de suma importância que as futuras reavaliações do Plano, que deverão acontecer de quatro em quatro anos, representem efetivamente um avanço no conhecimento mais detalhado dos serviços de resíduos sólidos do município, tendo esses dados consistência a partir da realização de um acervo organizado dos mesmos.

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Valparaíso representa um marco importante na gestão dos serviços de destinação dos resíduos sólidos, pois dá início a fase de ordenamento do gerenciamento desse serviço com parcimônia, dirimindo conflitos de interesse dentro do município.

É necessário ressaltar que este não é um Plano de Governo Municipal, mas um compromisso da sociedade em termos de escolha de cenários futuros. Realizar o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na sua íntegra pressupõe uma tomada de consciência individual dos cidadãos sobre o papel ambiental, social, econômico e político que desempenham em sua comunidade.

Exige, portanto, a integração de toda sociedade na construção desse futuro que desejamos ver realizado. Uma nova parceria que induza a sociedade a compartilhar responsabilidades e decisões juntos com o Governo Municipal permite uma maior sinergia em torno de um projeto de resíduos sólidos a longo prazo com um desenvolvimento sustentável.

11 REFERÊNCIAS

BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil. In: HENRIQUES, R. (org). **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000.

CETEC/CTGEO. CENTRO TECNOLÓGICO/ CENTRO DE TECNOLOGIA EM GEOPROCESSAMENTO. Grupo de Trabalho do setor de Meio Ambiente. Elaboração do Plano de Saneamento Básico do Município de Valparaíso (SP), Fundação Paulista de Tecnologia e Educação, 2013.

CETESB. COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. **Relatório de águas superficiais**. São Paulo: CETESB, 2012.

COPESP. CONSELHO DE PASTORES DE SÃO PAULO. Disponível em: <<http://www.copesp.org/regionais.html>>. Acesso em: 15 set. 2013.

DILMAREDE. A Importância da indústria para o desenvolvimento. Disponível em: <<http://dilmanarede.com.br/responsabilidade-politica/blog/a-importancia-da-industria-para-o-desenvolvimento>>. Acesso em: 15 set. 2013.

ENEM. **Atualidades Vestibular + Enem 2011**. São Paulo: Editora Abril, 2011.

FUNDAÇÃO SEADE. Perfil Municipal de Valparaíso. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfilMunEstado.php>>. Acesso em: 3 set 2013.

GOOGLE MAPS. Disponível em: <<http://maps.google.com.br/>>. Acesso em: 15 set. 2013.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 15 set. 2013a.

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <ftp://geofp.ibge.gov.br/mapas_tematicos/mapas_murais/solos.pdf>. Acesso em: 15 set. 2013b.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília (DF), set. 2011.

PREFEITURA Municipal de Valparaíso. Informações fornecidas para elaboração do Plano de Saneamento Básico de Valparaíso, 2013.

SIGRH. SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS de São Paulo. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/cgi-bin/sigrh_home_colegiado.exe?TEMA=APRESENTACAO&COLEGIADO=CRH/CBH-BT&lwgactw=787220>. Acesso em: 15 set. 2013.

SZMRECSÁNY, T.; LAPA, J. R. A. **História Econômica da Independência e do Império**. 2. ed. São Paulo: USP, 2002.

TEIXEIRA, G. E. Pobreza e desigualdade de renda: um estudo comparativo entre as microrregiões de Montes Claros e Uberlândia. 2006. Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2006/D06A100.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2013

USINA DA MATA S/A AÇÚCAR E ÁLCOOL. Informações fornecidas pela Usina Da Mata S/A Açúcar e Álcool para elaboração do Plano de Saneamento Básico de Valparaíso, 2013.

USINA RAÍZEN UNIDADE UNIVALEM. Informações fornecidas pela Usina Raízen Unidade Univalem para elaboração do Plano de Saneamento Básico de Valparaíso, 2013.

12 EQUIPE TÉCNICA

Paulo Jair Viotto – Administrador

Diretor do Centro Tecnológico da Fundação Paulista (CETEC)

Emílio Shizuo Fujikawa – Engenheiro Civil

Gerente de Projetos

Reginaldo Milani – Engenheiro Civil

Analista do Setor de Planejamento e Meio Ambiente

Leandro Pereira Cuelbas – Engenheiro Civil

Silvio Eduardo Doretto – Engenheiro Civil

Danielle Ferreira da Silva – Engenheira Ambiental

Carla Elydianne de Ungaro Silva – Engenheira Ambiental

Rita de Cassia Cury – Engenheira Ambiental

Maria Riveliza da Silva - Geógrafa

Joeder Francisco Castaldoni Candido – Analista de Sistema

Daniel Barrueco Neves – Técnico em Computação

Fernando Antero – Técnico Computação

Ana Elisa Alencar Silva de Oliveira – Administradora

Valparaíso, 13 de Maio de 2014

Emílio Shizuo Fujikawa

Engenheiro Civil

CREA 0600330485