

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
VILA LÂNGARO - 1ª REVISÃO**





Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Vila Lângaro

2

**PMSB**  
**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

**CORREÇÃO E 1ª REVISÃO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA LÂNGARO**

**VILA LÂNGARO - RS**

**OUTUBRO 2017**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA LÂNGARO – RS.**

***CLAUDIOCIR MILANI***  
**PREFEITO MUNICIPAL**

***ANILDO COSTELLA***  
**VICE-PREFEITO MUNICIPAL**

***GIOVANI SACHETTI***  
**SECRETÁRIO MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

***ANILDO COSTELLA***  
**SECRETÁRIA MUNICIPAL DE SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL**

***JOCEMAR SOUZA DOS SANTOS***  
**SECRETÁRIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE**



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Vila Lângaro

## **I – MEMBROS DO COMITÊ EXECUTIVO:**

☐ **Coordenadora Geral do PMSB:** Márcia Biazus Borchardt

☐ **Responsável Técnico do PMSB:** Julio Seidler

### **Membros do Comitê Executivo:**

- Daniquelen Secco Bezutti: Responsável Técnico da Área Ambiental
- Anildo Costella: Secretária Municipal de Saúde e Assistência Social
- Giovani Sachetti: Secretário Municipal de Administração/Responsável pelos Projetos/Planejamento
- Carléia W. Tognon: Secretária Municipal de Educação
- Miguel Bordignon: Fiscal de Obras, Posturas e outros
- Adraina Tirapelles: Enfermeira
- Jocemar Comiram: Assessor Jurídico
- Felipe Bordignon: Técnico Agrícola
- Fernando Costella: Professor/Geógrafo
- Andréia Dias: Professora/Química
- Vantuir Lângaro: Representante pelos Serviços de Água, recolhimento de lixo e outros.
- Lilian C. Dallagnol: Chefe do Escritório da EMATER local

## **II – MEMBROS DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO:**

- Jaqueline Seidler: Membro do Conselho Municipal de Meio Ambiente
- Aniba Jorge da Silva: Membro do Conselho Municipal de Saúde
- Rosa Favaretto Cechim: Membro do Conselho Municipal de Assistência Social
- Maristela Mello: Membro do Conselho Municipal de Educação
- Adriana M. Pinto de Azeredo: Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais
- Sidnéia Biasotto: Representante da Câmara Municipal de Vereadores
- Aldir Denardi: Representante de Organizações da Sociedade Civil – Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Vila Lângaro/ACIVAL



## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....  | 18 |
| 2. PLANEJAMENTO.....  | 19 |
| 2.1 Natureza e Definição Legal do Objeto.....   | 19 |
| 2.2 Organização Administrativa do Processo:.....  | 19 |
| 3. INSTITUIÇÃO DO PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL E DOS MEIOS DE<br>DISPONIBILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES..... | 21 |
| 3.1 Planejamento Participativo.....   | 21 |
| 3.1.1 Participação na correção e revisão do Plano: Cidadãos x Técnicos:.....                              | 21 |
| 3.1.2 Participação na correção e revisão do Plano: Direta x Representativa:.....                          | 22 |
| 3.2 O Plano de Comunicação.....   | 22 |
| 3.3 Objetivos da Transparência.....   | 23 |
| 3.4 Degraus da Participação.....  | 24 |
| 3.5 Nível de Participação Cidadã.....   | 25 |
| 4. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO.....  | 26 |
| 4.1 Abrangência Temporal.....   | 28 |
| 4.2 Objetivos Gerais.....   | 28 |
| 4.3 Diretrizes Gerais adotadas.....   | 29 |
| 4.4 Metodologia utilizada na revisão do PMSB.....   | 30 |
| 4.5 Abrangência Territorial e as Unidades de Análises.....  | 31 |
| 4.5.1 Mapa Municipal Estatístico:.....  | 32 |
| 4.5.2 Unidades de Análises:.....  | 33 |
| 4.6 Campo de análise do diagnóstico da situação dos serviços de saneamento<br>básico.....                 | 33 |
| 4.6.1 Ambiente Físico-natural, Socioeconômico, Infraestruturas e outros serviços:<br>33                   |    |
| 4.6.1.1 Localização:.....   | 33 |
| 4.6.1.2 Divisas Municipais:.....  | 34 |
| 4.6.1.3 Demografia:.....  | 34 |
| 4.6.1.4 Projeção Populacional do Município:.....  | 36 |
| 4.6.2 Socioeconômicos:.....   | 40 |



|           |   |    |
|-----------|---|----|
| 4.6.3     | Infraestrutura e os Sistemas Públicos existentes: .....   | 40 |
| 4.6.4     | Ordenamento Territorial: .....  | 42 |
| 4.6.4.1   | A Zona Rural do Município:.....   | 42 |
| 4.6.4.2   | A Zona Urbana do Município: .....   | 42 |
| 4.6.5     | Ambiente Físico e Natural: .....  | 43 |
| 4.6.5.1   | Macrozoneamento Ambiental: .....  | 43 |
| 4.6.5.2   | Relevo:.....  | 44 |
| 4.6.5.3   | Geologia:.....  | 45 |
| 4.6.5.4   | Geomorfologia .....   | 46 |
| 4.6.5.5   | Solo:.....  | 47 |
| 4.6.5.6.1 | Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos: .....   | 50 |
| 4.6.5.6.2 | Estrutura atual de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil .....   | 50 |
| 4.6.5.6.3 | Estrutura atual de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Estado do Rio Grande do Sul:.....                            | 52 |
| 4.6.5.6.4 | Plano Estadual de Recursos Hídricos: .....  | 53 |
| 4.6.5.6.5 | Sistema Estadual de Recursos Hídricos:.....   | 53 |
| 4.6.5.6.6 | Bacias Hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul: .....  | 53 |
| 4.6.5.7   | Compatibilidade com o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai – Bacia Hidrográfica dos Rios Apuaê/Inhandava: ..... | 58 |
| 4.6.5.8   | Hidrografia do Município: .....   | 59 |
| 4.6.5.9   | Climatologia: .....   | 60 |
| 4.6.5.10  | Clima do Município: .....   | 61 |
| 4.6.5.11  | Topografia:.....  | 61 |
| 4.6.5.12  | Topografia do Município:.....   | 62 |
| 4.6.5.14  | Vegetação do Município:.....  | 64 |
| 4.6.5.15  | Bioma do Município: .....   | 65 |
| 4.6.5.16  | Fauna:.....   | 67 |
| 4.6.6     | Ambiente Social e Cultural: .....   | 68 |
| 4.6.7     | Ambiente Institucional, Legal e de Gestão: .....  | 69 |
| 4.6.7.1   | Histórico do Município:.....  | 69 |
| 4.6.7.2   | Formação Administrativa: .....  | 69 |
| 4.6.7.3   | Estrutura Administrativa Municipal: .....   | 70 |
| 4.6.7.4   | Planos, Códigos e Estudos existentes:.....  | 70 |



|           |   |     |
|-----------|---|-----|
| 4.6.7.5   | Aspectos Econômicos:.....   | 72  |
| 4.6.7.5.1 | Produção: .....   | 72  |
| 4.6.7.5.2 | Finanças Públicas:.....   | 73  |
| 4.6.7.6   | Prestação dos Serviços de Saneamento Básico: Infraestrutura: .....  | 76  |
| 4.6.7.7   | Serviços de Saneamento Básico: Saúde Pública e de Qualidade de Vida:<br>77  |     |
| 4.6.7.8.1 | Indicadores de Atenção Básica do Município: .....   | 79  |
| 4.6.7.8.2 | Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município – todas as<br>causas: 80   |     |
| 5.        | DIAGNÓSTICO SETORIAL .....  | 81  |
| 5.1       | Análise Situacional: .....  | 86  |
| 5.1.1     | Caracterização do déficit em saneamento básico e de práticas consideradas<br>adequadas para o atendimento no Município.....           | 88  |
| 5.2       | Situação dos Serviços de Abastecimento de Água: .....   | 89  |
| 5.2.1     | Croqui do Sistema de Água existente: .....  | 99  |
| 5.2.1.1   | Sistema de Abastecimento de Água existente:.....  | 100 |
| 5.3       | Situação dos Serviços de Esgotamento Sanitário: .....   | 103 |
| 5.3.1     | Caracterização e Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário –<br>Município de Vila Lângaro – RS – Zona Urbana e Zona Rural:..... | 106 |
| 5.4       | Situação dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos .  | 112 |
| 5.4.1     | Resíduos gerados pelos Serviços de Coleta de Resíduos Sólidos<br>Domiciliares no Município – RSD: .....                               | 113 |
| 5.4.2     | Logística Reversa:.....   | 119 |
| 5.4.2.1   | Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial: .....  | 123 |
| 5.4.2.2   | IQR – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário: .....  | 124 |
| 5.5       | Situação dos Serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana:..  | 127 |
| 5.5.1     | Defesa Civil no contexto do Município: .....  | 131 |
| 6.        | PROGNÓSTICOS, ALTERNATIVAS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO:<br>OBJETIVOS E METAS .....   | 139 |
| 6.1       | Cenários Alternativos: Demandas por Serviços de Saneamento Básico .....   | 139 |
| 6.2       | Alternativas de compatibilização das carências de Serviços Públicos de<br>Saneamento Básico com as ações decorrentes do Plano. ....   | 141 |
| 6.2.1     | Das Tecnologias Convencionais às Tecnologias Apropriadas:.....  | 141 |



|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 6.4 | Objetivos metas e programas pós- revisão .....  | 156 |
| 6.5 | Objetivos e Metas para o Abastecimento de Água Potável.....   | 157 |
| 6.6 | Objetivos e Metas para o Esgotamento Sanitário.....   | 158 |
| 6.7 | Objetivos e Metas para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos ..   | 159 |
| 6.8 | Objetivos e Metas para o Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana .  | 160 |
| 7.  | PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES .....   | 161 |
| 7.1 | Fontes de Financiamento .....   | 161 |
| 7.2 | Revisão orçamentária.....   | 164 |
| 7.3 | Viabilidade do Plano.....   | 165 |
| 7.4 | Estudo de viabilidade do Plano .....  | 168 |
| 7.5 | Estimativa simulada de investimento para Programas, Projetos e Ações do PMSB, com base na projeção no PLANSAB, levando em conta o índice do FPM – Fundo de Participação dos Municípios..... | 170 |
| 7.6 | Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para o Abastecimento de Água Potável .....  | 173 |
| 7.7 | Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para o Esgotamento Sanitário .....  | 175 |
| 7.8 | Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos .....  | 177 |
| 7.9 | Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para o Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana.....  | 179 |
| 8.  | Ações para Emergências e Contingências .....  | 182 |
| 8.1 | Ações para Emergências e Contingências: Abastecimento de Água Potável<br>183  |     |
| 8.2 | Ações para Emergências e Contingências: Esgotamento Sanitário.....  | 184 |
| 8.3 | Ações para Emergências e Contingências: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos .....   | 185 |
| 8.4 | Ações para Emergências e Contingências: Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana.....   | 186 |
| 9.  | Proposição de Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações Programadas.....  | 188 |
| 9.1 | Sistema Municipal de Saneamento Básico .....  | 193 |
| 9.2 | Monitoramento.....  | 194 |



|                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 10. APROVAÇÃO DO PLANO ..... | 194                                  |
| 11. Relatório Final .....    | 195                                  |
| 11.1 Encerramento.....       | 195                                  |
| REFERÊNCIAS.....             | 197                                  |
| ANEXOS .....                 | <b>Erro! Indicador não definido.</b> |



## ABREVIATURAS E SIGLAS

AGERGS – Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

CCM – Centro de Controle de Motores

CCO – Centro de Controle Operacional

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONCIDADES – Conselho das Cidades

CORSAN – Companhia Riograndense de Saneamento

EEAB – Estação Elevatória de Água Bruta

EEAT – Estação Elevatória de Água Tratada

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto

EEET – Estação Elevatória de Esgoto Tratado

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

ETA – Estação de Tratamento de Água

ETE – Estação de Tratamento de Esgotos

FEE – Fundação de Economia e Estatística

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IDESE – Instituto para o Desenvolvimento Social e Ecológico

LI – Licença de Instalação

LO – Licença de Operação

LP – Licença Prévia

P(nº) – Poço Tubular Profundo

PAE – Plano de Ação de Emergência

PLANASA – Plano Nacional de Saneamento

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PMS – Plano de Mobilização Social

PNS – Política Nacional de Saneamento Básico

PNSA – Plano Nacional de Saneamento Ambiental

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento



PPA – Plano Plurianual

RAP– Reservatório Apoiado

REL – Reservatório Elevado

SAA – Sistema de Abastecimento de Água

SES – Sistema de Esgotamento Sanitário

SIG – Sistema de Informações Geográficas

SINIS – Sistema Nacional de Informação de Saneamento

SNH – Secretaria Nacional de Habitação

SNSA – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental



## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1: Abrangência temporal .....  | 28 |
| Figura 2: Componentes do Diagnóstico .....  | 30 |
| Figura 3: Mapa Municipal Estatístico.....   | 32 |
| Figura 4: Mapa com divisas municipais.....  | 34 |
| Figura 5: Taxa de crescimento anual do Município. ....                                | 35 |
| Figura 6: Porcentagem de pessoas que residem na zona rural e urbana do Município..... | 35 |
| Figura 7: Evolução Populacional.....  | 36 |
| Figura 8: Regiões Fisiográficas do RS .....   | 44 |
| Figura 9: : Relevo do Município.....  | 45 |
| Figura 10: Geologia do Município.....   | 45 |
| Figura 11: Províncias Geomorfológicas do Estado do Rio Grande do Sul .....            | 46 |
| Figura 12: Geomorfologia do Município .....   | 47 |
| Figura 13: Diversidade do Solo do Rio Grande do Sul.....                              | 48 |
| Figura 14: Solo do Município.....   | 48 |
| Figura 15: Bacias Hidrográficas Brasileiras.....                                      | 49 |
| Figura 16: Sistema Estadual de Recursos Hídricos .....                                | 52 |
| Figura 17: Regiões e Bacias Hidrográficas .....                                       | 54 |
| Figura 18: Região Hidrográfica do Rio Uruguai.....                                    | 56 |
| Figura 19: Região Hidrográfica dos Rios Apuaê-Inhandava .....                         | 58 |
| Figura 20: Hidrografia do Município .....   | 59 |
| Figura 21: Climas do Brasil .....   | 60 |
| Figura 22: Clima do Município.....  | 61 |
| Figura 23: Topografia do Município.....   | 63 |
| Figura 24: Unidades de Vegetação do Rio Grande do Sul.....                            | 64 |
| Figura 25: Vegetação do Município.....  | 65 |
| Figura 26: Biomas Brasileiros.....  | 66 |
| Figura 27: Bioma do Município.....  | 67 |
| Figura 28: Produto Interno Bruto (PIB) do Município.....                              | 72 |
| Figura 29: Taxa de crescimento do PIB por setor econômico do Município.....           | 73 |
| Figura 30: : Receita Orçamentária do Município – distribuição percentual .....        | 74 |



|   |     |
|---|-----|
| Figura 31: Receita média per capta .....  | 74  |
| Figura 32: Proporção de domicílios com acesso a rede de abastecimento de água, coleta de lixo e escoamento do banheiro ou sanitário adequado..... | 75  |
| Figura 33: População extremamente pobre no Município .....  | 76  |
| Figura 34: Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município .....   | 80  |
| Figura 35: Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município .....   | 80  |
| Figura 36: Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município .....   | 80  |
| Figura 37: Conceito de Déficit em Saneamento Básico .....   | 82  |
| Figura 38: Abastecimento de água no perímetro rural .....   | 91  |
| Figura 39: Abastecimento de água no perímetro urbano .....  | 91  |
| Figura 40: Tratamento de água no perímetro rural.....   | 91  |
| Figura 41: Tratamento de água no perímetro urbano.....  | 92  |
| Figura 42: Distribuição do consumo de água por pessoa no perímetro rural .....  | 93  |
| Figura 43: Distribuição do consumo de água por pessoa no perímetro urbano .....   | 93  |
| Figura 44: Taxa por metro cúbico no perímetro rural .....   | 93  |
| Figura 45: Taxa por metro cúbico no perímetro urbano .....  | 94  |
| Figura 46: Croqui do Sistema existente .....  | 99  |
| Figura 47: Caracterização ilustrativa: Sistema de Água Potável do Município.....  | 102 |
| Figura 48: Destino do efluente no perímetro rural .....   | 107 |
| Figura 49: Destino do efluente no perímetro urbano .....  | 108 |
| Figura 50: Caracterização ilustrativa: Sistema de Esgotamento Sanitário do Município.....   | 111 |
| Figura 51: Escala de prioridades para a gestão dos resíduos sólidos .....   | 112 |
| Figura 52: Destino do resíduo seco no perímetro rural .....   | 114 |
| Figura 53: Destino do resíduo orgânico no perímetro rural .....   | 115 |
| Figura 54: Destino do resíduo seco no perímetro urbano .....  | 115 |
| Figura 55: Destino do resíduo orgânico no perímetro urbano .....  | 115 |
| Figura 56: Resíduos com Responsabilidade Compartilhada no Município de Vila Lângaro – RS .....  | 118 |
| Figura 57: Logística reversa e a responsabilidade dos segmentos da sociedade...   | 119 |
| Figura 58: Logística reversa e a responsabilidade dos segmentos da sociedade...   | 120 |
| Figura 59: Qualidade de Aterro Sanitário .....  | 125 |
| Figura 60: Caracterização ilustrativa: Resíduos Sólidos do Município .....  | 126 |



|  |     |
|--|-----|
| Figura 61: Atendimento do sistema de drenagem pluvial.....                     | 127 |
| Figura 62: Caracterização ilustrativa: Sistema de Drenagem Urbana do Município | 138 |
| Figura 63: Fontes de Financiamento, segundo PLANSAB (2013). ....               | 162 |
| Figura 64: Principais aspectos do estudo de viabilidade do Plano.....          | 169 |
| Figura 65: Classes de Indicadores para Avaliação do PMSB .....                 | 189 |
| Figura 66: Estrutura de Sistema de Informação Municipal.....                   | 193 |



## LISTA DE TABELAS

|   |     |
|---|-----|
| Tabela 1: Plano de Comunicação. ....  | 23  |
| Tabela 2: Degrau de participação .....  | 24  |
| Tabela 3: Evolução da população no Município .....  | 35  |
| Tabela 4: Projeção Populacional Simplificada do Município de 2013 a 2033 .....  | 38  |
| Tabela 5: Sistemas Públicos existentes – Saúde.....   | 41  |
| Tabela 6: Sistemas Públicos existentes – Saúde.....   | 41  |
| Tabela 7: Sistemas Públicos existentes – Educação .....   | 41  |
| Tabela 8: Sistemas Públicos existentes – Segurança.....   | 41  |
| Tabela 9: Sistemas Públicos existentes – Comunicação .....  | 42  |
| Tabela 10: Infraestrutura Social da Comunidade. ....  | 42  |
| Tabela 11: Bacia Hidrográfica dos Rios Apuaê/Inhandava .....  | 60  |
| Tabela 12: Mecanismos Institucionais de Participação e Controle Social.....   | 68  |
| Tabela 13: Planos, Códigos e Estudos existentes .....   | 71  |
| Tabela 14: Morbidade Hospitalar do SUS – CID-10.....  | 77  |
| Tabela 15: Indicadores de Atenção Básica .....  | 79  |
| Tabela 16: Caracterização do atendimento e do déficit dos componentes do saneamento básico com base nos critérios do PLANSAB .....      | 84  |
| Tabela 17: Análise situacional do atendimento e do déficit dos componentes do saneamento básico com base nos critérios do PLANSAB. .... | 88  |
| Tabela 18: Forma de abastecimento de água do domicílio particular permanente do município.....  | 90  |
| Tabela 19: Informações referentes aos poços comunitários .....  | 94  |
| Tabela 20: Calendário Municipal de Coleta.....  | 113 |
| Tabela 21: Situação Atual, Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial .....  | 123 |
| Tabela 22: Taxa de Serviços Urbanos .....   | 123 |
| Tabela 23: Índice de Qualidade do Aterro Sanitário .....  | 125 |
| Tabela 24: Estrutura de Plano Preventivo da Defesa Civil Municipal.....   | 133 |
| Tabela 25: Estrutura de Plano Preventivo à Defesa Civil Municipal.....  | 134 |
| Tabela 26: Estrutura de Plano Preventivo à Defesa Civil Municipal.....  | 135 |
| Tabela 27: Estrutura de Plano Preventivo à Defesa Civil Municipal.....  | 136 |
| Tabela 28: Critérios apropriados .....  | 141 |



|   |     |
|---|-----|
| Tabela 29: Revisão dos objetivos e metas para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos .....                               | 144 |
| Tabela 30: Revisão dos programas projetos e ações para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos .....                      | 145 |
| Tabela 31: Revisão dos objetivos e metas para abastecimento de água potável ...   | 147 |
| Tabela 32: Revisão dos programas projetos e ações para abastecimento de água potável.....                                     | 149 |
| Tabela 33: Revisão dos objetivos e metas para esgotamento sanitário.....  | 150 |
| Tabela 34: Revisão dos programas projetos e ações para esgotamento sanitário .  | 152 |
| Tabela 35: Revisão dos objetivos e metas programas projetos e ações para manejo de águas pluviais e drenagem urbana .....     | 155 |
| Tabela 36: Objetivos e Metas Setoriais: Abastecimento de Água Potável .....   | 157 |
| Tabela 37: Objetivos e Metas Setoriais: Esgotamento Sanitário.....  | 158 |
| Tabela 38: Objetivos e Metas Setoriais: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos .....                                     | 159 |
| Tabela 39: : Objetivos e Metas Setoriais: Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana .....                                   | 160 |
| Tabela 40: Fontes de Financiamento .....  | 162 |
| Tabela 41: Organização das Fontes de Financiamento, conforme PLANSAB (2013). .....  | 163 |
| Tabela 42: Previsão de investimento no Saneamento Básico, conforme PPA em vigência no município/ valor investido .....        | 164 |
| Tabela 43: Previsão de investimento no Saneamento Básico, conforme PPA em vigência no município .....                         | 166 |
| Tabela 44: Receita e Despesa Orçamentária e Extra-orçamentária e Resultado Final, conforme PPA em vigência no município ..... | 167 |
| Tabela 45: Despesa Corrente e Despesa de Capital orçado, conforme PPA em vigência no município .....                          | 168 |
| Tabela 46: Viabilidade do Plano: recursos próprios do município .....   | 169 |
| Tabela 47: Viabilidade do Plano: repasse de recursos de fontes não onerosas .....   | 169 |
| Tabela 48: Viabilidade do Plano: repasse de recursos de outras fontes onerosas .  | 170 |
| Tabela 49: Simulação de necessidades de investimentos locais.....   | 172 |
| Tabela 50: Programas, Projetos e Ações: Abastecimento de Água Potável .....   | 173 |



|   |     |
|---|-----|
| Tabela 51: Programas, Projetos e Ações: Esgotamento Sanitário.....                        | 175 |
| Tabela 52: Programas, Projetos e Ações: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos ..... | 177 |
| Tabela 53: Programas, Projetos e Ações: Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana .....  |     |
| Tabela 54: Composição do ISA/OE.....  |     |



## 1. INTRODUÇÃO

A legislação demanda a elaboração, pelos titulares dos serviços de saneamento, de plano de longo prazo, denominado Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), devendo abranger os conteúdos mínimos definidos na Lei Federal nº 11.445/07, Lei Federal nº 12.305/10 no que couber, Resolução Recomendada nº 75 do Conselho das Cidades e Lei Estadual 12.037/03, devendo ainda estar em consonância com o Plano Diretor, com os objetivos e as diretrizes do Plano Plurianual (PPA), com o Plano de Recursos Hídricos, com o Plano de Resíduos Sólidos, com a Legislação Ambiental, de Saúde, de Educação, e devem estar compatíveis e integrados com todas as demais políticas públicas, planos e disciplinamentos do município relacionados ao gerenciamento do espaço urbano.

O planejamento dos serviços de saneamento básico no âmbito do município, de forma articulada, constitui condição essencial para potencializar o impacto dos investimentos a serem realizados, de forma a proporcionar a universalização do acesso da população (especialmente a de baixa renda) aos serviços públicos essenciais, os quais têm forte correlação com a salubridade ambiental e, por consequência, a qualidade de vida.

Neste contexto, o comando do Decreto nº 7.217/2010, art. 26, parágrafo 4º, vincula a existência do PMSB, elaborado pelo titular dos serviços, segundo o preconizado na Lei 11.445/07, como condição de acessibilidade, a partir de 2014, a recursos orçamentários da União, ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.

Este Plano Municipal de Saneamento Básico insere-se no contexto da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Política Federal de Saneamento Básico, e de seu Decreto de Regulamentação nº 7.217, de 21 de junho de 2010, da Lei Estadual nº 12.037, de 19 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências, da Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e de seu Decreto de Regulamentação nº 7.404, de 23



de dezembro de 2010, bem como da Lei nº 10.257/2001, de 10 de julho de 2001, que estabelece o Estatuto das Cidades.

## 2. PLANEJAMENTO

### 2.1 Natureza e Definição Legal do Objeto.

A Publicação do Ministério das Cidades, por meio da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, (2011), que trata das PEÇAS TÉCNICAS RELATIVAS A PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO, destaca a **natureza e definição legal** deste tema, considerados **serviços públicos em sentido estrito**, levando a efeito, os termos da previsão da Lei nº 111.445/2007 em seus arts. 2º e 3º. Também observou-se a leitura do **GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO** (2011), publicado pelo Ministério das Cidades que **descreve** a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico **dentro da perspectiva de Planejamento Municipal**, em sua página 42, item 3.1. definindo saneamento básico como um **serviço público**.

### 2.2 Organização Administrativa do Processo:

O Prefeito Municipal de Vila Lângaro – RS uso de suas atribuições, através do **Decreto Municipal nº 1961/17 de 14 de Junho de 2017**, cria o Comitê Executivo, Comitê de Coordenação, tendo os Cidadãos ocupando a maioria dos assentos nestes Comitês, bem como designa o Coordenador Geral e o Responsável Técnico para o processo de correção e revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, e dá outras providências.

- ❑ **Coordenadora Geral do PMSB:** Márcia Biazus Borchardt
- ❑ **Responsável Técnico do PMSB:** Julio Seidler

O **Comitê Executivo** é uma instância técnica responsável pela operacionalização do processo de correção e revisão do PMSB. Tem uma composição multidisciplinar e



inclui técnicos dos órgãos e entidades municipais da área de saneamento básico e áreas afins, devendo suas atividades ser acompanhadas por representantes dos prestadores de serviços.

**Membros do Comitê Executivo:**

- Daniquelen Secco Bezutti: Sec./ Técnico da Área Ambiental
- Anildo Costella: Secretária Municipal de Saúde
- Giovani Sachetti: Secretário Municipal de Administração/Responsável pelos Projetos/Planejamento
- Carléia W. Tognon: Secretária Municipal de Educação
- Miguel Bordignon: Fiscal de Obras, Posturas e outros
- Adraina Tirapelles: Enfermeira
- Jocemar Comiram: Assessor Jurídico
- Felipe Bordignon: Técnico Agrícola
- Fernando Costella: Professor/Geógrafo
- Andreia Dias: Professora/Química
- Vantuir Lângaro: Representante pelos Serviços de Água, recolhimento de lixo e outros.
- Lilian C. Dallagnol: Chefe do Escritório da EMATER local

O **Comitê de Coordenação** por sua vez, é uma instância de gestão e deliberativa, formalmente institucionalizada por ato do Executivo Municipal, responsável pela coordenação, condução e acompanhamento de correção e revisão do Plano.

**Membros do Comitê de Coordenação:**

- Jaqueline Seidler: Membro do Conselho Municipal de Meio Ambiente
- Aniba Jorge da Silva: Membro do Conselho Municipal de Saúde
- Rosa Favaretto Cechim: Membro do Conselho Municipal de Assistência Social
- Maristela Mello: Membro do Conselho Municipal de Educação
- Adriana M.Pinto de Azeredo: Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais
- Sidnéia Biasotto: Representante da Câmara Municipal de Vereadores



- Aldir Denardi: Representante de Organizações da Sociedade Civil – Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Vila Lângaro/ACIVAL

Os **Comitês**, uma vez constituídos, passaram por um processo de **capacitação e sensibilização**, de forma a ampliar, atualizar e equalizar os conhecimentos sobre o objeto a ser planejado – o saneamento básico. Essa estratégia mostra-se relevante para que os conteúdos históricos, políticos e técnicos sobre o saneamento básico possam ser discutidos, permitindo uma melhor qualificação da equipe que conduziu o processo de correção e revisão do PMSB.

### 3. INSTITUIÇÃO DO PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL E DOS MEIOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

#### 3.1 Planejamento Participativo

A metodologia adotada buscou assegurar a **“participação cidadã”** que pressupõe uma relação de troca entre gestão municipal e população, a partir da qual se torna possível construir um conhecimento conjunto sobre a cidade, resultando na elaboração de projetos coletivos. Trata-se de criar condições para que se realize um **intercâmbio de saberes**: de um lado, os que detêm um **“conhecimento técnico”** sobre a realidade urbana e que estão no Governo, e do outro lado, um **“saber popular”**, fruto da vivência que a população tem dos problemas da cidade e da sua capacidade de apontar soluções.

##### 3.1.1 Participação na correção e revisão do Plano: Cidadãos x Técnicos:

A participação da sociedade é necessária para um planejamento sustentável do município, mas não suficiente. As técnicas de participação melhoram sem dúvida o conhecimento dos problemas urbanos e promovem o envolvimento da sociedade no diagnóstico e no desenvolvimento do PMS, mas requerem a existência de um **“filtro crítico”** que deve ser fornecido por profissionais com formação técnico-científica.



Sem a contribuição desses profissionais técnicos, a participação da comunidade pode se diluir em contradições sem obter nenhum resultado. Por isso, a valorização da participação da sociedade não diminui a responsabilidade dos técnicos, pelo contrário, torna a sua tarefa ainda mais complexa.

### 3.1.2 Participação na correção e revisão do Plano: Direta x Representativa:

No nível de participação representativa, pode-se propor a discussão no Conselho existente e atuante, estabelecer fóruns de debates e entidades, ou criar comissões especiais. A discussão no Conselho pode permitir um maior aprofundamento do debate, por se tratar, normalmente, de interlocutores que já vêm discutindo as questões em pauta, porém, mobiliza mais aqueles que já têm experiência de participação e militância.

No nível de participação direta pode-se propor a realização de conferências, audiências públicas, encontros e debates temáticos abertos. A conferência tem a vantagem de ampliar a participação e de ser um modelo conhecido, mas, em contrapartida, apresenta a desvantagem de dificultar a apropriação dos temas, por isso, a importância de mediadores que permitem contribuir na sistematização das formalizações dos temas em discussão.

## 3.2 O Plano de Comunicação

Para a concretização desta fase foi desenvolvido **um Plano de Comunicação** com os seguintes objetivos:

- ❑ Divulgar amplamente o processo, as formas e canais de participação e informar os objetivos e desafios do Plano;
- ❑ Disponibilizar as informações necessárias à participação qualificada da sociedade nos processos decisórios do Plano; e
- ❑ Estimular todos os segmentos sociais a participarem do processo de planejamento e da fiscalização e regulação dos serviços de saneamento básico.



Tabela 1: Plano de Comunicação.

| PLANO DE COMUNICAÇÃO         |                               |                      |  |   |                            |
|------------------------------|-------------------------------|----------------------|--|---|----------------------------|
| DESTINO                      | CONTEÚDO                      | FONTE                | CANAL  | FREQUÊNCIA                                    | ARMAZENAMENTO              |
| <b>Comitê Executivo</b>      | Organização e Desenvolvimento | Prefeitura Municipal | Memorando<br>Telefone<br>E-mail                | Sempre que necessário                         | Arquivo/<br>Banco de Dados |
| <b>Comitê de Coordenação</b> | Organização e Desenvolvimento | Prefeitura Municipal | Memorando<br>Telefone<br>E-mail                | Sempre que necessário                         | Arquivo/<br>Banco de Dados |
| <b>Governo Municipal</b>     | Organização e Desenvolvimento | Prefeitura Municipal | Reuniões                                       | Sempre que necessário                         | Arquivo/<br>Banco de Dados |
| <b>População</b>             | Organização e Desenvolvimento | Prefeitura Municipal | Rádio<br>Jornal<br>Cartaz<br>Site<br>Municipal | No mínimo periodicidade Mensal, a cada Etapa. | Arquivo/<br>Banco de Dados |

Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.

### 3.3 Objetivos da Transparência.

Tendo como objetivo garantir a transparência na gestão da coisa pública desde a definição das prioridades na decisão das políticas até os resultados das ações, pode-se considerar duas dimensões distintas de controle social dos serviços públicos de saneamento ambiental

- Na primeira, a dimensão de cidadão se materializa na participação dos sujeitos políticos, com representantes de outras instâncias, em órgãos colegiados normativos e/ou deliberativos da estrutura de regulação e controle. Assegura-se, assim, que os representantes legítimos dos usuários e não usuários participem do processo de definição de prioridades, normas, obtenham informações sobre carências locais/regionais, bem como tomem ciência sobre o perfil dos serviços e bens públicos existentes.
- A segunda dimensão relaciona-se aos cidadãos, usuários de serviços, quando estes assumem o papel de consumidores, reconhecendo e exigindo o direito de receber um serviço prestado dentro de padrões adequados de qualidade. Isso se



articula ao último ponto acima, pois pressupõe que os usuários tenham acesso e conheçam quais são os equipamentos e serviços existentes, qual o patrimônio público existente no local/região, bem como possam intervir na definição de políticas públicas de saneamento (PEREIRA, PORTO. s.d.)

### 3.4 Degraus da Participação.

No campo do saneamento, quando a Lei nº 11.445/2007 define o controle social como um princípio fundamental da política nacional de saneamento básico, situa os níveis de participação nos 6º e 7º degraus. Medeiros e Borges (2007) citando Arnstein (1969) relacionam os oitos degraus da participação (Tabela 02).

Tabela 2: Degrau de participação

| Nº | Degrau              | Descrição  | Participação cidadã                  |
|----|---------------------|--|--------------------------------------|
| 8  | Controle do cidadão | Cidadãos responsáveis pelo planejamento, pela política, assumindo a gestão em sua totalidade. Por planejamento entende-se o cálculo que precede e preside a ação.                                    | Níveis de poder do cidadão.          |
| 7  | Delegação de poder  | Cidadãos ocupando a maioria dos assentos nos comitês, com poder delegado para tomar decisões. Aqui, os cidadãos têm poder sobre as contas da política pública.                                       |                                      |
| 6  | Parceria            | Poder distribuído por uma negociação entre os cidadãos e detentores do poder. O planejamento e as decisões são divididos em comitês.   |                                      |
| 5  | Pacificação         | O cidadão começa a ter certo grau de influência nas decisões, podendo participar dos processos decisórios, contudo, não existe a obrigação dos tomadores de decisão de levar em conta o que ouvirem. | Níveis de concessão mínima de poder. |

.....(-) Níveis de participação (+)



|   |                    |  |                      |
|---|--------------------|--|----------------------|
| 4 | <b>Consulta</b>    | Caracteriza-se por pesquisas de participação, reuniões de vizinhança, entre outros. Serve somente como fachada, não apresentando implicação prática.   |                      |
| 3 | <b>Informação</b>  | Informar as pessoas sobre seus direitos, responsabilidades e opções. Entretanto, trata-se de um fluxo de informação somente de cima para baixo.  |                      |
| 2 | <b>Terapia</b>     | Os técnicos de órgãos públicos se escondem atrás de conselhos e comitês participativos para não assumirem erros cometidos por eles e diluir a responsabilidade.  | Não há participação. |
| 1 | <b>Manipulação</b> | Tem como objetivo permitir que os detentores do poder possam educar as pessoas. Manifesta-se em conselhos nos quais os conselheiros não dispõem de informações, conhecimento e assessoria técnica independentes necessários para tomarem decisões por conta própria. |                      |

Fonte: Ministério das Cidades. Peças Técnicas Relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico (2011).

### 3.5 Nível de Participação Cidadã

As formas de participação da sociedade organizada são múltiplas e a sua definição reveste-se de grande importância. O objetivo da participação cidadã é conseguir o verdadeiro envolvimento da comunidade na tomada de decisões que vão estabelecer nada menos que a configuração do sistema (infraestrutura e atividades) de saneamento do município.

O nível de participação cidadã na correção e revisão do Plano demonstrou um resultado satisfatório tendo sido atendido o **nível 05 de participação cidadã**, mediante a formação dos Comitês com a designação por decreto municipal dos Cidadãos para ocupar a maioria destes assentos. Diante disso, podemos afirmar que temos um PMBS efetivamente participativo, reconhecendo a publicação do Ministério das Cidades, que orienta que devemos tentar trabalhar nos níveis mais elevados de participação, quais sejam, os níveis 4, 5 ou 6.



Os níveis de participação definem-se de acordo com o grau de envolvimento da comunidade na correção e revisão do PMSB. A proposta apresenta uma classificação quanto à participação em seis níveis, da menor participação para a maior, conforme descrição a seguir:

- **Nível 1 - a comunidade recebe informação**: a comunidade é informada do PMSB e espera-se a sua conformidade.
- **Nível 2 - a comunidade é consultada**: para promover o PMSB, a administração busca apoios que facilitem sua aceitação e o cumprimento das formalidades que permitam sua aprovação.
- **Nível 3 - a comunidade opina**: a administração apresenta o PMSB já elaborado à comunidade, mediante audiência ou consulta pública, e a convida para que seja questionado, esperando modificá-lo só no estritamente necessário.
- **Nível 4 - elaboração conjunta**: a administração apresenta à comunidade uma primeira versão do PMSB para que seja debatida e modificada, esperando que o seja em certa medida.
- **Nível 5 - a comunidade tem poder delegado para elaborar**: a administração apresenta à comunidade uma pré-proposta de Plano, junto com um contexto de soluções possíveis, convidando-a a tomar decisões que possam ser incorporadas ao PMSB.
- **Nível 6 - a comunidade controla o processo**: a administração procura a comunidade para que esta diagnostique a situação e tome decisões sobre objetivos a alcançar no PMSB.

#### 4. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

O Município de Vila Lângaro - RS localizado no Estado do Rio Grande do Sul, com população de 2.152 habitantes (IBGE, 2010) e população estimada, segundo IBGE (2016) de 2.189 habitantes, com o objetivo de melhorar as condições sanitárias e, principalmente, à decisão política da Prefeitura Municipal de ampliar o acesso e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento ambiental, motivaram o Serviço de Saneamento Básico, e outros órgãos governamentais, além da população do município, a dar início a um processo de discussão, de forma



organizada, participativa e democrática, para formular e implementar uma política de saneamento ambiental para o município.

O conjunto de ações técnicas e socioeconômicas, entendidas fundamentalmente como de saúde pública, tendo por objetivo alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, compreende o abastecimento de água em condições adequadas; a coleta, o tratamento e a disposição apropriada dos esgotos, resíduos sólidos e emissões gasosas; a prevenção e o controle do excesso de ruídos; a drenagem urbana das águas pluviais e o controle ambiental de vetores e reservatórios de doenças, com a finalidade de promover e melhorar as condições de vida urbana e rural, tudo isso é escopo do saneamento ambiental.

Investir no saneamento do município melhora a qualidade de vida da população, bem como a proteção ao meio ambiente urbano. Combinado com políticas de saúde e habitação, o saneamento ambiental diminui a incidência de doenças e internações hospitalares. Por evitar comprometer os recursos hídricos disponíveis na região, o saneamento ambiental garante o abastecimento e a qualidade da água. Além disso, melhorando a qualidade ambiental, o município torna-se atrativo para investimentos externos, podendo inclusive desenvolver sua vocação empreendedora e turística.

O Saneamento ambiental envolve o conjunto de ações técnicas e socioeconômicas, entendidas fundamentalmente como de saúde pública, tendo por objetivo alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, compreendendo o abastecimento de água em quantidade e dentro dos padrões de portabilidade vigentes, o manejo de esgotos sanitários, de águas pluviais, de resíduos sólidos e emissões atmosféricas, o controle ambiental de vetores e reservatórios de doenças, a promoção sanitária e o controle ambiental do uso e ocupação do solo e prevenção e controle do excesso de ruídos, tendo como finalidade promover e melhorar as condições de vida urbana e rural.

Entretanto, defende-se o emprego do termo saneamento básico para denominar a intervenção nos fatores que têm uma relação mais intensa com a vida cotidiana das pessoas e a busca pela salubridade ambiental, que envolve os sistemas e serviços para o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza pública ou manejo dos resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais.



Imprescindível, neste processo, é a estruturação de políticas municipais de meio ambiente, para que em conjunto com a comunidade seja possível identificar e minimizar o desperdício, estabelecendo relação equilibrada com o meio ambiente. Através da administração local e da participação popular, a democratização no saneamento básico é efetivamente possível, ou pode progredir com rapidez quando da decisão política e ampliação dos mecanismos de participação da comunidade, atendendo às suas necessidades básicas.

#### 4.1 Abrangência Temporal.

O Plano Municipal de Saneamento Básico foi estruturado para o horizonte temporal de 20 anos, ou seja, de 2013 a 2033.

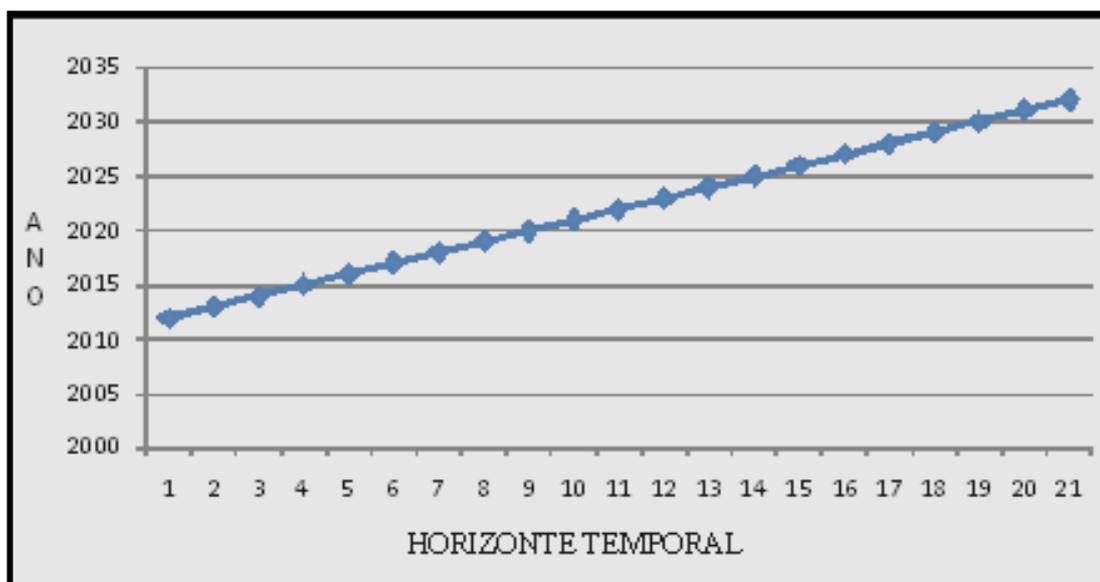


Figura 1: Abrangência temporal

#### 4.2 Objetivos Gerais

A definição de objetivos e sua explicitação deve ser de maneira organizada e clara, pois trata-se de uma atividade essencial no planejamento das ações de saneamento básico e estão contida neste Plano. Destacamos neste sentido, os principais objetivos gerais:

- Promoção da Salubridade Ambiental e da Saúde Coletiva;



- Proteção dos Recursos Hídricos e Controle da Poluição;
- Abastecimento de Água às Populações e Atividades Econômicas;
- Proteção da Natureza;
- Proteção contra Situações Hidrológicas Extremas e Acidentes de Poluição;
- Valorização Social e Econômica dos Recursos Ambientais;
- Ordenamento do Território;
- Normatização Jurídico-Institucional;
- Sustentabilidade Econômico-financeira.

#### **4.3 Diretrizes Gerais adotadas**

- Promover ações de saneamento ambiental como uma meta social, subordinada ao interesse público, de forma que cumpram sua função social;
- Garantir a prática de tarifas e taxas justas do ponto de vista social;
- Prestar os serviços de saneamento ambiental de forma que seja garantida a máxima produtividade e a melhor qualidade;
- Realizar o planejamento do uso e da ocupação do solo do município, de forma que sejam adotadas medidas para a proteção dos ecossistemas e dos recursos hídricos;
- Adotar indicadores e parâmetros ambientais, sanitários, epidemiológicos e socioeconômicos para o planejamento, a execução e a avaliação das ações de saneamento ambiental;
- Fomentar a capacitação tecnológica da área e a formação e a capacitação de recursos humanos;
- Buscar a adoção de tecnologias apropriadas às condições socioculturais e ambientais de cada local;
- Aperfeiçoar os arranjos institucionais e gerenciais, de forma que sejam adequados às condições locais em termos econômicos, sociais e culturais;
- Apoiar as ações das instituições responsáveis pela proteção e pelo controle ambiental;
- Realizar, sistematicamente, o acompanhamento e a divulgação de informações sobre os indicadores de saneamento ambiental, saúde pública;

– Respeitar as legislações relacionadas à proteção ambiental e à saúde pública no planejamento e na execução de ações, em obras e serviços de saneamento cabendo, aos órgãos e às entidades por elas responsáveis, seu licenciamento sua fiscalização e seu controle, nos termos de sua competência legal.

#### 4.4 Metodologia utilizada na revisão do PMSB

Para realizar a revisão do PMSB foi realizado um novo diagnóstico com o objetivo de verificar a situação atual do município. Este diagnóstico foi feito através de levantamento de informações com as secretarias municipais, dados de indicadores do governo e formulários que estão no apêndice A

A coleta de dados e informações foi obtida por meio de diversas técnicas de investigação. É importante considerar concomitante, a realização da **Leitura Técnica**, que constitui na **avaliação técnica (métodos objetivos)** e a **avaliação das demandas sociais (métodos subjetivos)** onde se insere a **Leitura Comunitária** para a elaboração de um novo diagnóstico que seja o mais representativo possível da realidade local, conforme ilustra a Figura 2 abaixo, exemplificando os componentes do diagnóstico.



Figura 2: Componentes do Diagnóstico

Fonte: PLANSAB. Peças Técnicas (2011)

Para realizar o levantamento através dos formulários, as agentes de saúde municipal receberam uma capacitação de preenchimento de informações, após isso todas as famílias residentes na área rural e urbana do município responderam o formulário, tornando o diagnóstico real da situação atual do município.



Após levantada todas as informações os comitês foram convocados, com o objetivo de verificar a atual situação de saneamento no Município, avaliar o atendimento das propostas do plano( objetivos, metas, programas, projetos e ações) sugeridas a 4 anos atrás, bem como traçar novos objetivos metas e programas a partir do novo diagnóstico.

Diante das definições obtidas através das reuniões do comitê, foi elaborado um novo prognóstico, para definir diretrizes e estratégias futuras para prevenção e solução de problemas referentes ao saneamento.

Após isso foi realizado uma audiência pública para apresentar a população o diagnóstico e prognóstico, além de deixar um espaço para sugestões para o plano, tanto em problemas encontrados, quanto de possíveis soluções, as quais quando julgadas pertinentes pela comissão, também foram inseridas no plano. Desta forma, esta revisão teve contribuição da população, bem como o apoio técnico da empresa contratada, os técnicos da prefeitura e os comitês executivo e de coordenação.

#### **4.5 Abrangência Territorial e as Unidades de Análises**

A área de abrangência do PMSB e, portanto, do diagnóstico, **contemplou todo o território do município**, tanto a **área urbana como também a área rural** em face das desigualdades no acesso e na qualidade dos serviços. As áreas urbanas e rurais se constituíram em **unidades de análises**, reconhecidas as suas delimitações no mapa (Figura 3).

O município definiu um zoneamento específico de serviços públicos de saneamento, levando em consideração os "**pontos cardeais**", de forma a constituir um **cadastro único** e um **sistema de informação** que possa retratar as realidades espaciais do acesso aos serviços no mapa que segue:





#### 4.5.2 Unidades de Análises:

**ÁREA URBANA:** atende parcialmente a população da referida unidade de análise pelo conjunto de seus serviços, infraestrutura e instalações operacionais do saneamento básico. Apresenta uma significativa carência na infraestrutura e no atendimento das questões relacionadas ao saneamento básico e apresenta necessidade de melhoramento no sistema de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

**ÁREA RURAL:** atende parcialmente a população da referida unidade de análise pelo conjunto de seus serviços, infraestrutura e instalações operacionais do saneamento básico. Apresenta uma significativa carência na infraestrutura e no atendimento das questões relacionadas ao saneamento básico e apresenta necessidade de melhoramento no sistema de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

#### 4.6 Campo de análise do diagnóstico da situação dos serviços de saneamento básico.

4.6.1 Ambiente Físico-natural, Socioeconômico, Infraestruturas e outros serviços:

4.6.1.1 Localização:

O Município de **Vila Lângaro** está localizado na **Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul**, integra a **AMUNOR – ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO NORDESTE RIOGRANDENSE**. Está distante da Capital do Estado: **324 km**.

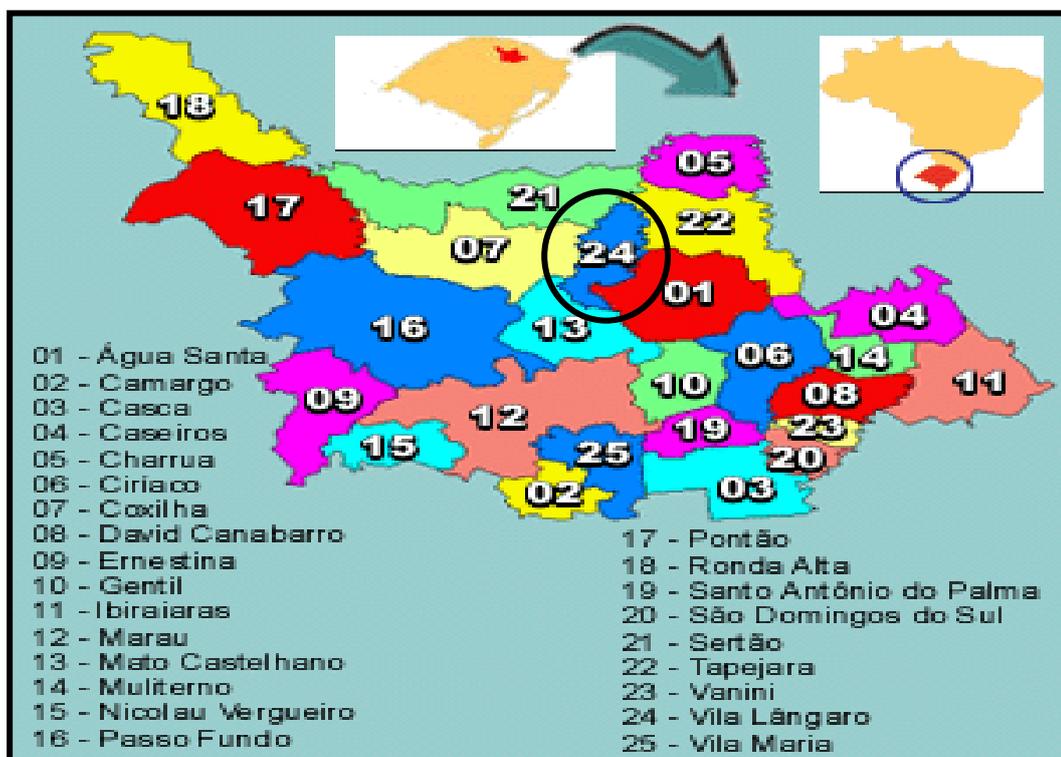
Tem como via de acesso a BRS-116, ERS-240, ERS-122, ERS-446, BRS-470, ERS-32, ERS-135 e ERS-463 e tem sua **data de criação em 28/12/1995 pela Lei Municipal nº 10.661**.

A Prefeitura Municipal tem sua sede na Av. 22 de Outubro, 311. Seu CEP é: 99.955-000. **É um município de pequeno porte**. Sua altitude é de 643m; possui

uma área de 152,172 km<sup>2</sup>; latitude -28,107 e longitude -52,144. **Integra a Microrregião de Passo Fundo, Mesorregião Noroeste Riograndense.**

#### 4.6.1.2 Divisas Municipais:

- **Ao Norte:** Município de Tapejara e Município de Sertão
- **Ao Sul:** Município de Água Santa e Município de Mato Castelhanao
- **Ao Leste:** Município de Tapejara e Município de Água Santa
- **Ao Oeste:** Município de Sertão e Município de Coxilha



Fonte: City Brazil, 2013.

Figura 4: Mapa com divisas municipais

#### 4.6.1.3 Demografia:

A população do município reduziu, entre os Censos Demográficos de 2000 e 2010, à taxa de -0,56% ao ano, passando de 2.277 para 2.152 habitantes. Essa taxa foi inferior àquela registrada no Estado, que ficou em 0,49% ao ano, e inferior a cifra de 0,88% ao ano da Região Sul.



Fonte: IBGE, 2010.

Figura 5: Taxa de crescimento anual do Município.

A taxa de urbanização apresentou alteração no mesmo período. A população urbana em 2000 representava 10,1% e em 2010 a passou a representar 17,01% do total. A estrutura demográfica também apresentou mudanças no município. Entre 2000 e 2010 foi verificada ampliação da população idosa que, em termos anuais, cresceu 4,5% em média. Em 2000, este grupo representava 11,1% da população, já em 2010 detinha 18,1% do total da população municipal.

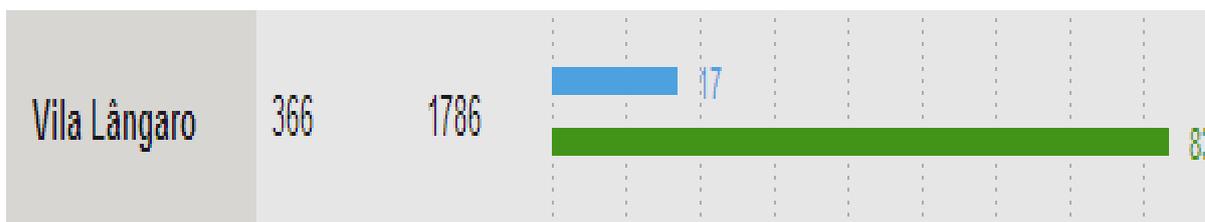
De acordo com a previsão do IBGE para 2017, a população passou para 2185, apresentando um comportamento de crescimento, porém, como este dado é estimado e não oficial, não é considerado.

Tabela 3: Evolução da população no Município

| Ano  | Urbana | Rural | Total |
|------|--------|-------|-------|
| 2000 | 230    | 2.047 | 2.277 |
| 2010 | 366    | 1.786 | 2.152 |

Fonte: IBGE, 2010.

A população que reside na **zona rural** é de **1.786 habitantes** (82,99%), já a **população urbana** é de **366 habitantes** (17,01%). A Figura abaixo apresenta a porcentagem de pessoas que residem na zona rural e urbana do Município.



Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2010.

Figura 6: Porcentagem de pessoas que residem na zona rural e urbana do Município.



A estrutura demográfica também apresentou mudanças no município. Entre 2000 e 2010 foi verificada ampliação da população idosa que, em termos anuais, cresceu 4,5% em média. Em 2000, este grupo representava 11,1% da população, já em 2010 detinha 18,1% do total da população municipal.

O segmento etário de 0 a 14 anos registrou crescimento negativo entre 2000 e 2010 (-3,4% ao ano). Crianças e jovens detinham 24,6% do contingente populacional em 2000, o que correspondia a 560 habitantes. Em 2010, a participação deste grupo reduziu para 18,5% da população, totalizando 398 habitantes.

A população residente no município na faixa etária de 15 a 59 anos exibiu decréscimo populacional (em média -0,71% ao ano), passando de 1.465 habitantes em 2000 para 1.364 em 2010. Em 2010, este grupo representava 63,4% da população do município.

#### 4.6.1.4 Projeção Populacional do Município:

Neste primeiro momento, com base nos dados, identificamos que houve um **decréscimo** populacional, conforme demonstrado:

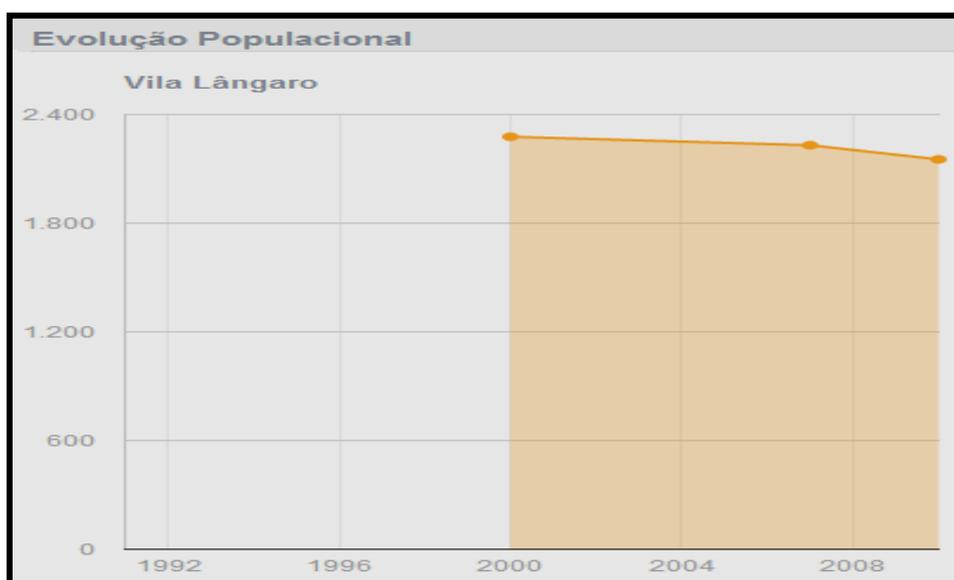


Figura 7: Evolução Populacional.  
Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2010.

A **projeção populacional simplificada do Município de 2013 a 2033** foi elaborada com base em uma equação, levando em conta a análise dos ritmos de crescimento populacional, estatísticas e tendências.



Desenvolvemos o **cenário I**, levando em conta que a população do município reduziu, entre os Censos Demográficos de 2000 e 2010, à taxa de -0,56% ao ano, passando de 2.277 para 2.152 habitantes.

Desenvolvemos o **cenário II**, com base em análise dos ritmos de crescimento populacional, estatísticas e tendências. Levando em conta os dados do IBGE (2010), fizemos uma **projeção populacional simplificada** do Município de 2013 a 2033, **para estimar a taxa média anual de crescimento** com base na **Estatística do Registro Civil** – lugar do registro – Censo, considerando os anos de 2005 à 2010 – IBGE, de maneira que se permitiu identificar tendências futuras.

Faz-se importante considerar possíveis imprecisões e erros decorrentes de transformações não previstas. Além disso, dificilmente se consegue captar os impactos de grandes investimentos, por exemplo, na atração ou expulsão populacional do município, razão pela qual se ressalta a importância das revisões do PMSB, que vão subsidiar boa parte do planejamento.



Tabela 4: Projeção Populacional Simplificada do Município de 2013 a 2033

| Ano         | Área da Unidade Territorial (Km²)/ IBGE | População Total Censo de 2000/ IBGE | População Total Censo de 2010/ IBGE | Cenário I   |  |                                  | Cenário II   |  |                                  |
|-------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|--|----------------------------------|--|--|----------------------------------|
|             |   |                                     |                                     | Taxa Média Anual de Crescimento entre os Censos Demográficos 2000 e 2010/IBGE | Projeção Populacional Simplificada do Município de 2013 a 2033 | Densidade Demográfica (hab./Km²) | Taxa Média Anual de Crescimento com base na Estatística do Registro Civil – lugar do registro – Censo 2005 à 2010/IBGE | Projeção Populacional Simplificada do Município de 2013 a 2033 | Densidade Demográfica (hab./Km²) |
| <b>2010</b> | 152,172                                 | 2.277                               | 2.152                               | -0,56%  | 0,00   | 14,14/IBGE                       | <b>N 0<br/>O 0<br/>5 Anos<br/>Tx: 0 (0,00%)</b>  | 0,00   | 14,14/IBGE                       |
| <b>2013</b> | 152,172                                 | 2.277                               | 2.152                               | -0,56%  | 2.139  | 14,05                            | 0,00%  | 2.152  | 14,14                            |
| <b>2014</b> | 152,172                                 | 2.277                               | 2.152                               | -0,56%  | 2.127  | 13,97                            | 0,00%  | 2.152  | 14,14                            |
| <b>2015</b> | 152,172                                 | 2.277                               | 2.152                               | -0,56%  | 2.115  | 13,89                            | 0,00%  | 2.152  | 14,14                            |
| <b>2016</b> | 152,172                                 | 2.277                               | 2.152                               | -0,56%  | 2.103  | 13,81                            | 0,00%  | 2.152  | 14,14                            |
| <b>2017</b> | 152,172                                 | 2.277                               | 2.152                               | -0,56%  | 2.091  | 13,74                            | 0,00%  | 2.152  | 14,14                            |
| <b>2018</b> | 152,172                                 | 2.277                               | 2.152                               | -0,56%  | 2.079  | 13,66                            | 0,00%  | 2.152  | 14,14                            |
| <b>2019</b> | 152,172                                 | 2.277                               | 2.152                               | -0,56%  | 2.067  | 13,58                            | 0,00%  | 2.152  | 14,14                            |
| <b>2020</b> | 152,172                                 | 2.277                               | 2.152                               | -0,56%  | 2.055  | 13,50                            | 0,00%  | 2.152  | 14,14                            |
| <b>2021</b> | 152,172                                 | 2.277                               | 2.152                               | -0,56%  | 2.043  | 13,42                            | 0,00%  | 2.152  | 14,14                            |
| <b>2022</b> | 152,172                                 | 2.277                               | 2.152                               | -0,56%  | 2.031  | 13,34                            | 0,00%  | 2.152  | 14,14                            |



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Vila Lângaro

|             |         |       |       |        |       |       |       |       |       |
|-------------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>2023</b> | 152,172 | 2.277 | 2.152 | -0,56% | 2.019 | 13,26 | 0,00% | 2.152 | 14,14 |
| <b>2024</b> | 152,172 | 2.277 | 2.152 | -0,56% | 2.007 | 13,18 | 0,00% | 2.152 | 14,14 |
| <b>2025</b> | 152,172 | 2.277 | 2.152 | -0,56% | 1.995 | 13,11 | 0,00% | 2.152 | 14,14 |
| <b>2026</b> | 152,172 | 2.277 | 2.152 | -0,56% | 1.983 | 13,03 | 0,00% | 2.152 | 14,14 |
| <b>2027</b> | 152,172 | 2.277 | 2.152 | -0,56% | 1.971 | 12,95 | 0,00% | 2.152 | 14,14 |
| <b>2028</b> | 152,172 | 2.277 | 2.152 | -0,56% | 1.959 | 12,87 | 0,00% | 2.152 | 14,14 |
| <b>2029</b> | 152,172 | 2.277 | 2.152 | -0,56% | 1.948 | 12,80 | 0,00% | 2.152 | 14,14 |
| <b>2030</b> | 152,172 | 2.277 | 2.152 | -0,56% | 1.937 | 12,72 | 0,00% | 2.152 | 14,14 |
| <b>2031</b> | 152,172 | 2.277 | 2.152 | -0,56% | 1.926 | 12,65 | 0,00% | 2.152 | 14,14 |
| <b>2032</b> | 152,172 | 2.277 | 2.152 | -0,56% | 1.915 | 12,58 | 0,00% | 2.152 | 14,14 |
| <b>2033</b> | 152,172 | 2.277 | 2.152 | -0,56% | 1.904 | 12,51 | 0,00% | 2.152 | 14,14 |

Fonte.: Valor base de cálculo: IBGE 2010, referente ao município de Vila Lângaro/RS.



#### 4.6.2 Socioeconômicos:

Para sumarização dos aspectos socioeconômicos do município, foi utilizado o IDESE (Índice Sintético), elaborado pela FEE-RS (Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul), que abrange um conjunto amplo de indicadores socioeconômicos com o objetivo de mensurar o grau de desenvolvimento dos municípios do Estado.

O IDESE é inspirado no IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), que abrange um conjunto amplo de indicadores sociais e econômicos classificados em quatro blocos temáticos: educação; renda; saneamento e saúde.

Também como fonte de informação, foi utilizado o **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM**, apresentado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Fundação João Pinheiro, no **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013**, com dados extraídos dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Nesse contexto, observa-se que o **IDHM para 2010** apontou um índice de **0,727 para o Brasil e 0,705 para o município de Vila Lângaro – RS**. Em relação a outros fatores, o IDHM (2010) apontou:

- **IDHM Educação:** Índice de 0,551;
- **IDHM Longevidade:** Índice de 0,839;
- **IDHM Renda:** Índice de 0,759.

Já de outra parte, o **IDESE** médio para **2014** apontou um índice de **0,805** para **Vila Lângaro – RS**, o que inseriu o município em **80º** na ordem de colocação em relação ao total dos municípios gaúchos. Para os outros fatores, os valores encontrados foram:

- **Educação:** Índice de 0,768 - 107º entre os municípios gaúchos;
- **Renda:** Índice de 0,780 - 92º posição;
- **Saúde:** Índice de 0,866 - 123º na classificação.

#### 4.6.3 Infraestrutura e os Sistemas Públicos existentes:

Buscou-se realizar a descrição da infraestrutura social da comunidade, dos sistemas públicos existentes (saúde, educação, segurança, comunicação, etc.) e das fontes de informação, para bem apresentarmos o município.



Tabela 5: Sistemas Públicos existentes – Saúde

| Identificação | Quantidade | Descrição                |
|---------------|------------|--------------------------|
| <b>SAÚDE</b>  | <b>00</b>  | Hospital                 |
|               | <b>348</b> | Internações Hospitalares |

Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.

Esclarecemos que o município de Vila Lângaro não possui hospitais e que os pacientes são encaminhados para os hospitais de referência da região, nas cidades de Tapejara e Passo Fundo. As internações são realizadas através de encaminhamento da Unidade de Saúde do Município para o Hospital Santo Antônio, na cidade de Tapejara, distante 20 Km do Município. Para o referido deslocamento, o Município dispõe de veículos e motoristas, além de todo o encaminhamento do paciente.

Tabela 6: Sistemas Públicos existentes – Saúde  
**Saúde (2017)**

| Agentes de Saúde | Estratégia Saúde da Família |           | Programa de Agente Comunitário de Saúde |           |
|------------------|-----------------------------|-----------|---|-----------|
|                  | Equipes                     | Agentes   | Equipes                                 | Agentes   |
| <b>MUNICÍPIO</b> | <b>01</b>                   | <b>05</b> | <b>00</b>                               | <b>00</b> |

Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.

Tabela 7: Sistemas Públicos existentes – Educação  
**Educação (2017)**

| Identificação   | Quantidade | Descrição          |
|-----------------|------------|--------------------|
| <b>EDUCAÇÃO</b> | <b>01</b>  | Educação Infantil  |
|                 | <b>02</b>  | Ensino Fundamental |
|                 | <b>01</b>  | Ensino Médio       |
|                 | <b>00</b>  | Ensino Especial    |
|                 | <b>00</b>  | Ensino Superior    |

Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.

Tabela 8: Sistemas Públicos existentes – Segurança  
**Segurança (2017)**

| Identificação    | Quantidade | Descrição            |
|------------------|------------|----------------------|
| <b>SEGURANÇA</b> | <b>01</b>  | Brigada Militar      |
|                  | <b>00</b>  | Bombeiros            |
|                  | <b>00</b>  | Delegacia da Policia |

Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.



## Comunicação (2017)

Tabela 9: Sistemas Públicos existentes – Comunicação

| Identificação      | Quantidade | Descrição                                  |
|--------------------|------------|--|
| <b>COMUNICAÇÃO</b> | <b>2</b>   | Terminais Telefônicos em Serviço/<br>Total |
|                    | <b>03</b>  | Jornal/Rádio                               |

Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Langaro, 2017.

## Infraestrutura Social da Comunidade (2017)

Tabela 10: Infraestrutura Social da Comunidade.

| Identificação          | Quantidade | Descrição                          |
|------------------------|------------|------------------------------------|
| <b>Postos de Saúde</b> | <b>02</b>  | 01 na Cidade                       |
|                        |            | 01 no Interior/Rural               |
| <b>Igrejas</b>         | <b>10</b>  | Cidade e Interior/Rural            |
| <b>Escolas</b>         | <b>48</b>  | Educação Infantil/Matrícula/Total  |
|                        | <b>197</b> | Ensino Fundamental/Matrícula/Total |
| <b>Cemitérios</b>      | <b>78</b>  | Ensino Médio/Matrícula/Total       |
|                        | <b>10</b>  | Localidades do Interior e Cidade.  |

Fonte: IBGE. Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.

### 4.6.4 Ordenamento Territorial:

A área da **unidade territorial** (Km<sup>2</sup>), conforme IBGE (2010) aponta o valor de **152,172** e a **densidade demográfica** (hab/Km<sup>2</sup>) como sendo de **14,41**. A maior concentração demográfica do município está na **zona rural**, correspondendo, aproximadamente, a **82,99% da população da área territorial total do município**.

#### 4.6.4.1 A Zona Rural do Município:

A **Zona Rural** do município apresenta as seguintes localidades: Linha Costella, Linha Salete, São Luiz do Gramadinho, São Roque, São Bernardo, Linha Schleder, Colônia Nova, Campo Redondo, São Miguel do Parador e Comunidade de Vila Lângaro.

#### 4.6.4.2 A Zona Urbana do Município:



A Zona Urbana do município é delimitada pelo **Perímetro Urbano Legal**, conforme disposto na **Lei Municipal nº 0357/04** (Lei de Zoneamento: Uso e Ocupação do Solo) e divide-se em: **Área Urbana e Área Rural**.

- Considera-se área urbana do município, a área compreendida dentro do perímetro urbano que reza a Lei Municipal nº 0357/04 e suas alterações.
- Considera-se área rural, toda a área municipal não abrangida pela área urbana.

#### 4.6.5 Ambiente Físico e Natural:

##### 4.6.5.1 Macrozoneamento Ambiental:

A cidade está inserida na região fisiográfica denominada de **Planalto Médio**. Limitado ao Norte pela região do Alto Uruguai, ao Sul pela Depressão Central e Leste pela Encosta Superior ao Nordeste. As principais cidades são: Passo Fundo, Carazinho, Cruz Alta, Ijuí, Panambi, Tupanciretã, Soledade, Tapera e Júlio de Castilhos.

A maior parte da região é ocupada pelo basalto, ocorrendo arenitos em maior extensão somente nos municípios de Júlio de Castilhos até Cruz Alta, onde os solos são bastante mais pobres. A região alcança 700 metros no Leste e 400 a 500 metros no Oeste, incluindo a bacia do Jacuí Superior, em cujo vale há altitudes até inferior a 200 metros.

## REGIÕES FISIAGRÁFICAS DO RS

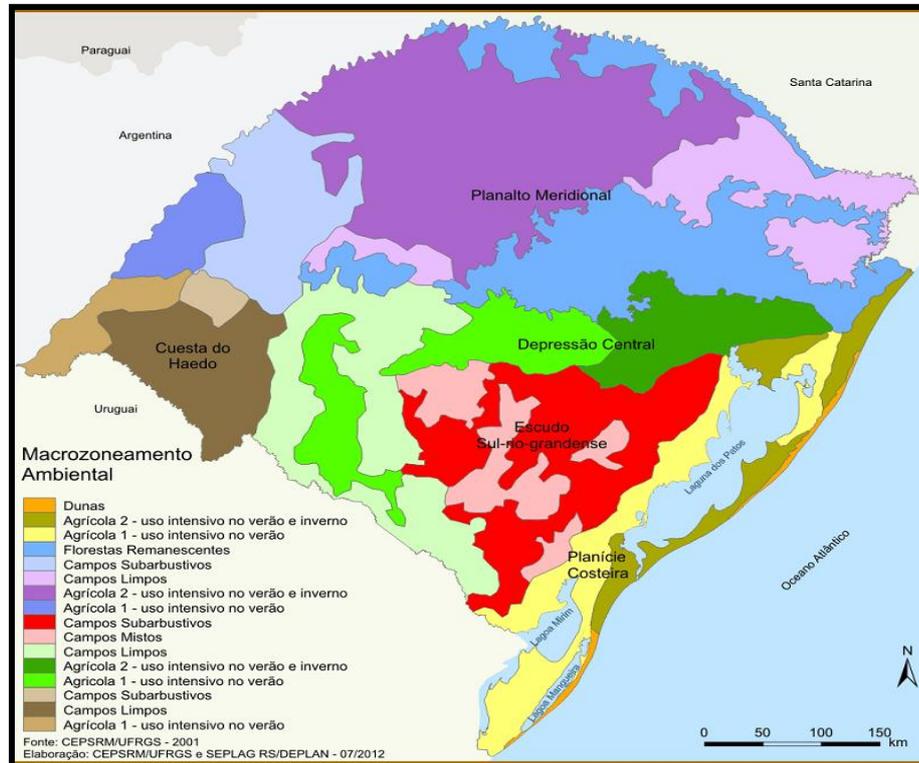


Figura 8: Regiões Fisiográficas do RS

Fonte:CEPSRM/UFRGS, 2001.

### 4.6.5.2 Relevo:

O município de está inserido na região denominada **Planalto das Araucárias** e seu relevo é composto por **planaltos e planícies**. Os planaltos são extensões de terras situadas em altitudes variáveis que sofreram erosão (tendência ao aplainamento).

O processo de desgaste supera a deposição. Os planaltos são limitados por declives (escarpas). As planícies são superfícies planas ou levemente onduladas, as quais a deposição de sedimentos supera as erosões sendo limitadas por acíves.



### RELEVO – VILA LÂNGARO/RS



Figura 9: : Relevo do Município

Fonte: IBGE, 2013.

#### 4.6.5.3 Geologia:

O panorama geológico atual do Estado é o de uma região que abrange três grandes domínios geológicos: Terrenos Pré-cambrianos, Bacia do Paraná e Cobertura de Sedimentos Cenozóicos.

### GEOLOGIA – VILA LÂNGARO/RS



Figura 10: Geologia do Município.

Fonte: IBGE, 2013.



O município de Vila Lângaro está inserido no **Planalto Médio, formação Serra Geral**, onde ocorrem agregados naturais e minerais (rochas) que apresentam propriedades de dureza, podendo ser exploradas por finalidades de utilizar o cascalho para as estradas.

#### 4.6.5.4 Geomorfologia:

O município está inserido na **unidade geomorfológica Planalto Meridional** do Estado, que recobre o **Planalto das Araucárias**, a maior parte do território da região Sul, alternando extensões de arenito com outras extensões de basalto.

A formação geológica do município é o basalto, formado por rochas basálticas decorrentes de um grande derrame de lavas, ocorrido na era Mesosóica.

### PROVÍNCIAS GEOMORFOLÓGICAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

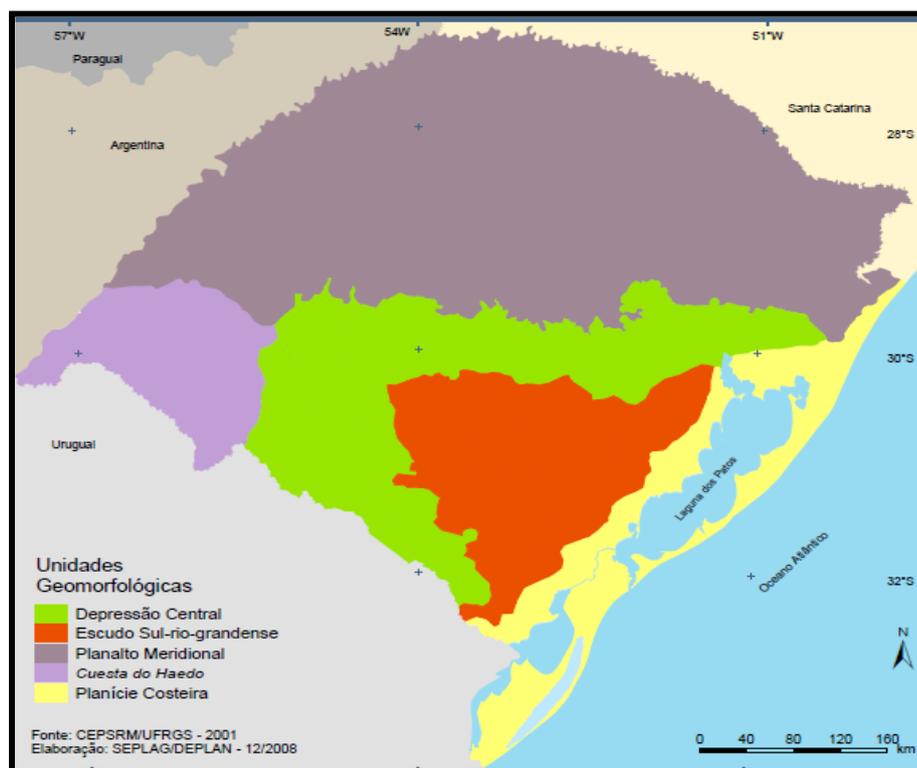


Figura 11: Províncias Geomorfológicas do Estado do Rio Grande do Sul

Fonte: CEPSRM/UFRGS, 2001.



## GEOMORFOLOGIA – VILA LÂNGARO/RS

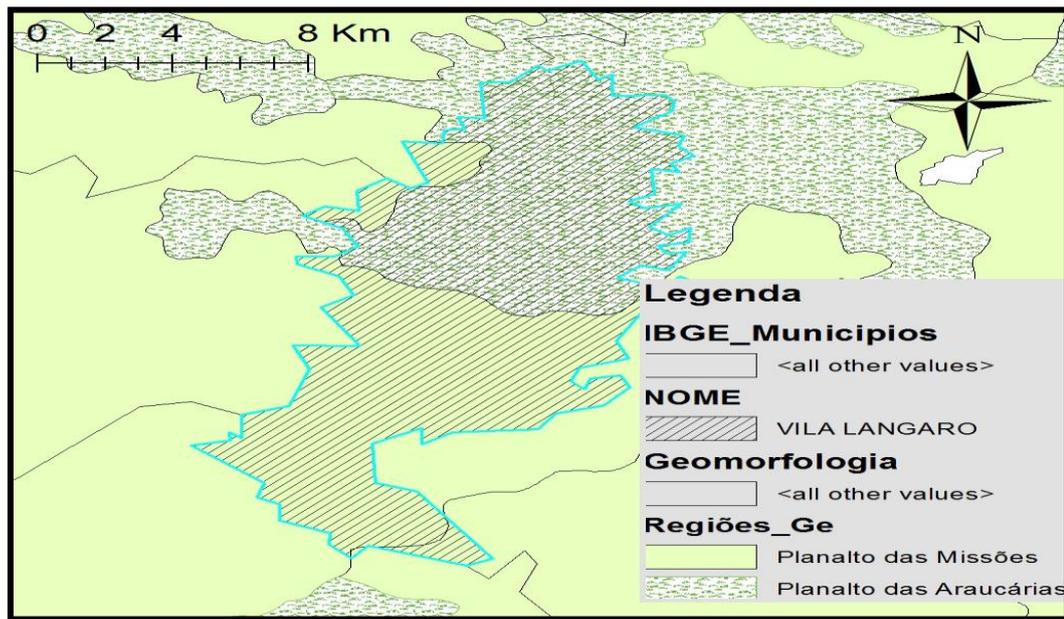


Figura 12: Geomorfologia do Município

Fonte: IBGE, 2013.

### 4.6.5.5 Solo:

O Rio Grande do Sul caracteriza-se por uma heterogeneidade muito grande de tipos de solos, tendo em vista a grande diversidade dos fatores responsáveis pela formação desses solos.

Em relação ao solo do município, conforme apresenta o Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (2012), estes são classificados em **Solos Latossolo Bruno Intermediário para Latossolo Roxo Álico**.

Os solos Latossolos, são profundos, bem drenados, ácidos e de baixa fertilidade, podendo apresentar toxidez por alumínio para as plantas. Entretanto, a profundidade do solo associada ao relevo suave os torna de boa aptidão agrícola, desde que corrigida a fertilidade química, podendo ser utilizados com culturas de inverno e de verão. Ocorrem, predominantemente, no norte do Estado na área do Planalto Meridional.



### DIVERSIDADE DO SOLO DO RIO GRANDE DO SUL

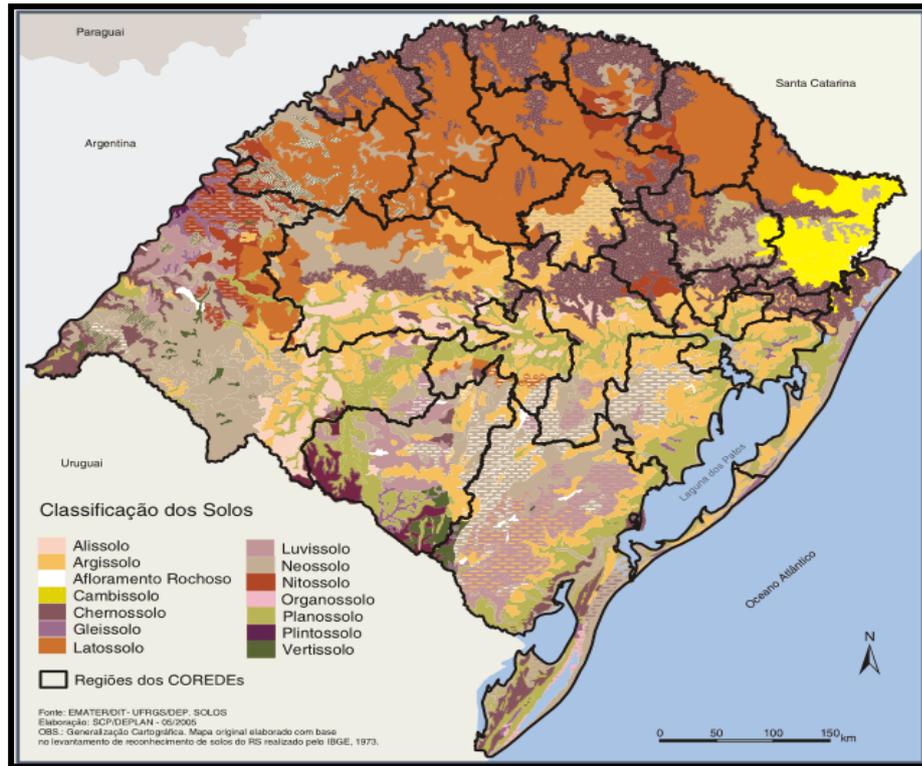


Figura 13: Diversidade do Solo do Rio Grande do Sul

Fonte: Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul, 2013.

### SOLO – VILA LÂNGARO/RS



Figura 14: Solo do Município

Fonte: IBGE, 2013.

#### 4.6.5.6 Hidrografia:

O Brasil possui a rede hidrográfica mais extensa do Globo. Muitos de seus rios destacam-se pela profundidade, largura e extensão, o que constitui um importante recurso natural. Em decorrência da natureza do relevo, predominam os rios de planalto.

A maior demanda por água no Brasil, como acontece em grande parte dos países, é a agricultura, sobretudo a irrigação, com cerca de 65% do total. O uso doméstico responde por 18% da água, em seguida está a indústria e, por último, a pecuária (dessedentação animal).

### BACIAS HIDROGRÁFICAS BRASILEIRAS



Figura 15: Bacias Hidrográficas Brasileiras

Fonte: Geografiaparatodos, 2013.

O Brasil sempre privilegiou o uso desse recurso para a produção de energia. Uso múltiplo das águas das bacias hidrográficas (navegação, irrigação, pesca e abastecimento); geração de conflitos.

Em 1997 foi Decretada a Lei das Águas, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de



Recursos Hídricos (SNGRH). Nessa nova leitura da importância da água, em situações de escassez e conflitos de uso, o abastecimento humano e a dessedentação animal tornam-se prioridades, como havia sido estabelecido pela Constituição de 1988. Além disso, a Lei prevê a gestão dos usos da água por bacias hidrográficas e a geração de recursos financeiros a serem empregados prioritariamente na própria bacia, por meio da cobrança pelo uso da água.

#### 4.6.5.6.1 *Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos:*

- Instituída pela Lei nº 9.433/1997
- Instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos

Objetivo: assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso a ela.

Os corpos d'água de domínio da União são de competência e outorga prerrogativa da ANA, segundo a Lei nº 9.984/2000. Em corpos hídricos de domínio dos Estados e do Distrito Federal, a solicitação de outorga deve ser feita ao órgão gestor estadual de recursos hídricos.

#### 4.6.5.6.2 *Estrutura atual de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil:*

O atual Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos foi instituído pela Lei nº 9433/97, com as seguintes atribuições, especificadas em seu artigo 32:

- Coordenar a gestão integrada das águas;
- Arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos;
- Implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos;
- Planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos;
- Promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, conforme dispõe o artigo 33 da Lei nº 9433/97, é constituído por um conjunto de órgãos e instituições que atuam na gestão dos recursos hídricos na esfera Federal, Estadual e Municipal, a saber:



- ❑ O Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH;
- ❑ Os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal - CERH;
- ❑ Os Comitês de Bacia Hidrográfica;
- ❑ Os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos;
- ❑ As Agências de Águas; e
- ❑ A Agência Nacional de Águas - ANA, (esta acrescida aos demais por força da Lei nº 9984, de 17 de julho de 2000, como inciso I. Após o Conselho Nacional de Recursos Hídricos que corresponde ao inciso I do artigo 33 da Lei nº 9433/97).

A Agência Nacional de Águas – ANA, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, é uma autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, com a finalidade de implementar, em sua esfera de competência, os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e coordenar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

**Os Comitês de Bacia Hidrográfica em rios de domínio da União têm por competência, entre outras:**

- ❑ Promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;
- ❑ Arbitrar, em primeira instância, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- ❑ Aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia respectiva e acompanhar a sua execução, sugerindo providências ao cumprimento de suas metas, quando necessário;
- ❑ Propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com o domínio destes;
- ❑ Estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;
- ❑ Aprovar o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica são formados por representantes da União, dos Estados e do Distrito Federal conforme domínio das águas, dos Municípios situados em sua área de atuação, das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia e dos usuários de suas águas. Como a Lei limita a representação dos órgãos públicos à metade do total de membros, torna-se mais efetiva a participação da comunidade.

#### 4.6.5.6.3 *Estrutura atual de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Estado do Rio Grande do Sul:*

Com base na Lei Estadual nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994 e publicado pelo DOE em 01 de janeiro de 1995, ficou instituído o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.

### SISTEMA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS



Figura 16: Sistema Estadual de Recursos Hídricos  
Fonte: SEMA, 2013.



#### 4.6.5.6.4 *Plano Estadual de Recursos Hídricos:*

O desenvolvimento econômico e social sustentável do Rio Grande do Sul nos próximos anos será definido pela disponibilidade de água, tanto em quantidade quanto em qualidade, por isso, o Plano Estadual de Recursos Hídricos do RS será transformado em Lei.

#### 4.6.5.6.5 *Sistema Estadual de Recursos Hídricos:*

Na busca de soluções para a crise da água, foi instituído o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, no Rio Grande do Sul. Este Sistema se fundamenta num modelo de gerenciamento caracterizado pela descentralização das decisões e pela ampla participação da sociedade organizada em Comitês de Bacias. Assim, mesmo que o Estado seja o detentor do domínio das águas (superficiais e subterrâneas) de seu território, conforme determina a Constituição Federal, ele compartilha a sua gestão com a população envolvida.

Integram no Sistema de Recursos Hídricos, o Conselho de Recursos Hídricos, o Departamento de Recursos Hídricos, os Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica e as Agências de Região Hidrográfica, além do órgão ambiental do Estado, a FEPAM.

#### 4.6.5.6.6 *Bacias Hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul:*

As bacias hidrográficas se agrupam por três regiões hidrográficas, a região do rio Uruguai que coincide com a bacia nacional do Uruguai, a região do Guaíba e a região do Litoral, que coincidem com a bacia nacional do Atlântico Sudeste.

Entende-se por bacia hidrográfica toda a área de captação natural da água da chuva que escoam superficialmente para um corpo de água ou seu contribuinte. Os limites da bacia hidrográfica são definidos pelo relevo, considerando-se como divisores de águas as áreas mais elevadas. O corpo de água principal, que dá o nome à bacia, recebe contribuição dos seus afluentes, sendo que cada um deles pode apresentar vários contribuintes menores, alimentados direta ou indiretamente por nascentes.

## REGIÕES E BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO GRANDE DO SUL

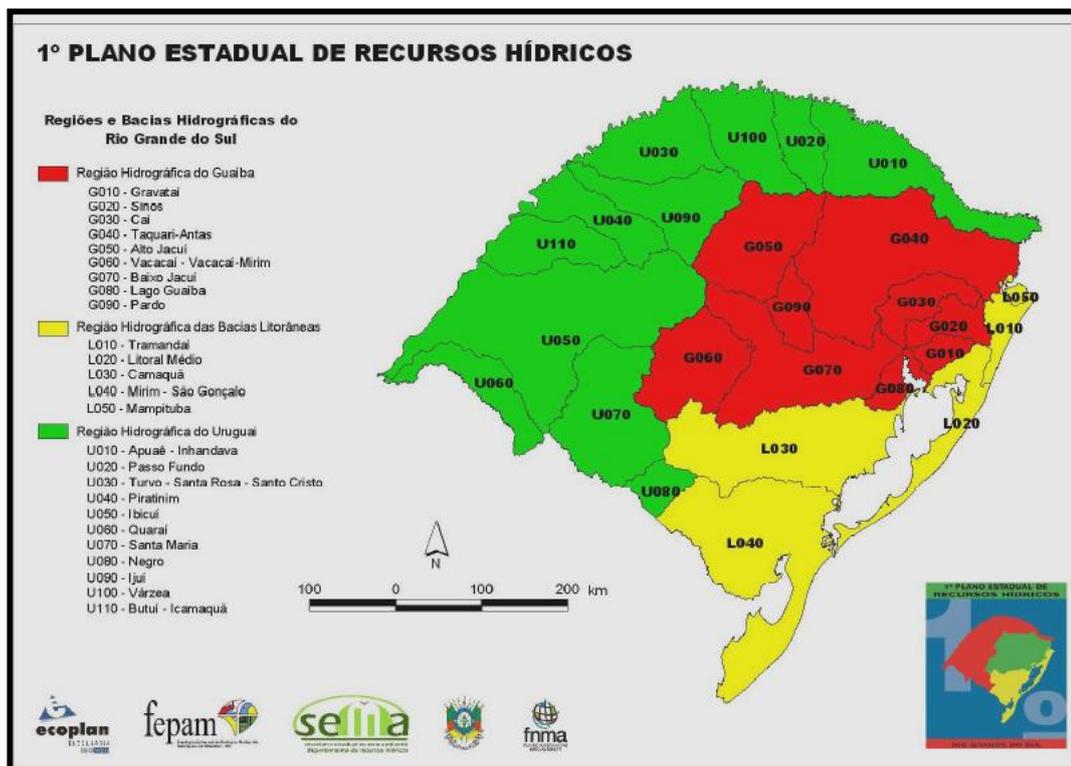


Figura 17: Regiões e Bacias Hidrográficas

Fonte: Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, 2013.

A bacia hidrográfica serve como unidade básica para gestão dos recursos hídricos e até para gestão ambiental como um todo, uma vez que os elementos físicos naturais estão interligados pelo ciclo da água. O artigo 171 da Constituição Estadual estabeleceu um modelo sistêmico para a gestão das águas do Rio Grande do Sul, no qual a bacia hidrográfica foi definida como unidade básica de planejamento e gestão.

A Lei 10.350/1994 regulamentou este artigo e estabeleceu, para cada bacia do Estado, a formação de um comitê de gerenciamento, o comitê de bacia. Para o Rio Grande do Sul, de acordo com a referida lei, foi determinada a existência de três Regiões Hidrográficas, as quais foram subdivididas em bacias hidrográficas, totalizando, até o presente momento, 25 unidades. Para cada uma destas está previsto a formação de um comitê para a gestão integrada dos seus recursos hídricos.



As bacias hidrográficas se agrupam por três regiões:

**- Região Hidrográfica do Guaíba:**

- Bacia Hidrográfica do rio Gravataí
- Bacia hidrográfica do rio dos Sinos
- Bacia Hidrográfica do rio Caí
- Bacia Hidrográfica do rio Taquari-Antas
- Bacia Hidrográfica do rio Pardo
- Bacia Hidrográfica do rio Alto Jacuí
- Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí
- Bacia Hidrográfica dos rios Vacacaí - Vacacaí Mirim
- Bacia Hidrográfica do Lago Guaíba

**- Região Hidrográfica do Litoral:**

- Bacia Hidrográfica do Litoral Médio
- Bacia Hidrográfica do rio Camaquã
- Bacia Hidrográfica Mirim-São Gonçalo
- Bacia Hidrográfica do rio Mampituba
- Bacia Hidrográfica do Tramandaí

**- Região Hidrográfica do Uruguai:**

- Bacia Hidrográfica dos rios Apuaê-Inhandava
- Bacia Hidrográfica do rio Passo Fundo
- Bacia Hidrográfica do rio da Várzea
- Bacia Hidrográfica dos rios Turvo - Santa Rosa - Santo Cristo
- Bacia Hidrográfica do rio Piratinim
- Bacia Hidrográfica do rio Ibicuí
- Bacia Hidrográfica do rio Quaraí
- Bacia Hidrográfica do rio Santa Maria
- Bacia Hidrográfica do rio Negro
- Bacia Hidrográfica dos rios Butuí-Icamaquã
- Bacia Hidrográfica do rio Ijuí

## REGIÃO HIDROGRÁFICA DO RIO URUGUAI

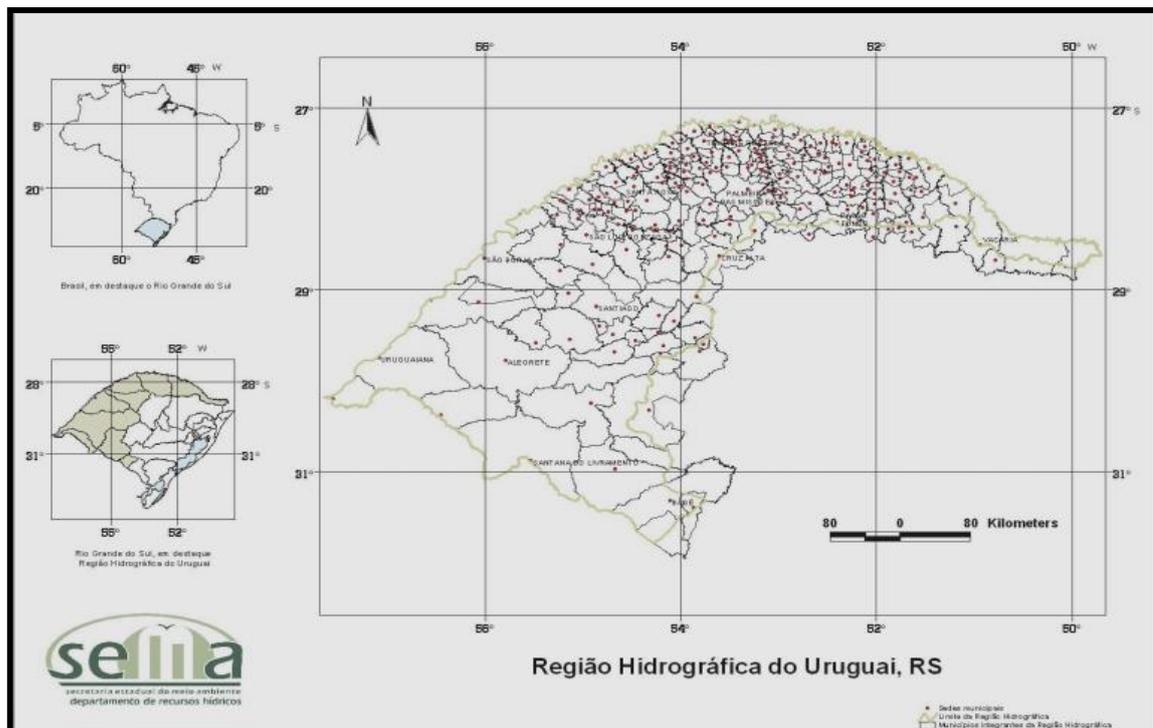


Figura 18: Região Hidrográfica do Rio Uruguai

A **Região Hidrográfica do Uruguai** tem grande importância para o País em função das atividades agroindustriais desenvolvidas e pelo seu potencial hidrelétrico. O rio Uruguai possui 2.200 quilômetros de extensão e se origina da confluência dos rios Pelotas e Peixe. Nesse trecho, o rio assume a direção leste-oeste, dividindo os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. A Bacia Hidrográfica possui, em território brasileiro, 174.612 Km<sup>2</sup> de área, o equivalente a 2% do território nacional.

Em função das suas características hidrológicas e dos principais rios formadores, a área foi dividida em 13 unidades hidrográficas, sendo que 4 ficam no estado de Santa Catarina e 9 no estado do Rio Grande do Sul. Cerca de 3,8 milhões de pessoas vivem na parte brasileira da região hidrográfica do Uruguai, com maior concentração nas unidades hidrográficas de Chapecó, Canoas, Ibiçuí e Turvo.

A região possui um total de 384 municípios, dos quais merecem destaque Lages e Chapecó, em Santa Catarina; Erechim, Ijuí, Uruguaiana, Santana do Livramento e Bagé, no Rio Grande do Sul. Os indicadores de saneamento básico são também importantes para a caracterização da região. Em relação à parcela de população abastecida de água, com exceção das unidades hidrográficas Ijuí, Quaraí, Santa Maria e Negro, em todas as demais apresentam valores abaixo da



média nacional (81,5%). A porcentagem da população atendida com rede de esgoto na região varia entre 6 e 42%, valores abaixo de 47,2% que corresponde à média nacional. A porcentagem de esgoto tratado nas unidades hidrográficas é muito baixa, com média de 6%, valor inferior à média brasileira (17,8%).

Em relação à vegetação, a bacia apresentava, originalmente, nas nascentes do rio Uruguai, os Campos e a Mata com Araucária e, na direção sudoeste a Mata do Alto Uruguai, Mata Atlântica. Atualmente, a região encontra-se intensamente desmatada e apenas regiões restritas conservam a vegetação original.

Tabela 12: Principais problemas ambientais: Bacia Hidrográfica do Uruguai.

| <b>Bacia Hidrográfica do Uruguai - Principais Problemas Ambientais</b>  |
|---|
| Despejo de efluentes sem tratamento dos cursos d'água.  |
| Despejo de efluentes agroindustriais nos cursos d'água, originadas principalmente da suinocultura e avicultura.   |
| Manejo inadequado de resíduos sólidos urbanos e industriais, principalmente em relação à disposição final.  |
| Drenagem de áreas de banhados e de cursos d'água pela lavoura irrigada, prejudicando outros cursos.   |
| Desmatamentos remoção de camadas de solo, desagregação de material rochoso e alteração características físicas e químicas do solo e da água por atividades mineradoras. |
| Exploração indiscriminada de água de subsolo.   |
| Erosão e compactação do solo agrícola pela ausência de utilização de praticas de conservação.   |
| Assoreamento dos cursos d'água.   |
| Contaminação do solo e da água por agrotóxicos e insumos químicos.  |
| Desmatamento de áreas remanescentes de mata nativa, principalmente ao longo dos cursos d'água.  |
| Processo intenso de arenização.   |
| Enchentes e estiagens periódicas.   |

Fonte: Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul, 2013.

#### 4.6.5.7 Compatibilidade com o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai – Bacia Hidrográfica dos Rios Apuaê/Inhandava:

A **Bacia Hidrográfica Apuaê-Inhandava** situa-se ao norte nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, entre as coordenadas geográficas 27°14' a 28°45' de latitude Sul e 50°42' a 52°26' de longitude Oeste.

### BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS APUAÊ-INHANDAVA

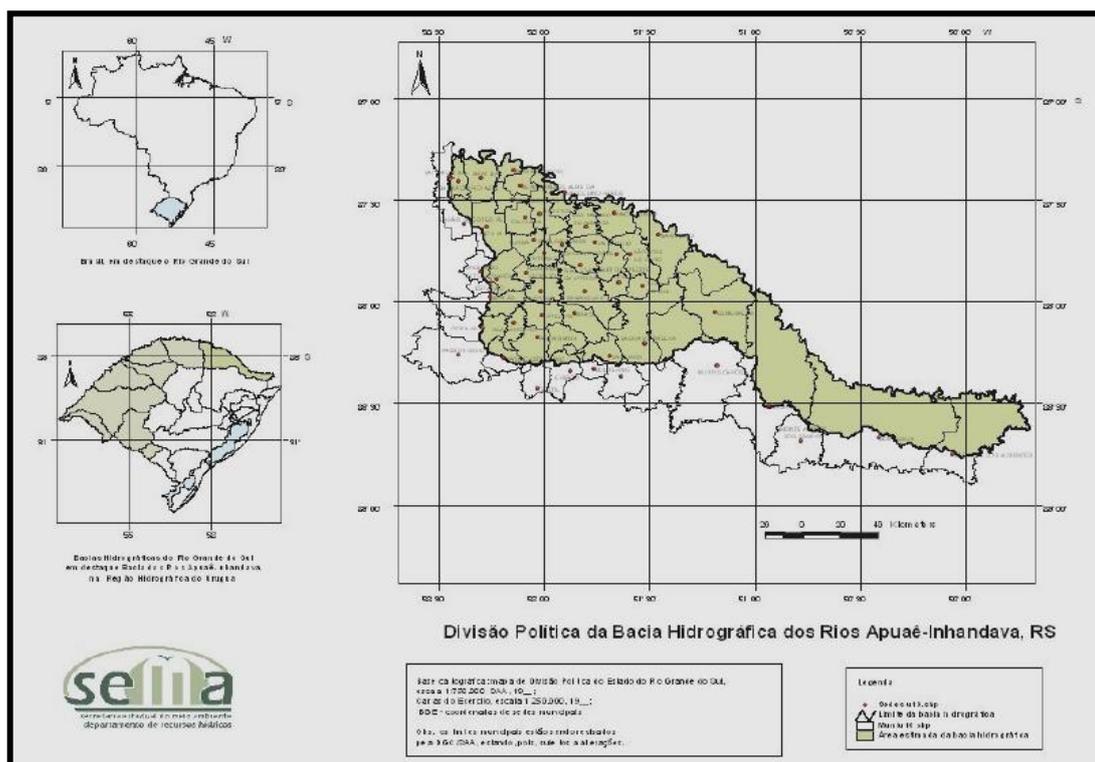


Figura 19: Região Hidrográfica dos Rios Apuaê-Inhandava

O seu comitê foi criado pelo Decreto Estadual nº41.490 de 18 de março 2002. Abrange a **Província Geomorfológica Planalto Meridional**.

A Bacia Hidrográfica Apuaê-Inhandava possui quatro outorgas concedidas para água superficial, usos: geração de energia e piscicultura. Uma outorga em análise, para água superficial, uso: lazer; duas para água subterrânea, uso: abastecimento público. Do uso da água, a água superficial é para abastecimento público. De água subterrânea, o predomínio também é para o abastecimento público.



Os principais cursos d'água desta bacia são: os Rios Apuae, Paraçucé, Inhandaua, Bernardo José, Socorro, Santana, dos Touros e Cerquinha, formadores do Rio Pelotas, nascentes do Rio Uruguai.

No que se refere às atividades econômicas, observa-se o uso intensivo do solo para a produção de grãos, principalmente monoculturas de soja, milho, trigo e aveia. A forte presença das lavouras, em sucessivos momentos (plantio, desenvolvimento vegetativo das culturas e colheitas) marca o cenário regional.

Nas regiões de relevo bem acentuado ou ondulado como, por exemplo, na área de transição do Planalto Médio e Alto Uruguai, observam-se pequenas propriedades de subsistência.

A produção na região está sendo diversificada através da suinocultura e avicultura. Com exceção do município de Passo Fundo, que apresenta um perfil e condições de atrair grandes indústrias, a bacia não conta com atividades industriais expressivas.

#### 4.6.5.8 Hidrografia do Município:

Todo o município está cercado pelo rio Carreteiro e pelo rio do Peixe. A divisa a seco é uma pequena parte com o município de Água Santa. O rio Uruguai, de domínio federal, origina-se da confluência dos rios Pelotas e Peixe na Serra Geral. Seu trecho em território nacional serve de limite entre os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. O principal uso de água na bacia se destina ao abastecimento público e agricultura.

### HIDROGRAFIA – VILA LÂNGARO/RS

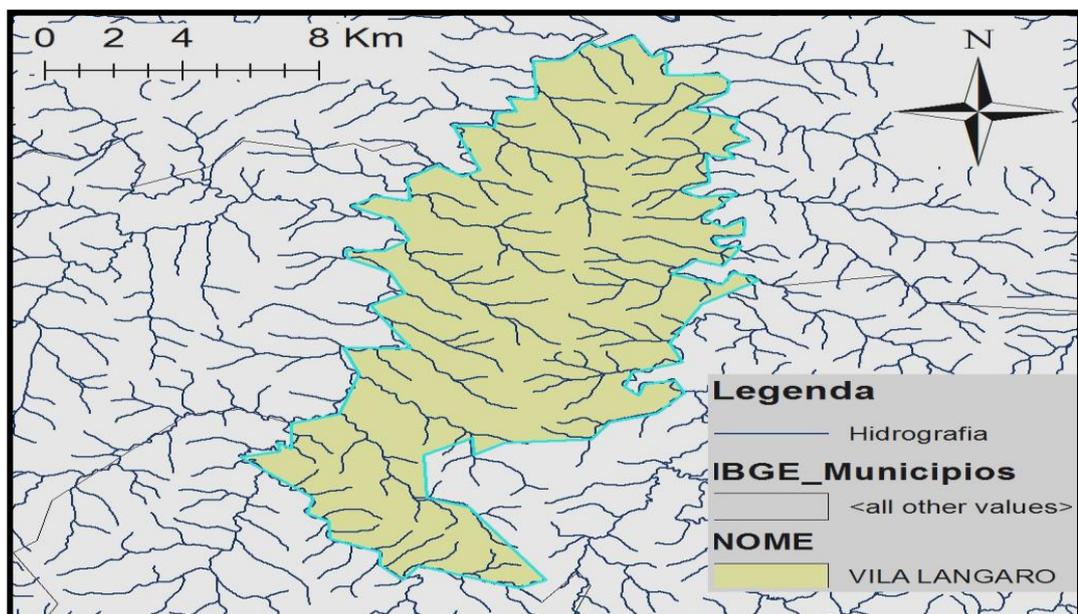


Figura 20: Hidrografia do Município

Tabela 11: Bacia Hidrográfica dos Rios Apuaê/Inhandava

| <b>BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS APUAÊ-INHANDAVA</b> |                            |                               |                     |                         |                  |                  |
|--|----------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------|------------------|------------------|
| <b>Código</b>                                      | <b>Comitê</b>              | <b>Instrumento de Criação</b> | <b>Data Criação</b> | <b>Área Aproximação</b> | <b>População</b> | <b>Município</b> |
| RS14   | CBH do Rio Apuaê-Inhandava | Dec. 41.490                   | 18/03/2002          | 13.800                  | 356.000          | 41               |

Fonte: Comitê Bacias Hidrográficas – RS, 2013.

#### 4.6.5.9 Climatologia:

O clima presente no **Rio Grande do Sul é Subtropical**. Caracteriza-se por verões quentes e úmidos e invernos frios e secos. Chove muito nos meses de novembro a março. O índice pluviométrico anual é de, aproximadamente, 2000 mm. Temperaturas médias em torno de 20°C. Recebe influência, principalmente no inverno, das massas de ar frias vindas da Antártida.

#### CLIMAS DO BRASIL - REGIÕES DE CLIMA SUBTROPICAL

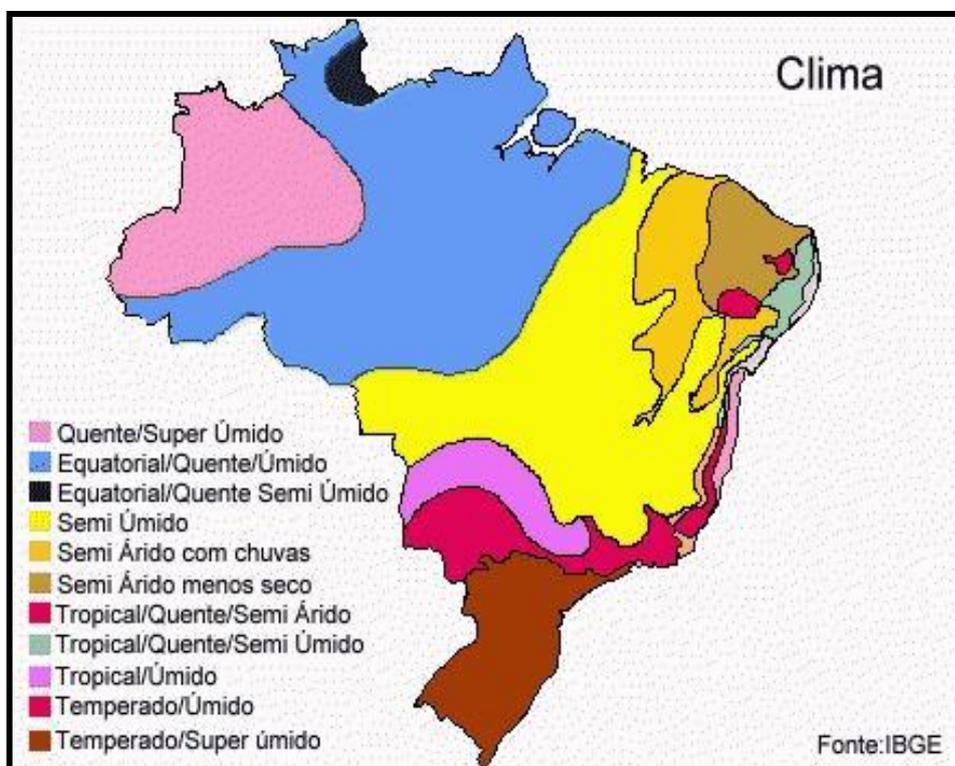


Figura 21: Climas do Brasil

Fonte: IBGE, 2013.



#### 4.6.5.10 Clima do Município:

O clima presente no município é **Temperado**. Caracteriza-se por temperatura que varia regularmente ao longo do ano, com a média acima de 15 °C, nos meses mais quentes e entre -2° e 18 °C, nos meses frios. Possuem quatro estações bem definidas: um verão relativamente quente, um outono com temperaturas gradativamente mais baixas com o passar dos dias, um inverno frio, e uma primavera, com temperaturas gradativamente mais altas com o passar dos dias.

O índice pluviométrico (quantidade de chuvas) varia entre 1.500 mm e 2.000 mm (média anual). Na época do inverno, a umidade relativa do ar fica em torno de 80%. Já no verão ela aumenta para cerca de 90%. O mapa com uso de geotecnologia demonstrado a seguir, nos permite fazer uma interpretação adequada.

#### CLIMA – VILA LÂNGARO/RS

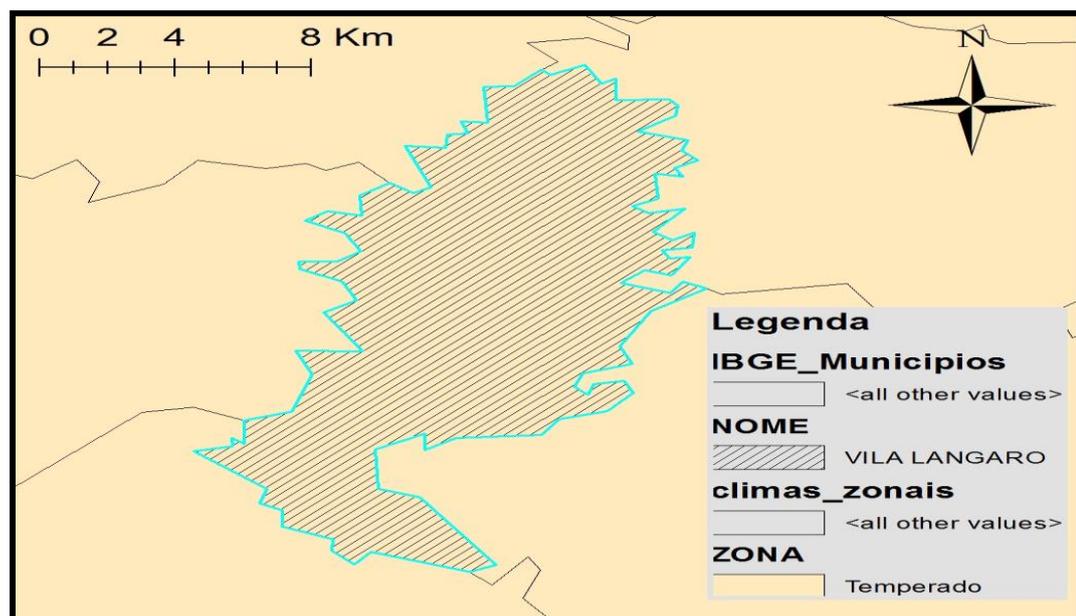


Figura 22: Clima do Município

Fonte: IBGE, 2013.

#### 4.6.5.11 Topografia:

A topografia do município está representada por solos **Latossolos** desenvolvidos das rochas efusivas básicas e menos comumente de efusivas ácidas da Formação Serra Geral.



A **Seqüência Básica da Formação Serra Geral**, que predomina grandemente em área e volume sobre a ácida, compreende derrames de basalto, andesito e basalto com vidro, além de brechas vulcânicas e sedimentares, diques e soleiras de diabásio e corpos de arenitos interderrames. Essa seqüência originou-se, fundamentalmente, de um magma básico de filiação toleítica, gerado no Manto Superior. Os arenitos interderrames, sob a forma de camadas descontínuas de arenitos eólicos, mais raramente fluviais, representam a persistência, à época Serra Geral, de condições desérticas semelhantes àquelas que perduravam por ocasião da deposição da Formação Botucatu.

A **Seqüência Ácida da Formação Serra Geral**, que corresponde a áreas de relevo menos dissecado e menos arrasado, compreende derrames de dacitos pórfiros, dacitos felsíticos, riolitos felsíticos, riodacitos felsíticos, basaltos pórfiros e fenobasaltos vítreos. A Formação Serra geral tem idade de aproximadamente 110 a 160 milhões de anos, indicando que essa formação se originou em tempos juracretácicos.

#### 4.6.5.12 *Topografia do Município:*

O município está sob o **Domínio Morfoestrutural dos Depósitos Sedimentares Quaternários**, que compreende amplas superfícies geralmente planas e baixas resultante da acumulação de sedimentos arenosos e areno-argilosos, depositados em ambientes marinhos, fluviais, lagunares, eólicos e colúvio-aluvionares. Está sob o **Subdomínio Morfoestrutural da Bacia e Coberturas Sedimentares do Paraná – Unidade de Relevo Planalto das Araucárias**.

## TOPOGRAFIA – VILA LÂNGARO/RS

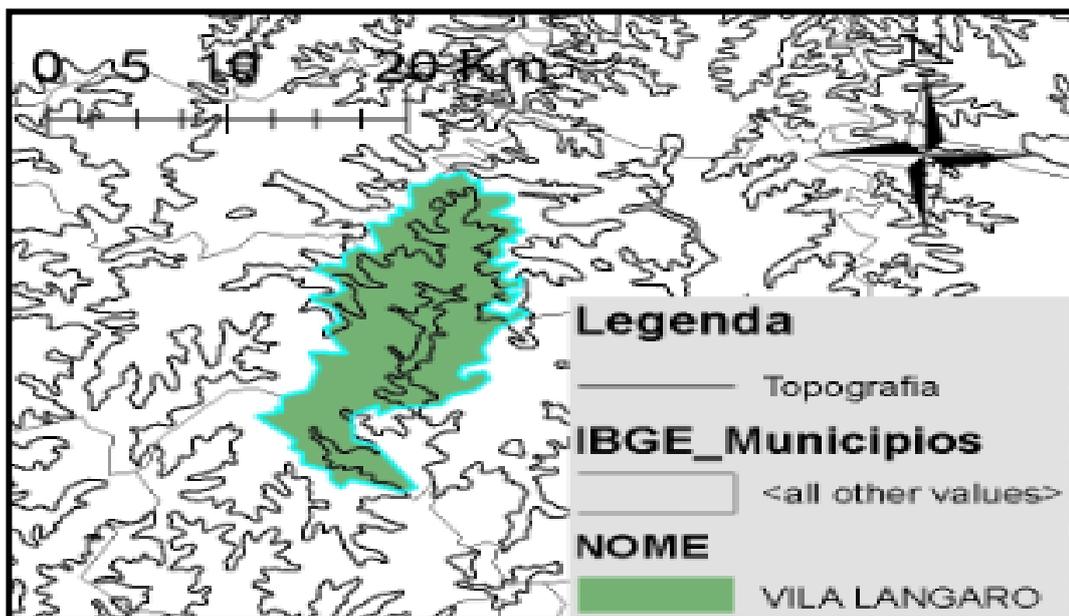


Figura 23: Topografia do Município

Fonte: IBGE, 2013.

A topografia do município é composta na sua maioria por solos com formação de agregados naturais de minerais (rochas) que apresentam propriedades de dureza podendo ser explorados com finalidade de utilizar para cascalhos nas estradas. Composto também de solos com declividade que determina a exigência de emprego de medidas de controle de erosão; com drenagem que determina cuidado de controle de água; com fertilidade que implica no uso de manejo aplicando-se corretivos, fertilizantes, rotação de culturas.

### 4.6.5.13 Flora:

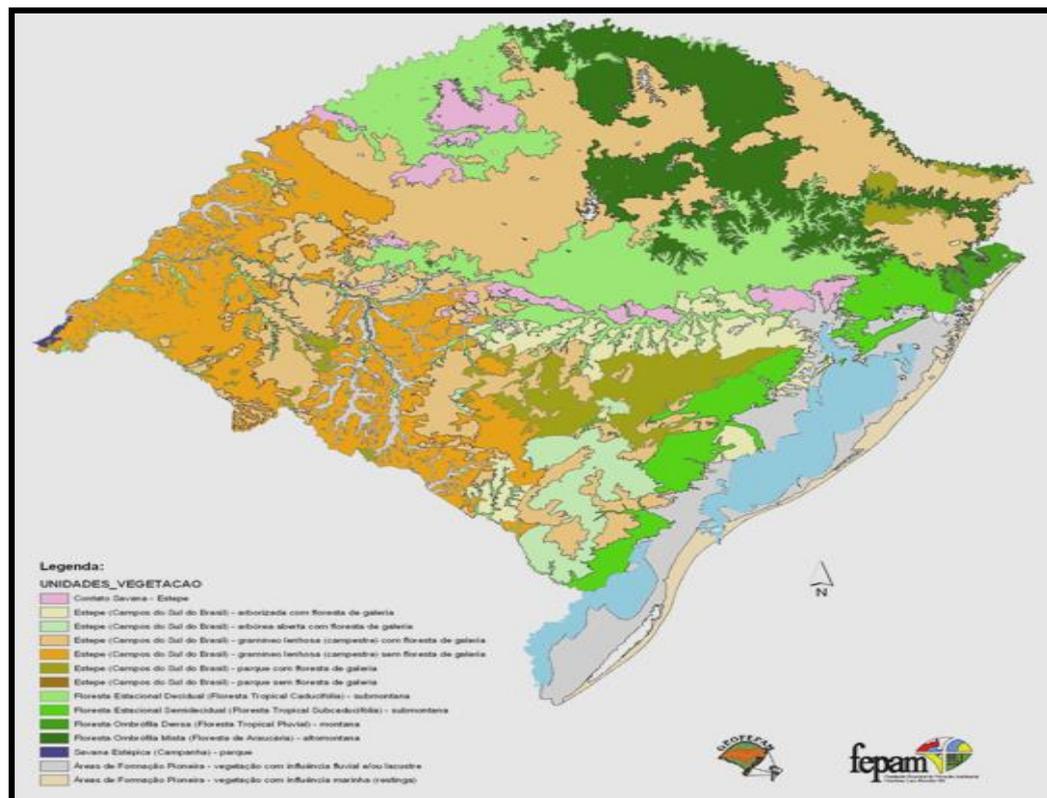
O IBGE com base na bibliografia fitogeográfica, em levantamento dos remanescentes de vegetação e em trabalhos de campo estimou a extensão dos tipos de vegetação do Brasil, classificadas em Regiões Fitoecológicas e áreas de vegetação. O RS apresenta as seguintes Regiões Fitoecológicas:

1. Floresta Ombrófila Densa
2. Floresta Ombrófila Mista
3. Floresta Estacional Semidecidual
4. Floresta Estacional Decidual



5. Estepe (Campos gerais planálticos e da campanha gaúcha)
6. Savana Estépica
7. Áreas de Formações Pioneiras
8. Sistema de transição (Áreas de Tensão Ecológica)

## UNIDADES DE VEGETAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL



Fonte: FEPAM, 2013.

Figura 24: Unidades de Vegetação do Rio Grande do Sul

### 4.6.5.14 Vegetação do Município:

O Município está inserido está situado na região fitogeográfica denominada de **Floresta Ombrófila Mista** que se caracteriza pela ocorrência de florestas dominadas por araucárias e elementos da **Floresta Estepe – gramíneo lenhosa com floresta de galeria**.

Na sua imensa maioria, a Estepe compreende uma formação Gramíneo-Lenhosa típica, destituída de aglomerados arbustivo-arbóreo significativos. Estes, quando ocorrem, estão associados aos acidentes mais pronunciados do terreno e/ou aos microambientes mais bem dotados e/ou mais protegidos dos ventos.

## VEGETAÇÃO – VILA LÂNGARO/RS



Figura 25: Vegetação do Município

Fonte: IBGE, 2013.

Dentre as espécies mais frequentes das estepes podem ser mencionados: a capim-caninha (*Andropogon lateralis* e *Andropogon sellowianus*), o capim-touceira (*Sporobolus indicus*) e *Eragrostis baiensis*, além de inúmeras espécies dos gêneros *Stipa*, *Aristida*, *Panicum*, *Erianthus*, *Piptochaetium*. Também, dignas de nota são ainda as florestas-de-galeria, em cuja composição florística dominam espécies características da Floresta Estacional Decidual, tais como: guajuvira (*Patagonula americana*), açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), angico (*Parapiptadenia rigida*), marmeleiro-do-mato (*Ruprechtia laxiflora*) e branquilha (*Sebastiania commersoniana*).

### 4.6.5.15 Bioma do Município:

A Mata Atlântica é uma floresta pluvial tropical com clima quente e úmido devido à proximidade com o oceano, do qual recebe ventos carregados de vapor d'água. Originalmente essa floresta ocupava toda a faixa litorânea do Brasil, desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, e sua vegetação se assemelha muito com a da Amazônia.



Embora seja menor que o bioma amazônico, sua biodiversidade é considerada a mais rica das apresentadas em florestas tropicais, pois possui um extraordinário número de espécies endêmicas, ou seja, que são encontradas apenas nesse bioma.

### BIOMAS BRASILEIROS

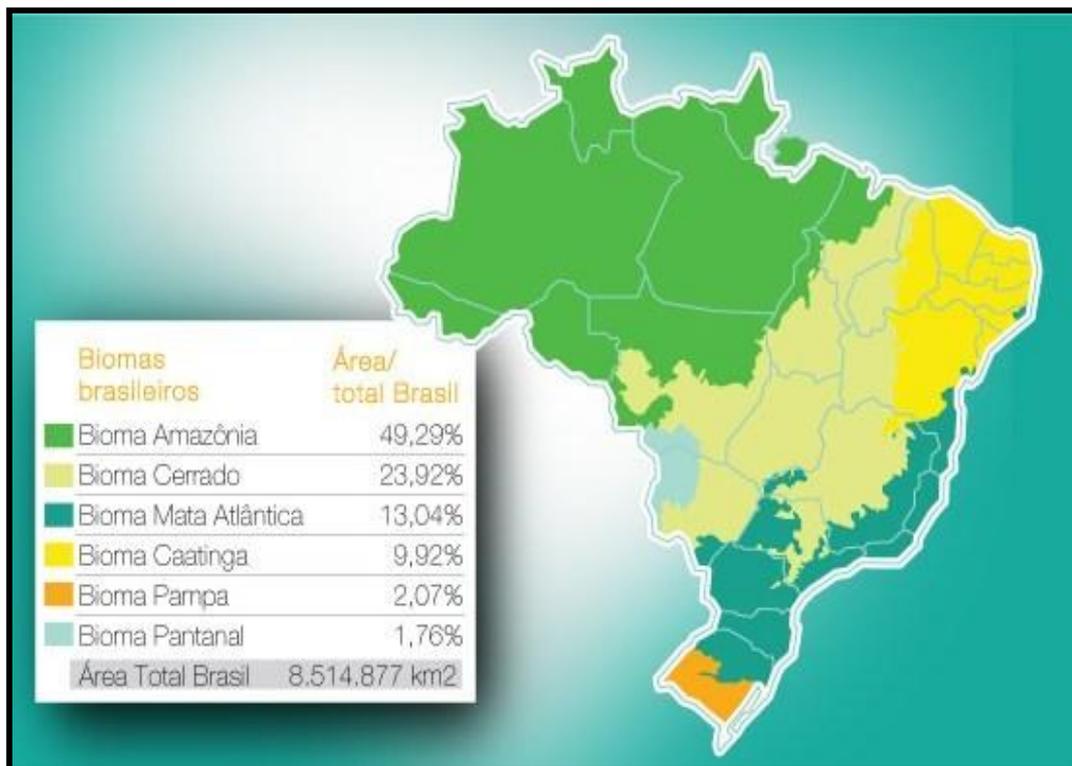


Figura 26: Biomas Brasileiros

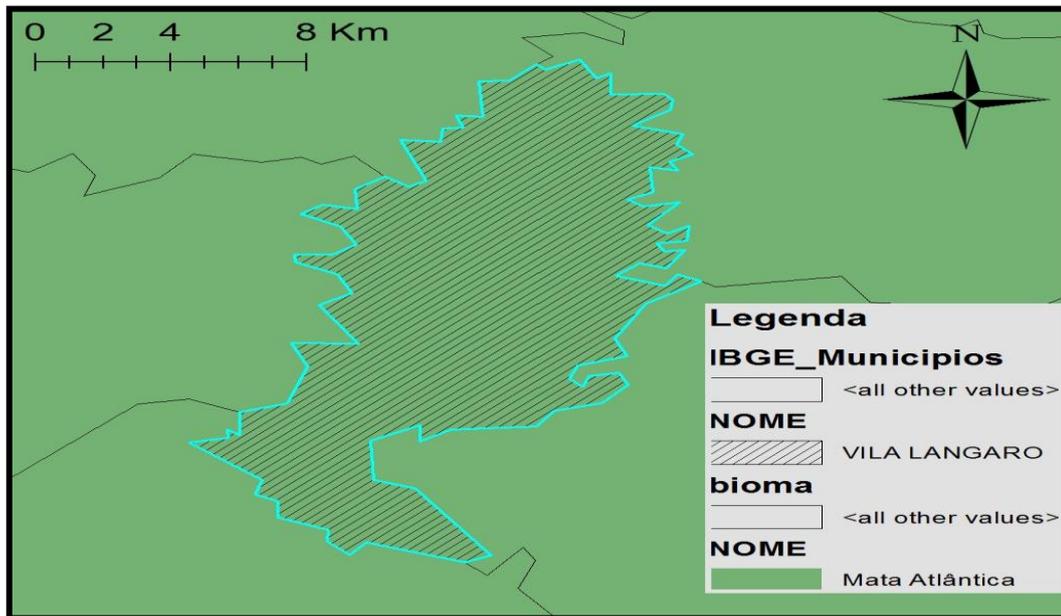
Fonte: IBGE, 2013.

A Mata Atlântica é uma das mais ricas em diversidade biológica do mundo. Está fortemente ameaçada de extinção por conta de desmatamentos, avanço da fronteira agrícola, crescimento urbano irregular e graves falhas no sistema de fiscalização e aplicação das leis ambientais.

O município de Vila Lângaro está inserido no **Bioma Mata Atlântica**.



## VILA LÂNGARO/RS – BIOMA MATA ATLÂNTICA



Fonte: IBGE, 2013.

Figura 27: Bioma do Município

### 4.6.5.16 Fauna:

A fauna do Rio Grande do Sul ainda carece de um levantamento completo e detalhado. No Plano, procurou-se caracterizar este recurso renovável através de uma revisão de literatura. A literatura disponível é restrita e reporta a estudos locais ou pontuais e descontínuos que não permitem uma caracterização geral e abrangente de todo o Estado. Podemos destacar, neste sentido a presença de :

- **Aves Silvestres**
- **Mamíferos Silvestres**
- **Peixes**
- **Anfíbios**
- **Répteis**

Apesar de não haver consenso quanto ao tamanho e ao significado da extinção atual, a Biodiversidade é considerada essencial e por isso, buscamos valorizar o termo “**Biodiversidade**” ou diversidade biológica (grego: *bios*, vida) que é a diversidade da natureza viva. Para o RS Biodiversidade, o conceito de biodiversidade, ou diversidade biológica, compreende a variedade de vida no



planeta, incluindo os genes, as espécies de flora, fauna e microorganismos, os ecossistemas terrestres e aquáticos e os processos ecológicos associados.

Destacamos, que o nosso **município está atento a conservação da diversidade biológica, que tornou-se uma preocupação global e busca neste sentido em consonância com os entes federativos e legislação vigente, promover a valoração à diversidade de organismos.**

#### 4.6.6 Ambiente Social e Cultural:

Buscamos apresentar aqui a caracterização geral dos aspectos culturais da população, o uso e as suas relações com o ambiente físico-natural.

Considerando os obstáculos e fragilidades limitadoras para uma prática, sustentável, democrática e participativa de fazer saneamento no Município, busca-se através das Leis garantir elementos fundamentais para a participação social. Para que este controle social se efetive, o município conta com os Conselhos Municipais para, dentre outras atribuições, proporcionar o controle social na elaboração, acompanhamento e avaliação das Políticas, Planos, Programas e Projetos.

Tabela 12: Mecanismos Institucionais de Participação e Controle Social

| <b>MECANISMOS INSTITUCIONAIS DE PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL</b><br><b>Indicação dos Conselhos que foram criados e regulamentados:</b> |                   |                 |                           |
|--|-------------------|-----------------|---------------------------|
| <b>Identificação do Conselho</b>   | <b>Existência</b> | <b>Situação</b> | <b>Caráter</b>            |
| Conselho Municipal da Cidade   | Não               | ---             | ---                       |
| Conselho Municipal de Habitação  | Sim               | Regulamentado   | Deliberativo              |
| Conselho Municipal de Saneamento Ambiental   | Não               | ---             | ---                       |
| Conselho Municipal de Meio Ambiente  | Sim               | Regulamentado   | Deliberativo e Consultivo |
| Conselho Municipal de Saúde  | Sim               | Regulamentado   | Deliberativo e Consultivo |
| Conselho Municipal de Educação   | Sim               | Regulamentado   | Deliberativo e Consultivo |
| Conselho Municipal de Assistência Social   | Sim               | Regulamentado   | Deliberativo              |
| Conselho Municipal da  | Sim               | Regulamentado   | Deliberativo/Normativo    |



|   |     |               |                              |
|---|-----|---------------|------------------------------|
| Criança e Adolescente   |     |               | e Controlador                |
| Conselho Municipal de Emprego e Trabalho                                | Não | ---           | ---                          |
| Conselho Municipal de Política Urbana                                   | Não | ---           | ---                          |
| Conselho Municipal de Transportes                                       | Não | ---           | ---                          |
| Conselho Municipal de Turismo   | Sim | Regulamentado | Deliberativo                 |
| O Município realiza Conferência Municipal da Cidade?<br>( ) Sim (X) Não |     |               | Quantas já foram realizadas? |

Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.

#### 4.6.7 Ambiente Institucional, Legal e de Gestão:

##### 4.6.7.1 Histórico do Município:

O início da colonização de Vila Lângaro deu-se por volta de 1899, quando os primeiros imigrantes italianos chegaram, vindos de Antônio Prado e Caxias do Sul, oriundos da região de Vicenza, na Itália.

As primeiras famílias a colonizarem nossas terras foram os irmãos Lângaro, que compraram terras no centro de Vila Lângaro, pertencentes a Antero Boeira.

##### 4.6.7.2 Formação Administrativa:

Distrito criado com a denominação de Colônia Lângaro, pela Lei Municipal n.º 87, de 13-12-1957, subordinado ao município de Tapejara. Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o Distrito de Colônia Lângaro figura no município de Tapejara. Elevado à categoria de município com a denominação de Vila Lângaro, pela Lei Estadual n.º 10.661, de 28-12-1995, desmembrado do município de Tapejara. Sede no atual Distrito de Vila Lângaro (ex-Colônia Lângaro). Constituído do Distrito Sede. Instalado em 01-01-1997. Em divisão territorial datada de 2001, o município é constituído do Distrito Sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2009. Alteração Toponímica Distrital: Colônia Lângaro para Vila Lângaro, alterado pela Lei Estadual n.º 10.661, de 28-12-1995.



#### 4.6.7.3 Estrutura Administrativa Municipal:

As informações institucionais e administrativas possibilitam a identificação de ações necessárias para que o governo municipal tenha capacidade de planejamento, gestão e investimento no setor de saneamento básico. O organograma da Prefeitura Municipal compreende **06 (seis) Secretarias Municipais**.

#### ORGANOGRAMA DA PREFEITURA MUNICIPAL



Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.

#### 4.6.7.4 Planos, Códigos e Estudos existentes:

Os Planos, Códigos e Estudos existentes serviram de subsídio para o diagnóstico da realidade existente e para a correção e revisão do PMSB, e, estão relacionados a seguir:



Tabela 13: Planos, Códigos e Estudos existentes

| <b>PLANOS, CÓDIGOS E ESTUDOS EXISTENTES</b>       |            |            |   |                             |
|---|------------|------------|---|-----------------------------|
| <b>Legislação</b>                                 | <b>Sim</b> | <b>Não</b> | <b>Nº da Lei e Data de Aprovação e/ou última Revisão pela Câmara</b>  | <b>É aplicado (sim/não)</b> |
| <b>Lei Orgânica Municipal</b>                     | X          |            | Lei Municipal nº 1997   | Sim                         |
| <b>Plano Diretor Participativo</b>                |            | X          | -   | -                           |
| <b>Lei de Zoneamento (Uso e Ocupação do Solo)</b> | X          |            | Lei Municipal nº 295 de 12/2002 e Lei Municipal nº 357 de 08/2004   | Sim                         |
| <b>Lei do Perímetro Urbano</b>                    | X          |            | Lei Municipal nº74 de 29/10/97, Lei Municipal nº 204 de de 22/08/2000, Lei Municipal nº 408 de 09/08/2005, Lei Municipal nº 456 de 31/05/2006, Lei Municipal nº 570 de 09/02/2009 e Lei Municipal 738 de 29/05/2012 | Sim                         |
| <b>Lei de Parcelamento do Solo</b>                | X          |            | Lei Municipal 295 de 31/12/2002 e Lei Municipal nº 312 de 12/08/2003  | Sim                         |
| <b>Lei Municipal de Assistência Técnica</b>       |            | X          | -   | -                           |
| <b>Código de Obras</b>                            | X          |            | Lei Municipal nº 40 de 18/06/1997   | Sim                         |
| <b>Normas Municipais de Proteção Ambiental</b>    | X          |            | Lei Municipal 295 de 31/12/2002   | Sim                         |
| <b>Imposto Territorial Urbano</b>                 | X          |            | Lei Municipal nº 855 de 16/01/2015 e Lei Municipal nº 872 de 19/05/2015   | Sim                         |
| <b>Imposto Territorial Urbano Progressivo</b>     |            | X          | -   | -                           |
| <b>Plano Plurianual (PPA)</b>                     | X          |            | Lei Municipal nº 783 de 23/07/2013  | Sim                         |
| <b>Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO)</b>      | X          |            | Lei Municipal nº 922 de 19/09/2016  | Sim                         |
| <b>Lei Orçamentária Anual (LOA)</b>               | X          |            | Lei Municipal nº 928 de 06/12/2016 e Lei Municipal nº 933 de  | Sim                         |



|  |   |   | 13/12/2016  |     |
|--|---|---|---|-----|
| <b>Plano Municipal de Saneamento Básico</b>                      | X |   | Decreto Municipal nº 1961 de 14/06/2017                                 | Sim |
| <b>Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos</b>   | X |   | Decreto Municipal nº 1962 de 14/06/2017                                 | Sim |
| <b>Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil</b> |   | X | -   | -   |
| <b>Plano Local de Habitação de Interesse Social</b>              | X |   | Lei Municipal nº 113 de 21/07/1998 e Lei Municipal nº 157 de 21/09/1999 | Sim |
| <b>Plano Ambiental</b>   |   | X | -   | -   |

Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.

#### 4.6.7.5 Aspectos Econômicos:

##### 4.6.7.5.1 Produção:

Entre 2010 e 2013, segundo o IBGE, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita do município cresceu, principalmente a partir de 2012, onde pode se observar no gráfico um salto significativo em relação ao estado e o país.

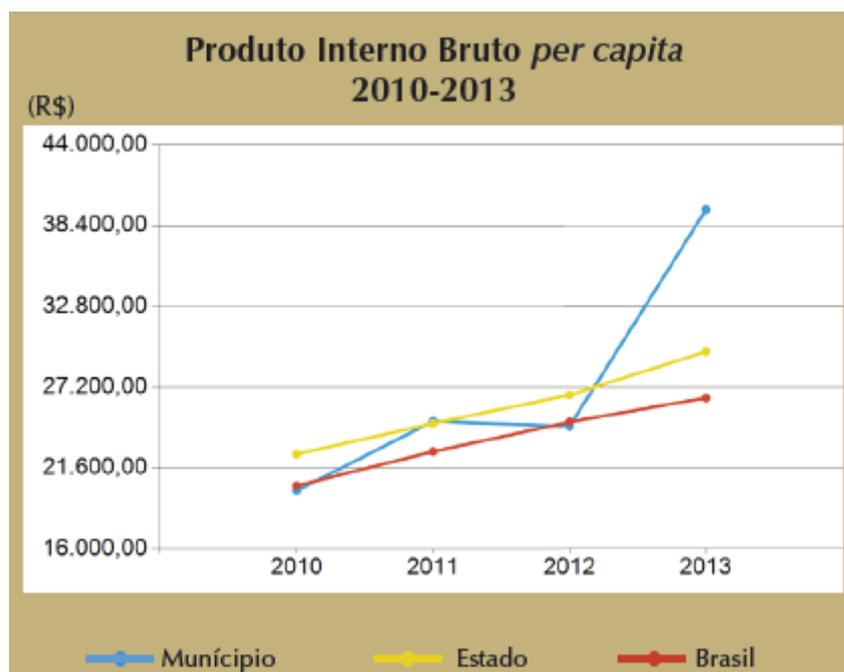


Figura 28: Produto Interno Bruto (PIB) do Município  
Fonte: IBGE, 2017.



A estrutura econômica municipal demonstrava dependência expressiva do setor de Agropecuário, o qual pode-se observar que é maior que 50% do produto Interno Bruto municipal.

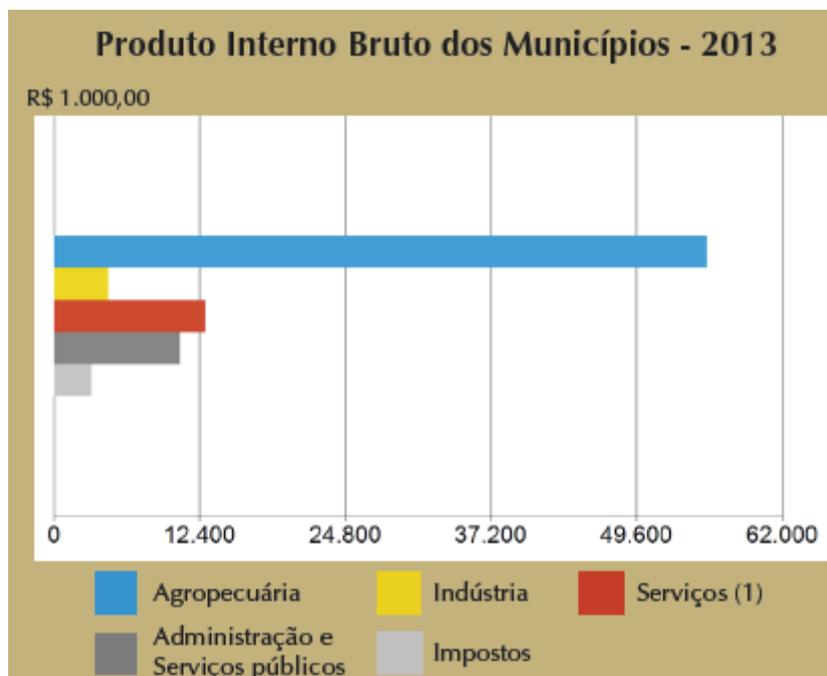


Figura 29: Taxa de crescimento do PIB por setor econômico do Município  
Fonte: IBGE,2017.

#### 4.6.7.5.2 Finanças Públicas:

A receita orçamentária do município passou de R\$ 4,9 milhões em 2005 para R\$ 7,5 milhões em 2009, o que retrata uma alta de 51,1% no período ou 10,88% ao ano.

A proporção das receitas próprias, ou seja, geradas a partir das atividades econômicas do município, em relação à receita orçamentária total, passou de 6,63% em 2005 para 8,28% em 2009, e quando se analisa todos os municípios juntos do estado, a proporção aumentou de 29,70% para 28,67%.

A dependência em relação ao Fundo de Participação dos Municípios (FPM) diminuiu no município, passando de 53,49% da receita orçamentária do município em 2009 para 45,6% em 2014.

As despesas com administração, educação, saúde, transporte e agricultura foram responsáveis por 85,40% das despesas municipais. Em assistência social, as



despesas alcançaram 1,36% do orçamento total, valor esse superior à média de todos os municípios do estado, de 2,61%.

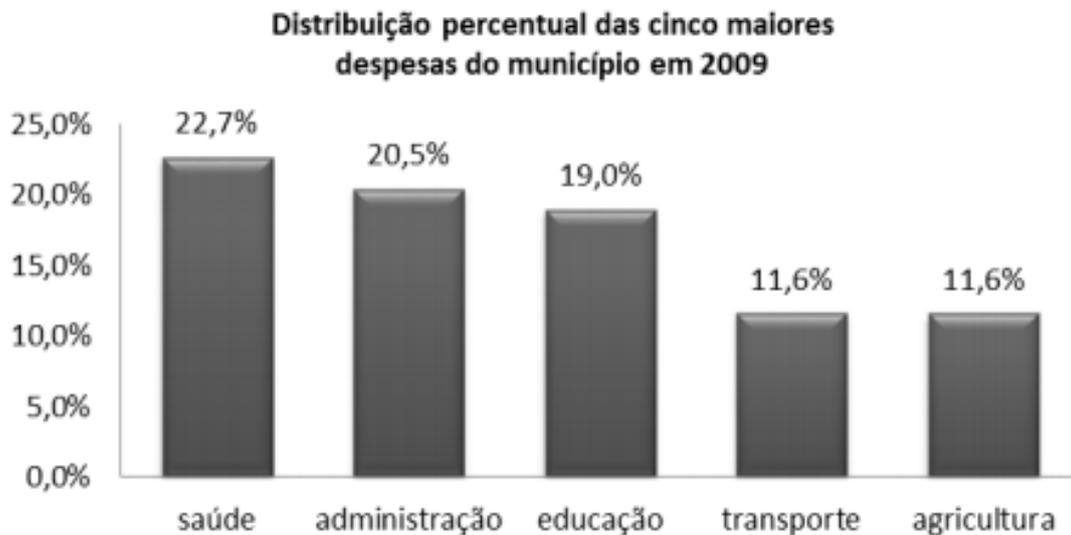


Figura 30: : Receita Orçamentária do Município – distribuição percentual

Fonte: Tesouro Nacional, 2010.

De acordo com o SICONFI ( Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro), a receita per capita municipal foi de R\$ 7.296,09 por habitante, enquanto que a média nacional foi de R\$ 2.424,77 por habitante no ano de 2014, apresentando comportamento similar em 2013.

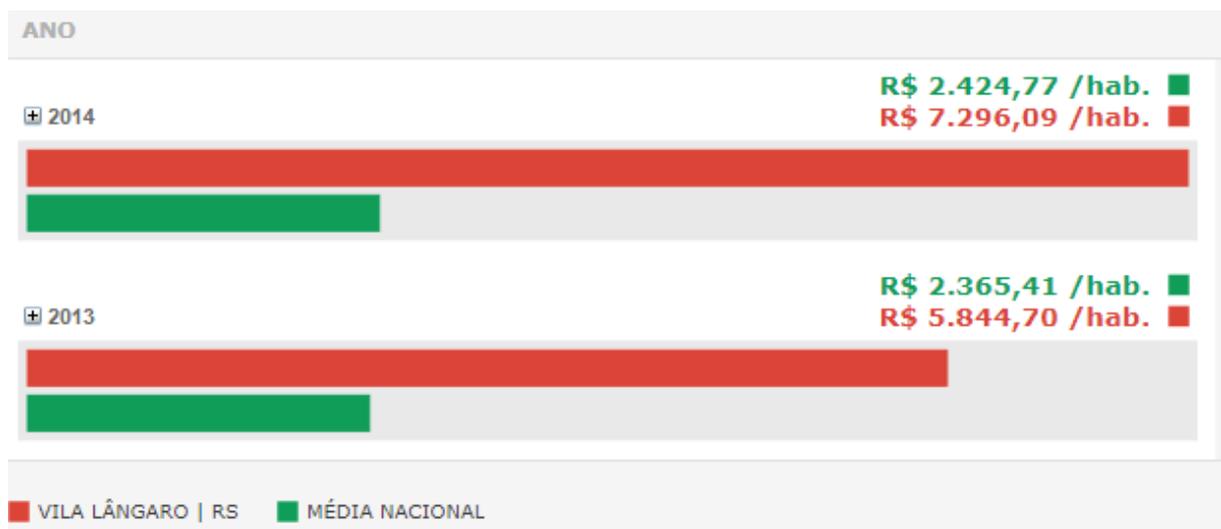


Figura 31: Receita média per capita



#### 4.6.7.5.3 Perfil Social:

Dados do Censo Demográfico de 2010 revelaram que o fornecimento de energia elétrica estava presente praticamente em todos os domicílios. A coleta de lixo atendia 84,2% dos domicílios. Quanto à cobertura da rede de abastecimento de água o acesso estava em 83,5% dos domicílios particulares permanentes e 49,0% das residências dispunham de esgotamento sanitário adequado.



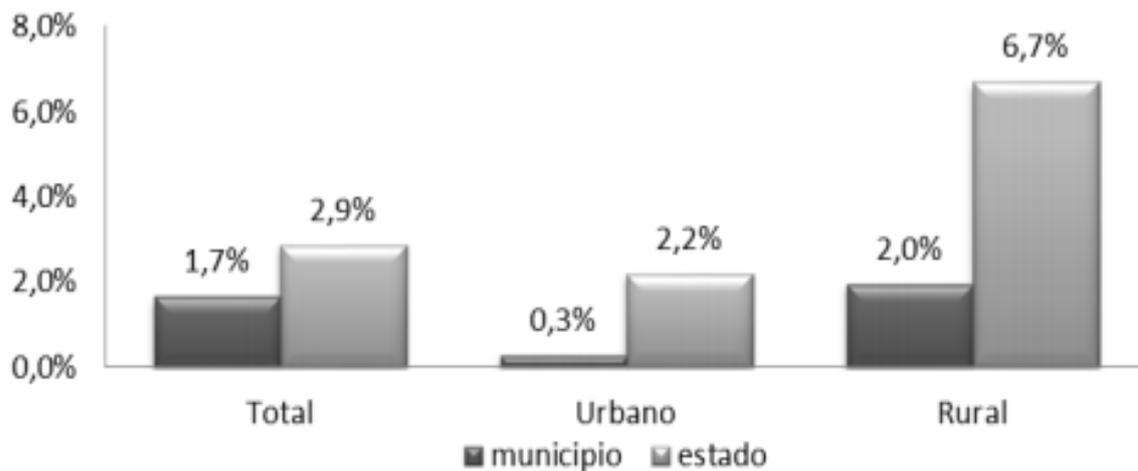
Figura 32: Proporção de domicílios com acesso a rede de abastecimento de água, coleta de lixo e escoamento do banheiro ou sanitário adequado

Fonte: IBGE, 2010.

Quanto aos níveis de pobreza, em termos proporcionais, 1,7% da população está na extrema pobreza, com intensidade maior na área rural (2,0% da população na extrema pobreza na área rural contra 0,3% na área urbana).



**Participação da população extremamente pobre no município e no Estado por situação do domicílio em 2010**



Fonte: IBGE, 2010.

Figura 33: População extremamente pobre no Município

Em 2010, a taxa de analfabetismo das pessoas de 10 anos ou mais era de 5,3%. Na área urbana, a taxa era de 5,4% e na zona rural era de 5,3%. Entre adolescentes de 10 a 14 anos, a taxa de analfabetismo era de 0,6%.

#### 4.6.7.6 Prestação dos Serviços de Saneamento Básico: Infraestrutura:

Para análise da infraestrutura do Município de **Vila Lângaro – RS** foram coletados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010) e da Fundação de Economia e Estatística - FEEDADOS, que reúne informações de natureza socioeconômica relativas ao Rio Grande do Sul e seus municípios, referentes ao ano de 2010.

De acordo com o IBGE (2010) a **população residente total em 2010 era de 2.152 pessoas**. O número de **domicílios particulares permanentes** em 2010 era de **679 domicílios**. Conforme FEEDADOS (2010) o número de **domicílios particulares permanentes urbanos** em 2010 era de **130 domicílios**. O número de **domicílios particulares permanentes rurais** em 2010 era de **549 domicílios**. A **população residente urbana representava 17,01%** e a **população residente rural representava 82,99%**.



O sistema de abastecimento de água é de concessão da Prefeitura Municipal, e, está demonstrado que dos **679 domicílios**, em **2010**, **567 domicílios particulares permanentes possuíam abastecimento de água, com rede geral.**

Dos domicílios particulares permanentes, **676 tinham banheiro** de uso exclusivo do domicílio; **36 domicílios** particulares permanentes tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio **com esgotamento sanitário e rede geral de esgoto ou pluvial**; **297 domicílios** particulares permanentes tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio **com esgotamento sanitário - fossa séptica** e **326 domicílios** particulares permanentes tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio **com esgotamento sanitário - fossa rudimentar.**

Em relação a coleta por **serviço de limpeza**, **565 domicílios** particulares permanentes em 2010 possuíam o serviço. Em relação a **destinação do lixo**, tinha-se **572 domicílios** particulares permanentes com o lixo coletado.

#### 4.6.7.7 Serviços de Saneamento Básico: Saúde Pública e de Qualidade de Vida:

A situação da saúde pública foi abordada sob a perspectiva do saneamento básico como promoção e prevenção de enfermidades. Para tanto, foram levantadas as informações sobre a morbidade por doenças relacionadas com a falta de saneamento básico, mais especificamente, as doenças infecciosas e parasitárias, conforme lista de **Morbidade Hospital do SUS – CID – 10.**

#### Morbidade Hospitalar do SUS – CID-10

Tabela 14: Morbidade Hospitalar do SUS – CID-10.

| Código       | Descrição   |
|--------------|---|
|              | Cólera  |
| <b>2</b>     | Febres tifoide e paratifoide  |
| <b>4</b>     | Amebíase (em crianças de 7 a 14 anos)   |
| <b>5</b>     | Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível (em crianças menores de 4 anos) |
| <b>018.1</b> | Leptospirose icterohemorrágica  |
| <b>018.2</b> | Outras formas de leptospirose   |
| <b>018.3</b> | Leptospirose não especificada   |
| <b>31</b>    | Febre amarela   |



|       |   |
|-------|---|
| 032.1 | Dengue [dengue clássico]                        |
| 032.2 | Febre hemorrágica devida ao vírus da dengue     |
| 37    | Hepatite aguda A                                |
| 43    | Malária   |
| 45    | Tripanossomíase (em crianças entre 7 e 14 anos) |
| 46    | Esquistossomose (em crianças entre 7 e 14 anos) |
| 52    | Ancilostomíase (em crianças entre 7 e 14 anos)  |

Fonte: Peças Técnicas relativas a Planos de Saneamento Básico. MC. 1º Edição, 2011.

A partir da lista de Morbidade Hospital do SUS – CID – 10, não foram identificados no Município pelo Serviço de Unidade Básica de Saúde qualquer enfermidade relacionada ou próxima a estas, no ano vigente de 2013.

A grande mudança nos padrões da população que hoje concentra-se no ambiente urbano, favorece a ocorrência e a urbanização de agravos como dengue, leishmaniose visceral, malária, esquistossomose, entre outras. A seguir, apresentamos a relação das principais causas identificadas do problema, segundo o Ministério da Saúde:

- Urbanização desordenada - fixar a população no campo e nas cidades de pequeno e médio porte;
- Baixa cobertura dos sistemas de esgotamento sanitário - viabilização de sistemas de esgotamento sanitário;
- Coleta inadequada de resíduos sólidos - aumento da cobertura da coleta de resíduos sólidos; e
- Desmatamento e exploração predatória do ambiente - ordenar e sistematizar os projetos de exploração econômica de áreas ainda preservadas.

Neste sentido, o controle de vetores se faz pertinente, uma vez que, se relaciona e influencia diretamente nos benefícios e efeitos que o saneamento na saúde traz. Para o município é importante, por que busca a promoção de:

- **Água de boa qualidade** para o consumo humano e seu fornecimento contínuo, assegura a redução e controle de: diarreias, cólera, dengue, febre amarela, tracoma, hepatites, conjuntivites, poliomielite, escabioses, leptospirose, febre tifóide, esquistossomose e malária.



- **Drenagem e esgotamento sanitário** são fatores que contribuem para a eliminação de vetores.
- **Melhorias sanitárias domiciliares e melhoria habitacional** estão diretamente relacionadas com a redução de doença de Chagas, esquistossomose, diarreias, verminoses, escabioses, tracoma e conjuntivites.

#### 4.6.7.8 Dados Gerais da Saúde Básica:

Em 2013 o município apresenta **02 Unidades Básicas de Saúde – Postos de Saúde**, sendo estes, **Público Municipal, Ambulatorial SUS**.

##### 4.6.7.8.1 Indicadores de Atenção Básica do Município:

Tabela 15: Indicadores de Atenção Básica

| Ano: 2016                                   | Modelo de Atenção |       |        |       |
|---|-------------------|-------|--------|-------|
|   | PACS              | PSF   | Outros | Total |
| População coberta                           | -                 | 2.192 | -      | 2.192 |
| % população coberta pelo programa           | 100               | 100   | -      | 100   |
| Média mensal de visitas por família         | 90                | 0,06  | -      | 90,06 |
| % de crianças c/ esq. vacinal básico em dia | 95                | 95,0  | -      | 95,0  |
| % de crianças c/aleit. materno exclusivo    | -                 | 90,0  | -      | 81,0  |
| % de cobertura de consultas de pré-natal    | -                 | 98,9  | -      | 98,9  |
| Taxa mortalidade infantil por diarreia      | -                 | -     | -      | -     |
| Prevalência de desnutrição                  | -                 | 0,6   | -      | 0,6   |
| Taxa hospitalização por pneumonia           | -                 | -     | -      | -     |
| Taxa hospitalização por desidratação        | -                 | -     | -      | -     |

Fonte: DATASUS, 2016.



4.6.7.8.2 Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município  
– todas as causas:

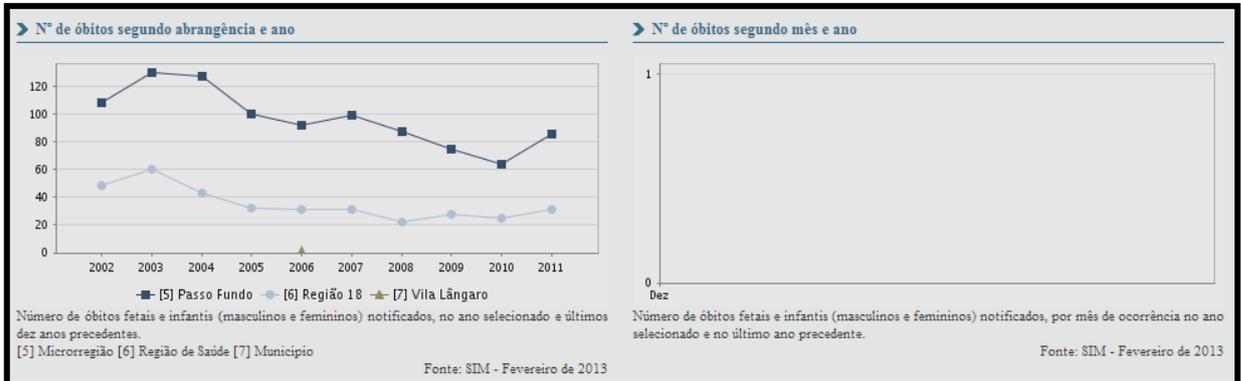


Figura 34: Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município

Fonte: SIM, 2013. Município de Vila Lângaro – Ano Base: 2011.

Figura 35: Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município.

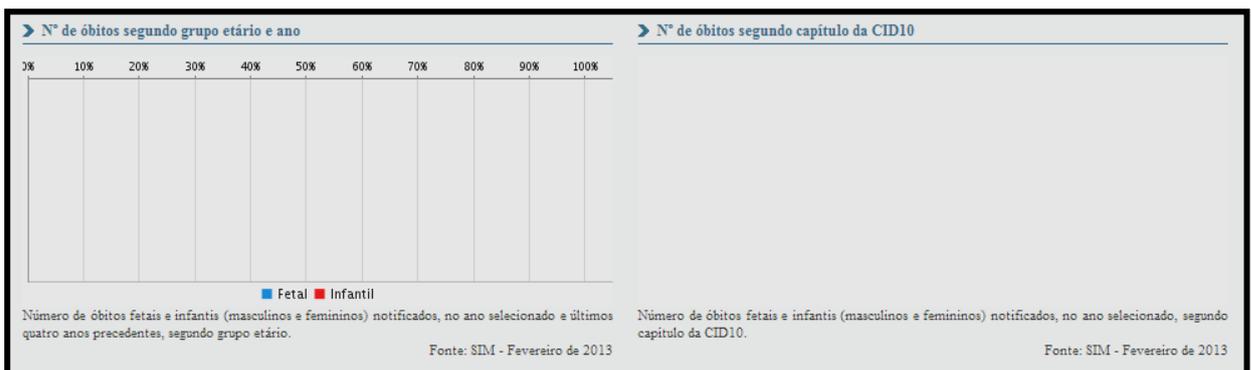


Figura 35: Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município

Fonte: SIM, 2013. Município de Vila Lângaro – Ano Base: 2011.

Figura 36: Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município.

**Nº de óbitos segundo localidade e mês**

| Localidades            | Jan   | Fev   | Mar   | Abr   | Mai   | Jun   | Jul   | Ago   | Set   | Out   | Nov   | Dez   | Ano    |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Brasil                 | 6.197 | 5.780 | 6.602 | 6.180 | 6.471 | 5.928 | 5.916 | 5.695 | 5.517 | 5.613 | 5.474 | 5.894 | 71.267 |
| Sul                    | 712   | 679   | 675   | 621   | 628   | 670   | 692   | 599   | 592   | 569   | 570   | 635   | 7.642  |
| Rio Grande do Sul      | 274   | 270   | 261   | 224   | 211   | 257   | 280   | 215   | 191   | 193   | 209   | 210   | 2.795  |
| Noroeste Rio-grandense | 46    | 39    | 43    | 33    | 25    | 43    | 45    | 39    | 38    | 36    | 36    | 37    | 460    |
| Passo Fundo            | 6     | 6     | 8     | 4     | 6     | 7     | 5     | 6     | 11    | 9     | 9     | 8     | 85     |
| Região 18              | 2     | 6     | 2     | 3     | 2     | 5     | 2     | 1     | 3     | 2     | 2     | 1     | 31     |
| Vila Lângaro           | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      |

Fonte: SIM - Sistema de Informações sobre Mortalidade - Fevereiro de 2013

Figura 36: Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município

Fonte: DATASUS, 2013 – Ano Base: 2011.

**Observações:** As informações disponibilizadas no Painel de Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal são geograficamente referenciadas segundo o local de residência.

Figura 37: Monitoramento da Mortalidade Infantil e Fetal do Município.



## 5. DIAGNÓSTICO SETORIAL

Com base nas atividades e pesquisas realizadas na aquisição das informações básicas sobre os serviços básicos de saneamento, através do **PLANSAB (2013)** foi possível realizar um diagnóstico para os seguintes temas: **abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, assim como de drenagem urbana e manejo das águas pluviais urbanas.**

Consideramos para tanto, a caracterização do déficit em saneamento básico no Brasil, apresentado através do **PLANSAB (2013)**, Figura 37, onde foi adotada maior amplitude conceitual, conduzindo à necessidade de construção de uma definição que contemplasse, além da infraestrutura implantada, os aspectos socioeconômicos e culturais e, também, a qualidade dos serviços ofertados ou da solução empregada.

Conforme **PLANSAB (2013)** entende-se que o conceito inovador de déficit traz grande importância à sua real caracterização, no sentido de prover uma visão mais realista e que não se atenha apenas à infraestrutura implantada e sua dimensão quantitativa, além de possibilitar seu aperfeiçoamento ao longo da implementação do PMSB.

Para efeito da macro-caracterização do déficit em abastecimento de água potável, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos foi considerada a fragilidade sobre padrões de qualidade da água, na ocorrência de intermitência e racionamentos, no nível de tratamento dos esgotos, na qualidade sanitária das fossas sépticas e nas instalações para disposição de resíduos sólidos.



## METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO PRESTADOS

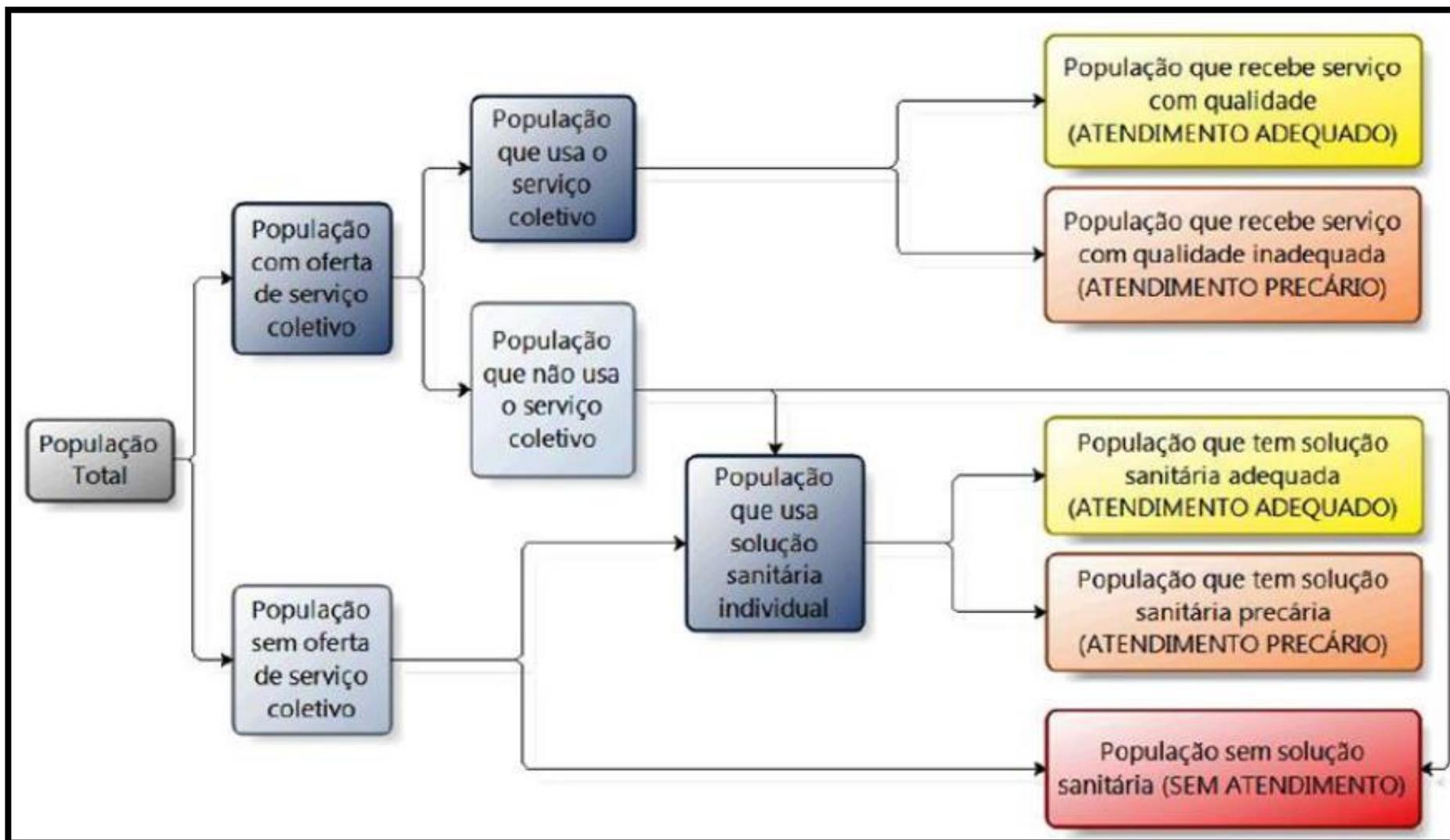


Figura 37: Conceito de Déficit em Saneamento Básico  
Fonte: PLANSAB, 2013.



Considerando que o PLANSAB (2013) usou o **Censo Demográfico de 2010** extensivamente por entender que este atende plenamente o objetivo de permitir importantes comparações quando os dados são desagregados (segundo macrorregiões; urbano x rural; faixas de rendimento; faixas de anos de estudo, etc.), o município, em virtude do exposto, na tabela abaixo, traz a caracterização adotada para atendimento e déficit, considerando a leitura da realidade do Censo Demográfico de 2010, a leitura técnica, considerando os indicadores e variáveis existentes e passíveis de caracterizar o acesso domiciliar em saneamento básico e, ainda, a realização da leitura comunitária, uma vez que, para o planejamento do futuro é necessário o conhecimento da realidade municipal.

A leitura comunitária tratou de identificar e entender a situação do município usando do senso comum – a área urbana e a área rural, seus problemas, seus conflitos e suas potencialidades.

Com base no PLANSAB (2013) as situações que caracterizam o atendimento precário foram entendidas neste Plano Municipal como déficit, visto que, apesar de não impedirem o acesso ao serviço, esse é ofertado em condições insatisfatórias ou provisórias, potencialmente comprometedoras da saúde humana e da qualidade do ambiente domiciliar e do seu entorno.



Tabela 16: Caracterização do atendimento e do déficit dos componentes do saneamento básico com base nos critérios do PLANSAB

| COMPONENTE <sup>(1)</sup>    | ATENDIMENTO ADEQUADO   | DEFICIT   |  |
|------------------------------|--|---|--|
|                              |  | Atendimento Precário  | Sem Atendimento  |
| <b>ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Fornecimento de água <u>potável</u> por rede de distribuição ou por poço, nascente ou cisterna, com canalização interna, em qualquer caso sem intermitências (paralisações ou interrupções).</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>-Dentre o conjunto com fornecimento de água por rede e poço ou nascente, a parcela de domicílios que:<ul style="list-style-type: none"><li>-Não possui canalização interna;</li><li>-Recebe água fora dos padrões de potabilidade;</li><li>-Tem intermitência prolongada ou racionamentos.</li><li>-Uso de cisterna para água de chuva, que forneça água sem segurança sanitária e, ou, em quantidade insuficiente para a proteção à saúde.</li><li>-Uso de reservatório abastecido por carro pipa.</li></ul></li></ul> | <p>Todas as situações não enquadradas nas definições de atendimento e que se constituem em práticas consideradas inadequadas <sup>(3)</sup>.</p> |
| <b>ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Coleta de esgotos, seguida de tratamento;</li><li>- Uso de fossa séptica <sup>(2)</sup>.</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Coleta de esgotos, não seguida de tratamento;</li><li>- Uso de fossa rudimentar.</li></ul>  |  |



|                                   |   |   |  |
|-----------------------------------|---|---|--|
| <b>MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b> | - Coleta direta, na área urbana, com frequência diária ou em dias alternados e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos;<br><br>- Coleta direta ou indireta, na área rural, e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos. | - Dentre o conjunto com coleta, a parcela de domicílios que se encontram em pelo menos uma das seguintes situações:<br><br>- na área urbana, com coleta indireta ou com coleta direta, cuja frequência não seja pelo menos em dias alternados;<br><br>- destinação final ambientalmente inadequada. |  |
|-----------------------------------|---|---|--|

Fonte: PLANSAB, 2013.

(1) Em função de suas particularidades, o componente drenagem e manejo de águas pluviais urbanas teve abordagem distinta.

(2) Por "fossa séptica" pressupõe-se a "fossa séptica sucedida por pós-tratamento ou unidade de disposição final, adequadamente projetados e construídos".

(3) A exemplo de ausência de banheiro ou sanitário; coleta de água em cursos de água ou poços a longa distância; fossas rudimentares; lançamento direto de esgoto em valas, rio, lago, mar ou outra forma pela unidade domiciliar; coleta indireta de resíduos sólidos em área urbana; ausência de coleta, com resíduos queimados ou enterrados, jogados em terreno baldio, logradouro, rio, lago ou mar ou outro destino pela unidade domiciliar.

Conforme entendimento do PLANSAB (2013), como destinação final ambientalmente adequada foram considerados os volumes de resíduos sólidos destinados às seguintes unidades: aterro sanitário, aterro controlado em municípios com até 20.000 habitantes, estação de compostagem, estação de triagem e incineração. Considerou-se destinação final ambientalmente inadequada (atendimento precário) a destinação em vazadouro a céu aberto e em aterros controlados, nesse caso em municípios com população superior a 20.000 habitantes. (PLANSAB, p.28, 2013).



## 5.1 Análise Situacional:

Uma visão geral da situação do saneamento básico no município de **Vila Lângaro – RS** é apresentada a seguir, a partir da qual são analisadas algumas variáveis que consideram e expressam a realidade e desigualdades socioeconômicas e locais existentes no município.

Cabe ressaltar que o município de Vila Lângaro não possui áreas com ocupações irregulares e portanto não possui programas referentes a isso.

A caracterização do déficit em saneamento básico e de práticas consideradas adequadas para o atendimento conduziu às condições estimadas na **Tabela 17 (abaixo)**, para **cada um dos componentes avaliados**. É importante esclarecer que, apesar de as condições apresentadas na **Tabela 17 (abaixo)** terem sido orientadas pela caracterização conceituada, os sistemas de informação e as pesquisas oficiais disponíveis não são suficientes para a exata correspondência dos valores com os conceitos. Por isso, destacamos o uso de técnicas de pesquisa utilizadas para elaboração do novo diagnóstico, que foram três: pesquisa documental e bibliográfica; pesquisa de dados secundários e pesquisa de dados primários, para possibilitar estimativas que possam se aproximar ao da realidade.

Em uma perspectiva histórica, as políticas públicas não foram capazes de propiciar a universalização do acesso às soluções e aos serviços públicos de saneamento básico de qualidade, que teriam contribuído para melhorar as condições de vida da população, reduzindo as desigualdades sociais, e a qualidade ambiental.

Contudo, para se expressar o conceito desenvolvido em termos de variáveis de análise e sua posterior quantificação, foi necessário adotar de forma crítica os diversos sistemas de informação e bancos de dados sobre saneamento básico disponíveis no País e o uso de técnicas de pesquisa, uma vez que a maioria é incompleta, várias informações de fontes estatísticas estão desatualizadas e cada qual é concebido segundo lógica própria, fornecendo, portanto, informações sobre diferentes dimensões do déficit.

Em fases posteriores de implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico, a caracterização mais fiel do quadro de atendimento e déficit dos componentes do saneamento básico poderá requerer adequações e para a decisão sobre os ajustes mostrados necessários, deverá ser considerado os aspectos



técnicos do monitoramento e avaliação, a inserção do controle social no processo e os indicadores auxiliares, como o SNIS e o SISÁGUA, dentre outros, que geram um expressivo conjunto de indicadores de natureza operacional e gerencial, de monitoramento, de resultado e de impacto para os quatro componentes do saneamento básico.



5.1.1 Caracterização do déficit em saneamento básico e de práticas consideradas adequadas para o atendimento no Município.

Tabela 17: Análise situacional do atendimento e do déficit dos componentes do saneamento básico com base nos critérios do PLANSAB.

| Componente                                   | Situação | Habitantes | Atendimento Adequado    |      | DEFICIT                 |     |                         |   |
|--|----------|------------|-------------------------|------|-------------------------|-----|-------------------------|---|
|  |          |            |                         |      | Atendimento Precário    |     | Sem Atendimento         |   |
|  |          |            | População<br>2.152 hab. | %    | População<br>2.152 hab. | %   | População<br>2.152 hab. | % |
| Abastecimento de Água                        | Urbana   | 366        | 366                     | 100  |                         | -   |                         |   |
|  | Rural    | 1.786      | 1.678                   | 94   | 108                     | 06  |                         |   |
| Esgotamento Sanitário                        | Urbana   | 366        | 215,94                  | 59   | 150,06                  | 41  |                         |   |
|  | Rural    | 1.786      | 1125,2                  | 63   | 643                     | 36  | 17,8                    | 1 |
| Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos  | Urbana   | 366        | 360,51                  | 98,5 | 5,4                     | 1,5 |                         |   |
|  | Rural    | 1.786      | 1.375,22                | 77   | 410,7                   | 23  |                         |   |
| Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas | Urbana   | 366        | 259,86                  | 71   | 106,14                  | 29  |                         |   |
|  | Rural    | 1.786      | 1.428,8                 | 80   | 357,2                   | 20  |                         |   |

Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017. População total IBGE (2010).



## 5.2 Situação dos Serviços de Abastecimento de Água:

Uma das principais prioridades das populações se trata do atendimento de água para consumo humano. A mesma por características dos sistemas deve apresentar primeiramente quantidade adequada e em seguida, qualidade para suprir principalmente o abastecimento de água para o consumo humano.

Sobre as modalidades de abastecimento de água, a Portaria 2914/2011 define como (BRASIL, 2011):

a) Sistema de Abastecimento de Água para Consumo Humano – instalação composta por conjunto de obras civis, materiais e equipamentos (desde a zona de captação até as ligações prediais), destinada à produção e ao fornecimento coletivo de água potável por meio da rede de distribuição.

b) Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água para Consumo Humano – toda modalidade de abastecimento coletivo destinada a fornecer água potável, com captação subterrânea ou superficial, com ou sem canalização e sem rede de distribuição.

Para fins de monitoramento o Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIÁGUA) desmembrou o conceito de Solução Alternativa em Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água (SAC) e Solução Alternativa Individual de Abastecimento de Água (SAI). Entende-se por SAC aquela modalidade de abastecimento que atende a mais de uma família, podendo ou não ter uma estrutura semelhante a um sistema de abastecimento, mas administrada pela iniciativa privada. Já por SAI entende-se toda forma de abastecimento individual, ou seja, unifamiliar.

**Para o componente dos serviços de abastecimento de água potável, o diagnóstico contemplou as áreas urbanas e rurais.** Na situação urbana consideram-se as áreas urbanizadas ou não, correspondentes às cidades (sedes municipais), às vilas (sedes distritais) ou às áreas urbanas isoladas. A situação rural abrange toda a área situada fora desses limites, inclusive os aglomerados rurais de extensão urbana, os povoados e os núcleos.

Com relação a água para consumo humano no município, são apresentadas informações de qualidade provenientes de diversos **poços profundos que abastecem toda zona urbana e rural.**



A situação rural abrange toda a área situada fora desses limites, inclusive os aglomerados rurais de extensão urbana, os povoados e os núcleos. **Para o componente dos Serviços de Abastecimento de Água Potável, o diagnóstico contemplou as áreas rurais e urbanas.**

A forma de abastecimento de água do domicílio particular permanente do município foi classificada como:

Tabela 18: Forma de abastecimento de água do domicílio particular permanente do município.

| <b>Tipo</b>                            | <b>Ano /Domicílios</b> |
|--|------------------------|
| <b>Abastecimento Água</b>              | <b>2010</b>            |
| Rede geral                             | 567                    |
| Poço ou nascente (na propriedade)      | 76                     |
| Poço ou nascente (fora da propriedade) | 36                     |
| Rio, açude, lago ou igarapé            | -                      |
| Outra forma                            | -                      |

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2010.

De acordo com os dados encontrados através do levantamento boa parte da população em área rural é abastecido por poço comunitário, porém ainda existe uma parte da população atendida por outras fontes, cabe ressaltar que de uma forma ou de outra praticamente 100% do município possui abastecimento de água tanto na área rural como na área urbana. Já na questão de tratamento a área rural possui uma grande deficiência, como pode-se observar, 42% da água consumida em área rural não possui tratamento, pois os poços particulares e nascentes não possuem tratamento e alguns poços comunitários também não, como está descrito no Anexo AD, com dados fornecidos pelo Vigiágua. Na área urbana 98 % da população é abastecida por poço artesianos e essa mesma proporção é encontrada no tratamento da água consumida.



### ABASTECIMENTO DE ÁGUA - RURAL

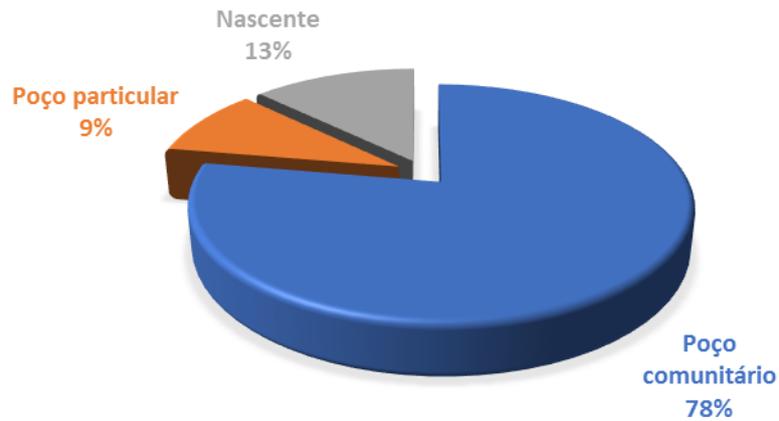


Figura 38: Abastecimento de água no perímetro rural

### ABASTECIMENTO DE ÁGUA - URBANO (%)

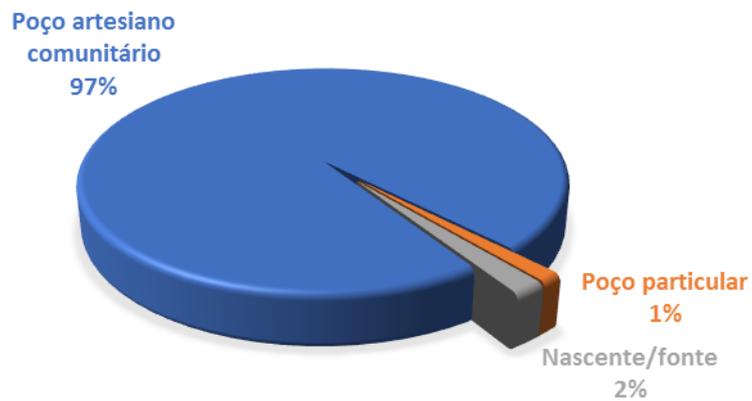


Figura 39: Abastecimento de água no perímetro urbano

### TRATAMENTO DE ÁGUA (%) - RURAL

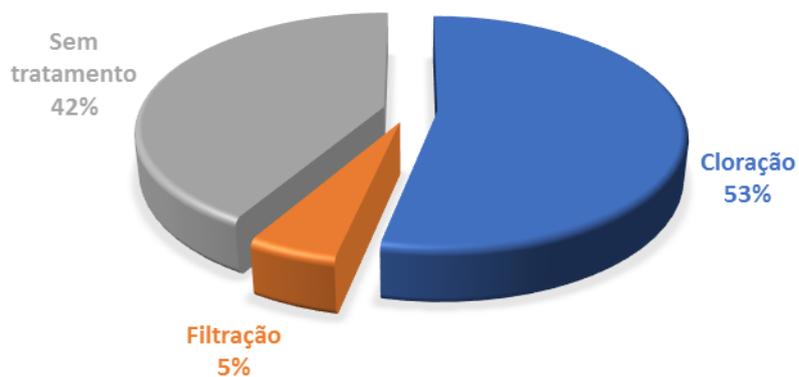


Figura 40: Tratamento de água no perímetro rural

## TRATAMENTO DE ÁGUA - URBANO (%)

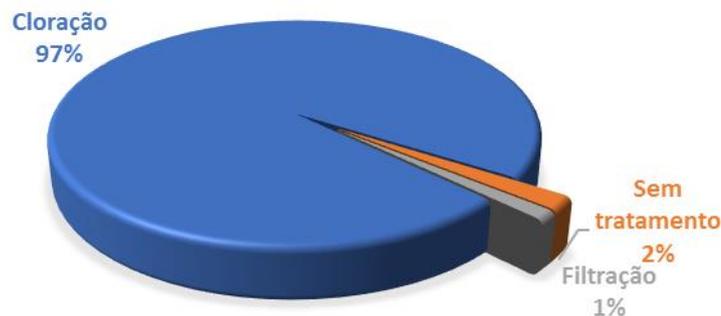


Figura 41: Tratamento de água no perímetro urbano

O abastecimento de água do município de acordo com os registros da Agência Nacional de Águas – ANA tem como prestador de serviços, a Prefeitura Municipal. Em relação à demanda de quantidade de água para consumo, segundo os dados do SNIS, Diagnóstico Sul (2011) o Estado do Rio Grande do Sul tem um consumo médio per capita de água de aproximadamente 152,5 L/hab. dia em relação à população urbana e a tarifa média no estado é em torno de R\$/m<sup>3</sup> 6,00.

Através do levantamento e de um cálculo de média ponderada considerando-se a porcentagem e o consumo médio, conclui-se que a população da área rural de Vila Lângaro consome aproximadamente 74,48 L/hab. dia, o que resulta em um consumo 50% inferior ao encontrado no Estado do Rio Grande do Sul, o que é característico de áreas rurais em virtude de possuir outras fontes de água como por exemplo rios, arroios, para dessedentação de animais e outros fins menos nobres, o que não é contabilizado no formulário, quanto a área urbana esse consumo já passa a ser 92,45 L/hab.dia, por ser praticamente poço a fonte exclusiva de água. Já a tarifa média também na área rural é bem inferior à do estado e da área urbana, em virtude do baixo consumo e menores custos de tratamento, a qual é de R\$/m<sup>3</sup> 1,58, enquanto que na área Urbana é de R\$/m<sup>3</sup> 4,00, cabe ressaltar que no perímetro urbana a tarifa varia de acordo com o consumo.



### CONSUMO DE ÁGUA POR PESSOA - RURAL

Até 100 (L/dia)  
72%

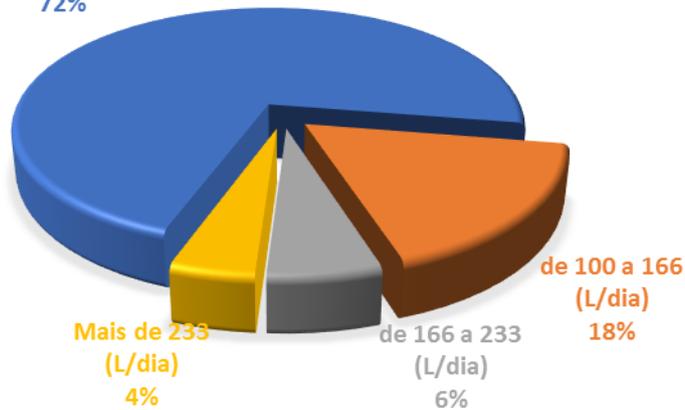


Figura 42: Distribuição do consumo de água por pessoa no perímetro rural

### CONSUMO DE ÁGUA POR PESSOA - URBANO

Até 100 (L/dia)  
72%

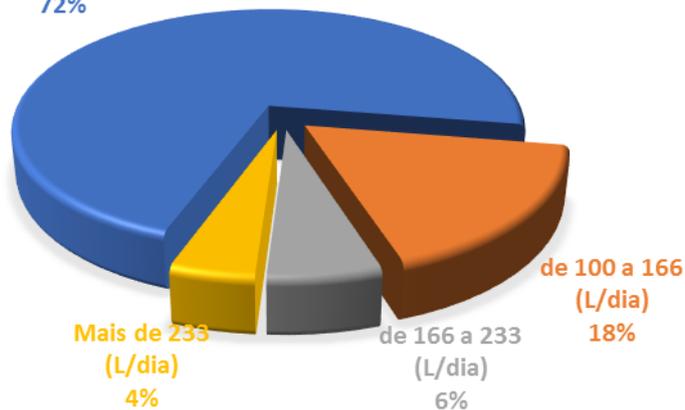


Figura 43: Distribuição do consumo de água por pessoa no perímetro urbano

### TAXA POR METRO CÚBICO (R\$) - RURAL

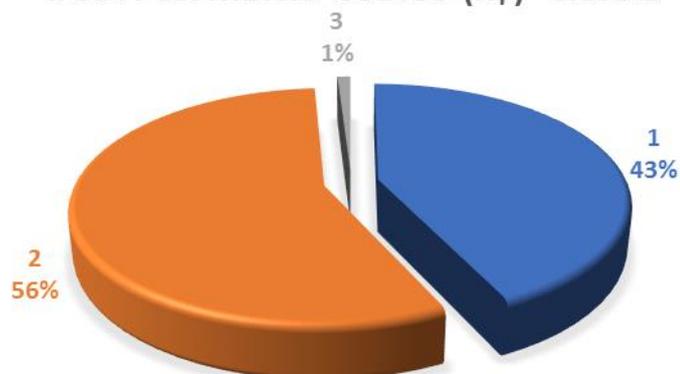


Figura 44: Taxa por metro cúbico no perímetro rural



### TAXA POR METRO CÚBICO - URBANO (R\$)

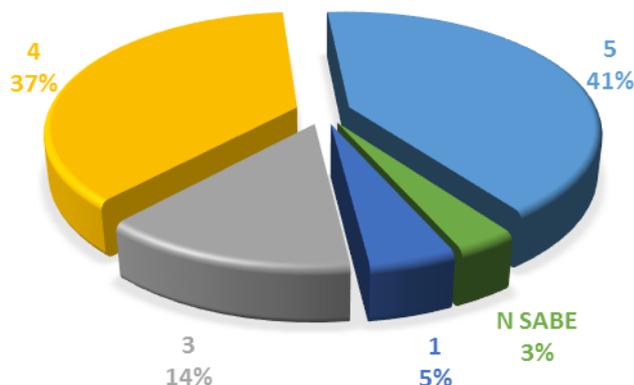


Figura 45: Taxa por metro cúbico no perímetro urbano

Tabela 19: Informações referentes aos poços comunitários

|                      | Número de sócios** | Valor cobrado ** (R\$) | Tratamento** | Presença de <i>E. coli</i> *** |
|----------------------|--------------------|------------------------|--------------|--------------------------------|
| São Roque            | 23                 | 2,00                   | Não          | Presente                       |
| Linha Biasotto       | 11                 | 2,00                   | Não          | Ausente                        |
| Linha Favaretto      | 7                  | 2,00                   | Cloração     | Ausente                        |
| Linha Salete         | 35                 | 1,00                   | Cloração     | Presente                       |
| Linha Baseggio       | 2                  | 2,00                   | Cloração     | Ausente                        |
| São Luis             | 19                 | 1,00                   | Cloração     | Ausente                        |
| Colônia Nova         | 20                 | 2,00                   | Cloração     | Ausente                        |
| Linha Dalri          | 12                 | 2,00                   | Cloração     | Ausente                        |
| Timbó campo redondo  | 22                 | 2,00                   | Não          | Ausente                        |
| Distrito Industrial  | 12                 | 1,00                   | Cloração     | Ausente                        |
| Prefeitura Municipal | 20                 | 2,00                   | Não          | Ausente                        |
| Linha Scheleder      | 20                 | 2,00                   | Cloração     | Ausente                        |
| Linha Floriano       | 10                 | 1,00                   | Cloração     | Presente                       |
| Vila rocha           | 23                 | 1,00                   | Cloração     | Ausente                        |
| Linha Costella       | 19                 | 2,00                   | Cloração     | Ausente                        |
| São Pedro            | 10                 | 2,00                   | Não          | Ausente                        |
| Linha Nova           | 7                  | 1,00                   | Não          | Ausente                        |
| CENTRO               | 137                | 4,00 *                 | Cloração     | Ausente                        |

\*Tarifa média

\*\* Estes dados estão baseados na resposta da população, podendo não ser a quantidade exata o número está contabilizado por família e não por pessoa.

\*\*\* Dados informados pela vigilância sanitária de análises realizadas em 2016

Segundo a técnica da vigilância sanitária os padrões de potabilidade variam de acordo com os índices de precipitação, sendo que em períodos de excesso de chuva, aumenta o número de poços com presença de coliformes termotolerantes o que pode indicar que o poço não possui a vedação adequada e pode estar



ocorrendo contaminação direta. Também pode ocorrer o fato de contaminação na tubulação ou na caixa da água, já que a coleta é feita em uma residência abastecida pelo poço. Em anexo consta informações obtidas através do DATASUS do monitoramento de potabilidade dos poços comunitários no ano de 2017.

Além disso foi informado que não é realizado limpeza da caixa da água comunitária com frequência adequada.

Outro fator importante de se observar é que nos poços em que a água possui tratamento, ocorre a presença de coliformes termotolerantes, o que indica que o tratamento não está adequado.

Nos termos da legislação vigente, compete a Secretaria Municipal de Saúde, exercer a vigilância da qualidade da água em sua área de competência, executar ações estabelecidas no Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para consumo Humano – VIGIÁGUA, que tem como finalidade auxiliar o gerenciamento de riscos à saúde associados à qualidade da água para consumo humano, como parte integrante das ações de prevenção dos agravos transmitidos pela água e de promoção da saúde, previstas no Sistema Único de Saúde.

No município estão cadastrados poços nas categorias **Sistema de Abastecimento de Água – Isolado e Solução Alternativa Coletiva (SISÁGUA, 2013)**.

A Vigilância Sanitária do Município **mantém o cadastro do SISÁGUA** através de uma atualização mensal, com os dados de monitoramento da qualidade da água estabelecidos pelo Ministério da Saúde. O Sistema SISÁGUA compreende o envio on-line de dados dos resultados de coletas de amostras de água em itens que envolvem o controle e a vigilância. O cadastro dos poços de água para consumo humano do município estão apresentados no anexo AD.

Com relação às águas subterrâneas do município, são apresentadas informações relativas às águas de **poços artesianos para a zona urbana e rural, sob responsabilidade da Prefeitura Municipal e das Associações de poços, das localidades rurais.**

O município possui **24 poços** de água em atividade. Destes, **02** estão localizados na **zona urbana, sob responsabilidade da Prefeitura Municipal e 22**



## **poços localizados na zona rural sob responsabilidade das Associações das localidades rurais.**

Toda água **fornecida para consumo humano proveniente do Sistema de Abastecimento** de responsabilidade da Prefeitura Municipal – na sede do município, passa por processo de **cloração**.

**Na zona rural, em algumas localidades, administradas pelas Associações de poços é realizado o tratamento da água para consumo humano através do processo de cloração.**

Do total dos **24 poços** para abastecimento de água e consumo humano, sob responsabilidade da Prefeitura Municipal e das Associações de poços, **18 poços possuem tratamento de água** conforme **Portaria nº 2914/2011**. Estes são monitorados quanto à qualidade da água

Segundo define a Portaria MS nº 2914 DE 12/12/2011 (Federal), Seção III – das competências dos Municípios – Art. IX, compete ao município a análise microbiológica completa, sempre que possível. Neste caso, no município, a análise microbiológica para os poços atendidos pelo tratamento de água é realizada **mensalmente e apresenta** a situação de “ÁGUA TRATADA”.

A Prefeitura Municipal designou através de contrato de prestação de serviços, a **Empresa LICs Super Água**, localizada na Linha Cristal, s/nº - Distrito Industrial, na cidade de Selbach/RS, sob CNPJ nº 04.857.522/0001-65 **para realizar a operação do tratamento dos poços de água, levando a efeito a Portaria MS nº 2914//2011 (Federal).**

Segundo informações municipais, o controle e redução de perdas de água na zona urbana e rural é adequado a realidade do município, mas não existem dados que apresentam esta realidade.

O Município reproduz a necessidade de obtenção de outorga dos poços de água, de acordo com a Lei nº 9.433/1997 em seu artigo 5º, inciso III. Os poços de água que abastecem a população do Município não possuem outorga e coordenadas identificadas. Serão identificadas quando da outorga dos poços. O município também não possui um croqui ou mapa que apresenta a localização dos poços no território municipal.



A fiscalização da qualidade dos poços é realizada pela **Vigilância Sanitária** e suas respectivas outorgas é realizada pela **Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente**.

O município deve ainda, garantir informação à população sobre a qualidade da água para o consumo humano, informar sobre o potencial de risco à saúde associados, de modo a desencadear as medidas necessárias para que o sistema ou solução alternativa mantenha ou recupere as condições de segurança da água.

Considerado a situação, sugere-se que a qualidade de água seja avaliada a partir dos indicadores **AFQB** e **IAB**, Índices de Análises Físico-Químicas e Bacteriológicas e Índice de Análise Bacteriológicas, respectivamente, que consideram os parâmetros de avaliação da qualidade da água exigidos pela Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

Os índices deverão ser calculados a partir das análises laboratoriais das amostras de água coletadas na rede de distribuição de água, segundo um programa de coleta que atenda à legislação vigente. Para apuração dos indicadores, o sistema de controle da qualidade da água deverá incluir um sistema de coleta de amostras e de execução de análises laboratoriais que permitam o levantamento dos dados necessários, além de atender à legislação vigente.

O índice IAB é informado em percentual e calculado através da seguinte expressão: **IAB = (NAC/NAT) x 100**. Onde:

- **NAC:** Número de análises efetuadas com todos os parâmetros (turbidez, ph, cloro residual livre, fluoreto e bacteriologia) em conformidade com a Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.
- **NAT:** Número total de análises realizadas.

O índice AFQB é informado em percentual e calculado através da seguinte expressão: **AFQB = (NABC/NABT) x 100**. Onde:

- **NABC:** Número de análises bacteriológicas em conformidade com a Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.
- **NAT:** Número total de análises bacteriológicas realizadas.



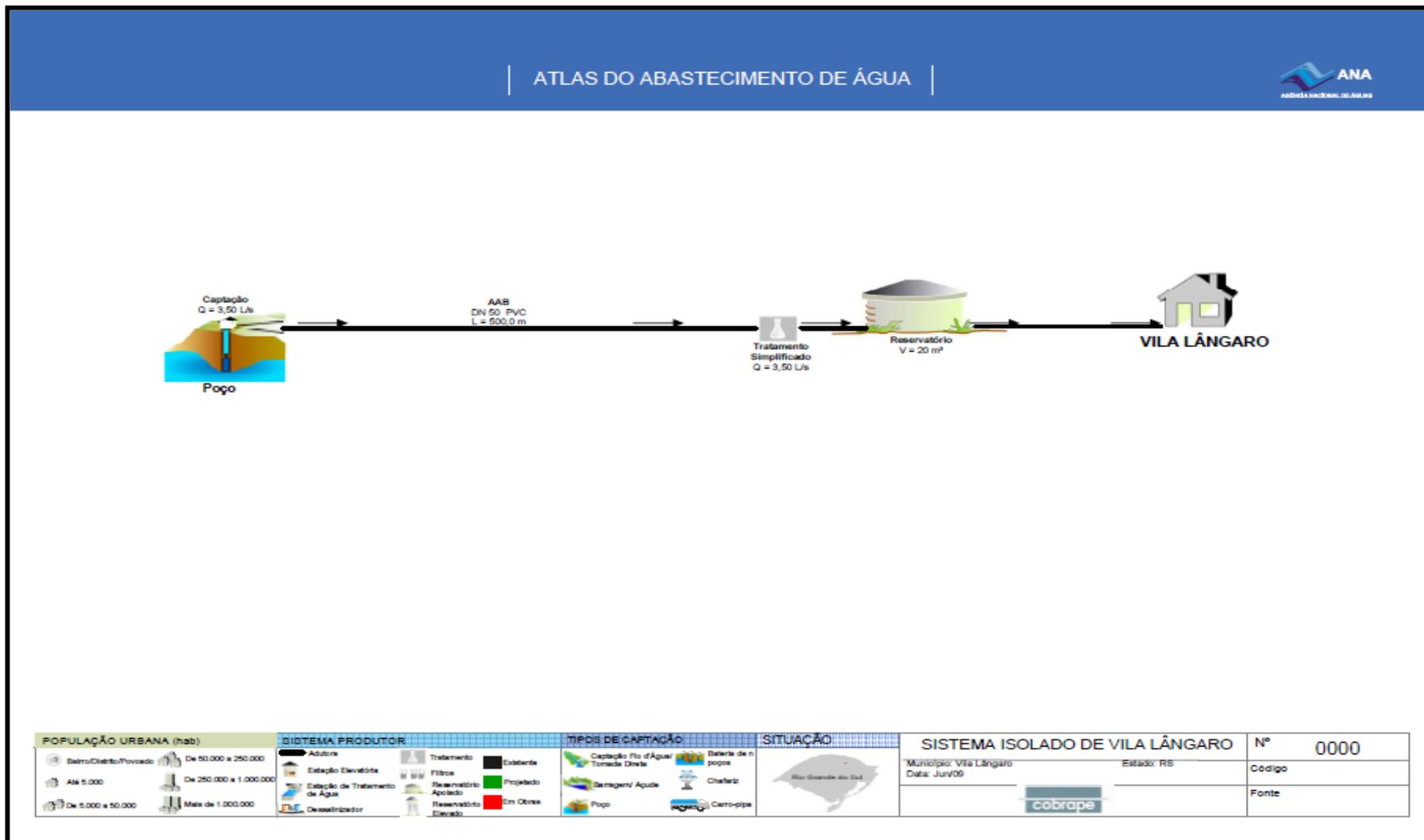
A apuração mensal do IAB e do AFQB não isenta o município como prestador do serviço de abastecimento de água de suas responsabilidades perante outros órgãos fiscalizadores e perante a legislação vigente.

Na área de saneamento ambiental é urgente rever práticas de projetos, de operação dos sistemas de abastecimento de água e de hábitos relacionados à cultura do desperdício, com vistas a implementar uma nova cultura de manejo da água, em consonância com a nova Lei Federal 12.862/2013 que estabelece diretrizes nacionais para o Saneamento Básico, com o objetivo de incentivar a economia no consumo de água. Esta nova legislação altera artigos da Lei 11.445/2007 e pede a "adoção de medidas de fomento à moderação de consumo de água" e "estímulo ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de equipamentos e métodos economizadores".

Neste sentido, o município buscará promover o uso racional e sustentável da água e implementar ações de despoluição, reuso, proteção e conservação, bem como a utilização de tecnologias limpas e poupadoras dos recursos hídricos.



5.2.1 Croqui do Sistema de Água existente:



Fonte: ANA 2013  
Figura 46: Croqui do Sistema existente



#### 5.2.1.1 Sistema de Abastecimento de Água existente:

A água é um elemento necessário em quantidade suficiente e qualidade adequada à proteção da saúde humana, à consecução de suas atividades corriqueiras e ao desenvolvimento econômico. Com o intuito de obtê-la, o usuário pode valer-se tanto de soluções individuais como coletivas. Entretanto, em ambos os casos, o usuário deverá vincular-se a entidade responsável pelo abastecimento, cabendo a esta a finalização desse vínculo.

**O Sistema de Abastecimento do Município na área urbana e rural tem como base o suprimento por poços artesianos, perfazendo um total de 24 poços em atividade, sendo que nem todos possuem outorga.**

**Reservação urbana:** O sistema de reservação é composto por **2 (dois) reservatórios**, localizados próximos ao serviço da Assistência Social, com capacidade de **20.000 litros cada um**.

**Captação urbana:** A captação está localizada dentro do perímetro urbano do município, e é realizada por meio de **moto-bomba**, e a **tomada de água é feita diretamente no poço artesiano por bomba submersa**, com **vazão máxima de 20.000l/h**.

**Tratamento:** O sistema existente consiste de **captação junto ao poço**, por meio de motor-bomba, a qual interliga a captação com **tratamento de cloração e fluoretação**, através de hidrojetor nas caixas de água ou na saída do poço, sendo que o tratamento de fluoretação é realizado somente na sede do Município.

**Rede de Distribuição:** O sistema de distribuição conta ao todo com aproximadamente **8.000m de redes de distribuição, com uma zona de abastecimento, atendendo cerca de 180 economias**. De acordo com a Prefeitura, **100% da rede de distribuição é de PVC**.



Em relação ao diagnóstico local, quanto aos serviços de Abastecimento de Água Potável no município, não há registros no SNIS e segundo a informação da Secretaria Municipal da Fazenda, em relação a receita e despesa orçamentária e extra-orçamentária e resultado final, conforme PPA em vigência no município, financeiramente é arrecado menos que o valor total gastos com a prestação de serviço à população.

Com o objetivo de buscar a sustentabilidade econômica, o município, através da Lei **Municipal nº 209/01 de 19 de fevereiro de 2001, instituiu e disciplinou os serviços de fornecimento de água no município.** Neste sentido, cabe ao município reestruturar a referida cobrança, com o estabelecimento de normas para fiscalização, lançamento e arrecadação de taxas dos serviços para que ocorra a sustentabilidade econômica-financeira dos serviços prestados.



### Caracterização ilustrativa do Sistema de Água Potável do Município.



FOTO 01 – Captação



FOTO 02 – Sistema de cloração



FOTO 03 – Rede de Distribuição



FOTO 04 – Reservatório



FOTO 05 – Reservatório residencial



FOTO 06 – Hidrômetro Residencial

Figura 47: Caracterização ilustrativa: Sistema de Água Potável do Município



### **5.3 Situação dos Serviços de Esgotamento Sanitário:**

O sistema de “esgotamento sanitário” é constituído pelas atividades de infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada do esgoto sanitário, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente e deverá abranger a universalização do serviço à toda população.

As soluções para o esgotamento sanitário podem ser individuais ou coletivas.

#### **a) Sistemas Individuais:**

Sistemas adotados para atendimento unifamiliar que consistem no lançamento dos esgotos domésticos gerados em uma unidade habitacional, usualmente em fossa séptica, sucedida por pós-tratamento adequadamente projetado e construído, como tratamento adequado, seguido de dispositivo de infiltração no solo (sumidouro, irrigação subsuperficial).

Tais sistemas podem funcionar satisfatória e economicamente se as habitações forem esparsas (grandes lotes com elevada porcentagem de área livre e/ou em meio rural), se o solo apresentar boas condições de infiltração e, ainda, se o nível de água subterrânea encontra-se a uma profundidade adequada, de forma a evitar o risco de contaminação por microrganismos transmissores de doenças.

A ação de saneamento executada por meio de soluções individuais não constitui serviço público, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

As fossas sépticas são dispositivos de tratamento de esgoto a receber a contribuição de um ou mais domicílio e com capacidade de dar aos esgotos num grau de tratamento compatível com a sua simplicidade e seu custo. São câmaras convenientemente construídas para reter os despejos por um período de tempo especificadamente determinado, de modo a permitir a sedimentação dos sólidos e retenção do material graxo contido nos esgotos, transformando-os, bioquimicamente, em substâncias e compostos mais simples e estáveis.

#### **b) Sistema Coletivo:**

A medida que a população cresce, aumentando a ocupação de terras (maior concentração demográfica), as soluções individuais passam a apresentar



dificuldades cada vez maiores para a sua aplicação. A área requerida para a infiltração torna-se demasiadamente elevada, as vezes, maior que a área disponível.

Os sistemas coletivos passam a ser os mais indicados como solução para maiores populações. Os sistemas coletivos consistem em canalizações que recebem o lançamento dos esgotos, transportando-os ao seu destino final, de forma sanitariamente adequada.

**O diagnóstico do esgotamento sanitário do município contemplou a área urbana e rural**, a identificação dos núcleos carentes ou excluídos de esgotamento sanitário e a caracterização dos aspectos socioeconômicos relacionados ao acesso aos serviços.

No Brasil, adota-se basicamente o sistema separador absoluto, devido as vantagens relacionadas a seguir: o afastamento das águas pluviais é facilitado, pois pode-se ter diversos lançamentos ao longo do curso d'água, sem necessidade de transporte a longa distancias, menores dimensões das canalizações de coleta e afastamento das águas residuárias, possibilidades do emprego de diversos materiais para as tubulações de esgotos, tais como tubos cerâmicos, de concreto, PVC ou, em casos especiais, ferro fundido, redução dos custos e prazos de construção, possível planejamento de execução das obras por partes, considerando a importância para a comunidade e possibilidades de investimentos, melhoria nas condições de tratamento dos esgotos sanitários; e não-ocorrência de transbordo dos esgotos nos períodos de chuva intensa, reduzindo-se a possibilidade da poluição dos corpos d'água.

O sistema separador possui duas modalidades principais:

#### **a) Sistema convencional.**

É a solução de esgotamento sanitário mais frequentemente utilizada. As unidades que podem compor um sistema convencional de esgotamento sanitário são as seguintes: canalizações, coletores, interceptores, emissários; estações elevatórias; órgãos complementares e acessórios; estações de tratamento; disposição final; e obras especiais.

#### **b) Sistema condominial.**



O sistema condominial de esgotos tem sido apresentado como uma alternativa a mais no elenco de opções disponíveis ao projetista, para que ele faça a escolha quando do desenvolvimento do projeto, constituindo uma nova relação entre a população e o poder público, tendo como características uma importante cessão de poder e a ampliação da participação popular, alterando, a forma tradicional de atendimento à comunidade.

O grau de remoção dos poluentes, no tratamento de esgoto, de forma adequar o lançamento de efluente a uma qualidade desejada ou ao padrão vigente está associado aos conceitos de nível e eficiência do tratamento. Usualmente, considerando-se os seguintes níveis: tratamento preliminar: objetiva apenas a remoção dos sólidos grosseiros; tratamento primário: visa à remoção de sólidos sedimentáveis e parte da matéria orgânica; e tratamento secundário: predominam mecanismo biológicos, cujo objetivo é principalmente a remoção de matéria orgânica e eventualmente nutriente (nitrogênio e fósforo).

Uma estação de tratamento de esgoto conterà os níveis necessários para o tratamento do efluente de acordo com o tipo e quantidade de poluentes encontrados nele.

Os mecanismos de remoção dos poluentes independem do nível de tratamento do esgoto, e são eles: para remoção dos sólidos: gradeamento, retenção de sólidos com dimensões superiores a tubulação; sedimentação, separação de partículas com densidade superior à do esgoto; absorção, retenção na superfície de aglomerados de bactérias ou biomassa; para remoção da matéria orgânica: sedimentação, separação de partículas com densidade superior à do esgoto; absorção, retenção na superfície de aglomerados de bactérias ou biomassa; estabilização, utilização pelas bactérias como alimento, com conversão a gases, água e outros compostos inertes; e para remoção de organismos transmissores de doença: radiação ultravioleta, radiação do sol ou artificial; condições ambientais adversas, pH, falta de alimento, competição com outras espécies; desinfecção, adição de algum agente desinfetante.

O padrão da qualidade da água que deve sair da estação de tratamento de esgoto está regulamentado pela resolução CONAMA nº 357/05. Dentre outras



sustâncias, o nível de coliformes fecais não deve ultrapassar um limite de 200 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80%, ou mais, de, pelo menos, 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral.

O CONAMA exige licença para o esgotamento sanitário, conforme prevê sua Resolução nº. 377, art. 2º, V, VI, nas unidades de coleta, transporte e tratamento de esgoto sanitário. É necessária a Licença Ambiental de Instalação (LAI) e Licença Ambiental de Operação (LAO) ou ato administrativo equivalente: ato administrativo único que autoriza a implantação e operação de empreendimento.

Diante da Lei nº 1.445/07, em seu art. 45, as edificações urbanas deverão, obrigatoriamente, conectar-se às redes públicas de água e esgotamento sanitário, utilizando-se dos serviços prestados pelo poder público (diretamente ou por intermédio de terceiros).

A edificação de obra pública possui as mesmas obrigações que os particulares, ou seja, deverá atender as exigências legais, inclusive de implantação de esgoto sanitário adequado.

### *5.3.1 Caracterização e Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário – Município de Vila Lângaro – RS – Zona Urbana e Zona Rural:*

Conforme diagnóstico realizado, a principal carência do município em relação ao sistema de esgotamento sanitário é a ausência da infraestrutura de coleta e tratamento do esgoto sanitário, que representa riscos elevados para saúde coletiva por contato primário ou pela proliferação de vetores de doenças, principalmente quando em épocas de enchentes, onde a qualidade ambiental das águas sujeita-se a ficar comprometida.

No município não há um sistema público de coleta de esgotos sanitários e águas servidas, a destinação desses resíduos cabe, portanto, ao próprio usuário das águas. Neste caso, a destinação correta seria uma estrutura onde tem-se fossa séptica, filtro biológico e sumidouro.

De acordo com o levantamento **na área rural 44% do efluente recebe tratamento inadequado.**

Para se ter uma ideia da dimensão do problema, considera-se que na área rural gera-se 60L/dia por pessoa de efluente, o que equivale a 80% da água consumida( cabe ressaltar que segundo a ABNT NBR 7229 esse valor seria de 150



L/dia por pessoa) porém como foi visto que o consumo foi de aproximadamente 75 L não seria adequado considerar os padrões da ABNT, uma população de 1786 na área rural (IBGE 2010) e 44% de tratamento inadequado, a geração de efluente com tratamento inadequado em área rural por dia é de 47150 L/dia.

Quanto ao perímetro **urbano 41% do efluente recebe tratamento inadequado**, pois conforme visto anteriormente para perímetro urbano sistemas individuais, como é o caso de fossa/filtro e sumidouro não são adequados em virtude da capacidade limitada de infiltração do solo.

Neste caso o cálculo de efluente descartado inadequadamente considera-se geração de 74 L/dia por pessoa de efluente em virtude de o consumo de água ser maior no perímetro urbano, população de 366 na área urbana (IBGE 2010) 41% de tratamento inadequado o que totaliza a geração de efluente com tratamento inadequado em área urbana de 11104,44 L/dia.



Figura 48: Destino do efluente no perímetro rural

### DESTINO DO EFLUENTE URBANO

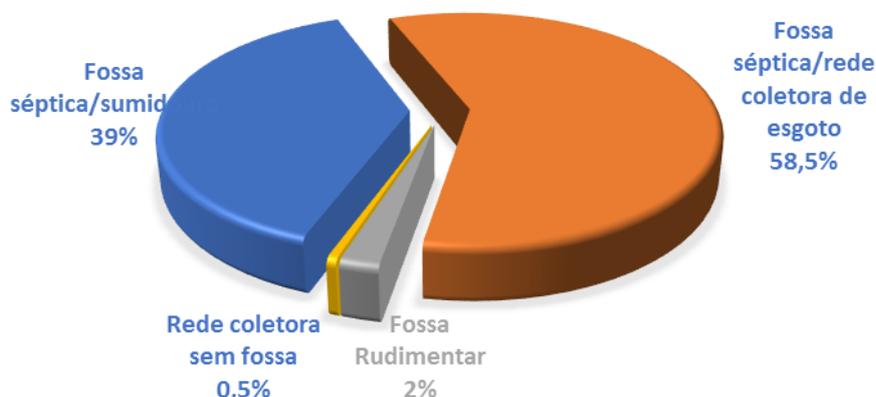


Figura 49: Destino do efluente no perímetro urbano

Segundo a Prefeitura Municipal o esgotamento sanitário conta com um sistema de coleta de esgoto parcial, pois não possui rede em todo perímetro urbano, o esgoto coletado pela rede é destinado em uma fossa séptica e logo após no recurso hídrico, o que é considerado inadequado para tratamento de esgoto coletivo, ainda segundo os técnicos da prefeitura o recurso hídrico se encontra nos padrões inadequados.

Na zona urbana os locais não servidos por rede coletora pública de esgotos, os efluentes gerados nas residências e demais edificações aí existentes, são lançados em fossa séptica ou fossa rudimentar.

O município não possui identificado os pontos de lançamentos clandestinos de esgoto, bem como os agravos em relação a contaminação da água e do solo por esgoto doméstico gerado nos limites do município. Esta carência prevê solução nos programas, projetos e ações a serem desenvolvidas ao longo da vigência do Plano.

O sistema de “esgotamento sanitário” é constituído pelas atividades de infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada do esgoto sanitário, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente e deverá abranger a universalização do serviço à toda população.

O tipo de esgotamento sanitário do banheiro ou sanitário do domicílio particular permanente foi classificado como: rede geral de esgoto ou pluvial; fossa séptica; fossa rudimentar; vala, rio, lago ou mar; outro escoadouro – podendo ser considerada qualquer outra situação desconhecida e não descrita anteriormente.



O Município não possui áreas com ocupação irregular e portanto não possui programas para atendimento destas áreas.

O índice de cobertura do esgotamento sanitário - CES ao longo do tempo é uma alternativa de indicador para verificar a universalização dos serviços. Esta cobertura poderá ser objeto de análise apurada pela expressão seguinte: **CES = (NIL x 100)/NTE**. Onde:

- **CES:** Cobertura do esgotamento sanitário em porcentagem.
- **NIL:** Número de imóveis constantes com rede coletora constante do cadastro comercial da prestadora de serviço.
- **NTE:** Número total de imóveis edificadas na área de prestação, constante do cadastro da Prefeitura Municipal.

Na determinação do número total de imóveis edificadas – NTE, não serão considerados os imóveis que não estejam ligados à rede coletora ou localizado em loteamentos cujos empreendedores estiverem inadimplentes com suas obrigações perante a legislação vigente, a Prefeitura Municipal e demais poderes constituídos e ainda, não deverão ser considerados os imóveis, cujos, os proprietários se recusem a ligarem a rede coletora caso possuam.

É necessário para tanto, que se concentre esforços através de fiscalizações, para minimizar estes problemas e ampliar a qualidade do esgoto sanitário. Esta carência está apresentada como uma das metas e ações propostas no Plano, para o componente.

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010), os despejos industriais e hospitalares que, por sua natureza, não puderem ser coletados diretamente pela rede de esgotamento sanitário deverão ser tratados previamente pelo usuário, de acordo com a legislação vigente.

Considerando ainda, que são vários os agentes poluidores responsáveis pela poluição das águas, e que no Brasil, mais da metade do esgoto é lançado em rios, lagos e no mar sem passar por um tratamento adequado e, considerando que a falta de um sistema de esgotamento sanitário provoca diversos problemas como, contaminação e degradação de corpos receptores juntamente com a proliferação de



doenças por organismos patogênicos, neste sentido, **o município estará ampliando a fiscalização na redução e na utilização de quaisquer produtos químicos e na agricultura, além da conscientização da população para a importância de se preservar a água como bem natural.**

Conforme objetivos e metas propostas neste Plano, **o município irá buscar junto aos entes federativos – Federal e Estadual, a realização de investimentos e estudos capazes de propor a solução mais adequada**, que poderá ser a implantação de redes coletoras, manutenção das fossas sépticas e outras soluções, levando em conta a densidade populacional, e a viabilidade econômica de implantação de um sistema coletivo, a fim de promover as necessárias mudanças em vista da necessidade de ampliar a qualidade da saúde humana e do meio ambiente local. Será preciso identificar um sistema que apresente uma alternativa viável, com flexibilidade quanto à manutenção e operação, considerando a população do município e os aspectos técnico-econômico-financeiros, inclusive com implantação e/ou implementação legal de taxa ou tarifa sobre esta prestação de serviço.

Neste sentido, é importante também registrar que, o Plano Nacional de Saneamento Básico (2013) aponta o uso de fossas sépticas, sucedida por pós-tratamento adequadamente projetados e construídos, como tratamento adequado, principalmente levando em conta a ocupação menos densa e solo compatível, razão para serem utilizadas soluções individuais, como a fossa séptica-sumidouro, ou mesmo, a fossa absorvente do tipo proposto pela OMS, para solos de maior permeabilidade e baixo nível do lençol freático.

Tais alternativas, principalmente as fossas sépticas, buscam na medida do possível garantir o destino adequado do lodo digerido ou o seu reaproveitamento. Em novas áreas do município, somado a busca por tecnologias alternativas e de baixo custo, estuda-se projetar sistemas que prevejam o reuso destes resíduos gerados, sendo esse utilizado para demonstrar a importância da redução no consumo de água potável e na quantidade de esgoto que será encaminhado para o tratamento, trazendo benefícios sociais, econômicos e ambientais à localidade.



### Caracterização ilustrativa do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município



FOTO 01 – Infraestrutura



FOTO 02 – Caixa de Gordura



FOTO 03 – Lançamento de esgoto irregular

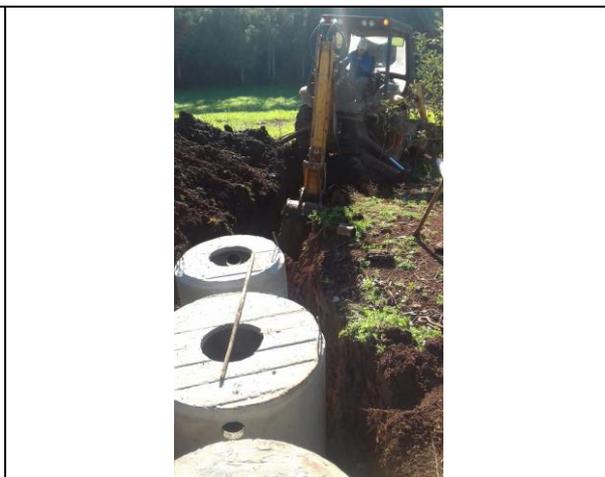


FOTO 04 – Instalação de Fossa Séptica

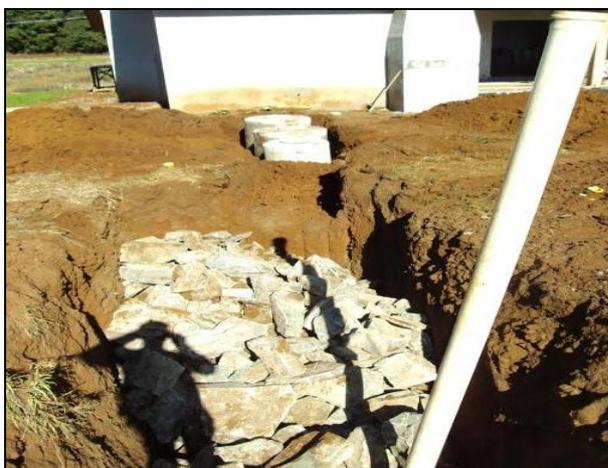


FOTO 05 – Sumidouro



FOTO 06 – Lançamento Final

Figura 50: Caracterização ilustrativa: Sistema de Esgotamento Sanitário do Município

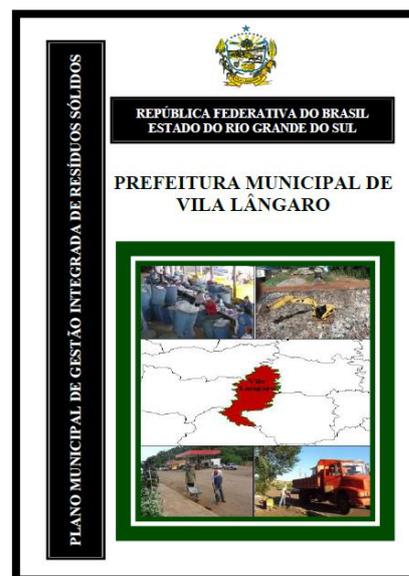


Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Vila Lângaro

## 5.4 Situação dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

A Lei de Saneamento Básico é um marco para a criação de possíveis iniciativas públicas com relação aos resíduos sólidos. A Política Nacional de Resíduos, disciplina a coleta, o destino final e o tratamento de resíduos urbanos, perigosos e industriais, entre outros.

Atendendo a Lei de Saneamento Básico e a Política Nacional de Resíduos, o município de **Vila Lângaro – RS já tem elaborado o seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (2012)**, que busca gerenciar os resíduos de forma integrada, trabalhando integralmente os aspectos sociais com o planejamento das ações técnicas e operacionais de todo o sistema, conforme imagem ilustrativa ao lado.



No que concerne aos resíduos sólidos o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS é o instrumento norteador e o Plano tem como objetivo implementar condições para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos no município e tem como princípios: a minimização da geração, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final adequada. É o que esclarece a Figura 51 abaixo, na escala de prioridades para a gestão dos resíduos sólidos, conforme PNRS (2011).



Figura 51: Escala de prioridades para a gestão dos resíduos sólidos

Fonte: PNRS, 2011.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Vila Lângaro

Razão para buscar harmonizar este tema com o PMSB, que igualmente trata da Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos que é um conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, por isso, a importância de se implantar políticas e soluções técnicas adequadas para resolver os problemas da sua gestão e disposição final, primando pela qualidade de vida e de saúde da comunidade.

A responsabilidade dos resíduos sólidos domiciliares é primordialmente do Poder Público Municipal, com competência para contratar, sob o regime de concessão ou permissão, empresa especializada no intuito de coletar, transportar, tratar e destinar os referidos resíduos (art. 7º, Lei Federal nº 11.445/2007).

#### 5.4.1 Resíduos gerados pelos Serviços de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares no Município – RSD:

O Município de Vila Lângaro, conta com a coleta dos resíduos sólidos domiciliares, tanto na zona urbana como também rural ambos sem coleta seletiva.

A coleta na zona urbana do município é realizada três vezes por semana, em dias alternados e a coleta na zona rural é realizada uma vez por mês, ambas sob responsabilidade Prefeitura Municipal. É importante ressaltar que, na zona rural do município há significativo reaproveitamento dos resíduos orgânicos.

#### Calendário do Sistema Municipal de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares.

Tabela 20: Calendário Municipal de Coleta

| Local/Dias da Semana | Segunda-Feira  | Terça-Feira | Quarta-Feira | Quinta-Feira | Sexta-Feira  | Sábado |
|----------------------|--|-------------|--------------|--------------|--------------|--------|
| Área Urbana          | Seco e Úmido   |             | Seco e Úmido |              | Seco e Úmido |        |
| Área Rural           | <b>Toda Área Rural do Município e suas Localidades Mensal: Uma vez por Mês</b> |             |              |              |              |        |

Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Vila Lângaro

Os resíduos domésticos coletados são encaminhados para a Central de Triagem e Compostagem com Aterro Sanitário, denominada COPERCICLA – Cooperativa dos Recicladores de Resíduos Orgânicos e Inorgânicos de Santa Cecília do Sul Ltda., que opera com a licença LO Nº 4023/2015-DL, anexado a autorização geral AUTGER Nº 00013/2017-DL, localizado na Estrada Geral, Km 09, s/n – Distrito Vista Alegre, município de Santa Cecília do Sul – RS.

A partir do levantamento realizado obteve-se como resultado em área rural, que 78% do resíduo seco é coletado pela prefeitura, o restante é queimado ou enterrado, já o resíduo orgânico, apenas 9% do resíduo é coletado pela prefeitura, o que é algo positivo, já que boa parte do resíduo é reaproveitado como adubo orgânico, o que reduz os custos de destinação e dá um fim ambientalmente adequado ao mesmo.

Quanto ao resíduo em área urbana, 98% do resíduo seco e 51% do resíduo orgânico é coletado pela prefeitura. Na área rural como a coleta é com uma frequência pequena o resíduos produzidos no banheiro, são queimados ou enterrados, o que é um problema. Como o município é pequeno e possui característica rural uma boa parte do resíduo orgânico é utilizado, mesmo no perímetro urbano.

Quanto ao resíduo seco, tudo o que é coletado é pago para destinar para Copercicla, não existe nenhum sistema de reciclagem no município.

#### DESTINO DO RESÍDUO SECO RURAL



Figura 52: Destino do resíduo seco no perímetro rural



### DESTINO DO RESÍDUO ORGÂNICO RURAL

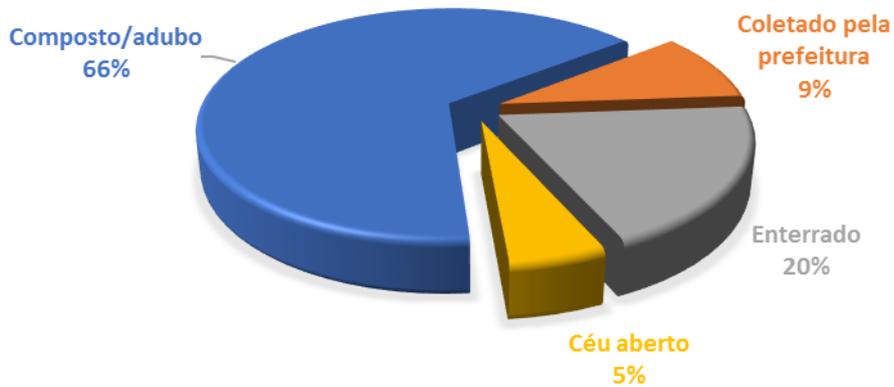


Figura 53: Destino do resíduo orgânico no perímetro rural

### DESTINO DO RESÍDUO SECO - URBANO

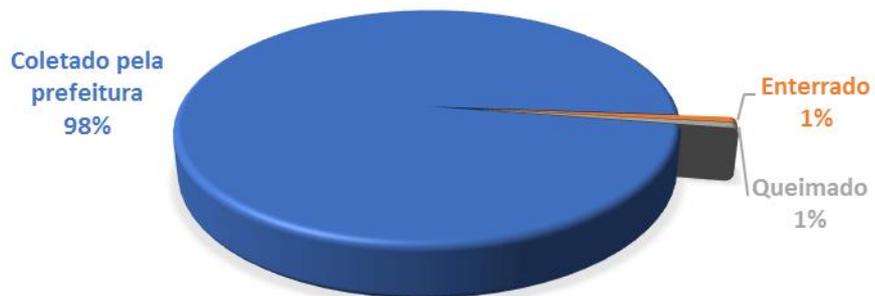


Figura 54: Destino do resíduo seco no perímetro urbano

### DESTINO DO RESÍDUO ORGÂNICO - URBANO

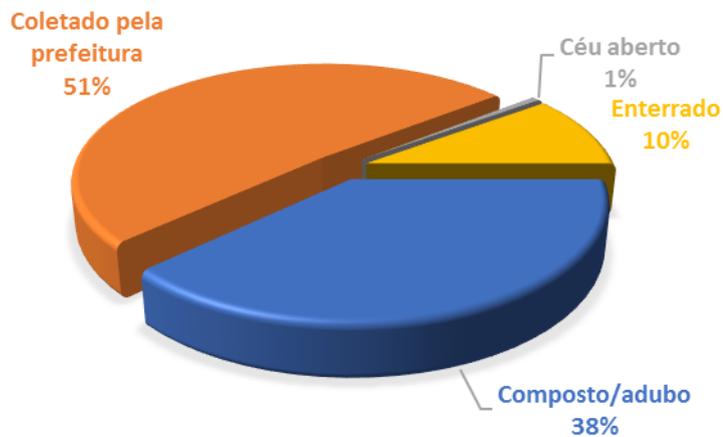


Figura 55: Destino do resíduo orgânico no perímetro urbano



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Vila Lângaro

Em relação à produção per capita, de acordo com dados da prefeitura **em 2016 foi destinado 226.330 kg de resíduo**, considerando a população estimada para 2016 segundo o IBGE de 2189 habitantes, conclui-se que **a geração média** de resíduos per capita por ano é de 103, 4 kg, o que resulta **em 0,283 Kg/hab./dia**. Cabe ressaltar que este cálculo é com base no que é coletado pela prefeitura.

De acordo com levantamento a prefeitura coleta em torno de 56,25% de todo o resíduo gerado. Caso considerarmos a totalidade do resíduo gerado e partindo do pressuposto que a composição gravimétrica é a mesma, a média de produção por habitante por dia passaria de 0,283 kg/hab/dia **para 0,503 kg/hab/dia**. Se compararmos a nível estadual e federal, segundo a Abrelpe 2015 a média per capita no Rio Grande do Sul foi de 0,731 kg/hab/dia, enquanto que no Brasil foi de 1,071 kg/hab/dia. ficando Vila Lângaro a baixo da média estadual e federal.

Quanto ao custo para destinação do resíduo em 2016, considerando consumo médio do caminhão, 1 motorista e 2 operários e a taxa para destinação, os gastos com coleta e destinação de resíduo foi de R\$ 99.825,32. Enquanto que a arrecadação da taxa de recolhimento de lixo através do IPTU em 2016 foi de R\$ 8.490,18 causando um déficit de R\$ 91.335,14 para o município e provando que **o sistema não é sustentável financeiramente**.

Quanto aos resíduos hospitalares produzidos nos postos de saúde, estes são recolhidos pela empresa SERVIOESTE SOLUÇÕES AMBIENTAIS a qual atua pela LO nº 02412/2017 - DL Sendo que em 2016 foi coletado no centro de Saúde 3839 L de resíduo Classe A (Potencialmente Infectantes) e 97 Kg Classe B ( Químicos).

A responsabilidade compartilhada com a prefeitura municipal é somente pelos resíduos sólidos urbanos e resíduos de serviço de saneamento básico público, os demais resíduos como por exemplo da construção civil, industriais, mineração, agrossilvopastoris, comerciais, serviço de saúde, dentre outros são de responsabilidade do gerador.

Por ser um município com algumas indústrias, mas em sua maioria agrícola, é gerado muitos resíduos agroindustriais, os quais não possuem nenhum programa de destinação adequada com exceção das embalagens de agrotóxico que possuem um programa de logística reversa.

Quanto aos resíduos eletrônicos, lâmpadas, dentre outros resíduos não possuem nenhum programa de destinação ambientalmente adequada.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Vila Lângaro

Ainda de acordo com as reuniões foi levantado pelo comitê problemas relacionados aos resíduos gerados nos cemitérios, os quais não possuem um local adequado de armazenamento nem coleta periódica. Outra questão se trata de falta de cultura e conhecimento a respeito da separação dos resíduos no momento da geração.

Considerando a análise situacional do atendimento e do déficit deste componente, com base nos critérios do PLANSAB (2013 a 2033) os serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares no município apresentam atendimento adequado na área urbana e na área rural.

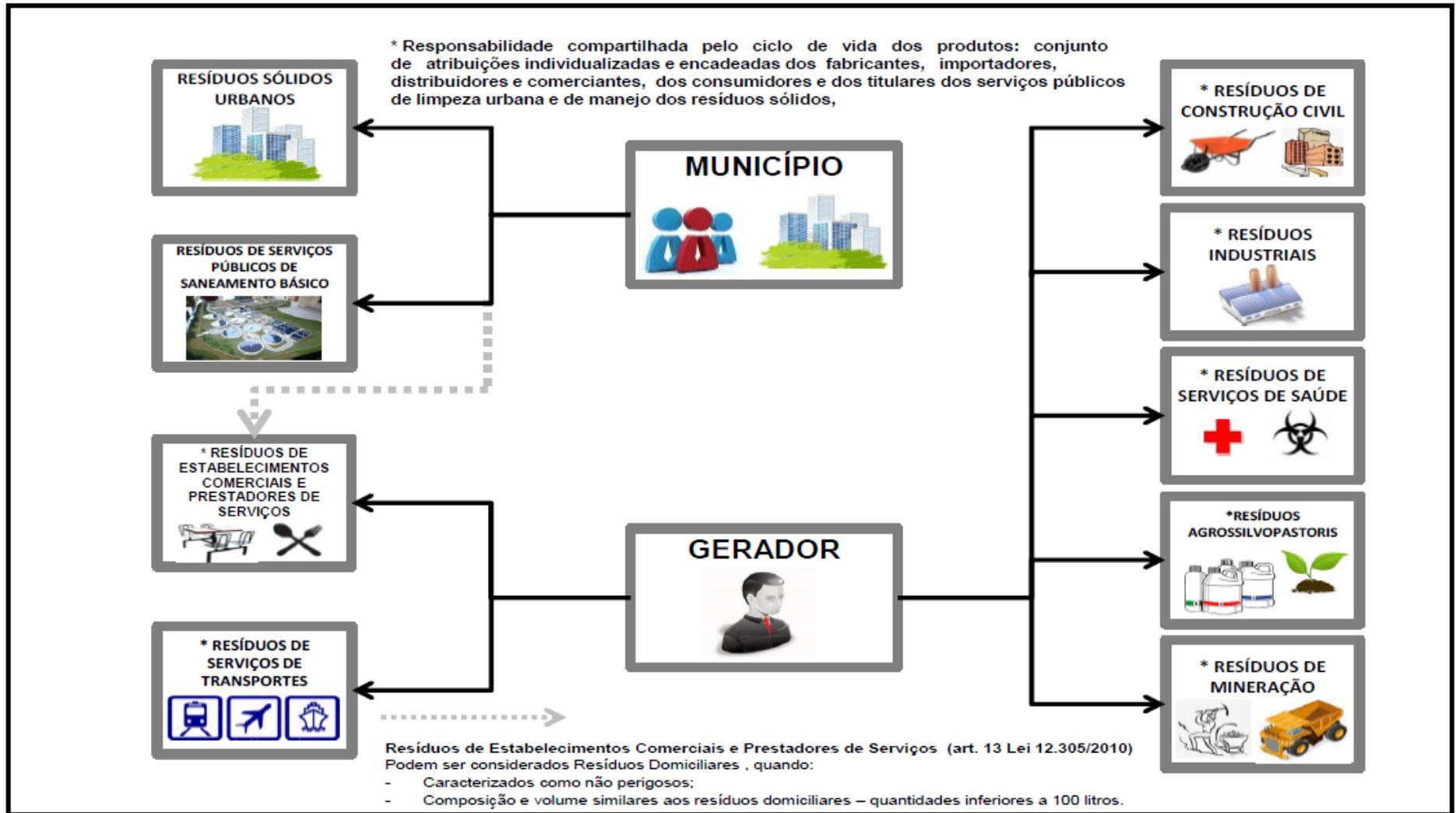
O município de Vila Lângaro, buscando atender a legislação vigente, irá tomar a iniciativa de propor a instituição de Lei Municipal para a implantação de um Programa de Coleta Seletiva que será adaptado às condições específicas do município. É importante registrar que, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos explica que “sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo Plano Municipal (...), *os consumidores são obrigados a (...) acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos (...).* O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam (...)” (Cap. III, Seção II, art. 35).

O recolhimento dos resíduos gerados pelo serviço de varrição, poda, capina e roçagem das vias públicas são realizados pela Prefeitura Municipal. O recolhimento dos resíduos gerados é de forma manual. Uma porcentagem destes resíduos por se caracterizarem como resíduo orgânico que se decompõe facilmente, são reaproveitados pelos seus geradores, que realizam jardinagem e limpeza de calçadas em frente de suas residências e muitos destes resíduos são reaproveitados para compostagem e posterior uso em hortas domésticas.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Vila Lângaro

**RESÍDUOS COM RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA NO MUNICÍPIO DE VILA LÂNGARO – RS.**



Fonte: PNRS 2013.

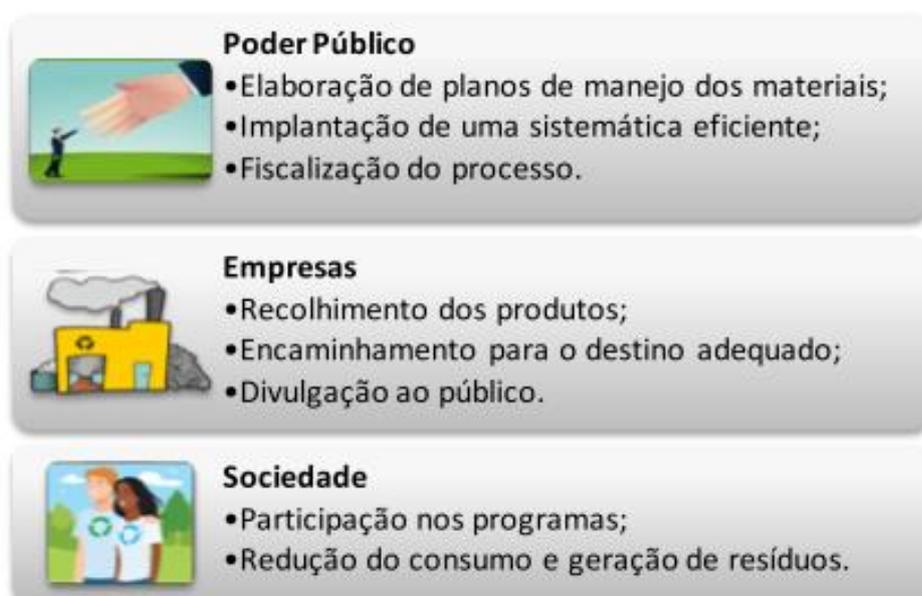
Figura 56: Resíduos com Responsabilidade Compartilhada no Município de Vila Lângaro – RS



#### 5.4.2 Logística Reversa:

Por traz do conceito de logística reversa está um conceito mais amplo que é o do “ciclo de vida”. A vida de um produto, do ponto de vista logístico, não termina com sua entrega ao cliente. Produtos se tornam obsoletos, danificados, ou não funcionam e deve retornar ao seu ponto de origem para serem adequadamente descartados, reparados ou reaproveitados. Este processo é geralmente composto por um conjunto de atividades que uma empresa realiza para coletar, separar, embalar e expedir itens usados, danificados ou obsoletos dos pontos de consumo até os locais de reprocessamento, revenda ou de descarte.

Neste contexto, a logística reversa deve envolver todos os segmentos da sociedade. É importante destacar o art. 33 da Lei nº 12.305 (Brasil, 2010), o qual estabelece que: **“São obrigados a estruturar e implementar sistema de logística reversa [...] de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuídos e comerciantes [...]”**. Assim, os custos de coleta e destinação de resíduos especiais não são mais responsabilidade da Prefeitura Municipal, porém, ela é responsável por fazer a gestão e a fiscalização desse processo, não podendo se abster dessa atribuição, conforme Figura 57 explicativa abaixo:



Fonte: PLANSAB. Peças Técnicas (2011).

Figura 57: Logística reversa e a responsabilidade dos segmentos da sociedade



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Vila Lângaro

A implementação da logística reversa, por sua vez, deverá ser realizada de forma prioritária para os seguintes resíduos: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos; e medicamentos. A seguir podemos observar as características de cada um destes resíduos.

#### Resíduos e embalagens de agrotóxicos



Embalagens laváveis: embalagens rígidas (plásticas e metálicas) que acondicionam formulações líquidas de agrotóxicos para serem diluídas em água.

Embalagens não laváveis: embalagens rígidas que não utilizam água como veículo de pulverização - embalagens flexíveis e embalagens secundárias (INPEV, 2012).

#### Pilhas e baterias



São dispositivos nos quais uma reação espontânea de oxirredução produz corrente elétrica. As pilhas e baterias apresentam em sua composição metais considerados perigosos à saúde humana e ao meio ambiente, como mercúrio, chumbo, cobre, zinco, cádmio, manganês, níquel e lítio.

#### Pneus inservíveis



Correspondem aos pneus automotivos que não tem mais vida útil.

#### Óleos lubrificantes



São substâncias utilizadas para reduzir o atrito, lubrificando e aumentando a vida útil dos componentes móveis dos motores. Os óleos lubrificantes podem ser de origem animal ou vegetal, derivados de petróleo ou produzidos em laboratório, podendo ainda ser constituídos pela mistura de dois ou mais tipos.

#### Lâmpadas



As fluorescentes contêm Mercúrio, um metal pesado que uma vez ingerido ou inalado, causa efeitos danosos ao sistema nervoso. Os vapores de mercúrio, liberados quando uma lâmpada se rompe, podem ser absorvidos pelos organismos vivos, contaminando-os; se forem lançadas em aterro as lâmpadas contaminam o solo e, mais tarde, os cursos d'água, chegando à cadeia alimentar.

#### Produtos eletroeletrônicos



São os equipamentos eletroeletrônicos descartados ou obsoletos, incluindo: computadores, televisores, geladeiras, celulares, etc. Constituem-se em um risco para o meio ambiente, devido a sua composição, com metais pesados altamente tóxicos, como mercúrio, cádmio, berílio e chumbo, além de outros compostos químicos, a exemplo dos gases refrigerantes.

#### Resíduos de medicamentos



São os medicamentos parcialmente utilizados, vencidos ou interditados, pertencentes ao grupo B, conforme classificação da Resolução nº 306 da Anvisa (2004).

Fonte: PLANSAB. Peças Técnicas (2011)

Figura 58: Logística reversa e a responsabilidade dos segmentos da sociedade



Existem variantes com relação ao tipo de reprocessamento que os materiais podem ter, dependendo das condições em que estes entram no sistema de logística reversa. Os materiais podem retornar ao fornecedor quando houver acordos neste sentido. Podem ser revendidos se ainda estiverem em condições adequadas de comercialização. Podem ser reconicionados, desde que haja justificativa econômica. Podem ser reciclados se não houver possibilidade de recuperação. Todas estas alternativas geram materiais reaproveitados, que entram de novo no sistema logístico direto. Em último caso, o destino pode ser o seu descarte final.

Cabe salientar que o município, em conformidade com o seu PMGIRS (2012) promove ações públicas de divulgação sobre a obrigatoriedade do consumidor/gerador realizar a segregação dos resíduos e a destinação adequada, informando ainda sobre as penalidades previstas na Política Nacional.

Os **geradores de Resíduos de Serviços de Saúde** estão submetidos a legislação federal vigente, conforme Resolução RDC ANVISA n° 306/04 e a Resolução CONAMA n° 358/2005. Ainda, a Resolução ANVISA 283/2001, que dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde, incumbe aos geradores a responsabilidade pelo gerenciamento de seus resíduos desde a geração até a disposição final, ficando os estabelecimentos obrigados a elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde para o processo de licenciamento ambiental.

**Os resíduos de estabelecimentos Comerciais e de Prestadores de Serviços** no município são de responsabilidade do próprio gerador, que participou da cadeia produtiva de fabricação e colocação do produto no mercado, e que tem responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, inserindo-se no processo de **logística reversa**.

Os **Resíduos Industriais** do Município são de **responsabilidade de seus geradores**. O principal mecanismo de controle dos resíduos industriais é através do licenciamento ambiental, no qual as empresas se comprometem a dar destinação correta aos seus resíduos, o que normalmente é feito por empresas terceirizadas. O município não possui um programa específico de gerenciamento de resíduos industriais, bem como centrais de armazenamento.

Em relação aos **Resíduos dos Serviços de Saneamento Básico** apenas uma parcela das residências na área urbana possuem tratamento através de



fossa/filtro/sumidouro. O destino do lodo proveniente da limpeza das referidas fossas sépticas é desconhecido. Pessoas físicas ou jurídicas, bem como órgãos públicos responsáveis por alguma ação relativa ao saneamento básico, no caso atual que esteja envolvida na limpeza das fossas sépticas, deverão elaborar e entregar para aprovação os seus planos de gerenciamento de resíduos.

Os **resíduos da Construção Civil** consistem em resíduos provenientes de construções, reformas, reparos, demolições de obras e preparação e escavação de terrenos. As soluções para a gestão dos resíduos da construção e demolição no município devem ser viabilizadas de um modo capaz de integrar a atuação dos seguintes agentes:

- Órgão Público Municipal – responsável pelo controle e fiscalização sobre o transporte e destinação dos resíduos;
- Geradores de resíduos – responsáveis pela observância dos padrões previstos na legislação específica no que se refere à disposição final dos resíduos, fazendo sua gestão interna e externa;
- Transportadores – responsáveis pela destinação aos locais licenciados e apresentação do comprovante da destinação.

O município de Vila Lângaro, neste sentido, reconhecesse a necessidade de elaborar o seu Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil – PMGRCC, definindo assim as responsabilidades de cada gerador frente o gerenciamento e a destinação final do material gerado. **A responsabilidade pelo gerenciamento destes resíduos é do gerador, no entanto, cabe a Secretaria Municipal de Obras, realizar a fiscalização.**

O município estará ao longo do processo de elaboração e implementação do PMGRCC investindo na sensibilização da população, a fim de promover o correto destino dos resíduos previstos na logística reversa.

No tocante ao Decreto 7.404 de 23/12/2010 e a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que consolida e disciplina para vários resíduos, as demais tipologias de resíduos serão diagnosticados, reconhecidos e analisados no **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos** do município.



#### 5.4.2.1 Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial:

Descrevemos a capacidade operacional e gerencial atual (existente) do município. Desenvolvemos uma **análise qualitativa** e um **registro quantitativo** dos recursos humanos e equipamentos disponibilizados para o gerenciamento dos resíduos.

Tabela 21: Situação Atual, Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial

| SITUAÇÃO ATUAL<br>ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL |            |                |             |        |                        |            |              |              |         |              |        |              |                  |                |                |        |
|---|------------|----------------|-------------|--------|------------------------|------------|--------------|--------------|---------|--------------|--------|--------------|------------------|----------------|----------------|--------|
| Capacidade Gerencial  |            |                |             |        | Capacidade Operacional |            |              |              |         |              |        |              |                  |                |                |        |
| Qualitativa   |            | Quantitativa   |             |        | Recursos Humanos       |            |              |              |         | Equipamentos |        |              |                  |                |                |        |
|   |            |                |             |        | Qualitativa            |            | Quantitativa |              |         | Qualitativa  |        | Quantitativa |                  |                |                |        |
| Poucos  | Suficiente | Nível superior | Nível Médio | Outros | Poucos                 | Suficiente | Nível Médio  | Operacionais | Fiscais | Exclusivos   | Poucos | Suficiente   | Veículos Pesados | Veículos Leves | Aptos de carga | Outros |
| X   | -          | -              | -           | 01     | X                      | -          | -            | 03           | 01      |              | X      | -            | -                | -              | 01             | -      |

Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.

As receitas provenientes da Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos, no Município de Vila Lângaro – RS, estão vinculadas, conforme os aspectos legais da Lei Municipal nº 041/97 de 18 de junho de 1997, do Código Tributário Municipal, que instituiu a Taxa de Serviços Urbanos e a Lei nº 099 de 20 de abril de 1998 que altera a tabela de incidência do Imposto do Código Tributário Municipal. como mostra o apêndice T, U, V, W.

Tabela 22: Taxa de Serviços Urbanos

| Taxa de Serviços Urbanos – Coleta do Lixo  |   |
|--|---|
| Taxa de Coleta do Lixo Domiciliar - <u>além dos serviços de "remoção de lixo domiciliar"</u> - outros que não aproveitam especificamente ao contribuinte ("varrição, lavagem e capinação"; "desentupimento de bueiros e bocas-de-lobo"). | Valor da Taxa (UFIRS)                       |
|  | Imóveis não edificadas<br>06 UFIRS          |
|  | Imóveis edificadas Residenciais<br>06 UFIRS |

Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Vila Lângaro

Em relação ao levantamento e avaliação da capacidade econômico-financeira do Município frente às necessidades de sustentabilidade econômica dos serviços de saneamento básico, no componente de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, com base nas informações da Secretaria Municipal da Fazenda, sobre a Receita e Despesa Orçamentária e Extra-orçamentária e Resultado Final, conforme PPA em vigência no município, considerando a geração *per capita* de resíduos pela população, o valor arrecadado com a receita proveniente da Taxa de Serviços Urbanos Municipais, **é inferior ao valor dos gastos com os serviços prestados pela gestão municipal.**

Neste sentido, identificado esta carência, o município deverá através da Lei Municipal nº 041/97 de 18 de junho de 1997, do Código Tributário Municipal, que instituiu a Taxa de Serviços Urbanos vislumbrar um cenário de autossustentação neste componente, entendendo que para isso, esta sujeito o município, a considerar, sempre que necessário, a necessidade de adaptar a infraestrutura disponível para tratamento, reciclagem e disposição final dos resíduos sólidos à realidade resultante do desenvolvimento socioeconômico do município e à necessidade de melhoria progressiva da qualidade ambiental, verificando as soluções possíveis para equilibrar a relação receita/despesa no gerenciamento dos RSDU, considerando o Decreto Federal 7.217/2010, art. 14 e capítulo VI).

#### 5.4.2.2 IQR – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário:

Na questão dos resíduos sólidos, tem-se observado que o crescimento das atividades humanas tem acarretado um aumento considerável na produção de resíduos.

O **IQR – Índice de Qualidade de Aterro** – é um índice que através da união e análise de algumas informações, avalia com base em uma pontuação de 0 a 10 a qualidade dos aterros. É o índice que determina qual o padrão de qualidade que consideramos no local a ser utilizado para dispor os rejeitos, resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Vila Lângaro

O Aterro Sanitário é a forma correta de disposição final dos rejeitos, uma vez que, o tratamento destes rejeitos possui um conjunto de processos físicos, químicos e biológicos que ocorrem e tem como resultado uma massa de resíduos mais estáveis, química e biologicamente (decomposição).

O Aterro Sanitário que recebe os resíduos do Município teve o seu índice de qualidade avaliado com base no questionário preenchido por seu Responsável Técnico devidamente identificado, levando em conta o Modelo CETESB/1998, conforme anexos Z.

Fonte: Modelo CETESB/1998



Figura 59: Qualidade de Aterro Sanitário

### IQR – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário

Tabela 23: Índice de Qualidade do Aterro Sanitário

| Equação                         | Situação                           | Simbologia |
|---------------------------------|------------------------------------|------------|
| $0 \geq \text{IQR} \leq 6,0$    | Expressa condições inadequadas (I) |            |
| $6,1 \geq \text{IQR} \leq 8,0$  | Expressa condições controladas (C) |            |
| $8,1 \geq \text{IQR} \leq 10,0$ | Expressa condições adequadas (A)   |            |

Fonte: Modelo CETESB/1999.

Onde:  $\text{IQR} = \frac{37 + 37 + 31}{13 + 13} = \frac{105}{26} = 8,07$





### Caracterização ilustrativa dos Resíduos Sólidos do Município



FOTO 01 – Central de Triagem



FOTO 02 – Reciclagem - Coopercicla



FOTO 03 – Coleta RSU

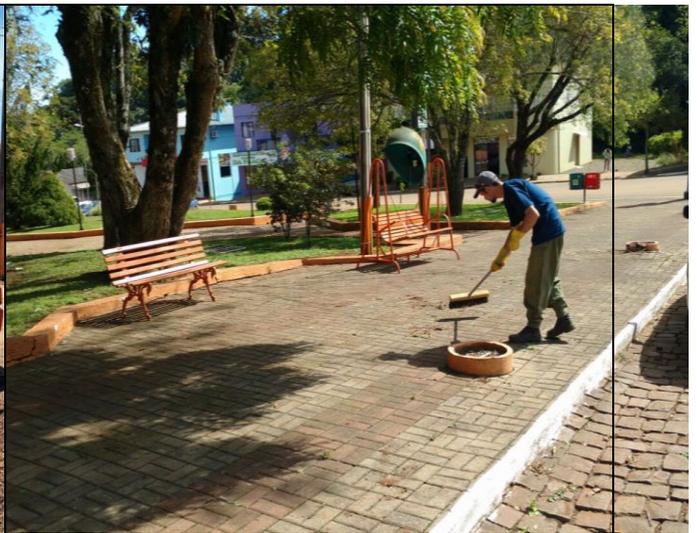


FOTO 04 – Limpeza de vias públicas



FOTO 05 – Lixeiras



FOTO 06 – Chorume

Figura 60: Caracterização ilustrativa; Resíduos Sólidos do Município  
Vila Lângaro – RS. CEP: 99955-000



### 5.5 Situação dos Serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana:

O artigo 3º da Lei de Saneamento Básico fala sobre o manejo de águas pluviais. Nesta Lei é citada a disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado. O artigo 3º da Lei de Saneamento Básico define a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas como: **conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas** (BRASIL, 2007).

De acordo com o levantamento através de formulários 29% da população localizada no perímetro urbano não possui sistema de drenagem pluvial.

#### POPULAÇÃO ATENDIDA PELO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

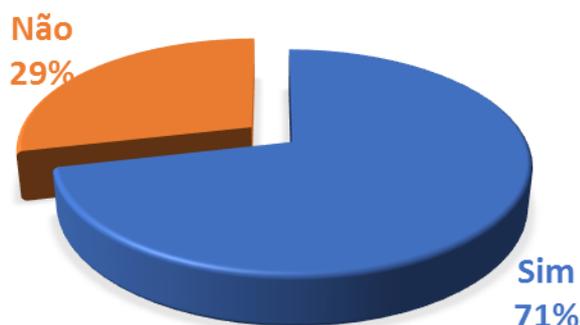


Figura 61: Atendimento do sistema de drenagem pluvial

A prestação dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais está sob responsabilidade do município, este não possui Lei Municipal de cobrança de taxas ou tarifação sobre estes serviços e não há uma situação financeira de custo-benefício estabelecida. A prestação dos serviços está baseada, na sua maioria, em ações corretivas, geralmente de limpeza e manutenção. Além disso o município não possui estudos e/ou projetos relacionados à drenagem e manejo de águas pluviais na área urbana e rural.

Já existe problemas relacionados a inundações em alguns pontos específicos, já que existe um recurso hídrico no perímetro urbano e muitas residências se encontram muito próximas do mesmo. Além disso houve falta de



planejamento em alguns bairros que hoje já estão enfrentando problemas com inundações.

Quanto ao Manejo das Águas Pluviais e a Drenagem Urbana, o diagnóstico não pode ser comparado com o plano de bacias da região onde está localizado o município (Bacia hidrográfica apuaê-Inhandava), pois o plano se encontra em elaboração, mas no que diz respeito a região o município se encontra de acordo com o determinado.

A prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais está vinculado à administração direta, sob a titularidade da **Secretaria Municipal de Obras**.

A Prefeitura Municipal de Vila Lângaro está criando mapeamentos e iniciando alguns estudos, porém não possui ou projetos relacionados à drenagem e manejo de águas pluviais na área urbana e rural.

Sendo que a prestação dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais está sob responsabilidade do município, este não possui Lei Municipal de cobrança de taxas ou tarifação sobre estes serviços e não há uma situação financeira de custo-benefício estabelecida. A prestação dos serviços está baseada, na sua maioria, em ações corretivas, geralmente de limpeza e manutenção.

Em relação ao planejamento urbano dos serviços de manejo de águas pluviais e drenagem urbana o município não conta com a existência do Plano Diretor, contudo, conta com a Lei de Parcelamento do Solo – Lei nº 295 de 31/12/2002 e aponta a Defesa Civil Municipal como o órgão de controle de enchentes e drenagem urbana, que age no limite das suas atribuições legais, assim como, a Prefeitura Municipal expede normas e a regulação relativa ao sistema de drenagem e manejo de águas pluviais, destacando o rigor da atuação fiscalizatória para verificar a existência de ligações clandestinas de esgotos sanitários ao sistema de drenagem.

O sistema é composto por pontos de coleta, popularmente conhecido como **bocas-de-lobo**. Verificou-se a **existência de sarjetas nos arruamentos de maior declividade**, fator que permite o escoamento das águas superficiais.

Considerando a análise situacional do atendimento e do déficit deste componente, o Serviço de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem no município apresenta **atendimento adequado**.



Em relação aos problemas de inundação e enchentes, o município **possui um mapeamento de pontos possíveis de alagamentos, o qual está em anexo.**

A manutenção do sistema de drenagem deve ser permanente, bem como, a análise de pontos de estrangulamento e a verificação do **surgimento e monitoramento** de áreas críticas de inundação. Neste contexto, a falta de atenção à drenagem urbana pode afetar diretamente a qualidade de vida da população e representar uma ameaça para a saúde humana.

Considerando o contexto, as **interversões estruturais e não estruturais** devem ser realizadas visando a melhoria das condições de segurança sanitária, patrimonial e ambiental do município. As intervenções estruturais consistem em obras que objetivam a redução, retardamento e o amortecimento do escoamento de águas pluviais. Estas obras são denominadas de “drenagem”.

Em termos de **medidas estruturais**, o sistema de drenagem do município é composto por tubulações que transportam a água. As águas de escoamento superficial são conduzidas naturalmente através da ação gravitacional por meio de vias pavimentadas, sarjetas, bocas de lobo e rede subterrânea até as galerias e canais de micro e macrodrenagem. Esse sistema tem se mostrando suficiente para atender à expansão da cidade, tanto na zona urbana como na zona rural.

Já as **medidas estruturantes**, são aquelas que perpassam pelo planejamento do município, trabalhando com a gestão do uso e ocupação do solo, devendo ser objeto de previsão do Plano Diretor que deverá estabelecer áreas de risco, além do nível de impermeabilização do solo aceitável para cada local, sem desmerecer o trabalho de educação ambiental, fornecendo o suporte necessário ao poder público e à população.

A Prefeitura Municipal adotará providências nos termos de sua responsabilidade neste componente, expedindo normas e a regulação relativa ao sistema de drenagem e manejo de águas pluviais, destacando o rigor da atuação fiscalizatória para verificar a existência de ligações clandestinas de esgotos sanitários ao sistema de drenagem.

E, com vistas a identificar e minimizar possíveis lacunas no atendimento pelo poder público, para o manejo das águas pluviais, será necessário a elaboração e revisão de instrumentos normativos e para tanto, nos objetivos e metas do PMSB neste componente, destacamos num horizonte temporal, a necessidade de reforçar



a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental, articulando a integração das políticas, programas e projetos de drenagem pluvial com as de outros setores co-relacionados (saúde, habitação, meio ambiente, recursos hídricos, educação).

Em contrapartida, o aproveitamento da água da chuva é possível e altamente desejável no meio urbano e rural. O aproveitamento desta água pode ter seu fim integrado ao abastecimento d'água potável, no sentido de substituí-la sempre que possível, tornando-se assim uma contribuição importantíssima para a retenção das águas pluviais. Da mesma forma, a utilização das águas pluviais pode ter seu fim na utilização desta água não potável, uma vez que apresenta soluções de simples implantação e operação. A água da chuva devidamente tratada, pode ser aplicada na lavagem de vasos sanitários, sistemas de ar condicionado, sistema de controle de incêndio, lavagem de veículos, lavagem de pisos e ainda na irrigação de jardins. Nas indústrias e estabelecimentos comerciais, a água de chuva pode ser utilizada para resfriamento de telhados e máquinas, climatização interna, lavanderias industrial, lava jatos de caminhões, carros e ônibus e limpeza industrial, entre outros.

Os benefícios da utilização da água pluviais são vários. Neste sentido, o município deverá investir em formas de melhor aproveitar a água de chuva, buscando as várias vantagens que este processo apresenta:

- ❑ A água pluvial é gratuita, apenas há custos no projeto de captação;
- ❑ A redução do escoamento superficial nas áreas urbanas, pois parte da água pluvial é coletada, armazenada e utilizadas as edificações;
- ❑ A conservação da água de qualidade para fins nobres, como as águas subterrâneas;
- ❑ Acessibilidade para as comunidades carentes ou regiões de secas em contato com água para uso;
- ❑ Redução do consumo de água potável na propriedade e do custo de fornecimento da mesma em épocas de estiagem;
- ❑ Evita a utilização de água potável onde esta não é necessária, como por exemplo, na lavagem de piso na suinocultura e avicultura, descarga de vasos sanitários, irrigação de hortas e jardins, etc.;



- ❑ Contribui com o meio ambiente no sentido ecológico não desperdiçando um recurso natural e disponível em abundância no meio rural;
- ❑ Ajuda a conter as enchentes e a erosão, represando parte da água que teria de ser drenada para os arroios e córregos;
- ❑ Contribui com a conservação de água, a autossuficiência e com a postura correta perante os problemas ambientais existentes no meio rural.

O aproveitamento, a coleta e o armazenamento das águas de chuva é uma prática utilizada há muitos anos. Porém com o passar do tempo, esta prática começou a ser esquecida e surgiram as instalações hidrossanitárias nas residências. Ultimamente busca-se a retomada desta técnica para aproveitar as águas pluviais.

As cisternas tão usadas durante séculos atrás através do sistema de captação de água de chuva podem voltar a ser utilizadas como estrutura de armazenamento das águas pluviais desde que haja um cuidado com os mananciais. Esse sistema de construção de cisternas tem uma vantagem de não impactar as reservas naturais.

A legislação brasileira em vigor atualmente, em relação à água, é o Código de Águas de 1934, a Lei Brasileira de Recursos Hídricos de 1997 e a lei de criação da Agência Nacional de Águas. Não temos nenhuma legislação em âmbito nacional sobre água de chuva. Em contraponto, as Leis Municipais vem contribuindo para o desenvolvimento de uma melhor política de aproveitamento de águas pluviais. Neste sentido, é importante para o município uma Lei Municipal que tenha como finalidade a captação, armazenamento e utilização destas águas nas novas edificações, procurando instituir medidas que visem induzir à conservação, uso racional e a utilização dessa fonte, que tem alto índice de benefício em relação ao seu custo.

A Lei Municipal deve ser utilizada como justificativa a conscientização dos usuários sobre a importância da conservação da água e, necessariamente deve estar em consonância com Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), NBR 15.527/07 - Aproveitamento de água de chuva.

#### 5.5.1 Defesa Civil no contexto do Município:

A Defesa Civil atua na esfera Nacional, Estadual e Municipal. É um grupo do governo especializado em reduzir desastres, seja antes deles acontecerem, com



cursos preparatórios para emergências, ou depois, ajudando as pessoas afetadas por esses desastres. É de grande importância o Conselho Municipal de Defesa Civil – COMDEC, porque é no município que os desastres acontecem e a ajuda externa normalmente demora a chegar. Por isso, busca-se que a população esteja organizada, preparada e orientada sobre o que fazer e como fazer.

É aí que a Defesa Civil Municipal se faz presente. No município do Vila Lângaro este órgão é denominado de **Comissão de Defesa Civil Municipal**. A principal atribuição é conhecer e identificar os riscos de desastres no município. A partir deste conhecimento é possível preparar-se para enfrentá-los, com a elaboração de Planos Específicos onde é planejado o que fazer, quem faz e quando fazer. Para contribuir com o trabalho, o Plano Municipal de Saneamento Básico apresenta uma estrutura de ações para o desenvolvimento de um Plano Preventivo para a Defesa Civil nos termos que seguem, na **Tabela 24, 25, 26 e 27**.

A Defesa Civil Municipal – DCM está ativa. O trabalho da Comissão contribui na promoção de ações de prevenção de desastres, de preparação para emergências, de resposta aos desastres e de reconstrução de forma integrada nos três níveis de governo – Federal, Estadual e Municipal - com ampla participação da comunidade. É responsável pelo planejamento, articulação, coordenação, mobilização e gestão das ações de defesa civil no âmbito municipal.



## Plano Preventivo da Defesa Civil Municipal

Tabela 24: Estrutura de Plano Preventivo da Defesa Civil Municipal

| Nível do Plano | Critério de Entrada no Nível   | Ações a serem executadas pelo Município  | Ações a serem executadas pelo apoio Técnico  |
|----------------|--|--|--|
| <b>ATENÇÃO</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Quando o acumulado de chuvas ultrapassar o valor de referencia combinado com a previsão metereológica.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Declarar MUDANÇA DE NÍVEL;</li><li>• Comunicar o apoio Técnico sobre MUDANÇA DE NÍVEL;</li><li>• Realizar VISTORIAS de campo visando verificar a ocorrência de deslizamentos e feições de instabilização. Devem ser iniciadas pelas Áreas de Risco;</li><li>• Obtenção do dado pluviométrico;</li><li>• Cálculo do acumulado de chuvas;</li><li>• Recebimento da previsão meteorológica;</li><li>• Transmissão ao apoio Técnico do dado pluviométrico e nível vigente;</li><li>• Avaliação da necessidade de MUDANÇA DE NÍVEL.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Manter Técnicos em plantão para o acompanhamento e análise da situação;</li><li>• Enviar previsões meteorológicas.</li></ul> |

Fonte: MCidades. Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.



## Plano Preventivo da Defesa Civil Municipal

Tabela 25: Estrutura de Plano Preventivo à Defesa Civil Municipal

| Nível do Plano    | Critério de Entrada no Nível   | Ações a serem executadas pelo Município   | Ações a serem executadas pelo apoio Técnico  |
|-------------------|--|---|--|
| <b>OBSERVAÇÃO</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Início de operação do Plano.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conscientização da população das Áreas de Risco;</li><li>• Obtenção do dado pluviométrico;</li><li>• Cálculo do acumulado de chuvas;</li><li>• Recebimento da previsão meteorológica;</li><li>• Transmissão ao apoio Técnico do dado pluviométrico e nível vigente;</li><li>• Avaliação da necessidade de MUDANÇA DE NÍVEL.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Manter Técnicos em plantão para o acompanhamento e análise da situação;</li><li>• Enviar previsões meteorológicas.</li></ul> |

Fonte: MCidades. Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.



## Plano Preventivo da Defesa Civil Municipal

Tabela 26: Estrutura de Plano Preventivo à Defesa Civil Municipal

| Nível do Plano | Critério de Entrada no Nível   | Ações a serem executadas pelo Município  | Ações a serem executadas pelo apoio Técnico   |
|----------------|--|--|---|
| <b>ALERTA</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Quando as vistorias de campo indicarem a existência de feições de instabilidade ou mesmo deslizamentos pontuais.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Declarar MUDANÇA DE NÍVEL;</li><li>• Comunicar o apoio Técnico sobre MUDANÇA DE NÍVEL;</li><li>• Realizar VISTORIAS de campo;</li><li>• RETIRADA da população das Áreas de Risco eminente;</li><li>• Obtenção do dado pluviométrico;</li><li>• Cálculo do acumulado de chuvas;</li><li>• Recebimento da previsão meteorológica;</li><li>• Transmissão ao apoio Técnico do dado pluviométrico e nível vigente;</li><li>• Agilizar os meios necessários para POSSÍVEL retirada da população nas demais áreas de Risco;</li><li>• Avaliação da necessidade de MUDANÇA DE NÍVEL.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Deslocamento de Técnicos para o acompanhamento da situação e avaliação da necessidade de medidas complementares;</li><li>• Enviar previsões meteorológicas.</li></ul> |

Fonte: MCidades. Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.



## Plano Preventivo da Defesa Civil Municipal

Tabela 27: Estrutura de Plano Preventivo à Defesa Civil Municipal

| Nível do Plano       | Critério de Entrada no Nível  | Ações a serem executadas pelo Município   | Ações a serem executadas pelo apoio Técnico   |
|----------------------|---|---|---|
| <b>ALERTA MÁXIMO</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Quando ocorrerem deslizamentos generalizados.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Declarar MUDANÇA DE NÍVEL;</li><li>• Comunicar o apoio Técnico sobre MUDANÇA DE NÍVEL;</li><li>• Proceder a retirada da população das Áreas de Risco e demais áreas necessárias;</li><li>• Obtenção do dado pluviométrico;</li><li>• Cálculo do acumulado de chuvas;</li><li>• Recebimento da previsão meteorológica;</li><li>• Transmissão ao apoio Técnico do dado pluviométrico e nível vigente;</li><li>• Avaliação da necessidade de MUDANÇA DE NÍVEL.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Deslocamento de Técnicos para o acompanhamento da situação e avaliação da necessidade de medidas complementares;</li><li>• Enviar previsões meteorológicas.</li></ul> |

Fonte: MCidades. Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.



*Rio Grande do Sul*  
*Município de Vila Lângaro*

Prefeitura Municipal de Vila Lângaro  
Vila Lângaro – RS. CEP: 99955-000



### Caracterização ilustrativa do Sistema de Drenagem Urbana do Município.



FOTO 01 – Canal



FOTO 02 – Microdrenagem



FOTO 03 – Drenagem Predial



FOTO 04 – Boca de Lobo



FOTO 05 – Construção de bueiro



FOTO 06 – Drenagem pluvial

Figura 62: Caracterização ilustrativa: Sistema de Drenagem Urbana do Município



## 6. PROGNÓSTICOS, ALTERNATIVAS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO: OBJETIVOS E METAS

Esta etapa envolve a formulação de estratégias para o atendimento das diretrizes para alcançar os objetivos e metas definidas para o PMSB como sendo necessidades de serviços públicos de saneamento básico. Coerente com o diagnóstico, os objetivos e metas do PMSB foram definidos coletivamente a partir de discussões com os diversos segmentos da sociedade, com o Comitê Executivo e de Coordenação do PMSB. De forma coerente e orientada, foram propostos objetivos e metas de curto (anual ou até 4 anos), médio (entre 4 e 8 anos) e longo prazo (acima de 8 e até 20 anos) para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais Planos Setoriais.

### 6.1 Cenários Alternativos: Demandas por Serviços de Saneamento Básico

A elaboração dos cenários levam em conta as demandas **Estrutural e Estruturante** que permitem orientar o processo de planejamento do saneamento básico, identificando assim as soluções que se compatibilizam com o repasse de recursos, crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental, a prestação dos serviços e a equidade social no município.

Obviamente, a importância do processo prospectivo não é de “adivinhar” o futuro, mas de identificar os cenários, possíveis e admissíveis, ponderá-los em função da respectiva probabilidade de ocorrência e, em função dessa análise, (re)definir a trajetória considerada mais adequada da política e das ações de saneamento municipal.

Buscamos estabelecer cenários que representem aspirações sociais factíveis de serem atendidas nos prazos estabelecidos. Em resumo, esses cenários têm por objetivo identificar, dimensionar, analisar e prever a implementação de alternativas de intervenção, considerando a incerteza do futuro e visando ao atendimento das demandas da sociedade, observando:

**Cenário 1 – Otimista:** A participação social é considerada, a expansão urbana ocorre conforme diretrizes estabelecidas, o incremento populacional é mínimo, a



necessidade de adequações dos sistemas de saneamento básico é mínima, etc. **Será ampliado os repasses até o ano de 2034**, considerando os recursos previstos e estimados no quadro geral das necessidades estabelecidas dentro da abrangência temporal do Plano, com base no Índice do Fundo de Participação dos Municípios – FPM para investir nas “questões chaves” consideradas mais adequadas para a política e as ações de saneamento municipal, levando em consideração as principais tendências de desenvolvimento observadas no município no passado recente e incorpora, como elemento diretivo, os principais vetores estratégicos de desenvolvimento associados à mobilização de capacidade de modernização econômica e de desempenho do sistema urbano.

**Cenário 2 – Pessimista:** A participação social não é considerada, a expansão urbana ocorre de forma desordenada, sem considerar as diretrizes estabelecidas, o incremento populacional é máximo, há grande necessidade de adequação dos sistemas de saneamento básico, etc. **Não será repassado até o ano de 2034** os recursos previstos e estimados no quadro geral das necessidades estabelecidas dentro da abrangência temporal do Plano, com base no Índice do Fundo de Participação dos Municípios – FPM para investir nas “questões chaves” consideradas mais adequadas para a política e as ações de saneamento municipal.

**Cenário 3 – Intermediário:** Uma mescla do cenário otimista e do pessimista. **Será repassado até o ano de 2034** os recursos previstos e estimados no quadro geral das necessidades estabelecidas dentro da abrangência temporal do Plano, com base no Índice do Fundo de Participação dos Municípios – FPM para investir nas “questões chaves” consideradas mais adequadas para a política e as ações de saneamento municipal, levando em consideração as principais tendências de desenvolvimento observadas no município no passado recente, considerando, para o futuro, uma moderada influência de vetores estratégicos de desenvolvimento associados a algumas capacidades de modernização socioeconômica e de desempenho do sistema urbano.



## 6.2 Alternativas de compatibilização das carências de Serviços Públicos de Saneamento Básico com as ações decorrentes do Plano.

Esta atividade consiste em analisar as disponibilidades e demandas futuras de serviços públicos de saneamento básico no município, identificando as alternativas de intervenção, considerando a redução gradativa ou a mitigação transitória dos déficits e as deficiências na prestação dos serviços, de forma a se estabelecerem os cenários alternativos.

### 6.2.1 Das Tecnologias Convencionais às Tecnologias Apropriadas:

A Lei nº 11.445/2007, em seu art. 2º, estabelece a necessidade da adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais, bem como, a utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas (BRASIL, 2007). Assim, na atualidade, a adoção de novos paradigmas tecnológicos torna-se uma necessidade. Para uma tecnologia ser considerada apropriada alguns critérios serão atendidos, conforme apresentado:

Tabela 28: Critérios apropriados

| CRITÉRIOS  | CONCEITOS  |
|--|--|
| <b>Integração com o Ecossistema</b>                | Deve exercer o menor impacto ambiental e favorecer a integração com o ecossistema.   |
| <b>Desenvolvimento Econômico e Autonomia Local</b> | Utilizar, preferencialmente, matérias-primas e energias locais, favorecendo a autonomia e o desenvolvimento econômico local, e sua inserção equilibrada na economia regional e nacional. |
| <b>Baixo Custo</b>                                 | Ter uma ótima relação custo/benefício, com a menor imobilização possível de capital e o menor custo operacional.   |



|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Absorvedora de Mão de Obra</b>    | Privilegiar e absorver o máximo possível de mão de obra local, regional e nacional, nesta ordem, visando ao desenvolvimento socioeconômico sustentável – geração de renda, combate e erradicação da pobreza. |
| <b>Capacitação Acessível</b>         | Requer níveis de especialização da mão de obra com boa disponibilidade e/ou de fácil capacitação, no nível local ou regional, considerando os recursos disponíveis.  |
| <b>Menos Burocracia</b>              | Utilizar recursos tecnológicos/conhecimentos de domínio público de acesso livre e gratuito (livres de patentes ou <i>royalties</i> ).  |
| <b>Adaptabilidade e Simplicidade</b> | Deve ser de fácil entendimento e absorção, sendo assimilada culturalmente com rapidez.   |

---

Fonte: Peças Técnicas relativas a Planos de Saneamento Básico. MC. 1º Edição, 2011.

### 6.3 Avaliação do atendimento de objetivos metas e programas

A seguir será apresentado um quadro com todos os objetivos metas, programas, projetos e ações traçados no PMSB elaborado a 4 anos atrás, os quais agora passaram por revisão, realizada através de reuniões com os comitês executivo e de coordenação, onde foi avaliado todos os itens inseridos no plano para verificar a execução ou não do que foi planejado.

Para esta avaliação se estabeleceu 4 hipóteses:

- Atendido: para os requisitos que foram executados;
- Não atendido para os requisitos que não foram executados;
- Trabalhando para os requisitos que está se desenvolvendo algum projeto, porém ainda não foi concluído;
- Especificação para justificativa de alguns casos específicos.



| OBJETIVOS E METAS PARA A LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  |          |              |             |   |
|---|----------|--------------|-------------|---|
| DESCRIÇÃO   | ATENDIDO | NÃO ATENDIDO | TRABALHANDO | ESPECIFICAÇÃO                             |
| Promover a universalização dos serviços de resíduos sólidos   |          |              |             | Meta a longo prazo                        |
| Implantar Coleta Seletiva através de Lei Municipal  |          |              | X           |   |
| Resolver carências de atendimento, garantindo o acesso à limpeza pública para toda a população e atividade produtiva  |          |              | X           |   |
| Resolver as deficiências e atenuar as disfunções ambientais atuais associadas à salubridade ambiental, resultantes de falha no manejo dos resíduos sólidos  |          |              | X           |   |
| Adaptar a infraestrutura disponível para tratamento, reciclagem e disposição final dos resíduos sólidos à realidade resultante do desenvolvimento socioeconômico do município e à necessidade de melhoria progressiva da qualidade ambiental. |          |              |             | Não cabe ao município pois é terceirizado |
| Proteger e valorizar os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano.  |          | X            |             |   |
| Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos  |          | X            |             |   |
| Aprofundar o conhecimento relativo a situações de   |          |              | X           |   |



|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| interferência entre os resíduos sólidos e demais sistemas de saneamento. |  |  |   |  |
| Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental   |  |  | X |  |

Tabela 29: Revisão dos objetivos e metas para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

| PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA A LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS                      |          |              |             |               |
|---|----------|--------------|-------------|---------------|
| DESCRIÇÃO   | ATENDIDO | NÃO ATENDIDO | TRABALHANDO | ESPECIFICAÇÃO |
| Recuperação e ampliação das estruturas físicas e trocas de equipamentos.                            | X        |              |             |               |
| Modernização do modelo de gestão.   |          | X            |             |               |
| Implantação da coleta seletiva em todo o território do município                                    |          |              | X           |               |
| Adequação da coleta, segregação e destinação dos resíduos sólidos na zona urbana e rural            |          |              | X           |               |
| Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes  |          |              | X           |               |
| Reavaliação do Plano Tarifário  |          | X            |             |               |
| Criação de um programa de formação profissional para a gestão técnica do sistema de limpeza urbana. |          | X            |             |               |



|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| Lançamento de uma campanha de sensibilização à população para as questões da saúde, vetores, poluição dos corpos hídricos.<br>Desenvolvimento de programas de aproveitamentos dos materiais coletados para fins comerciais. |   | X |  |   |
| Desenvolvimento de programas de aproveitamentos dos materiais coletados para fins comerciais.   | X |   |  |   |
| Inserção de catadores e de cooperativas nas atividades de coleta e de reciclagem.   |   |   |  | Não cabe ao município por não possuir catadores |
| Construção ou melhoria da operação do aterro sanitário.   |   |   |  | Não cabe ao município pois é terceirizado       |

Tabela 30: Revisão dos programas projetos e ações para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

| OBJETIVOS E METAS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL           |          |              |             |                    |
|--|----------|--------------|-------------|--------------------|
| DESCRIÇÃO  | ATENDIDO | NÃO ATENDIDO | TRABALHANDO | ESPECIFICAÇÃO      |
| Promover a universalização dos serviços de abastecimento de água |          |              |             | Meta a Longo prazo |
| Resolver carências de abastecimento de água a população,         | X        |              |             |                    |



|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| indústria e irrigação  |   |   |   |  |
| Oferecer água tratada à toda a população e ampliar os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano, atendendo os padrões de potabilidade, conforme Portaria nº518/2011 do Ministério da Saúde. |   |   | X |  |
| Promover a qualidade dos serviços de abastecimento de água, ultrapassando a “fase da quantidade” para entrar na “fase da qualidade” e penetrar, o mais possível, na “fase da excelência”.  |   | X |   |  |
| Reforçar os mecanismos de fiscalização da qualidade da água distribuída  |   |   | X |  |
| Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implementação de novos sistemas de micro e macromedição.   |   |   | X |  |
| Realizar a Outorga de todos os poços de água para consumo humano.  |   | X |   |  |
| Realizar a limpeza dos poços de água em parceria com as comunidades, semestralmente.   |   |   | X |  |
| Criar condições para que a fixação das tarifas obedeça a critérios econômicos sadios e a objetivos sociais justos  | X |   |   |  |



|   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
| Desenvolver medidas para valorização dos recursos humanos, nomeadamente no âmbito da formação profissional dos agentes envolvidos na gestão dos sistemas. |  |   | X |  |
| Aumentar a eficiência da utilização da água para irrigação e consumos especiais.  |  | X |   |  |
| Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental  |  |   | X |  |

Tabela 31: Revisão dos objetivos e metas para abastecimento de água potável

| PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL   |          |              |             |               |
|--|----------|--------------|-------------|---------------|
| DESCRIÇÃO  | ATENDIDO | NÃO ATENDIDO | TRABALHANDO | ESPECIFICAÇÃO |
| Recuperação e ampliação das estruturas físicas e trocas de tubulações obsoletas  |          | X            |             |               |
| Elaborar mapa atualizado de toda a rede de distribuição de água.   |          | X            |             |               |
| Modernização do modelo de gestão   |          |              | X           |               |
| Desenvolver um programa efetivo e eficaz para o tratamento e monitoramento da qualidade da água para consumo humano na zona urbana e rural, atendendo os padrões de potabilidade |          |              | X           |               |



|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| Priorizar a prestação de serviços às famílias que encontram-se em vulnerabilidade social.  |   |   |   | Não encontrado do município                    |
| Buscar fontes de recursos compatíveis para a implantação de sistemas de abastecimento de água em localidades no meio rural dispersas.                    |   |   |   | Todo município possui sistema de abastecimento |
| Preservação da área do manancial (que pode ser feito em parceria com órgãos ambientais).   |   | X |   |  |
| Obtenção de outorga de poços e perfuração de novos poços para captação de água potável   |   | X |   |  |
| Reavaliação do Plano Tarifário.  | X |   |   |  |
| Implantação de macro e micromedição  |   |   | X |  |
| Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes.  |   | X |   |  |
| Constituição de mecanismos de financiamento específicos para garantir o abastecimento de água dos aglomerados rurais ou dispersos.                       |   |   |   | Todo município possui abastecimento            |
| Criação de um programa de formação profissional para a gestão técnica dos sistemas de abastecimento de água.   |   |   | X |  |
| Lançamento de uma campanha de sensibilização da população para as questões da qualidade, da racionalização do uso da água e da adimplência do pagamento. |   |   | X |  |



|   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
| Desenvolvimento de um programa de aproveitamentos hidráulicos de fins múltiplos |  |   | X |  |
| Implementação de um programa de infraestrutura de abastecimento de água.        |  | X |   |  |

Tabela 32: Revisão dos programas projetos e ações para abastecimento de água potável

| OBJETIVOS E METAS PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO   |          |              |             |                    |
|--|----------|--------------|-------------|--------------------|
| DESCRIÇÃO  | ATENDIDO | NÃO ATENDIDO | TRABALHANDO | ESPECIFICAÇÃO      |
| Promover a universalização dos serviços de esgotamento sanitário   |          |              |             | Meta a Longo prazo |
| Resolver carências de atendimento, garantindo o esgotamento a toda a população   |          |              | X           |                    |
| Resolver as deficiências e atenuar as disfunções ambientais atuais associadas à qualidade dos meios hídricos, resultantes do não cumprimento da legislação vigente |          | X            |             |                    |
| Resolver outras deficiências e amenizar outras disfunções ambientais atuais associadas à má qualidade dos recursos hídricos  |          | X            |             |                    |
| Adaptar a infraestrutura disponível para tratamento de esgoto e despoluição dos corpos hídricos à realidade  |          | X            |             |                    |



|   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
| resultante do desenvolvimento socioeconômico do município e à necessidade de melhoria progressiva da qualidade da água  |  |   |   |  |
| Proteger e valorizar os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano   |  |   | X |  |
| Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos  |  | X |   |  |
| Identificar os pontos de lançamento de esgoto inadequado, bem como os agravos em relação a contaminação da água e do solo pelo esgoto doméstico gerado nos limites do município |  | X |   |  |
| Aprofundar o conhecimento relativo a situações cujas especificidades as tornam relevantes no âmbito da qualidade da água  |  |   | X |  |
| Desenvolver e/ou aperfeiçoar sistemas de coleta, armazenamento e tratamento de dados sobre aspectos específicos relevantes em relação à qualidade das águas                     |  | X |   |  |
| Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental  |  |   | X |  |

Tabela 33: Revisão dos objetivos e metas para esgotamento sanitário

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO



| DESCRIÇÃO  | ATENDIDO | NÃO ATENDIDO | TRABALHANDO | ESPECIFICAÇÃO                         |
|--|----------|--------------|-------------|---------------------------------------|
| Recuperação e ampliação das estruturas físicas e trocas de tubulações obsoletas  |          | X            |             |                                       |
| Elaboração de estudo específico para identificação dos pontos de lançamento de esgoto inadequado, bem como os agravos em relação a contaminação da água e do solo por esgoto doméstico gerado nos limites do município |          | X            |             |                                       |
| Modernização do modelo de gestão   |          |              | X           |                                       |
| Avaliação da necessidade de adequação e de tratamento de esgoto através de estudo de implantação de estação de tratamento de esgoto  |          | X            |             |                                       |
| Ampliação e adequação das redes de esgoto doméstico na zona urbana e rural   |          | X            |             | Inviável rede de esgoto em área rural |
| Incentivo à construção de sistemas individuais de tratamento de esgoto (fossa e filtro) na área urbana e rural   |          |              | X           |                                       |
| Prever implantação em etapas adequadas à demanda social e às condições técnicas  |          |              | X           |                                       |
| Adoção de tecnologia de infraestrutura adequada à realidade socioeconômica e ambiental local   |          | X            |             |                                       |



|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| Elaboração de Plano Tarifário  |  | X |   |  |
| Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes, especificamente relativa à liberação de construções  |  | X |   |  |
| Constituição de mecanismos específicos de financiamento para garantir a implantação de soluções de esgotamento sanitário em aglomerados rurais ou no meio disperso |  |   | X |  |
| Criação de um programa de formação profissional para a gestão técnica dos sistemas de esgotamento sanitário  |  | X |   |  |
| Lançamento de campanha de sensibilização da população para as questões da saúde, vetores, poluição dos corpos hídricos e da adimplência do pagamento               |  |   | X |  |
| Desenvolvimento de um programa de aproveitamento dos efluentes tratados para fins comerciais   |  | X |   |  |

Tabela 34: Revisão dos programas projetos e ações para esgotamento sanitário

| OBJETIVOS E METAS PARA O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA                   |          |              |             |                    |
|---|----------|--------------|-------------|--------------------|
| DESCRIÇÃO   | ATENDIDO | NÃO ATENDIDO | TRABALHANDO | ESPECIFICAÇÃO      |
| Promover a universalização dos serviços de manejo de águas pluviais e drenagem urbana |          |              |             | Meta a longo prazo |



|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| Elaborar estudos e projetos a fim de mapear a fragilidade das medidas adotadas na área de drenagem e que requerem uma nova abordagem conceitual do enfrentamento dos problemas das águas pluviais urbanas para os próximos anos  |  |   | X |  |
| Difundir fundamentos doutrinários e uma cultura básica comum, relativos à defesa civil, no âmbito do Município, com a finalidade de contribuir no processo de planejamento, articulação, coordenação e execução dos programas, projetos e ações de proteção e defesa civil local |  | X |   |  |
| Prevenção contra inundações: estudo e implementação de medidas no sentido de evitar o aparecimento de zonas críticas de inundação  |  | X |   |  |
| Expandir normas e regular o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais, destacando o rigor da atuação fiscalizatória para verificar a existência de ligações clandestinas de esgotos sanitários ao sistema de drenagem   |  | X |   |  |
| Controle das enchentes naturais na macrodrenagem: desenvolvimento de estudos e implementação de medidas no sentido de analisar a possibilidade de controlar as cheias nos cursos principais das bacias elementares do município  |  | X |   |  |



|   |          |              |             |               |
|---|----------|--------------|-------------|---------------|
| Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental, articulando a integração das políticas, programas e projetos de drenagem pluvial com as de outros setores co-relacionados (saúde, habitação, meio ambiente, recursos hídricos, educação). |          |              | X           |               |
| PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA   |          |              |             |               |
| DESCRIÇÃO   | ATENDIDO | NÃO ATENDIDO | TRABALHANDO | ESPECIFICAÇÃO |
| Priorização de materiais com menor grau de impermeabilização em vias públicas   |          |              | X           |               |
| Mobilizar e ampliar a atuação e organização da Defesa Civil Municipal e promover uma qualificação técnica, com eficiência, eficácia e motivação no âmbito do Município  |          | X            |             |               |
| Manutenção preventiva das bocas de lobo. Limpeza e dragagem dos rios e arroios  |          |              | X           |               |
| Controle de Vetores e monitoramento de resíduos sólidos na drenagem   |          |              | X           |               |
| Estabelecimento de zoneamento, com restrições à ocupação conforme o risco de inundação  |          | X            |             |               |
| Ampliação da estrutura de drenagem  |          |              | X           |               |
| Rigor da atuação fiscalizatória para verificar a existência de  |          | X            |             |               |



|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| ligações clandestinas de esgotos sanitários ao sistema de drenagem  |  |   |   |   |
| Captação e utilização de águas pluviais para fins menos nobres. Reuso das águas pluviais  |  |   | X |   |
| Estabelecimento de sistemas alertas e seguros para áreas possíveis de enchentes   |  | X |   |   |
| Utilização de estruturas compensatórias que favoreçam a retenção temporária do escoamento superficial e favoreçam a infiltração e percolação da água no solo, tais como reservatórios, planos de infiltração, trincheiras de percolação, pavimentos porosos, entre outras |  | X |   |   |
| Adequação da legislação vigente; necessidade de implantação do Plano Diretor de Drenagem Urbana   |  |   | X | Não é obrigado possuir devido ao porte do município |

Tabela 35: Revisão dos objetivos e metas programas projetos e ações para manejo de águas pluviais e drenagem urbana



#### **6.4 Objetivos metas e programas pós- revisão**

A seguir será apresentado os objetivos metas e programas após a revisão, onde através do diagnóstico atual e reuniões com o comitê foram estabelecidos os objetivos metas e programas para os próximos anos.

Os objetivos e metas possuem uma numeração na coluna “item”, isso também é encontrado na tabela “programas”. Esta numeração serve como referência entre os objetivos e metas e o programa que está ligado a este objetivo. Por exemplo o Objetivo número “1” está vinculado ao programa número “1”, ou seja, tem-se um objetivo e uma meta, para se cumprir este objetivo e esta meta, existe um programa que está vinculado através da numeração na coluna “item”



### 6.5 Objetivos e Metas para o Abastecimento de Água Potável.

Tabela 36: Objetivos e Metas Setoriais: Abastecimento de Água Potável

| OBJETIVOS E METAS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL |  |                              |                                  |  |
|--|--|------------------------------|----------------------------------|--|
| Item   | Objetivos e Metas Setoriais  | Horizonte Temporal           |                                  |  |
|  |  | Curto prazo:<br>1 até 4 anos | Médio prazo:<br>entre 4 e 8 anos | Longo prazo:<br>acima de 8 e até 16 anos |
| 1  | Promover a universalização dos serviços de abastecimento de água.  |                              |                                  |  |
| 2  | Oferecer água tratada à toda a população e ampliar os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano, atendendo os padrões de potabilidade, conforme Portaria nº518/2011 do Ministério da Saúde. |                              |                                  |  |
| 3  | Solicitar outorga dos poços de água para consumo humano  |                              |                                  |  |
| 4  | Incentivar a manutenção adequada dos sistemas de distribuição e armazenamento de água  |                              |                                  |  |
| 5  | Desenvolver medidas para valorização dos recursos humanos, nomeadamente no âmbito da formação profissional dos agentes envolvidos na gestão dos sistemas   |                              |                                  |  |
| 6  | Garantir água potável para toda população  |                              |                                  |  |
| 7  | Identificar falhas no sistema  |                              |                                  |  |
| 8  | Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.  |                              |                                  |  |



## 6.6 Objetivos e Metas para o Esgotamento Sanitário

Tabela 37: Objetivos e Metas Setoriais: Esgotamento Sanitário

| OBJETIVOS E METAS PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO |   |                              |                                  |  |
|--|---|------------------------------|----------------------------------|--|
| Item   | Objetivos e Metas Setoriais   | Horizonte Temporal           |                                  |  |
|  |   | Curto prazo:<br>1 até 4 anos | Médio prazo:<br>entre 4 e 8 anos | Longo prazo:<br>acima de 8 e até 20 anos |
| 1  | Promover a universalização dos serviços de esgotamento sanitário.   |                              |                                  |  |
| 2  | Resolver carências de atendimento, garantindo o esgotamento a toda a população.   |                              |                                  |  |
| 3  | Resolver as deficiências e atenuar as disfunções ambientais atuais associadas à qualidade dos meios hídricos, resultantes do não cumprimento da legislação vigente. |                              |                                  |  |
| 4  | Resolver outras deficiências e amenizar outras disfunções ambientais atuais associadas à má qualidade dos recursos hídricos.  |                              |                                  |  |
| 5  | Proteger e valorizar os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano.  |                              |                                  |  |
| 6  | Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos.   |                              |                                  |  |
| 7  | Desenvolver e/ou aperfeiçoar sistemas de coleta, armazenamento e tratamento de dados sobre aspectos específicos relevantes em relação à qualidade das águas.        |                              |                                  |  |
| 8  | Construir uma nova estação de tratamento de efluentes para atender a demanda atual a futura   |                              |                                  |  |
| 9  | Adequar e ampliar a tubulação de esgoto para atender a demanda  |                              |                                  |  |
| 10   | Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.   |                              |                                  |  |



### 6.7 Objetivos e Metas para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Tabela 38: Objetivos e Metas Setoriais: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

| OBJETIVOS E METAS PARA A LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS |   |                              |                                  |  |
|--|---|------------------------------|----------------------------------|--|
| Item   | Objetivos e Metas Setoriais   | Horizonte Temporal           |                                  |  |
|  |   | Curto prazo:<br>1 até 4 anos | Médio prazo:<br>entre 4 e 8 anos | Longo prazo:<br>acima de 8 e até 16 anos |
| 1  | Promover a universalização dos serviços de resíduos sólidos.  |                              |                                  |  |
| 2  | Implantar Coleta Seletiva.  |                              |                                  |  |
| 3  | Resolver carências de atendimento, garantindo o acesso à limpeza pública para toda a população e atividade produtiva.                                       |                              |                                  |  |
| 4  | Resolver as deficiências e atenuar as disfunções ambientais atuais associadas à salubridade ambiental, resultantes de falha no manejo dos resíduos sólidos. |                              |                                  |  |
| 5  | Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos.   |                              |                                  |  |
| 6  | Aprofundar o conhecimento relativo a situações de interferência entre os resíduos sólidos e demais sistemas de saneamento.                                  |                              |                                  |  |
| 7  | Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.   |                              |                                  |  |
| 8  | Reciclar e reutilizar resíduos  |                              |                                  |  |



## 6.8 Objetivos e Metas para o Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana

Tabela 39: : Objetivos e Metas Setoriais: Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana

| Item | Objetivos e Metas Setoriais   | Horizonte Temporal           |  |  |
|------|---|------------------------------|--|--|
|      |   | Curto prazo:<br>1 até 4 anos | Médio prazo:<br>entre 4 e 8 anos   | Longo prazo:<br>acima de 8 e até 20 anos |
|      |   | 1                            | Promover a universalização dos serviços de manejo de águas pluviais e drenagem urbana. |  |
| 2    | Elaborar estudos e projetos a fim de mapear a fragilidade das medidas adotadas na área de drenagem e problemas das águas pluviais urbanas para os próximos anos.  |                              |  |  |
| 3    | Juntamente com a defesa civil, contribuir no processo de planejamento, articulação, coordenação e execução dos programas, projetos e ações de proteção e defesa civil local.  |                              |  |  |
| 4    | Prevenção contra inundações: estudo e implementação de medidas no sentido de evitar o aparecimento de zonas críticas de inundação.  |                              |  |  |
| 5    | Expandir normas e regular o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais, destacando o rigor da atuação fiscalizatória para verificar a existência de ligações clandestinas de esgotos sanitários ao sistema de drenagem.                                       |                              |  |  |
| 6    | Controle das enchentes naturais na macrodrenagem: desenvolvimento de estudos e implementação de medidas no sentido de analisar a possibilidade de controlar as cheias nos cursos principais das bacias elementares do município.                                  |                              |  |  |
| 7    | Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental, articulando a integração das políticas, programas e projetos de drenagem pluvial com as de outros setores co-relacionados (saúde, habitação, meio ambiente, recursos hídricos, educação). |                              |  |  |



## 7. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Os programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas foram definidos coletivamente a partir de discussões com a participação cidadã, mediante os diversos segmentos da sociedade, com o Comitê Executivo e de Comitê de Coordenação do PMSB, pois a sua explicitação, feita de maneira organizada e clara, com documentos estruturados em forma de planilhas, contendo as informações necessárias, buscou garantir a sua compatibilidade com os respectivos Planos Plurianuais e com outros Planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento.

A programação das ações do PMSB foram desenvolvidas em duas etapas distintas: uma imediata, no início dos trabalhos, chamada de Programação de Ações Imediatas, e a outra denominada Programação das Ações Resultantes do próprio desenvolvimento do PMSB.

### 7.1 Fontes de Financiamento

O Plano Municipal de Saneamento é um instrumento importante não só para o planejamento e avaliação da prestação dos serviços, mas também para obtenção de recursos financeiros. De acordo com a Lei, os Planos passam a ser um referencial para obtenção de recursos.

Os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços poderão ser contemplados com benefícios de subsídios tarifários e não tarifários (art. 29, § 2º), os quais poderão ser, dependendo das características dos beneficiários e da origem dos recursos, diretos ou indiretos, tarifários ou fiscais internos ou de prestação regional, conforme orientações do PLANSAB (2013) exemplificado na figura abaixo:

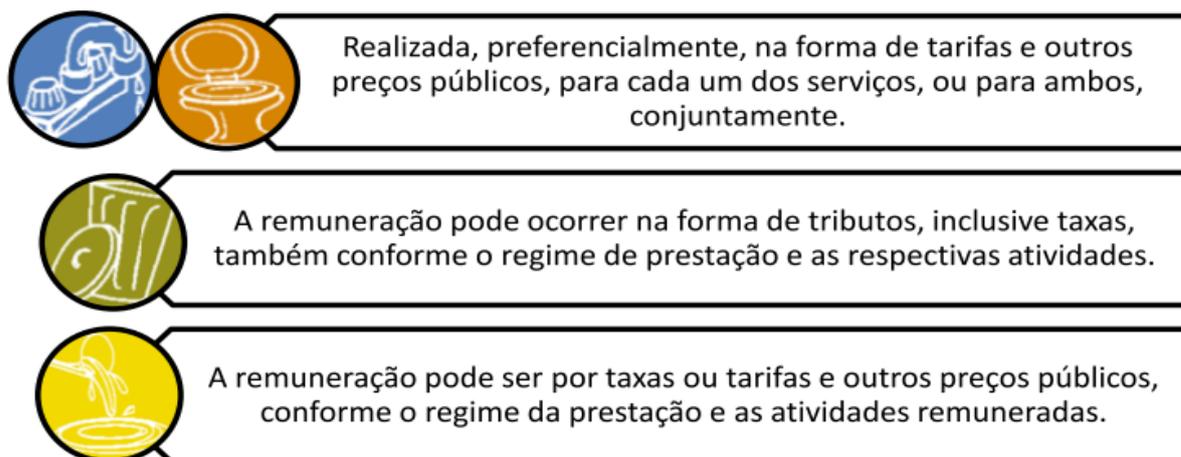


Figura 63: Fontes de Financiamento, segundo PLANSAB (2013).  
Fonte: PLANSAB, 2013

Fica evidente ainda a impossibilidade do município de realizar investimentos nesta área sem a contribuição de políticas públicas para o Saneamento, provenientes do Governo Federal, Estadual e Iniciativa Privada, e ainda, da própria gestão municipal, a fim de minimizar à convergência dos recursos das diferentes instâncias para a consecução dos resultados.

Neste sentido, deverão ser consideradas algumas fontes de financiamento, bem como sua espécie, conforme Tabela abaixo:

Tabela 40: Fontes de Financiamento

| Fontes de Financiamento     | Espécie  |
|-----------------------------|--|
| <b>Prefeitura Municipal</b> | Tarifas, Taxas e Preços Públicos.<br>Transferências e Subsídios.     |
| <b>Governo Estadual</b>     | Repasse de Recursos Orçamentários Onerosos e não Onerosos do Estado. |
| <b>Governo Federal</b>      | Repasse de Recursos Orçamentários Onerosos e não Onerosos da União.  |
| <b>Outras Fontes</b>        | Investimento do Prestador de Serviço.<br>Financiamento.              |

Fonte: MCidades 2013.

Por conta disso, neste sentido, para viabilizar a implementação da Política e dos Serviços de Saneamento no município, se faz necessário há atuação de vários órgãos atuando simultaneamente. Na Tabela abaixo é sistematizada esta organização, com base no PLANSAB (2013).



Tabela 41: Organização das Fontes de Financiamento, conforme PLANSAB (2013).

| <b>Quem?</b>   | <b>O que Coordena?</b>   | <b>Por meio de quem e no que atua?</b>   |
|--|--|--|
| <b>Pública:<br/>Gov. Municipal</b>                                     | Política Municipal de Saneamento Básico.   | Crescimento expressivo do Orçamento mantendo para o período abarcado pelo PMSB a ampliação dos investimentos.  |
| <b>Pública:<br/>Gov. Estadual</b>                                      | Política Estadual de Saneamento Básico.  | Repasse dos Recursos Orçamentários Onerosos e não Onerosos do Estado.  |
| <b>Pública:<br/>Gov. Federal<br/>Ministério das Cidades</b>            | Política Federal de Saneamento Básico.   | Atua por meio da SNSA, nas ações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo e tratamento dos resíduos sólidos urbanos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.  |
| <b>Pública:<br/>Gov. Federal<br/>Ministério do Meio Ambiente</b>       | Política Nacional de Meio Ambiente, de Recursos Hídricos e de Resíduos Sólidos. Conjuntamente com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, coordena o Comitê interministerial para inclusão social e econômica dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. | Por meio da Agência Nacional das Águas (ANA) atua na gestão dos recursos hídricos. O Ministério do Meio Ambiente concentra sua atuação no apoio à melhoria da gestão dos serviços, em particular nas áreas de resíduos sólidos e recursos hídricos.  |
| <b>Pública:<br/>Gov. Federal<br/>Ministério da Saúde</b>               | Política Nacional de Saúde.  | Atua na execução das ações, na operação e na manutenção dos sistemas de saneamento voltados para as populações indígenas. Por meio da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), atua em ações junto às populações rurais, populações das reservas extrativistas, dos remanescentes de quilombolas e outras populações tradicionais. |
| <b>Pública:<br/>Gov. Federal<br/>Ministério da Integração Nacional</b> | Política Nacional de Desenvolvimento Regional.   | Concentra suas iniciativas na implementação de sistemas de adução de água de caráter multimunicipal e de usos múltiplos (exemplo: abastecimento público + irrigação) e na implementação de sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos urbanos.  |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Pública:<br/>Gov. Federal<br/>Ministério do<br/>Desenvolvimento<br/>Social e Combate à<br/>Fome</b></p> | <p>Política Nacional de<br/>Assistência Social.</p> | <p>Atua nas ações de instalações de um milhão de cisternas no semiárido e coordena o Programa Brasil Sem Miséria que propõe um programa de ampliação do acesso à água em áreas rurais.</p>   |
| <p><b>Caixa Econômica Federal (CAIXA) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).</b></p> |   | <p>São agentes Financeiros e principais operadores dos recursos de empréstimo (FGTS e FAT) disponibilizados pela União para as ações de saneamento básico. A CAIXA desempenha também a função de mandatária da União na operacionalização dos contratos com recursos do OGU.</p> |
| <p><b>Privada/Outros:<br/>Prestadores de Serviço</b></p>  | <p>Disponibilidade de caixa</p>                     | <p>Investimento do Prestador de Serviço.</p>   |

Fonte: PLANSAB (2013)

## 7.2 Revisão orçamentária

Quando o plano de saneamento foi elaborado existia uma previsão dos investimentos a serem realizados, em cada setor, agora no momento da revisão, está apresentado na tabela a baixo qual era a previsão (linha “previsto”) no momento da elaboração do plano e o que realmente foi investido/gasto ( linha “real”). Além disso foi elaborado um balanço do que estava previsto e o que realmente foi investido/gasto, sendo que os balanços negativos significam que foi investido menos do que foi previsto e os balanços positivos foi investido mais do que foi previsto. Essa questão depende do ponto de vista, sendo que, se os investimentos foram em melhorias, quanto mais investir melhor, porém se estava previsto um determinado valor e por falhas houve necessidade de um investimento maior, quanto mais investimento pior.

Para avaliação, é apresentada na tabela abaixo o que foi previsto de investimento no Saneamento Básico, conforme PPA em vigência no município e o valor real investido.

Tabela 42: Previsão de investimento no Saneamento Básico, conforme PPA em vigência no município/ valor investido

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <p><b>SISTEMA</b></p> | <p><b>AA – Abastecimento de Água</b></p> |
|-----------------------|--|



| ANO      | 2014                                    | 2015          | 2016          | 2017           |
|----------|---|---------------|---------------|----------------|
| PREVISTO | R\$ 55.000,00                           | R\$ 60.500,00 | R\$ 66.600,00 | R\$ 73.200,00  |
| REAL     | R\$ 45.433,73                           | R\$ 70.349,71 | R\$ 76.220,90 | R\$ 64.300,00  |
| BALANÇO  | R\$ - 9.566,27                          | R\$ 9.849,71  | R\$ 9.620,00  | R\$ - 8.900,00 |
| SISTEMA  | <b>RS – Manejo dos Resíduos Sólidos</b> |               |               |                |
| ANO      | 2014                                    | 2015          | 2016          | 2017           |
| PREVISTO | R\$ 50.600,00                           | R\$ 55.700,00 | R\$ 61.300,00 | R\$ 67.400,00  |
| REAL     | R\$ 66.514,19                           | R\$ 72.639,52 | R\$ 81.285,94 | R\$ 84.100,00  |
| BALANÇO  | R\$ 15.914,19                           | R\$ 16.939,52 | R\$ 19.985,94 | R\$ 16.700,00  |
| SISTEMA  | <b>ES – Esgotamento Sanitário</b>       |               |               |                |
| ANO      | 2014                                    | 2015          | 2016          | 2017           |
| PREVISTO | R\$ 13.900,00                           | R\$ 14.500,00 | R\$ 16.000,00 | R\$ 17.600,00  |
| REAL     | R\$ 9.650,00                            | R\$ 15.380,00 | R\$ 17.800,00 | R\$ 252.000,00 |
| BALANÇO  | R\$ -4.250,00                           | R\$ 880,00    | R\$ 1.800,00  | 234.400,00     |
| SISTEMA  | <b>AP – Manejo de Águas Pluviais</b>    |               |               |                |
| ANO      | 2014                                    | 2015          | 2016          | 2017           |
| PREVISTO | R\$ 0,00                                | R\$ 0,00      | R\$ 0,00      | R\$ 0,00       |
| REAL     | R\$ 30.160,20                           | R\$ 28.650,00 | R\$ 72.652,00 | R\$ 83.383,00  |
| BALANÇO  | R\$ 30.160,20                           | R\$ 28.650,00 | R\$ 72.652,00 | R\$ 83.383,00  |

### 7.3 Viabilidade do Plano

A disponibilidade de recursos visando a universalização do saneamento é fator fundamental para sustentabilidade do Plano especialmente para a execução do que ora está planejado.

O Orçamento Público do Município é composto por três Leis: a que contempla o Plano Plurianual - PPA, a que indica as Diretrizes Orçamentárias - LDO e a Lei Orçamentária Anual – LOA. É fundamental destacar que a provisão de investimentos em saneamento básico está estabelecida no planejamento da administração municipal, a partir do PPA – Plano Plurianual 2014/2017.



Para entendimento, é apresentada na tabela abaixo a previsão de investimento no Saneamento Básico, conforme PPA em vigência no município.

Tabela 43: Previsão de investimento no Saneamento Básico, conforme PPA em vigência no município

| <b>AA – Abastecimento de Água</b>       |                |                |                |
|---|----------------|----------------|----------------|
| <b>2017</b>                             | <b>2018</b>    | <b>2019</b>    | <b>2020</b>    |
| R\$ 75.000,00                           | R\$ 86.000,00  | R\$ 98.000,00  | R\$ 110.000,00 |
| <b>RS – Manejo dos Resíduos Sólidos</b> |                |                |                |
| <b>2017</b>                             | <b>2018</b>    | <b>2019</b>    | <b>2020</b>    |
| R\$ 90.520,00                           | R\$ 100.570,00 | R\$ 110.680,00 | R\$ 121.750,00 |
| <b>ES – Esgotamento Sanitário</b>       |                |                |                |
| <b>2017</b>                             | <b>2018</b>    | <b>2019</b>    | <b>2020</b>    |
| R\$ 35.000,00                           | R\$ 40.000,00  | R\$ 45.000,00  | R\$ 50.000,00  |
| <b>AP – Manejo de Águas Pluviais</b>    |                |                |                |
| <b>2017</b>                             | <b>2018</b>    | <b>2019</b>    | <b>2020</b>    |
| R\$ 180.000,00                          | R\$ 200.000,00 | R\$ 220.000,00 | R\$ 240.000,00 |

Fonte: Plano Plurianual. Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.

Dessa forma, não é difícil perceber que, a receita pública do ponto de vista do Orçamento Público se divide em orçamentária e extra-orçamentária:

- Receita orçamentária: São as receitas que podem ser previstas no orçamento e constituem fonte para o pagamento das despesas autorizadas.
- Receita extra-orçamentária: São as receitas que não podem ser previstas no orçamento ou que têm caráter transitório.

A despesa orçamentária segundo o orçamento se divide: despesa orçamentária e despesa extra-orçamentária.

- Despesa orçamentária: compreende o rol de gastos fixados Lei Orçamentária ou em leis especiais destinados à execução de obras e serviços públicos.
- Despesa extra-orçamentária: é aquela paga à margem da Lei Orçamentária e, portanto, independente de autorização do legislativo.



Tabela 44: Receita e Despesa Orçamentária e Extra-orçamentária e Resultado Final, conforme PPA em vigência no município

| <b>Código</b> | <b>Áreas Temáticas</b>             | <b>Receita</b>                 | <b>Despesa</b>                  | <b>Resultado (+/-)</b>            |
|---------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| <b>AA</b>     | <b>Abastecimento de Água</b>       | <b>Orça.(R\$)</b><br>82.000,00 | <b>Orça.(R\$)</b><br>64.300,00  | <b>(+/-) (R\$)</b><br>17.700,00   |
|               |                                    | <b>Extra(R\$)</b> 0,00         | <b>Extra(R\$)</b> 0,00          | <b>(+/-) (R\$)</b> 0,00           |
| <b>RS</b>     | <b>Manejo dos Resíduos Sólidos</b> | <b>Orça.(R\$)</b><br>3.800,00  | <b>Orça.(R\$)</b><br>84.100,00  | <b>(+/-) (R\$)</b><br>-80.300,00  |
|               |                                    | <b>Extra(R\$)</b> 0,00         | <b>Extra(R\$)</b> 0,00          | <b>(+/-) (R\$)</b> 0,00           |
| <b>ES</b>     | <b>Esgotamento Sanitário</b>       | <b>Orça.(R\$)</b><br>1.000,00  | <b>Orça.(R\$)</b><br>252.000,00 | <b>(+/-) (R\$)</b><br>-251.000,00 |
|               |                                    | <b>Extra(R\$)</b> 0,00         | <b>Extra(R\$)</b> 0,00          | <b>(+/-) (R\$)</b> 0,00           |
| <b>AP</b>     | <b>Manejo de Águas Pluviais</b>    | <b>Orça.(R\$)</b><br>0,00      | <b>Orça.(R\$)</b><br>83.373,00  | <b>(+/-) (R\$)</b><br>-83.373,00  |
|               |                                    | <b>Extra(R\$)</b> 0,00         | <b>Extra(R\$)</b> 0,00          | <b>(+/-) (R\$)</b> 0,00           |

Fonte: Orçamento Municipal. Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.

Já com relação à despesa orçamentária, esta se divide em duas grandes categorias econômicas: despesa corrente e despesa de capital.

a) Despesa corrente: classificam-se neste grupo, todas as despesas que não contribuem, diretamente, para a aquisição de um bem de capital ou que não dizem respeito à amortização da dívida consolidada.

b) Despesa de capital: são aquelas despesas que contribuem, diretamente, para a formação ou aquisição de um bem de capital, bem como as despesas relacionadas à amortização da dívida consolidada.



Tabela 45: Despesa Corrente e Despesa de Capital orçado, conforme PPA em vigência no município

| Código | Áreas Temáticas             | Despesa Corrente | Despesa de Capital |
|--------|-----------------------------|------------------|--------------------|
| AA     | Abastecimento de Água       | (R\$) 64.300,00  | (R\$) 0,00         |
| RS     | Manejo dos Resíduos Sólidos | (R\$) 84.100,00  | (R\$) 0,00         |
| ES     | Esgotamento Sanitário       | (R\$) 8.300,00   | (R\$) 252.000,00   |
| AP     | Manejo de Águas Pluviais    | (R\$) 83.383,00  | (R\$) 0,00         |

Fonte: Orçamento Municipal. Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017.

A implementação do Plano, leva em conta a definição de Programas, Projetos e Ações necessárias para se atingir os Objetivos e as Metas, **levando em conta a capacidade de investimentos do Município**, relacionados às demandas das projeções, advindas do crescimento populacional e a caracterização do déficit identificado.

Considerando que é premente a necessidade de atendimento das metas e cumprimento das obrigações estabelecidas, com os investimentos nos sistemas e a prestação de serviços dentro dos padrões de qualidade propostos, o PMSB, demonstra a viabilidade da sua implementação, com o **repasso de recursos não onerosos**, e apresenta a limitação do Orçamento Público do Município, para suportar os investimentos previstos nos Programas, Projetos e Ações, mesmo considerando que o município por decisão governamental optou por não indicar a capacidade de seu endividamento para a **análise contábil**, reconhecendo de todo modo, que há necessidade da aplicação de recursos adicionais de outras fontes, nos termos da projeção estimada de repasse de recursos, que não de receitas advindas da prestação dos serviços.

A condição compulsória de desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico deverá estimular a administração municipal na busca de alternativas de captação de recursos em diferentes fontes.

#### 7.4 Estudo de viabilidade do Plano

O Plano desenvolveu com base nos critérios do governo federal uma análise quanto a sua viabilidade em diversos aspectos, que por fim indicam a viabilidade da sua própria realização e conseqüentemente dos seus produtos. As ações propostas

no Plano estão factíveis e condizentes com a realidade do município. Os aspectos que foram avaliados na realização do **estudo de viabilidade do Plano**, aplicados ao saneamento básico se apresentam na figura abaixo:



Figura 64: Principais aspectos do estudo de viabilidade do Plano  
Fonte: PLANSAB. Peças Técnicas (2011).

Os aspectos avaliados na realização do **estudo de viabilidade do Plano**, aplicados ao saneamento básico, apresentam-se:

Tabela 46: Viabilidade do Plano: recursos próprios do município

| Código | Áreas Temáticas             | Aspectos de Análise do EVP |    |     |    |   |    |
|--------|-----------------------------|----------------------------|----|-----|----|---|----|
|        |                             | I                          | II | III | IV | V | VI |
| AA     | Abastecimento de Água       | V <sup>(1)</sup>           | V  | V   | V  | V | V  |
| RS     | Manejo dos Resíduos Sólidos | V <sup>(1)</sup>           | V  | V   | V  | V | V  |
| ES     | Esgotamento Sanitário       | V <sup>(1)</sup>           | V  | V   | V  | V | V  |
| AP     | Manejo de Águas Pluviais    | I <sup>(2)</sup>           | I  | V   | V  | V | V  |

Fonte Prefeitura Municipal, 2017.

(V) Viável (I) Inviável. <sup>(1)</sup> Tem previsão no PPA de disponibilidade de recursos financeiros próprios.

<sup>(2)</sup> Não tem previsão no PPA de disponibilidade de recursos financeiros próprios.

Tabela 47: Viabilidade do Plano: repasse de recursos de fontes não onerosas

| Código | Áreas Temáticas             | Aspectos de Análise do EVP |    |     |    |   |    |
|--------|-----------------------------|----------------------------|----|-----|----|---|----|
|        |                             | I                          | II | III | IV | V | VI |
| AA     | Abastecimento de Água       | V <sup>(3)</sup>           | V  | V   | V  | V | V  |
| RS     | Manejo dos Resíduos Sólidos | V <sup>(3)</sup>           | V  | V   | V  | V | V  |
| ES     | Esgotamento Sanitário       | V <sup>(3)</sup>           | V  | V   | V  | V | V  |
| AP     | Manejo de Águas Pluviais    | V <sup>(3)</sup>           | V  | V   | V  | V | V  |



Fonte: Autor Informações da Prefeitura Municipal, 2017.

(V) Viável (I) Inviável. <sup>(1)</sup> Tem previsão no PPA de disponibilidade de recursos financeiros próprios.

<sup>(2)</sup> Não tem previsão no PPA de disponibilidade de recursos financeiros próprios. <sup>(3)</sup> Tem suporte financeiro para **contrapartida**, promover ajuste na LO, LDO e PPA.

Tabela 48: Viabilidade do Plano: repasse de recursos de outras fontes onerosas

| Código | Áreas Temáticas             | Aspectos de Análise do EVP |    |     |    |   |    |
|--------|-----------------------------|----------------------------|----|-----|----|---|----|
|        |                             | I                          | II | III | IV | V | VI |
| AA     | Abastecimento de Água       | V <sup>(3)</sup>           | V  | V   | V  | V | V  |
| RS     | Manejo dos Resíduos Sólidos | V <sup>(3)</sup>           | V  | V   | V  | V | V  |
| ES     | Esgotamento Sanitário       | V <sup>(3)</sup>           | V  | V   | V  | V | V  |
| AP     | Manejo de Águas Pluviais    | I <sup>(2)</sup>           | I  | I   | I  | I | I  |

Fonte: Informações da Prefeitura Municipal, 2017.

(V) Viável (I) Inviável. <sup>(1)</sup> Tem previsão no PPA de disponibilidade de recursos financeiros próprios.

<sup>(2)</sup> Não tem previsão no PPA de disponibilidade de recursos financeiros próprios. <sup>(3)</sup> Tem suporte financeiro para **pagamento de parcelas**, promovendo ajuste na LO, LDO e PPA.

Por fim, é importante ressaltar que os dados apresentados são indicativos, e que o Plano é factível e condizente com a realidade do município, levando em conta o contexto deste estudo realizado, implicando em considerar os vários aspectos para a viabilidade do Plano.

Dentro deste conjunto imaginado, com base na realidade atual, as evidências demonstram que a prestação dos serviços no município, na busca da universalização, não apresenta sustentabilidade financeira global, necessitando de ajustes tarifários e/ou aporte de **repasse de recursos de outras fontes não onerosas para os usuários dos serviços**.

### **7.5 Estimativa simulada de investimento para Programas, Projetos e Ações do PMSB, com base na projeção no PLANSAB, levando em conta o índice do FPM – Fundo de Participação dos Municípios.**

Com base na proposta do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), elaborada pelo Governo Federal e coordenada pelo Ministério das Cidades, prevista na Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico - Lei nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010, o desafio é a universalização dos serviços de saneamento básico.



Um importante elemento a ser orientador dos programas é o adequado balanceamento entre **medidas estruturais** e **medidas estruturantes**, com a valorização destas últimas, premissa central para a lógica dos investimentos planejados no âmbito do Plano Nacional de Saneamento Básico (2013). No Plansab foram previstos três programas para a operacionalização da Política Federal de Saneamento Básico:

- **Programa 1: Saneamento Básico Integrado**
- **Programa 2: Saneamento Rural**
- **Programa 3: Saneamento Estruturante**

A estratégia de três programas, que se iniciem legitimados pelo Plano Nacional e se tornem fortes, reconhecidos e, principalmente, perenes, poderá garantir eficiência e estabilidade na execução da Política.

Neste contexto, considerando as metas no PLANSAB e levando em conta os investimentos tanto estrutural como estruturante, apresentamos na Tabela abaixo uma simulação de necessidades de investimentos locais para um período de vinte anos, com base no índice do FPM.



Tabela 49: Simulação de necessidades de investimentos locais

| <b>ESTIMATIVA SIMULADA DE INVESTIMENTO PARA OS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PMSB</b> |                        |   |  |  |  |
|--|------------------------|---|--|--|--|
| <b>ANO/ORIGEM</b>  |                        | <b>ESTRUTURAL</b>   |  | <b>ESTRUTURANTE</b>  |  |
|  |                        | PLANSAB ( em milhões de reais) conforme metas estabelecidas | % devido ao Município com base no índice do <b>FPM 0.60%</b> | PLANSAB (em milhões de reais) conforme metas estabelecidas | % devido ao Município com base no índice do <b>FPM 0.60%</b> |
| <b>2017<br/>a<br/>2033</b>   | <b>Água</b>            | 88.536,00   | 531,22   | 39.773,00  | 226,57   |
|  | <b>Esgotos</b>         | 162.900,00  | 977,40   | 32.500,00  | 151,35   |
|  | <b>RSU</b>             | 15.523,00   | 93,14  | 8.300,00   | 47,02  |
|  | <b>Drenagem Urbana</b> | 16.900,00   | 104,40   | 40.600,00  | 249,10   |
|  | <b>Gestão</b>          | 1.000,00  | 6,00   | 120.400,00   | 674,07   |
|  | <b>TOTAL</b>           | 284.859,00  | 1.712,16   | 241.573,00   | 1.348,11   |

Fonte: PLANSAB, 2017. (1) Os valores resultam das previsões de necessidade de investimentos baseadas no Cenário 1. (2) Os valores dos PAC 1 e PAC 2, ainda não realizados, não foram deduzidos dos valores previstos, já que a estimativa de investimentos tem como ponto de partida o momento anterior à incidência de impactos significativos desses programas sobre os indicadores projetados. (3) Incluem-se os recursos provenientes do OGU e dos agentes financeiros e de fomento do Governo Federal, dentre outros.



## 7.6 Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para o Abastecimento de Água Potável

Tabela 50: Programas, Projetos e Ações: Abastecimento de Água Potável

| PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL |  |                                       |  |                                |  |
|--|--|---------------------------------------|--|--------------------------------|--|
| Item   | Soluções para os problemas mais frequentes em Abastecimento de Água.   | Horizonte Temporal                    |  |                                | Fontes de Financiamento                          |
|  |  | <u>Programação de Ações Imediatas</u> | <u>Programação das Ações Resultantes</u> |                                |  |
|  |  | Imediatos ou Emergenciais até 3 anos  | Curto prazo: entre 4 até 8 anos          | Médio prazo: entre 9 e 12 anos |  |
| 1  | Desenvolvimento de programa de aproveitamentos hidráulicos de fins múltiplos   |                                       |  |                                | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 1  | Modernização do modelo de gestão   |                                       |  |                                | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 1  | Buscar fontes de recursos compatíveis para a implantação de sistemas de abastecimento de água em localidades no meio rural |                                       |  |                                | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 2  | Reforçar mecanismos de fiscalização da qualidade da água distribuída   |                                       |  |                                | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 2  | Desenvolver programa para tratamento e monitoramento da qualidade da água para consumo humano na zona rural e urbana       |                                       |  |                                | Federal/Estadual/Municipal/Prestador             |



|          |  |  |  |  |  |   |
|----------|--|--|--|--|--|---|
|          | atendendo os padrões de potabilidade   |  |  |  |  | de Serviços   |
| 2        | Criação de programa de formação profissional para gestão técnica dos sistemas de abastecimento de água   |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 3        | Exigir outorga dos poços existentes e novos poços, destinados ao consumo humano, a fim de garantir a execução e uso adequado do mesmo          |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 4 -<br>8 | Desenvolver um programa de treinamento em parceria com as comunidades para realizar a limpeza adequada das caixas da água                      |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 5 -<br>8 | Cursos e treinamentos além de reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes   |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 6        | Criar programas juntamente com o governo estadual e federal, para auxílio técnico e de materiais para o tratamento da água                     |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 6 -<br>8 | Lançamento de uma campanha de sensibilização da população para questões de qualidade, racionalização do uso da água e adimplência de pagamento |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 7        | Elaborar mapa atualizado da rede de distribuição   |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |

Fonte: K & B Assessoria e Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017



### 7.7 Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para o Esgotamento Sanitário

Tabela 51: Programas, Projetos e Ações: Esgotamento Sanitário.

| PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO |   |                                |                                      |                                 |                                |  |
|--|---|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--|
| Item   | Soluções para os problemas mais frequentes em Esgotamento Sanitário.  | Horizonte Temporal             |                                      |                                 |                                | Fontes de Financiamento                          |
|  |   | Programação de Ações Imediatas | Programação das Ações resultantes    |                                 |                                |  |
|  |   |                                | Imediatos ou Emergenciais até 3 anos | Curto prazo: entre 4 até 8 anos | Médio prazo: entre 9 e 12 anos |  |
| 1  | Modernização do modelo de gestão.   |                                |                                      |                                 |                                | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 2  | Buscar incentivo financeiro junto a órgãos públicos para auxiliar na construção de sistemas individuais de tratamento de esgoto (fossa e filtro) na área rural e urbana |                                |                                      |                                 |                                | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 3  | Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes, especificamente relativa à liberação de construções.  |                                |                                      |                                 |                                | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 3  | Exigir um Abitz sanitário no momento da obra para verificar o sistema de tratamento de efluente   |                                |                                      |                                 |                                | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 3 - 4  | Criar legislação para procedimento de notificação e multa em caso de constatação de lançamento do esgoto sem tratamento em corpos hídricos                              |                                |                                      |                                 |                                | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 4 - 8  | Construir uma nova Estação de tratamento de efluentes para  |                                |                                      |                                 |                                | Federal/Estadual/                                |



|       |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|
|       | realizar um tratamento adequado na área urbana do município  |  |  |  |  | Municipal/Prestador de Serviços                      |
| 5     | Criar área de especial interesse em locais que possuem mananciais destinados ao consumo humano             |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador de Serviços |
| 6 - 7 | Criar um plano e realizar monitoramento periódico dos efluentes lançados e dos recursos hídricos           |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador de Serviços |
| 9     | Realizar um estudo do atual sistema de tubulação e verificar falhas  |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador de Serviços |
| 9     | Melhorar a estrutura de tubulação existente e construir nova nos locais urbanos não atendido ou com falhas |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador de Serviços |
| 10    | Criar programas de conscientização e orientação de destino de efluentes                                    |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador de Serviços |
| 10    | Criar um curso para orientar a instalação de fossa séptica   |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador de Serviços |

Fonte: K & B Assessoria e Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017



### 7.8 Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Tabela 52: Programas, Projetos e Ações: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

| PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA A LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS |  |                                       |  |                                |                                      |  |
|--|--|---------------------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------------|--|
| Item   | Soluções para os problemas mais frequentes no Sistema de Limpeza Urbana.           | Horizonte Temporal                    |  |                                |                                      | Fontes de Financiamento                          |
|  |  | <u>Programação de Ações Imediatas</u> | <u>Programação das Ações resultantes</u> |                                |                                      |  |
|  |  | Imediatos ou Emergenciais até 3 anos  | Curto prazo: entre 4 até 8 anos          | Médio prazo: entre 9 e 12 anos | Longo prazo: acima de 13 até 16 anos |  |
| 1  | Modernização dos modelos de gestão   |                                       |  |                                |                                      | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 2  | Recuperação de estruturas físicas e troca de equipamentos                          |                                       |  |                                |                                      | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 2  | Aquisição de containers para separação do resíduo no perímetro urbano              |                                       |  |                                |                                      | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 2  | Aquisição de um caminhão de lixo que carrega containers                            |                                       |  |                                |                                      | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 3  | Visitar o perímetro urbano e rural verificando o atendimento na coleta de resíduos |                                       |  |                                |                                      | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |



|       |  |  |  |  |  |   |
|-------|--|--|--|--|--|---|
| 4     | Adequar o sistema tarifário  |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 4     | Lançamento de uma campanha de sensibilização à população para as questões da saúde, vetores, poluição dos corpos hídricos. |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 5 - 6 | Criação de um programa de formação profissional para a gestão técnica do sistema de limpeza urbana.                        |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 5     | Criar um sistema de fiscalização e educação ambiental para evitar poluição de corpos hídricos                              |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 7     | Desenvolver programas de educação ambiental nas escolas  |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 8     | Criar campanhas de coleta de resíduos para destinação final como pneus, eletrônicos.                                       |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 8     | Criar parcerias com consórcios para recolhimento de eletrônicos  |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 8     | Desenvolvimento de programas de aproveitamento dos materiais coletados para fins comerciais                                |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 8     | Implementar manejo de resíduos orgânicos e de podas através de sistema de compostagem.                                     |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |

Fonte: K & B Assessoria e Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017



### 7.9 Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os Objetivos e Metas para o Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana

Tabela 53: Programas, Projetos e Ações: Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana

| PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA |   |                                      |                                   |                                |  |
|---|---|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| Item  | Soluções para os problemas mais frequentes no Sistema de Drenagem Urbana.   | Horizonte Temporal                   |                                   |                                | Fontes de Financiamento                          |
|   |   | Programação de Ações Imediatas       | Programação das Ações resultantes |                                |  |
|   |   | Imediatos ou Emergenciais até 3 anos | Curto prazo: entre 4 até 8 anos   | Médio prazo: entre 9 e 12 anos |  |
| 1   | Modernização no modelo de gestão  |                                      |                                   |                                | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 2   | Mapear a rede de drenagem e verificar os pontos críticos, além de elaborar projetos para evitar inundações          |                                      |                                   |                                | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 2   | Substituir tubulações obsoletas e inserir nova rede de drenagem em áreas com deficiência                            |                                      |                                   |                                | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 2   | Criar programas de captação e utilização de águas pluviais para fins menos nobres. Reuso das águas pluviais.        |                                      |                                   |                                | Federal/Estadual/Municipal/Prestador de Serviços |
| 2   | Utilização de estruturas compensatórias que favoreçam a retenção temporária do escoamento superficial e favoreçam a |                                      |                                   |                                | Federal/Estadual/Municipal/Prestador             |



|       |   |  |  |  |  |   |
|-------|---|--|--|--|--|---|
|       | infiltração e percolação da água no solo, tais como reservatórios, planos de infiltração, trincheiras de percolação, pavimentos porosos, entre outras.                  |  |  |  |  | de Serviços   |
| 3     | Mobilizar e ampliar a atuação e organização da Defesa Civil Municipal e promover uma qualificação técnica, com eficiência, eficácia e motivação no âmbito do Município. |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 4 - 6 | Priorização de materiais com menor grau de impermeabilização em vias públicas.  |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 5     | Estabelecimento de zoneamento, com restrições à ocupação conforme o risco de inundação.   |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 5     | Rigor da atuação fiscalizatória para verificar a existência de ligações clandestinas de esgotos sanitários ao sistema de drenagem.                                      |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 6     | Manutenção preventiva das bocas de lobo, limpeza e dragagem dos rios e arroios  |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 6     | Controle de Vetores e monitoramento de resíduos sólidos na drenagem.  |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 7     | Estabelecimento de sistemas alertas e seguros para áreas possíveis de enchentes.  |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |
| 7     | Criar programas de conscientização para não jogar lixo nos recursos hídricos e bocas de lobo, além de informar sobre os problemas para quem faz ligações clandestinas   |  |  |  |  | Federal/Estadual/<br>Municipal/Prestador<br>de Serviços |

Fonte: K & B Assessoria e Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2017



*Estado do Rio Grande do Sul*  
*Município de Vila Lângaro*



## 8. Ações para Emergências e Contingências

Do ponto de vista formal, o objetivo essencial do Plano de Saneamento é o correto atendimento à população com serviços públicos adequados e universais, nos termos das Leis Federais 11.445/07 e 8.987/95.

Toda prestação de serviços com potencial de gerar uma ocorrência anormal, cujas conseqüências possam provocar sérios danos a pessoas, ao meio ambiente e a bens públicos, inclusive de particulares, devem ter, como atitude preventiva, um Plano de Contingência ou Emergência.

O Plano de Contingência é um documento onde estão definidas as responsabilidades, estabelecidas em uma organização para atender a uma emergência e contém informações detalhadas sobre as características da área envolvida. É um documento desenvolvido com o intuito de treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e combate às ocorrências anormais. O gestor responsável pela prestação de serviços deve possuir um corpo técnico qualificado para desenvolver e auditar o Plano de Contingência (PC) e sempre de forma a atender as necessidades e condições no sentido de preservar a continuidade do serviço.

As ações para controle de emergência devem ser prioritariamente, no sentido de preservar a vida e a integridade das pessoas, inclusive a dos participantes do Plano de Contingência. Toda informação sobre anomalias externas com o potencial para se transformar em emergências, e que tiver relacionada com as atividades do local em que o PC se refere, deverá ser prontamente verificada.

As ações de combate e controle às emergências terão prioridade sobre as demais atividades do local referente ao PC, e serão exercidas, em tempo integral com dedicação exclusiva enquanto durar a situação. Qualquer acidente que possa vir a apresentar um risco ao meio ambiente deve ser prontamente comunicado à Autoridade Legal competente.

O Plano de Contingência deve considerar as peculiaridades de cada serviço, uma vez compreendido que situações de emergência e contingência caracterizam uma ocorrência temporária, emergências, sinistros, ocorrências atípicas ou eventos climáticos inesperados. As diretrizes para planos de racionamento e atendimento a aumento de demanda temporária, diretrizes para integração com Planos locais de contingência e emergência e regras de atendimento e funcionamento operacional



para situações críticas na prestação de serviços, incluindo mecanismos tarifários de contingência, **deverão ser elaborados pelo Gestor Municipal, com auxílio do Conselho Municipal de Saúde, Conselho Municipal de Meio Ambiente, Conselho Municipal da Cidade e ainda, Concessionárias.**

### **8.1 Ações para Emergências e Contingências: Abastecimento de Água Potável**

As situações emergenciais do Plano de Contingência (PC) na operação do sistema de abastecimento de água ocorrem quando da ocasião de paralisações na produção, na adução e na distribuição. Para tanto, recomendam-se as ações emergenciais, conforme segue:

- Comunicar ao Responsável pelos Serviços;
- Interromper o fornecimento de água aos Usuários atingidos;
- Comunicar o problema aos Usuários atingidos;
- Comunicar a Administração Municipal;
- Comunicar ao Corpo de Bombeiros;
- Comunicar ao Órgão Ambiental;
- Comunicar a Equipe de Manutenção;
- Isolamento da área;
- Realização do reparo;
- Substituição dos equipamentos defeituosos;
- Uso de equipamentos reservas;
- Solicitação de apoio externo para resolução da questão (se necessário);
- Restabelecimento do fornecimento de água;
- Comunicar a população atingida sobre o restabelecimento (quando fornecida água em quantidade e qualidade suficiente);
- Esclarecimentos a população sobre o ocorrido;
- Reabilitar as estruturas para a próxima solicitação.

Estes eventos continuarão a ser resolvidos através dos procedimentos de manutenção. Evidencia-se que quanto melhor for mantido o sistema, e quanto mais ampla fora capacidade de atendimento, as situações de emergência e de



contingência serão reduzidas. Portanto, a solução dos principais problemas nas situações de emergência ou de contingência, dizem respeito à alocação de recursos financeiros.

Os recursos poderão provir do erário, de financiamentos em geral, ou de parcerias público-privadas na forma de concessões plenas ou parciais, nos termos da Lei.

## **8.2 Ações para Emergências e Contingências: Esgotamento Sanitário**

As situações emergenciais do Plano de Contingência (PC) na operação do sistema de esgotamento sanitário ocorrem quando da ocasião de entupimento de redes coletoras, sobrecargas de vazões parasitárias e defeitos nas estações elevatórias e de tratamento de esgotos, vazamento de esgoto, acidente ambiental, depredação ou incêndio que ocasionem falhas no sistema de esgotamento sanitário, ou mesmo quando ocorrer uma situação crítica. Para tanto, recomendam-se as ações emergenciais, conforme segue:

- Paralisação completa da operação;
- Paralisação parcial da operação;
- Comunicação ao Responsável;
- Comunicação à Administração;
- Comunicação ao Corpo de Bombeiros;
- Comunicação ao Órgão Ambiental;
- Comunicação a População;
- Substituição de equipamento;
- Substituição de pessoal;
- Manutenção corretiva;
- Uso de equipamento ou veículo reserva;
- Solicitação de apoio a Municípios vizinhos;
- Manobra operacional;
- Descarga da rede;
- Isolamento da área e remoção das pessoas.

Estes eventos continuarão a ser resolvidos através dos procedimentos de manutenção e serviços de eliminação de ligações clandestinas de águas pluviais



nas redes coletoras. Evidencia-se que quanto melhor for mantido o sistema, e quanto mais ampla for a capacidade de atendimento, as situações de emergência e de contingência serão reduzidas. Portanto, a solução dos principais problemas nas situações de emergência ou de contingência, dizem respeito à alocação de recursos financeiros.

Os recursos poderão provir do erário, de financiamentos em geral, ou de parcerias público-privadas na forma de concessões plenas ou parciais, nos termos da Lei.

### **8.3 Ações para Emergências e Contingências: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**

As situações emergenciais do Plano de Contingência (PC) na operação do sistema de manejo e disposição final de resíduos sólidos ocorrem quando da ocasião de paralisações de prestação dos serviços, paralisação da coleta convencional de resíduos, da coleta de resíduos volumosos, bem como a ineficiência da coleta seletiva, que podem gerar incômodo à população e comprometimento da saúde pública e ambiental. A limpeza das vias através da varrição trata-se de serviço primordial para a manutenção de uma cidade limpa e salubre. A paralisação dos serviços de destinação de resíduos ao aterro controlado interfere no manejo do mesmo, provocando mau cheiro, formação excessiva de chorume, aparecimento de vetores transmissores de doenças comprometendo a saúde pública. Há de se considerar ainda, deficiência dos equipamentos, por desorganização na sua prestação, ou por greves de trabalhadores. Diante disso, recomendam-se as ações emergenciais, conforme segue:

- Paralisação parcial ou total da operação do sistema;
- Substituição ou manutenção do equipamento defeituoso;
- Comunicar ao órgão competente e/ou Corpo de Bombeiros;
- Utilização de veículo reserva;
- Retirar população afetada das áreas de risco, por meio de auxílio dos órgãos competentes, dando-lhes abrigo e suprimindo suas necessidades urgentes;



- Isolar áreas problemáticas até não haver mais qualquer tipo de risco à população;
- Encaminhar à atendimento médico qualquer pessoa que de alguma forma tiver sua saúde comprometida com a ocorrência deste evento.

Estes eventos continuarão a ser resolvidos através dos procedimentos de manutenção e reposição de equipamentos e através de gestões administrativas em geral, incluindo a do pessoal alocado nos serviços.

Evidencia-se que, quanto melhor mantido o sistema, e quanto mais ampla fora a capacidade de atendimento, as situações de emergência e de contingência serão reduzidas. Portanto, a solução dos principais problemas nas situações de emergência ou de contingência diz respeito à alocação de recursos financeiros. Os recursos poderão provir do erário, de financiamentos em geral, ou de parcerias público-privadas na forma de concessões plenas ou parciais, nos termos da Lei.

#### **8.4 Ações para Emergências e Contingências: Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana**

A ineficiência do sistema de drenagem, incluindo a inexistência de emissários e dissipadores de energia podem causar problemas como erosões e alagamentos, comprometendo o atendimento deste serviço no caso de grandes precipitações, emergências, sinistros, ocorrências atípicas ou eventos climáticos inesperados. Cabe destacar a necessidade de se adotar medidas de emergência e contingência para tais ocorrências, considerando que os serviços de microdrenagem prestados tem razoável cobertura, necessitando, no entanto, ampliações, reformas e melhorias do sistema físico. É possível dar-se início a um processo corretivo desta situação, com uso de atos previstos em Lei, bem como se recomendam as ações emergenciais no Plano de Contingência (PC) conforme segue:

- Comunicar à Defesa Civil e/ou Corpo de Bombeiros;
- Retirar população afetada das áreas de risco, por meio de auxílio dos órgãos competentes, dando-lhes abrigo e suprimindo suas necessidades urgentes;
- Isolar áreas problemáticas até não haver mais qualquer tipo de risco à população;



- Encaminhar à atendimento médico qualquer pessoa que de alguma forma tiver sua saúde comprometida com a ocorrência deste evento.

As situações emergenciais na operação do sistema de microdrenagem ocorrem apenas quando da ocasião das enchentes, estas afetadas às condições das estruturas naturais de macrodrenagem. Não há como separar os eventos.

Assim, resta a tomada de atitudes políticas e institucionais para ações emergenciais na operação dos serviços públicos de macrodrenagem: previsão por parte da Defesa Civil, evacuação de populações e bens nas áreas de risco, atendimento emergencial de acidentes, mobilização do funcionalismo público municipal no atendimento às demandas de atuação pessoal, mobilização do empresariado para apoios operacionais e financeiros, atuação jurídico-institucional nos decretos de situação de emergência e calamidade pública, ações administrativas de obtenção de recursos junto aos governos Estadual e Federal, contratações emergenciais de empresas prestadoras de serviços e outras ações assemelhadas típicas de acidentes naturais.

Os principais aspectos contingenciais dizem respeito à alocação de recursos financeiros nos casos de paralisações operacionais, para sustentar as ações retro citadas.

Todas estas medidas apresentadas podem ser implantadas pelo poder público, por meio de ações legislativas, intensificação da fiscalização, campanhas educativas e obras de infraestrutura. Podem, ainda, ser concretizadas por meio de parcerias entre o poder público e a sociedade.

O sucesso da implantação do Planejamento de Contingência e Emergência vincula-se também aos seguintes aspectos:

- ❑ Comunicação clara e objetiva quanto às características dos trabalhos (natureza, objetivo, enfoque, periodicidade, etc.);
- ❑ Atuação focalizada na definição das melhores práticas de controle, comprometimento com o processo de implementação das recomendações;
- ❑ Independência na execução dos trabalhos;
- ❑ Apresentação de resultados práticos de curto prazo (processo de implementação);
- ❑ Visão macro do negócio e entendimento dos processos do município.



A elaboração de um Plano de Contingência ou Emergência exige um real reconhecimento das suas vulnerabilidades ambientais, sociais, econômicas e de forma mais específica, dos sistemas de saneamento. **Para registro, é importante que o município busque envolver todo aquele que estiver relacionado aos processos, para garantir que todos os riscos e ameaças sejam trabalhados.**

Assim, considerando a necessidade de estabelecer um plano preventivo para o gerenciamento de riscos ou de períodos críticos, por meio do estabelecimento de um conjunto de ações preventivas e de procedimentos emergenciais a serem adotados a fim de minimizar a possibilidade de eventuais acidentes, cabe ao poder concedente estabelecer o prazo mínimo para que as concessionárias e/ou operadoras dos sistemas apresentem o plano de ação de emergência e contingência, contemplando aspectos técnicos e legais e fazendo incluir também, que qualquer ocorrência que configure potencial de alcance de repercussão pública, mesmo que não afete pessoas ou propriedades, implicará no acionamento do Plano de Contingências.

#### **9. Proposição de Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações Programadas**

Definimos os mecanismos e procedimentos para o monitoramento e a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas no Plano, levando em conta que existe um alto grau de complexidade na realidade socioambiental contemporânea, qualquer modelo de sistema de indicadores representa uma tentativa de explicação desta realidade e tem limitações.

Todo modelo de sistema de indicadores tem limitações,  
pois é uma representação da realidade.

Fonte: Peças Técnicas relativas a Planos de Saneamento Básico. MC, 1º Edição, 2011.

Baseada nos objetivos a atender e nas metas a cumprir, a avaliação do Plano deve contemplar indicadores, procedimentos e mecanismos que permitam realizar a avaliação dos resultados das ações implementadas, com vistas a aferir a

eficiência, a eficácia e a efetividade, assim como a qualidade dos serviços na ótica do usuário.

Portanto, o modelo de sistemas de indicadores deve contemplar **métodos quantitativos e qualitativos** de avaliação. Os **métodos objetivos** devem contar com técnicas de coleta, tratamento e análises de dados; e os **métodos subjetivos** devem articular-se com técnicas da pesquisa participante, onde haja o envolvimento da população como sujeito do processo de investigação.

Neste sentido, a avaliação das políticas públicas de saneamento básico no município, compreende os critérios da **eficácia, eficiência e efetividade**. A figura abaixo ilustra esses conceitos de forma geral.



Figura 65: Classes de Indicadores para Avaliação do PMSB

Fonte: PLANSAB, 2013.

Há de se considerar importante também, a seleção dos indicadores já existentes em sistemas de informação, a exemplo do SNIS, além de outros sistemas de informação do IBGE (Pnad e PNSB, em especial) e outros setoriais, como o Datasus – da Saúde, a fim de melhor visualizar os cenários, considerando o “antes” e “depois” da execução do PMSB.

E, para atender a Lei, o município utilizará ainda, o Índice de Salubridade Ambiental em Áreas de Ocupação Espontânea – ISA/OE proposto na edição das Peças Técnicas Relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico – 1ª Edição, Brasília (2011), onde Dias (2003) propõe o Índice de Salubridade Ambiental em Áreas de Ocupação Espontânea – ISA/OE também como instrumentos de avaliação de políticas de saneamento. Parte-se do pressuposto de que a salubridade



ambiental é o resultado das condições materiais e sociais, que são vinculadas à situação socioeconômica e cultural, como a renda, os níveis de escolaridade, os hábitos higiênicos, entre outros.

O Índice de Salubridade Ambiental – ISA foi construído a partir de somatório ponderado de índices setoriais referentes a cinco componentes do saneamento básico:

- Abastecimento de água;
- Esgotamento sanitário;
- Manejo de resíduos sólidos;
- Manejo de águas pluviais; e
- Controle de vetores.

O ISA/OE é composto por 23 indicadores agrupados em sete componentes:

abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, drenagem urbana, condições de moradia, condições socioeconômico-culturais e saúde ambiental ( Tabela 54)

### Composição do ISA/OE

Tabela 54: Composição do ISA/OE

| CONDIÇÃO | COMPONENTE                  | VARIÁVEL                                    | INDICADOR  |
|----------|-----------------------------|---|--|
| MATERIAL | Abastecimento de Água (IAA) | Origem da Água                              | Domicílios atendidos com Rede Pública (%)  |
|          |                             | Frequência do Abastecimento                 | Domicílios que raramente falta Água (%)  |
|          |                             | Quantidade de Água utilizada no Domicílio   | Consumo médio <i>per capita</i> de Água (L/hab.dia)                                  |
|          |                             | Qualidade da Água da Rede                   | Amostras de Água sem coliformes termotolerantes (fecais) da Rede de Distribuição (%) |
|          | Esgotamento Sanitário (Ies) | Destino dos dejetos Sanitários do Domicílio | Domicílios com Destinação Adequada dos Dejetos Sanitários (%)                        |
|          |                             | Destino das Águas servidas do Domicílio     | Domicílios com Destinação Adequada das Águas Servidas (%)                            |
|          |                             |   | Regularidade da  |



|  |                                   |   |   |
|--|-----------------------------------|---|---|
|  | <b>Resíduos Sólidos (Irs)</b>     | Coleta de Lixo                                | Lixo (%)  |
|  |                                   | Existência de Coleta de Lixo do Domicílio     | Domicílios com Lixo Coletado sob responsabilidade da Limpeza Urbana Municipal (%) |
|  | <b>Drenagem Urbana (Idu)</b>      | Ocorrência de Inundações ou Alagamentos       | Domicílios sem ocorrência de Inundações ou Alagamentos (%)                        |
|  |                                   | Pavimentação da Rua onde se situa o Domicílio | Domicílios cujas Ruas possuam Pavimentação (%)                                    |
|  | <b>Condições da Moradia (Icm)</b> | Material usado nas Paredes do Domicílio       | Domicílios com Paredes com Reboco (%)   |
|  |                                   | Material usado no Piso do Domicílio           | Domicílios com Piso Adequado (%)  |
|  |                                   | Material usado na Cobertura do Domicílio      | Domicílios com Cobertura Adequada (%)   |
|  |                                   | Existência de Sanitário                       | Domicílios que possuam Sanitários (%)   |
|  |                                   | Como a Água chega ao Domicílio                | Domicílios com Canalização Interna Completa (%)                                   |

|                 |  |  |   |
|-----------------|--|--|---|
|                 |  | Acondicionamento da Água no Domicílio      | Domicílios que guardam Água em Reservatório com Tampa (%)                 |
|                 |  | Qualidade da Água no Domicílio             | Amostras sem coliformes termotolerantes (fecais) na Água de beber (%)     |
| <b>CONDIÇÃO</b> | <b>COMPONENTE</b>                      | <b>VARIÁVEL</b>                            | <b>INDICADOR</b>  |
| <b>SOCIAL</b>   | <b>Socioeconômico e Cultural (Ise)</b> | Situação de Propriedade                    | Domicílios Próprios pagos ou financiados (%)                              |
|                 |  | Renda Mensal Familiar                      | Renda Média Mensal Familiar (salário mínimo)                              |
|                 |  | Aglomeração (número de pessoas por cômodo) | Número Médio de pessoas por Cômodo (um)                                   |
|                 |  | Acondicionamento do Lixo no Domicílio      | Domicílios com Acondicionamento Adequado do Lixo no Domicílio (%)         |
|                 |  | Uso da Cozinha                             | Domicílios cuja Cozinha seja utilizada apenas para preparar alimentos (%) |
|                 |  | Animais no Domicílio                       | Domicílios que não possuam Animais (%)                                    |



|  |                              |   |  |
|--|------------------------------|---|--|
|  |                              | Existência de Lavatório no Domicílio          | Domicílios que possuam Lavatório (%)   |
|  |                              | Escolaridade do chefe da Família no Domicílio | Domicílios cujo “cabeça da família” possui pelo menos Ensino Fundamental Completo (%)      |
|  |                              | Tempo de Residência                           | Domicílios cujos moradores residam há 5 ou mais anos – medido pelo “cabeça da família” (%) |
|  |                              | Tratamento da Água no Domicílio               | Domicílios que dão Tratamento Doméstico à Água (%)   |
|  | <b>Saúde Ambiental (ISA)</b> | Resíduos próximos ao Domicílio                | Domicílios sem resíduos nas suas proximidades – distância $\leq$ 10m (%)                   |
|  |                              | Presença de Vetores no Domicílio              | Domicílios que não apresentaram aumento de Vetores (%)                                     |
|  |                              |   |  |

Fonte: Dias (2003).

Consoante o parágrafo 4.º do artigo 19 da citada Lei Federal n.º 11.445/07, este Plano será revisto periodicamente, em prazo não superior a quatro anos, vinculado à elaboração do Plano Plurianual – PPA com a previsão das etapas preliminares de avaliação e discussões públicas descentralizadas no território e temáticas, sobre cada um dos componentes; e da etapa final de análise e opinião dos órgãos colegiados instituídos (Conferência, Conselhos, entre outros).

#### **Serão instrumentos deste Sistema:**

- Conselho Municipal da Cidade;
- Conferência Municipal de Meio Ambiente;
- Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Fundo Municipal de Saneamento Básico;
- Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico;
- Instrumento de Delegação da Prestação dos Serviços.

## 9.1 Sistema Municipal de Saneamento Básico

O Sistema Municipal de Informação de Saneamento Básico do Município atenderá às diretrizes do Sistema Nacional de Informação em Saneamento – SINISA, do Ministério das Cidades, criado pela Lei Nacional do Saneamento Básico.

De maneira simplificada trata-se de um sistema, automatizado ou manual, capaz de coletar e armazenar dados, e processá-los com o objetivo de produzir informações. A Figura abaixo apresenta e esquematiza essa definição.

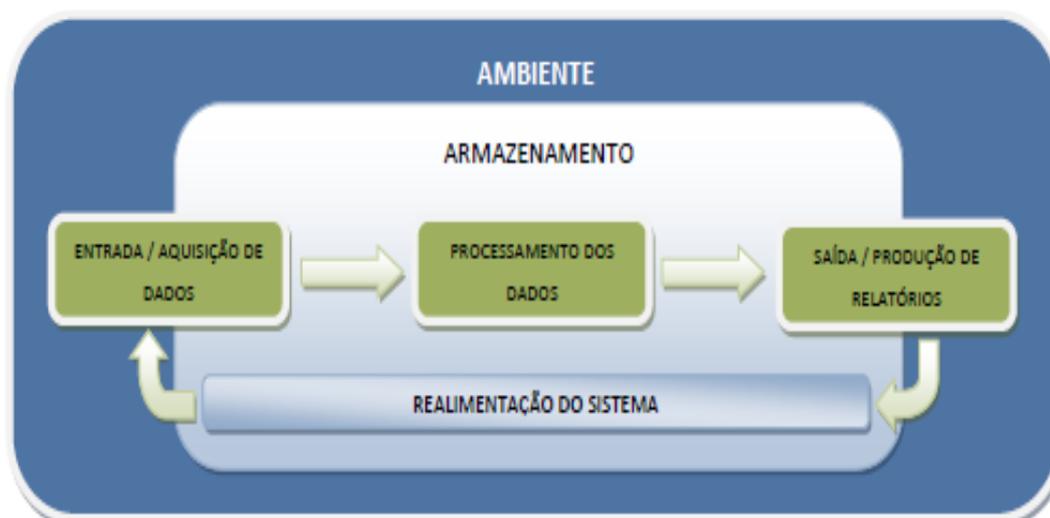


Figura 66: Estrutura de Sistema de Informação Municipal  
Fonte: PLANSAB. Peças Técnicas (2011).

A função primordial desse sistema é monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente, auxiliando o processo de tomada de decisões. Trata-se de uma ferramenta de apoio gerencial fundamental, não apenas no momento de elaboração do Plano, mas principalmente em sua implantação e avaliação.

Tendo em vista a utilização das modernas tecnologias da informação, será acolhido a sugestão do Ministério das Cidades, utilizando um Sistema Integrado de Gestão dos Serviços de Água e Esgotos – GSAN, com tecnologia que utiliza softwares livres, cuja evolução visa possibilitar a integração de todos os serviços de



saneamento básico. O GSAN é um software público e está disponível no portal: **[www.softwarepublico.gov.br](http://www.softwarepublico.gov.br)**, mantido pelo Ministério do Planejamento.

O GSAN é um sistema, desenvolvido com ferramentas de software livre, de Gerência de Operações Comerciais e de Controle da Execução de Serviços Internos, disponível gratuitamente para prestadores dos serviços de saneamento brasileiros e para atendimento de seus usuários.

## 9.2 Monitoramento

Da mesma maneira também ficou identificado a necessidade de se instituir ou aprimorar os mecanismos de representação e participação da sociedade para o **Acompanhamento, Monitoramento e Avaliação do PMSB**, formada por representantes (Autoridades e/ou Técnicos) das instituições do poder público municipal e das representações da sociedade em organismos colegiados, tais como:

- ❖ Conselho Municipal da Cidade;
- ❖ Conselho Municipal de Meio Ambiente;
- ❖ Conselho Municipal de Saúde;
- ❖ Conselho Gestor do Fundo Local de Habitação de Interesse Social;
- ❖ Comitê de Bacia Hidrográfica, além de
- ❖ Representantes de organizações da sociedade civil (entidades do movimento social, entidades sindicais, profissionais, grupos ambientalistas, entidades de defesa do consumidor e outras).

## 10. APROVAÇÃO DO PLANO

Após a finalização da Revisão e correção do Plano, é recomendável que o Executivo Municipal o aprove por Decreto ou o encaminhe para aprovação na Câmara Municipal, conforme determina a respectiva Lei Orgânica e a Política Municipal de Saneamento do município. Esclarecemos que, a decisão do município



por optar pelo Decreto Municipal, tem fundamento de validade a própria Lei 11.445/07, o que dispensa a edição de Lei Local.

Neste sentido, o Município optou pela aprovação do PMSB por meio de Decreto, conforme dispõem o **Decreto Municipal nº 1992/17 de 02 de outubro 2017**, após a realização da Reunião de revisão do PMSB, da Audiência Pública para proceder a sua Apresentação, Discussão e Aprovação, do Acolhimento do Parecer do Conselho Municipal da Saúde e Educação, e da deliberação por Instância Colegiada, neste caso, o Conselho Municipal do Meio Ambiente, sendo posteriormente, encaminhamento para a homologação por Decreto Municipal.

**A execução do PMSB passa, então, para a responsabilidade das diversas Instituições do Município, inclusive as Delegatórias da Prestação e/ou da Regulação e Fiscalização dos Serviços.**

**O acompanhamento e a avaliação continuada de sua execução ficam a cargo da Instância Colegiada, neste caso, o Conselho Municipal do Meio Ambiente, ora designado para esse fim no próprio.**

## **11. Relatório Final**

Considerando a atual realidade, e assumindo o que é tendência nacional e internacional na área de resíduos da construção civil, embora concluída a primeira revisão do PMSB, ele não se destina a fechar-se em si próprio, ao contrário, deve manter-se aberto à reconstrução, especialização, correção, ratificação, retificação, supressões a partir do dia seguinte ao da entrega do mesmo à sociedade.

### **11.1 Encerramento**

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico foi elaborado pelo Comitê Executivo e Comitê de Coordenação, Responsável Técnico e o Coordenador Geral, apoiados pelo Contrato de Prestação de Serviços de Consultoria com a empresa K & B Assessoria, que disponibilizou a profissional Renata Panisson, Engenheira Ambiental com habilitação legal, registrados no respectivo conselho de



Classe, para a necessária revisão e correção com êxito do Plano Municipal de Saneamento Básico, atendendo aos ditames da Lei Federal nº 11.445/07, cumpridas as formalidades legais, e dado ampla divulgação e subsequente Edição Oficial pelo Poder Executivo.



## REFERÊNCIAS

ANA. **Agência Nacional de Águas**. Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br>>. Acesso em: 2017.

ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Brasil, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT**. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em: 2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília. DF: Senado, 1988.

**Lei nº 6.938/1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

**Lei nº 10.257**, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade). Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

**Lei nº 0.257 de 10 de Julho de 2001** que “estabelece diretrizes gerais para a Política Urbana”. É o chamado “*Estatuto da Cidade*”.

**Lei nº 11.445 de 05 de Janeiro de 2007** que “estabelece as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico”.

**Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005**. Lei de Consórcios Públicos.

**Lei 11.124/05** – Lei do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social.

**Lei 12.305/2010** – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

**Decreto 7.404/2010** – Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dá outras providências.

**Decreto nº 7.217/2010** – Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico.

**Portaria 518/04 do Min. da Saúde e Decreto 5.440/05** – Que, respectivamente, definem os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle de qualidade da água para consumo humano e à informação ao consumidor sobre a qualidade da água.

**Resolução Recomendada 75 de 02/07/09 do Conselho das Cidades**, que trata da Política e do conteúdo Mínimo dos Planos de Saneamento Básico.



**Resolução CONAMA 307/2002** - Estabelece Diretrizes, Critérios e Procedimentos para a Gestão dos Resíduos da Construção Civil.

**Resolução CONAMA 283/2001** - Dispõe sobre Tratamento e Destinação Final dos Resíduos dos Serviços de Saúde.

**Lei 8.987/1995.** Lei de Concessão e Permissão de Serviços Públicos.

**Resolução Nº 237/1997.** CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.

**Resolução Nº 369/2006.** Dispõe sobre os casos excepcionais de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Peças Técnicas Relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico.** Brasília: Ministério das Cidades, 2011. 1ª edição. 244 p.: il.

**Projeto Projeção da Demanda Demográfica Habitacional.** Brasil, 2012. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em: 2017.

**Guia para a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico.** Ministério das Cidades. – Brasília: MCidades, 2006. 2ª Edição 2009.

BRASIL. **Tesouro Nacional.** Disponível em: <<https://www.tesouro.fazenda.gov.br/>>. Acesso em: 2017.

CEPSRM. UFRGS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Macrozoneamento Ambiental. Regiões Fisiográficas.** Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/srm/laboratorioscepsrm.htm>>. Acesso em: 2017.

CENSO DEMOGRÁFICO. **Perfil Municipal: IBGE.** Brasil, 2000. Disponível em: <<http://www.perfilmunicipal.com>>. Acesso em: 2017.

DATASUS. **Indicadores e Dados Básicos do Brasil – IDB.** Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/idb>>. Acesso em: 2017.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Lei 12.037, de 19.12.2003.** Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências.

**Decreto Estadual n.º 23.430, de 24 de outubro de 1974.** Aprova regulamento que dispõe sobre a promoção, proteção e recuperação da saúde pública. Parte I - arts. 01 a 444.



FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER – FEE. **Estatísticas Municipais**. Rio Grande do Sul. Brasil. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br>>. Acesso em: 2017.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER – FEE. **Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Coredes) do Rio Grande do Sul – 2008**. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://mapas.fee.tche.br>>. Acesso em: 2017.

FEPAM. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler. **Regiões Hidrográficas do Estado do RS**. Porto Alegre, RS, 2012. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/regioeshidro.asp>>. Acesso em: 2017.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Brasil. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/cidadesat/ufs/download/mapa\\_e\\_municipios.php?uf=rs](http://www.ibge.gov.br/cidadesat/ufs/download/mapa_e_municipios.php?uf=rs)>. Acesso em: 2017.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Mapa de Vegetação do Brasil**. Disponível em <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas e Mapas/Mapas Murais](ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas_e_Mapas/Mapas_Murais)>. Acesso em: 2017.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Mapa de Biomas do Brasil**. Disponível em <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas e Mapas/Mapas Murais](ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas_e_Mapas/Mapas_Murais)>. Acesso em: 2017.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sistema IBGE de Recuperação Automática. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. 2008. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pnsb>>. Acesso em: 2017.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas>>. Acesso em: 2017.

SIGPLAN. Senado Federal. **Banco de dados do SIGA BRASIL**. Informações verbais de técnicos do Ministério das Cidades, 2017.

SNIS. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento**. Brasil. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em: 2013.

SNSA. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Diagnóstico de Água e Esgoto**. Ministério das Cidades, Brasil. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/saneamento-ambiental/secretaria-nacional-de-saneamento-ambiental>>. Acesso em: 2017.

VILA LÂNGARO. **Prefeitura Municipal. Informações primárias e secundárias**. Estado do Rio Grande do Sul, 2017.



## ANEXOS

- ANEXO A – Treinamento com as agentes
- ANEXO B – Divulgação das reuniões
- ANEXO C – Reunião com os comitês
- ANEXO D – Divulgação de audiência pública
- ANEXO E – Edital de convocação de audiência pública
- ANEXO F – Convite para audiência pública
- ANEXO G - Notícia no site da Prefeitura de Vila Lângaro sobre a realização da audiência pública
- ANEXO H - Notícia da realização de audiência pública pelo site da Rádio Tapejara
- ANEXO I – Apresentação da audiência pública
- ANEXO J – Decreto Municipal: Comitê Executivo e Comitê de Coordenação
- ANEXO K - Ata da reunião do comitê
- ANEXO L – Lista de Presença da reunião do comitê
- ANEXO M – Edital de Convocação para Audiência Pública do PMSB
- ANEXO N – Lista de presença
- ANEXO O - Ata
- ANEXO P – Parecer do Conselho do Meio Ambiente
- ANEXO Q – Ata de Apreciação e Aprovação do PMSB
- ANEXO R – Lei Municipal nº 209/01: Serviço de Água no Município
- ANEXO S – Decreto Municipal nº 1.650/14: Reajuste da Taxa de Água
- ANEXO T – Lei Municipal nº 041/97: Taxa de Serviços Urbanos Municipais
- ANEXO U – Lei Municipal nº 041/97: Taxa de Serviços Urbanos Municipais
- ANEXO V – Lei Municipal nº 099/98: Taxa de Serviços Urbanos Municipais
- ANEXO W – Lei Municipal nº 099/98: Taxa de Serviços Urbanos Municipais
- ANEXO X – Mapa de Zoneamento do Município
- ANEXO Y – História, Turismo e Cultura do Município
- ANEXO Z – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário
- ANEXO AA – Anotação de Responsabilidade Técnica Específica – ART
- ANEXO AB – Licença da servioeste
- ANEXO AC- Licença de operação da Cooperbicla
- ANEXO AD – Análises de água



*Estado do Rio Grande do Sul*  
*Município de Vila Lângaro*

## **APÊNDICE**

APÊNDICE A – Formulário aplicado pelas agentes de saúde

APÊNDICE B – Rede de Esgoto

APÊNDICE C – Bocas de Lobo

APÊNDICE D – Áreas Alagáveis



## ANEXOS



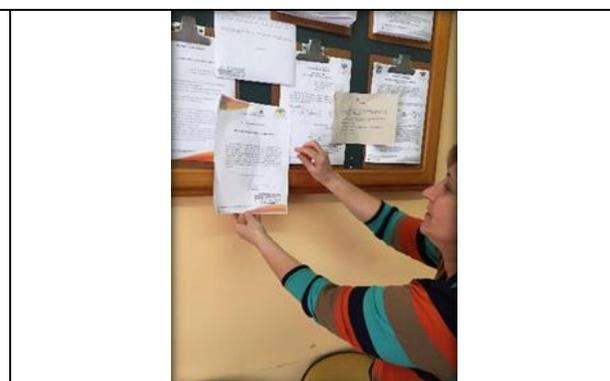
ANEXO A – Treinamento com as agentes



ANEXO B – Divulgação das reuniões



ANEXO C – Reunião com os comitês



ANEXO D – Divulgação de audiência pública



ANEXO E – Edital de convocação de audiência pública



CONVITE

A Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, convida para **Audiência Pública** de Apresentação, Discussão e Aprovação da 1º Revisão e Correção do Plano Municipal de Saneamento Básico e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos a realizar-se no dia **29 de setembro de 2017**, às **09:00 horas / 10:00 horas** na Câmara Municipal de Vereadores de Vila Lângaro .

Atenciosamente

Vila Lângaro, 25 de setembro de 2017.



**JOEMAR SOUZA DOS SANTOS**  
SECRETÁRIO DA AGRICULTURA E  
MEIO AMBIENTE DE VILA LÂNGARO - RS  
CPF 178.985.340-34

ANEXO F – Convite para audiência pública



HOME

CIDADE

SECRETARIAS

LICITAÇÕES

LEGISLAÇÃO

CONCURSO PÚBLICO

PORTAL DA TR



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**VILA LÂNGARO**

Buscar no site...

## NOTÍCIAS

### **AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Publicado em 03/10/2017, Por Comunicação comunicacao.pmvl@gmail.com



No dia 29 de setembro, na Câmara de Vereadores, foi realizada Audiência Pública para apresentação, discussão e aprovação da correção e 1º revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, correção e 1º revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o qual foi apresentado pela Engenheira Ambiental Renata Panisson, na audiência se fez presente representantes do Sindicato, Vereadores, EMATER, Técnicos da Prefeitura, Técnicos do Posto de Saúde, dentre outros. Na oportunidade foi apresentado o diagnóstico da atual situação do município na questão de sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e resíduos sólidos.

Após apresentou – se prognostico o qual trata dos objetivos, metas e programas para possíveis soluções dos problemas encontrados e posteriormente a previsão orçamentária dos planos. Por fim foi aberto para discussões, sugestões e aprovação, sendo que os planos foram aprovados por todos os presente.

**ANEXO G - Notícia no site da Prefeitura de Vila Lângaro sobre a realização da audiência pública**



**RÁDIO TAPEJARA** | A RÁDIO | A EQUIPE | PROGRAMAÇÃO | CONTATO | SAC

A SERVIÇO DA REGIÃO ✓ Curtir 16 mil | LIGUE: 54 3344.1185 | 54 9 8434.676

CIDADES ▾ | DIVISÕES ▾ | ESPORTES | NEGÓCIOS | **BOLETIM HOSPITALAR** | OBITUÁRIO

NO AR ▸ TOQUE DE VIDA ▾ ▶ RÁDIO AO VIVO

**MEIO AMBIENTE**  
03/10/2017 13h43

## Audiência pública debate saneamento básico em Vila Lângaro

Evento também abordou a gestão integrada de resíduos sólidos

👍 Curtir 0 🔗 Compartilhar 🐦 Tweetar 186 visualizações



Na última semana foi realizada na Câmara de Vereadores de Vila Lângaro, uma Audiência Pública para apresentação, discussão e aprovação da correção e 1º revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, correção e 1º revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município.

O plano foi apresentado pela Engenheira Ambiental Renata Panisson e contou com a apreciação de representantes do Sindicato, Vereadores, EMATER, Técnicos da Prefeitura e Técnicos do Posto de Saúde.

A situação dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e resíduos sólidos, também foi abordada.

Por fim, a engenheira ambiental apresentou o prognóstico, que trata dos objetivos, metas e programas para possíveis soluções dos problemas encontrados e posteriormente a previsão orçamentária dos planos.

Jornalismo Rádio Tapejara

ANEXO H - Notícia da realização de audiência pública pelo site da Rádio Tapejara



**1ª REVISÃO**

**Plano Municipal de Saneamento Básico**

Vila Lângaro, 29 de Setembro de 2017.

1

**APRESENTAÇÃO**

- O que é o plano;
- Diagnóstico;
- Prognóstico;
- Orçamentos;
- Aprovação.

2

**O que é o Plano?**

**Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB);**

**Objetivos:**

- Realizar um diagnóstico da situação do município;
- Crear objetivos, metas e programas para solução dos problemas encontrados;
- Crear cenários futuros;
- Previsão orçamentária para solução dos problemas.

3

**Plano Municipal de Saneamento Básico**

- Abastecimento de Água ( tratamento, manutenção, tarifas...);
- Esgotamento sanitário ( destino de efluentes, tratamento...);
- Sistemas de drenagem ( drenagem pluvial, manejo de águas.);
- Resíduos sólidos (coleta, disposição, tratamento,...);

4

**PORQUE O PLANO É IMPORTANTE?**

- A Lei Federal nº 11.445, de 8 de janeiro de 2007, prevê a elaboração do PMSB, pré-requisito para acessar financiamentos federais;
- A elaboração do PMSB é obrigatória em qualquer das alternativas institucionais para prestação dos serviços de saneamento.

5

**REVISÃO**

Lei 11.445/2007 Art. 19, Parágrafo 5º Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos;

| ANO  | REVISÃO ANUAL      | REVISÃO PERIÓDICA   |
|------|--------------------|---------------------|
| 2017 | Elaboração do PMSB | Taxas de saneamento |
| 2018 | PROGNÓSTICO        | PROGNÓSTICO         |
| 2019 | PROGNÓSTICO        | PROGNÓSTICO         |
| 2020 | PROGNÓSTICO        | PROGNÓSTICO         |
| 2021 | PROGNÓSTICO        | PROGNÓSTICO         |
| 2022 | PROGNÓSTICO        | PROGNÓSTICO         |

6

**METODOLOGIA**

**NOVO DIAGNÓSTICO**

- Levantamento de informações nas secretarias municipais, dados de indicadores do governo, base de informações de acordo com legislação;
- Formulários agentes de saúde;
- Reuniões com os comitês, para avaliar de atendimento do plano e elaborar diretrizes futuras;
- Audiência pública;

7

**DIAGNÓSTICO**

- Separado Rural de Urbano;
- População média de habitantes por casa – Urbano = 2,75;
- População média de habitantes por casa – Rural = 3;

8

**DIAGNÓSTICO**

**DISTRIBUIÇÃO DAS FAMÍLIAS NAS COMUNIDADES**

9

**SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA - RURAL (%)**

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA - URBANO (%)**

10

**SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**TRATAMENTO DE ÁGUA - RURAL (%)**

**TRATAMENTO DE ÁGUA - URBANO (%)**

11

**SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**TAXA POR METRO CÚBICO RURAL (R\$)**

**TAXA POR METRO CÚBICO - URBANO (R\$)**

\* Taxa urbana é de acordo com o consumo.

12

**SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Tarifa média na área rural = R\$ 1,58 / m<sup>3</sup>;

Tarifa média na área Urbana = R\$ 4,00 / m<sup>3</sup>;

Rio Grande do Sul = R\$ 6 / m<sup>3</sup>

13

**SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

| Comunidade         | Área (ha) | População | Consumo (m³/dia) | Capacidade (m³/dia) | Reserva (m³/dia) |
|--------------------|-----------|-----------|------------------|---------------------|------------------|
| Vila Lângaro       | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila Progresso     | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila Esperança     | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila São João      | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila São Pedro     | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila São Paulo     | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila São Marcos    | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila São Antônio   | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila São Carlos    | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila São Francisco | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |

14

| Comunidade         | Área (ha) | População | Consumo (m³/dia) | Capacidade (m³/dia) | Reserva (m³/dia) |
|--------------------|-----------|-----------|------------------|---------------------|------------------|
| Vila Lângaro       | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila Progresso     | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila Esperança     | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila São João      | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila São Pedro     | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila São Paulo     | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila São Marcos    | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila São Antônio   | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila São Carlos    | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |
| Vila São Francisco | 100       | 1000      | 1000             | 1000                | 0                |

15

**SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

- Variação de potabilidade de acordo com os índices de precipitação;
- Indica que o poço não possui a vedação adequada e pode estar ocorrendo contaminação direta;
- Contaminação na tubulação ou na caixa de água;
- Não é realizada limpeza da caixa de água comunitária com frequência adequada.

16

**SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**CONSUMO DE ÁGUA POR PESSOA - RURAL**

**CONSUMO DE ÁGUA POR PESSOA - URBANO**

17

**SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

- Vila Lângaro Rural 74,38 (L/hab/dia);
- Vila Lângaro Urbano 92,45 (L/hab/dia);
- Estado do Rio Grande do Sul 152,19 (L/hab/dia);
- Brasil 166,2 (L/hab/dia).

18



**SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Na Alemanha, por exemplo, a lei determina que um município só pode captar água para seu uso abaixo do nível do rio em que lança seus esgotos. Ou seja, eles precisam estar bem tratados, para que a água seja reutilizada.

19

**OBJETIVOS METAS E PROGRAMAS**

**OBJETIVOS E METAS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL**

| Item | Objetivos e Metas Setoriais   | Métricas Temporais |                     |                     |
|------|---|--------------------|---------------------|---------------------|
|      |   | Curto prazo: 1 ano | Médio prazo: 3 anos | Longo prazo: 5 anos |
| 2    | Mantiver água tratada à toda a população e ampliar os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano, atendendo os padrões de potabilidade, conforme Portaria nº 518/2011 do Ministério da Saúde. |                    |                     |                     |

20

**OBJETIVOS METAS E PROGRAMAS**

**PROGNÓSTICO, PRIORIDADES E AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL**

| Item | Descrição para o planejamento de longo prazo em Abastecimento de Água   | Desempenho em Abastecimento de Água |        |        |        | Ponto de Planejamento  |
|------|---|-------------------------------------|--------|--------|--------|--|
|      |   | Atende                              | Atende | Atende | Atende |  |
| 2    | Mantiver água tratada à toda a população e ampliar os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano, atendendo os padrões de potabilidade, conforme Portaria nº 518/2011 do Ministério da Saúde. |                                     |        |        |        | Plano Estadual de Recursos Hídricos, Plano de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul |

21

**SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

**DESTINO DO EFLENTE - RURAL**

Como para 90% da população rural, a geração de 60L/dia por pessoa de efluente\*.

População de 1786 na área rural (IBGE 2010);

44% de tratamento inadequado;

Geração de efluente com tratamento inadequado em área rural= **47.150,4 L/dia**

\* De acordo com ABNT NBR 7221 serie de 150 L/pessoa/dia

22

**SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

**DESTINO DO EFLENTE URBANO**

Considerando: Geração de 74 L/dia por pessoa de efluente\*.

População de 366 na área urbana (IBGE 2010);

41% de tratamento inadequado;

Geração de efluente com tratamento inadequado em área urbana= **11.104,44 L/dia**

\* De acordo com ABNT NBR 7221 serie de 150 L/pessoa/dia

23

**SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

**Sistema Individual:**  
Fossa/Filtro/Sumidouro = ideal para área rural, solo com boa capacidade de infiltração;

**Sistema Coletivo:**  
Fossa/Filtro/Rede coletora com tratamento = ideal para área urbana

24

**SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Na Alemanha, por exemplo, a lei determina que um município só pode captar água para seu uso abaixo do nível do rio em que lança seus esgotos. Ou seja, eles precisam estar bem tratados, para que a água seja reutilizada.

19

**OBJETIVOS METAS E PROGRAMAS**

**OBJETIVOS E METAS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL**

| Item | Objetivos e Metas Setoriais   | Métricas Temporais |                     |                     |
|------|---|--------------------|---------------------|---------------------|
|      |   | Curto prazo: 1 ano | Médio prazo: 3 anos | Longo prazo: 5 anos |
| 2    | Mantiver água tratada à toda a população e ampliar os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano, atendendo os padrões de potabilidade, conforme Portaria nº 518/2011 do Ministério da Saúde. |                    |                     |                     |

20

**OBJETIVOS METAS E PROGRAMAS**

**PROGNÓSTICO, PRIORIDADES E AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL**

| Item | Descrição para o planejamento de longo prazo em Abastecimento de Água   | Desempenho em Abastecimento de Água |        |        |        | Ponto de Planejamento  |
|------|---|-------------------------------------|--------|--------|--------|--|
|      |   | Atende                              | Atende | Atende | Atende |  |
| 2    | Mantiver água tratada à toda a população e ampliar os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano, atendendo os padrões de potabilidade, conforme Portaria nº 518/2011 do Ministério da Saúde. |                                     |        |        |        | Plano Estadual de Recursos Hídricos, Plano de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul |

21

**SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

**DESTINO DO EFLENTE - RURAL**

Como para 90% da população rural, a geração de 60L/dia por pessoa de efluente\*.

População de 1786 na área rural (IBGE 2010);

44% de tratamento inadequado;

Geração de efluente com tratamento inadequado em área rural= **47.150,4 L/dia**

\* De acordo com ABNT NBR 7221 serie de 150 L/pessoa/dia

22

**SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

**DESTINO DO EFLENTE URBANO**

Considerando: Geração de 74 L/dia por pessoa de efluente\*.

População de 366 na área urbana (IBGE 2010);

41% de tratamento inadequado;

Geração de efluente com tratamento inadequado em área urbana= **11.104,44 L/dia**

\* De acordo com ABNT NBR 7221 serie de 150 L/pessoa/dia

23

**SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

**Sistema Individual:**  
Fossa/Filtro/Sumidouro = ideal para área rural, solo com boa capacidade de infiltração;

**Sistema Coletivo:**  
Fossa/Filtro/Rede coletora com tratamento = ideal para área urbana

24

**SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

**DESTINO DO RESÍDUO SECO - RURAL**

**DESTINO DO RESÍDUO ORGÂNICO - RURAL**

31

**SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

**DESTINO DO RESÍDUO SECO - URBANO**

**DESTINO DO RESÍDUO ORGÂNICO - URBANO**

32

**SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

**FREQUÊNCIA DE COLETA:**

URBANO  
3 vezes por semana

RURAL  
1 vez por mês

- Não tem coleta seletiva!
- Tudo o que é coletado é pago para destinar!

33

**SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Geração de resíduos em 2016 = **226.330 Kg**;

População estimada para IBGE 2016 = 2189 habitantes;

Geração média de resíduos per capita: 103,4 kg/ano de resíduo recolhido pela prefeitura;

Vila Lângaro: **0,283 Kg/hab./dia**;

Rio Grande do Sul (ABRELPE, 2015): **0,731 Kg/hab./dia**;

Brasil (ABRELPE, 2015): **1,071 kg/hab./dia**.

34

**SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

- O valor total de entrada de taxa recolhimento de lixo 2016 arrecadada através do IPTU foi de R\$ 8.490,15;
- Custo de recolhimento e destinação de resíduo doméstico em 2016 foi R\$ 99.825,32.

**• DEFICIT 2016 = R\$ 91.335,14**

35

**SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

- O Brasil tem uma produção de resíduos sólidos por habitante por ano semelhante à de países desenvolvidos, mas ainda tem um padrão de descarte equivalente aos dos países pobres, com envio para lixões a céu aberto e pouca reciclagem. (ABRELPE, 2016);
- Em todo o mundo 2 bilhões de toneladas de resíduos sólidos são produzidos anualmente e 3 bilhões de pessoas (quase 50% da população mundial) não contam com a destinação final adequada dos resíduos.

36



**OBJETIVOS METAS E PROGRAMAS**

| Item | Objetivos e Metas Setoriais  | Recursos Temporais |
|------|--|--------------------|
| 1    | Implantar Cálculo Sólido   |                    |
| 2    | Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos |                    |

37

**PROGRAMA, PROJETOS E AÇÕES PARA O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA**

| Item | Objetivos e Metas Setoriais  | Recursos Temporais | Atividade | Responsável |
|------|--|--------------------|-----------|-------------|
| 1    | Prevenção de contaminação para deposição de resíduos em áreas abertas                    |                    |           |             |
| 2    | Manutenção de um cadastro de locais que recebem resíduos sólidos                         |                    |           |             |
| 3    | Elaborar e implementar estudos e ações para controle e monitoramento de resíduos sólidos |                    |           |             |
| 4    | Prevenção de contaminação de corpos hídricos por resíduos sólidos                        |                    |           |             |
| 5    | Realizar estudos para controle e prevenção de contaminação de corpos hídricos            |                    |           |             |
| 6    | Implementar ações de controle e prevenção de contaminação de corpos hídricos             |                    |           |             |

38



39

**MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA**

- Precisa de mais estudos e/ou projetos relacionados à drenagem e manejo de águas pluviais na área urbana e rural;
- A prestação dos serviços está baseada, na sua maioria, em ações corretivas, geralmente de limpeza e manutenção;
- Pontos de inundação???

40



41



42

**MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA**

43

**OBJETIVOS METAS E PROGRAMAS**

| Item | Objetivos e Metas Setoriais   | Recursos Temporais |
|------|---|--------------------|
| 4    | Prevenção contra inundações: estudo e implementação de medidas no sentido de evitar o escoamento de águas pluviais em áreas críticas de inundação   |                    |
| 5    | Elaborar estudos e regular o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais, elaborando o tipo de situação fiscalizatória para verificar a existência de ligação/fundação de caixas manilhas ao sistema de drenagem |                    |

44

**PROGRAMA, PROJETOS E AÇÕES PARA O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA**

| Item | Objetivos e Metas Setoriais  | Recursos Temporais | Atividade | Responsável |
|------|--|--------------------|-----------|-------------|
| 1    | Prevenção de contaminação de corpos hídricos por resíduos sólidos                        |                    |           |             |
| 2    | Manutenção de um cadastro de locais que recebem resíduos sólidos                         |                    |           |             |
| 3    | Elaborar e implementar estudos e ações para controle e monitoramento de resíduos sólidos |                    |           |             |
| 4    | Prevenção de contaminação de corpos hídricos por resíduos sólidos                        |                    |           |             |
| 5    | Realizar estudos para controle e prevenção de contaminação de corpos hídricos            |                    |           |             |
| 6    | Implementar ações de controle e prevenção de contaminação de corpos hídricos             |                    |           |             |

45

**REVISÃO ORÇAMENTÁRIA**

| SISTEMA                    | 2017           | 2018           | 2019            | 2020           |
|----------------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|
| AA - Abastecimento de Água |                |                |                 |                |
| PREVISTO                   | R\$ 53.000,00  | R\$ 40.500,00  | R\$ 66.400,00   | R\$ 71.200,00  |
| REAL                       | R\$ 47.433,71  | R\$ 70.540,71  | R\$ 76.230,96   | R\$ 64.500,00  |
| BALANÇO                    | R\$ - 5.566,27 | R\$ - 9.940,71 | R\$ - 14.200,00 | R\$ - 8.300,00 |

46

**REVISÃO ORÇAMENTÁRIA**

| SISTEMA                   | 2014           | 2015          | 2016           | 2017           |
|---------------------------|----------------|---------------|----------------|----------------|
| ES - Respostas Sanitárias |                |               |                |                |
| PREVISTO                  | R\$ 13.000,00  | R\$ 14.500,00 | R\$ 16.000,00  | R\$ 17.400,00  |
| REAL                      | R\$ 8.450,00   | R\$ 12.500,00 | R\$ 17.500,00  | R\$ 22.400,00  |
| BALANÇO                   | R\$ - 4.550,00 | R\$ 2.000,00  | R\$ - 1.500,00 | R\$ - 5.000,00 |

47

**PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA**

| SISTEMA                    | 2017          | 2018           | 2019           | 2020           |
|----------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| AA - Abastecimento de Água |               |                |                |                |
| PREVISTO                   | R\$ 73.000,00 | R\$ 86.000,00  | R\$ 90.000,00  | R\$ 110.000,00 |
| REAL                       | R\$ 91.520,00 | R\$ 101.570,00 | R\$ 110.000,00 | R\$ 121.750,00 |
| BALANÇO                    | R\$ 18.520,00 | R\$ 15.570,00  | R\$ 20.000,00  | R\$ 11.750,00  |

48

**PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA**

| ANO ORÇAMENTAL | ESTRUTURAL | ESTRUTURANTE   |
|----------------|------------|--|
| 2017           | PLANOAS    | % de erro em conformidade com base no índice de PPPA 0,08% |
|                | PLANOAS    | % de erro em conformidade com base no índice de PPPA 0,08% |
| 2018           | PLANOAS    | % de erro em conformidade com base no índice de PPPA 0,08% |
|                | PLANOAS    | % de erro em conformidade com base no índice de PPPA 0,08% |

49

**Votação de aprovação**

50

**Plano Municipal de Saneamento Básico**

**OBRIGADA!!**

Vila Lângaro, 29 de setembro de 2017.

51

ANEXO I – Apresentação da audiência pública



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Vila Lângaro



**DECRETO Nº 1961/17 DE 14 DE JUNHO DE 2017**

**CLAUDIOCIR MILANI**, Prefeito Municipal de Vila Lângaro, Estado do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica Municipal:

Cria o **COMITÊ EXECUTIVO, COMITÊ DE COORDENAÇÃO** e designa o Coordenador (a) Geral e o Responsável Técnico para o processo de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, e dá outras providências correlatas.

O Prefeito Municipal de Vila Lângaro, Estado do Rio Grande do Sul, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município, Considerando o que dispõe a Lei 11.445/07, que dispõe sobre diretrizes nacionais para o saneamento básico e define a Política Federal de Saneamento Básico;

Considerando a Competência do Município para organizar e definir a prestação dos serviços públicos de interesse local;

Considerando a responsabilidade por formular a respectiva política pública de saneamento básico incluindo os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei, adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, estabelecer mecanismos de controle social e o sistema de informações sobre os serviços.

**DECRETA:**

**Art. 1º** Ficam criados o Comitê Executivo, Coordenador (a) Geral do PMSB, Responsável Técnico e o Comitê de Coordenação, que respondem pela revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico nos termos da legislação vigente, podendo ser editada portaria para regulamentar o assunto nos limites deste Decreto.

**Art. 2º** A designação do Coordenador (a) Geral do PMSB e o Responsável Técnico para a revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico de Vila Lângaro - RS será necessariamente de técnicos e/ou Servidores Municipais.

**Coordenador (a) Geral do PMSB:**

- Marcia Biazus Borchardt

**Responsável (a) Técnico do PMSB:**

- Julio Seidler

Rua 22 de Outubro, Nº 311 - CEP 99955-000 - Vila Lângaro - RS  
Fones: (54) 3616-0003 / 0100 / 0101 - Fax: (54) 3344-4862

 vilalangaro.rs.gov.br



## ANEXO J – Decreto Municipal: Comitê Executivo e Comitê de Coordenação



**Art. 3º** A formação do **Comitê Executivo** Tem composição multidisciplinar incluindo técnicos dos órgãos e entidades municipais e dos prestadores de serviço da área de saneamento básico e de áreas afins ao tema, com a participação e/ou o acompanhamento de representantes dos Conselhos, dos prestadores de serviços organizações da Sociedade Civil, e designados nos termos que segue:

### **Membros do Comitê Executivo:**

- **Sec./Técnico da Área Ambiental**  
Daniquelen Secco Bezutti
- **Sec./Técnico da Área de Saúde**  
Anildo Costella
- **Sec./Responsável pelos Projetos/Planejamento**  
Giovani Sachetti
- **Sec./ Responsável da Área de Educação**  
Carléia W. Tognon
- **Fiscal de Obras, Posturas e outros**  
Miguel Bordignon
- **Enfermeira**  
Adraina Tirapelles
- **Assessor Jurídico**  
Jocemar Comiram
- **Engenheiro Agrônomo e/ou Técnico Agrícola**  
Felpe Bordignon
- **Professores (Geógrafo, Biólogo)**  
Fernando Costella
- **Professores (Químico)**  
Andreia Dias
- **Representante pelos Serviços de Água, recolhimento de lixo e outros.**  
Vantuir Lângaro
- **Chefe do Escritório da Emater local e ou representante.**  
Lilian C. Dallagnol

**Art. 4º.** O **Comitê Executivo** tem como atribuição ser:  
- Instância responsável pela operacionalização do processo de revisão do Plano.





**Art. 5º.** A formação do **Comitê de Coordenação**, constituída por representantes, com função dirigente, das instituições públicas e civis relacionadas ao saneamento básico. Incluindo representantes dos Conselhos Municipais da Cidade, de Saneamento, de Saúde, de Meio Ambiente, de Educação, caso existam, da Câmara de Vereadores e do Ministério Público e de organizações da Sociedade Civil (entidades profissionais, empresariais, movimentos sociais e ONGs, etc.), nos termos das indicações feitas pela representação dos abaixo relacionados e designados nos termos que segue:

**Membros do Comitê de Coordenação:**

- **Membro do Conselho Mun. de Meio Ambiente**  
Jaqueline Seidler
- **Membro do Conselho Mun. de Saúde**  
Aniba Jorge da Silva
- **Membro do Conselho Mun. de Assistência Social**  
Rosa Favaretto Cechim
- **Membro do Conselho Municipal de Educação**  
Maristela Mello
- **Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais**  
Adriana M. Pinto de Azeredo
- **Representante da Câmara de Vereadores**  
Sidnéia Biasotto
- **Representante de Organizações da Sociedade Civil - ACIVAL (Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Vila Lângaro)**  
Aldir Denardi

**Art. 6º** O Comitê de Coordenação tem como atribuições, ser:  
- Instância deliberativa, formalmente institucionalizada, responsável pela coordenação, condução e acompanhamento da revisão do Plano.

**Art. 7º** O Processo de revisão do Plano segue um Cronograma das Atividades de revisão do PMSB, desenvolvido no prazo estabelecido no Contrato, prevendo reuniões de elaboração, a Audiência Pública para proceder a sua Apresentação, Discussão e Aprovação, Acolhimento dos Pareceres dos Conselhos Municipais de Saúde e Educação e a Deliberação por instância colegiada, neste caso, o Conselho Municipal do Meio Ambiente, e o encaminhamento para a homologação por Decreto.

**Art. 8º** O Processo de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico

Rua 22 de Outubro, Nº 311 - CEP 99955-000 - Vila Lângaro - RS  
Fones: (54) 3616-0003 / 0100 / 0101 - Fax: (54) 3344-4862

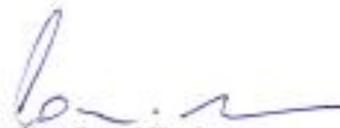
 vilalangaro.rs.gov.br



deve abrir espaço para a Administração Municipal apresentar à comunidade uma pré-proposta de Plano, ou seja, a Versão Preliminar do Plano, junto com um contexto de soluções possíveis, convidando-os a tomar decisões para que possam ser incorporadas ao PMSB. Da mesma forma, deve disponibilizar uma Versão Preliminar do Plano no site da Prefeitura Municipal de modo a permitir a consulta pública, dar acesso irrestrito a **Versão Final do Plano**, propondo um amplo debate, submetendo o mesmo a APRESENTAÇÃO, DISCUSSÃO E APROVAÇÃO em AUDIÊNCIA PÚBLICA, e por fim encaminhá-lo para Instância Colegiada, para deliberação sobre o **Plano Municipal de Saneamento Básico**, apoiado pela manifestação de outras instâncias que se inserem neste tema. Trata-se de criar condições para que se realize um **intercâmbio de saberes**: de um lado, os que detêm um **"conhecimento técnico"** sobre a realidade urbana e que estão no Governo, e de outro lado, um **"saber popular"**, fruto da vivência que a população tem dos problemas da cidade e da sua capacidade de apontar soluções.

**Art. 9º.** Este Decreto entra em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE VILA LÂNGARO,  
aos 14 de junho de 2017.



Claudiocir Milani  
Prefeito Municipal

REGISTRE-SE E PUBLIQUE-SE



Giovani Sachetti  
Secretário da Administração

Atesto para os devidos fins que o presente documento foi publicado no Diário da Prefeitura Municipal de Vila Lângaro onde habitualmente se publicam os atos oficiais do município.  
De 14,06,2017 a 14,07,2017  
Jenata Jorandi  
Ass. Resp. pela Publicação.



## ANEXO K - Ata da reunião do comitê



Estado do Rio Grande do Sul  
**Município de Vila Lângaro**  
Construindo Qualidade de Vida

**ATA N° 01/2017**  
**Reunião da 1ª Revisão e Correção do Plano Municipal de Saneamento Básico**

Aos dezesseis dias do mês de agosto do ano de dois mil e dezessete, nas dependências da Câmara Municipal de Vereadores de Vila Lângaro, realizou-se a reunião da "1ª **revisão e correção do Plano Municipal de Saneamento Básico de VILA LÂNGARO/RS**" - PMSB, sendo esta de caráter "ordinário" e /ou "extraordinário". A mesma teve início às 09 horas (09h00min), com a presença da Eng. Ambiental Renata Panisson, e o comitê, o qual é composto por, técnicos contratados, técnicos municipais, representantes do comércio e representantes da população, para revisão e correção do PMSB que abrangeu todo o território do município e contemplará os componentes do Saneamento Básico: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Controle de Vetores. Já em relação ao conteúdo, o Plano Municipal de Saneamento Básico abrangeu o que está previsto no art. 19 da Lei nº 11.445/2007: I – Um novo Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando, levantamento através de formulários respondidos pela população e preenchido pelas agentes de saúde, onde todas as residências do município foram visitadas, sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas; para debater a situação do município, como as questões sobre; o que foi atendido do plano nos últimos 4 anos, quais os problemas encontrados e propor soluções para estes problemas, além de planejar o futuro do município na questão de saneamento. II - Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, e atendidas, observando a compatibilidade com os demais Planos Setoriais; III - Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos Planos Plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento; IV - Ações para emergências e contingências; V - Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas. Na oportunidade se registrou a participação do **Comitê Executivo** e do **Comitê de Coordenação** e a "**Participação Cidadã**" onde exerceram o direito de propor e opinar diretamente sobre o tema que foi pactuado metas atendidas ou não, problemas encontrados e futuros e possíveis soluções. Além disso, todos foram convidados para se fazerem presentes na apresentação do "Relatório Final do PMSB" que será em "Audiência Pública", com a participação do **Comitê Executivo**, **Comitê de Coordenação** e da população em geral. Não havendo nada mais a ser tratado, foi finalizada a reunião de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Vila Lângaro. Eu, Márcia Biazus Borchardt, secretária, lavei a presente ATA que será lida e assinada por mim e pelos demais presentes.

*Josepaulo de Souza Aguiar, Renata Panisson, Jul. Ca. ... Seide,  
Karine Santos, Alder A. Demard, Paula E. Panisson,  
Romero Sout, Jilione Cristofalo, Vitor Hugo*

Rua 22 de Outubro, N° 311 - CEP 99955-000 - Vila Lângaro - RS  
Fones: (54) 3616-0003 / 0100 / 0101 - Fax: (54) 3344-4862  
 vilalangaro.rs.gov.br



ANEXO L – Lista de Presença da reunião do comitê



Estado do Rio Grande do Sul  
Prefeitura Municipal de Vila Lângaro



LISTA DE PRESENÇA PARA CORREÇÃO E REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL  
DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE VILA LÂNGARO – RS

DATA: 23/08/2017

LOCAL: Câmara de Vereadores

HORÁRIO: 9:00

| Nº | NOME                       | RG           | ASSINATURA          |
|----|----------------------------|--------------|---------------------|
| 1  | ANA PAULA SEIDLER          | 4 866 879 6  | Ana Paula Seidler   |
| 2  | Karinewinn Santos          |              | Karinewinn Santos   |
| 3  | Rozemari Sant-             | 103 725 7399 | A                   |
| 4  | Regiane Conceição de Souza | 40603123 21  | B                   |
| 5  | Valdecir Grotli            | 6036785696   | D                   |
| 6  | Aldir Antônio Demard       | 4028231282   | Aldir A. Demard     |
| 7  | LUIS CESAR SEIDLER         | 1072533802   | Luis Cesar Seidler  |
| 8  | Paula K. Panisson          | 8095491786   | Ep.                 |
| 9  | Renata Panisson            | 8100107138   | Renata Panisson     |
| 10 | Deniquelen Ros Bizette     | 9062911566   | D.R.B.              |
| 11 | MARCUS B. BORCHARDT        | 4043648205   | Marcus B. Borchardt |
| 12 |                            |              |                     |
| 13 |                            |              |                     |
| 14 |                            |              |                     |
| 15 |                            |              |                     |
| 16 |                            |              |                     |



ANEXO M – Edital de Convocação para Audiência Pública do PMSB



Estado do Rio Grande do Sul  
**Município de Vila Lângaro**

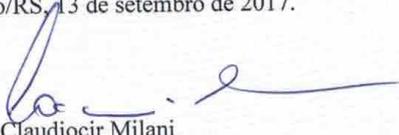
Município  
**Vila Lângaro**  
Construindo Qualidade de Vida

**EDITAL DE AUDIÊNCIA PÚBLICA**

**1ª Revisão e Correção do Plano Municipal de Saneamento Básico**

O MUNICÍPIO DE VILA LÂNGARO, Estado do Rio Grande do Sul, no uso das atribuições que lhe confere a legislação pertinente, CONVOCA a população em geral para participar da **AUDIÊNCIA PÚBLICA** de Apresentação, Discussão e Aprovação da **1ª Revisão e Correção do Plano Municipal de Saneamento Básico**, que deverá ser submetida aos presentes para **VALIDAÇÃO DO PLANO**, nos termos da Lei nº 12.305/2010 e Decreto nº 7.404/2010, que institui e regulamenta, respectivamente, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a ser realizada às **09 horas do dia 29 de setembro de 2017**, no saguão da Câmara de Vereadores de Vila Lângaro, localizada na Rua 22 de Outubro, s/nº, centro de Vila Lângaro/RS.

Vila Lângaro/RS, 13 de setembro de 2017.

  
Claudiocir Milani  
Prefeito Municipal

Atesto para os devidos fins que o presente documento foi publicado no Saguão da Prefeitura Municipal de Vila Lângaro onde habitualmente se publicam os atos oficiais do município.  
De 13/09/17 a 13/10/17  
Luete Jonardi  
Ass. Resp. pela Publicação

---

Rua 22 de Outubro, N° 311 - CEP 99955-000 - Vila Lângaro - RS  
Fones: (54) 3616-0003 / 0100 / 0101 - Fax: (54) 3344-4862  
 vilalangaro.rs.gov.br



ANEXO N – Lista de presença

| Nº | NOME                       | RG         | ASSINATURA           |
|----|----------------------------|------------|----------------------|
| 1  | Rajane Conceição de Souza  | 4060312321 |                      |
| 2  | Rosemeri Sant'             | 4037257399 |                      |
| 3  | Karine dos Santos          |            | Karine               |
| 4  | ANA PAULA Seidler          | 48668796   |                      |
| 5  | Marcos Mascarello          |            |                      |
| 6  | Paula Elisabete Pamison    | 8095493786 |                      |
| 7  | Alexsander Biagato         |            |                      |
| 8  | Adriana M. de Aguiar       | 1043651775 | Adriana M. de Aguiar |
| 9  | Vols Perri                 |            | Vols Perri           |
| 10 | Bianca Pamison             | 8100107138 | Bianca Pamison       |
| 11 | MARCIA B. BORCHETTI        | 4043648205 |                      |
| 12 | Daniela de Souza Borchetti | 9062911566 | D.S.B.               |
| 13 |                            |            |                      |
| 14 |                            |            |                      |
| 15 |                            |            |                      |
| 16 |                            |            |                      |
| 17 |                            |            |                      |
| 18 |                            |            |                      |

Rua 22 de Outubro, Nº 311 - CEP 99955-000 - Vila Lângaro - RS  
Fones: (54) 3616-0003 / 0100 / 0101 - Fax: (54) 3344-4862  
 vilalangaro.rs.gov.br



## ANEXO O - Ata



Estado do Rio Grande do Sul  
**Município de Vila Lângaro**

**ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA**  
**Apresentação, Discussão e Aprovação da 1ª Revisão e Correção do Plano Municipal de Saneamento Básico**

Aos vinte e nove dias do mês de setembro do ano de dois mil e dezessete, nos termos do Edital de Convocação, realizou-se nas dependências do Plenário da Câmara Municipal de Vila Lângaro, a AUDIÊNCIA PÚBLICA da APRESENTAÇÃO, DISCUSSÃO e APROVAÇÃO da 1ª Revisão e Correção do Plano Municipal de Saneamento Básico deste município. A mesma, iniciou às 09 horas (09h00min), e contou com a presença representantes do sindicato, vereadores, EMATER, técnicos da prefeitura, técnicos do posto de saúde, dentre outros, que reuniram-se para o debate do Plano, expressando suas opiniões individuais e/ou coletivas sobre a Versão de 1ª revisão e correção do plano, levando em conta as EXIGÊNCIAS LEGAIS, mais especialmente contemplando o conteúdo previsto no art. 19 da Lei nº 11.445/2007: I - Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas; II - Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais Planos Setoriais; III - Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos Planos Plurianuais e com outros Planos Governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento; IV - Ações para emergências e contingências; V - Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas. A apresentação do plano foi realizada pela Engenheira Ambiental Renata Panisson, técnica da empresa K&B Assessoria, a qual assessorou na revisão e correção do plano, após este momento, a Coordenadora Geral do PMSB Sra Márcia Biazus Borchardt, registrou que todos os presentes exerceram o direito da participação cidadã de propor e opinar diretamente sobre o PMSB, propondo um amplo debate sobre o mesmo, que contemplou os componentes do Saneamento Básico exigidos pela Lei: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem, Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Controle de Vetores. Durante a reunião também foi citado a reunião dos conselhos os quais tomaram as decisões que foram incorporadas ao mesmo. Por fim o plano foi submetido a APROVAÇÃO dos presentes, quando o mesmo foi acolhido por unanimidade através da “manifestação favorável”, avalizado pelo Comitê Executivo, Comitê de Coordenação, bem como da “Participação Cidadã” e demais interessados e envolvidos na elaboração do PSMB. Ato contínuo, ficou registrado que o Plano será submetido a uma Instância Colegiada, neste caso, o Conselho Municipal do Meio Ambiente, para deliberar sobre o PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, apoiado pela manifestação de outras instâncias que se inserem neste tema. No encerramento dos trabalhos ficou demonstrado o nível cinco de participação, levando em conta o grau de envolvimento da comunidade e do planejamento participativo. Não havendo nada mais a ser tratado, foi encerrada a AUDIÊNCIA PÚBLICA de APRESENTAÇÃO, DISCUSSÃO e APROVAÇÃO da 1ª

Rua 22 de Outubro, Nº 311 - CEP 99955-000 - Vila Lângaro - RS  
Fones: (54) 3616-0003 / 0100 / 0101 - Fax: (54) 3344-4862

 vilalangaro.rs.gov.br



Estado do Rio Grande do Sul  
Município de Vila Lângaro



REVISÃO E CORREÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB, evidenciando mais uma vez, que a presença de todos foi fundamental para o êxito e a concretização deste Plano. A presente AUDIÊNCIA PÚBLICA foi dada por encerrada. Eu, secretária Daniquelen Secco Bezutti, lavrei a presente ATA que será lida e assinada por mim e pelos demais presentes.

Lucio Bezutti, Renata Parra, Alencar Biszetto, Daniquelen Secco Bezutti, Tino Paul Seider, Karine Santos, Adriano M.P. de Aguiar, Paula E. Panisson, Marisa Biaz, Roberto Romari Sant. Volpato, Marcos Mascarello

Rua 22 de Outubro, N° 311 - CEP 99955-000 - Vila Lângaro - RS  
Fones: (54) 3616-0003 / 0100 / 0101 - Fax: (54) 3344-4862



vilalangaro.rs.gov.br



## ANEXO P – Parecer do Conselho do Meio Ambiente



Estado do Rio Grande do Sul  
**Município de Vila Lângaro**

Conselho Municipal de Meio Ambiente - CMMA

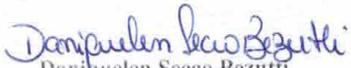
**PARECER**

**Parecer do Conselho Municipal de Meio Ambiente ao Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vila Lângaro**

O Conselho Municipal de Meio Ambiente - CMMA no atendimento de suas atribuições legais, e nos termos da **RECOMENDAÇÃO** da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, vem **MANIFESTAR-SE** sobre a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de nosso Município com a abrangência de todo o território.

**É o Relatório.**  
Observada as **DIRETRIZES** para a Definição da Política e Elaboração do Plano de Saneamento Básico, a **POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (LEI 9.433/1997)** e considerando a **FUNDAMENTAÇÃO LEGAL**, prevista na Lei Federal nº 11.445/2007 – que Estabelece as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico e o Decreto nº 7.217/2010 - que Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, vimos por meio deste, **ATESTAR**, que **o Plano Municipal atende os anseios da Sociedade**, além de ser dinâmico, para ser atualizado freqüentemente

**Da Conclusão:**  
Em face do exposto, verificado o seu **CONTEÚDO**, constatamos que o mesmo reveste-se das exigências legais. Por isso, os Conselheiros presentes em reunião realizada no dia 02 de outubro de 2017, votaram pela sua aprovação emitindo o **PARECER FAVORÁVEL**.  
É o parecer, s.m.j.

  
Daniuelen Secco Bezutti  
Presidente do CMMA

Rua 22 de Outubro, Nº 311 - CEP 99955-000 - Vila Lângaro - RS  
Fones: (54) 3616-0003 / 0100 / 0101 - Fax: (54) 3344-4862

 vilalangaro.rs.gov.br



## ANEXO Q – Ata de Apreciação e Aprovação do PMSB



Estado do Rio Grande do Sul  
**Município de Vila Lângaro**

**ATA DE APRECIÇÃO E APROVAÇÃO DO PMSB**  
Manifestação da Instância Colegiada sobre o  
Plano Municipal de Saneamento Básico

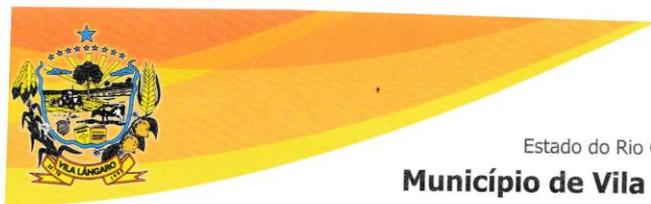
Aos dois dias do mês de outubro do ano de dois mil e dezessete, realizou-se nas dependências da Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente de **Vila Lângaro**, a REUNIÃO EM CARATER (Ordinária/Extraordinária) do CONSELHO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, Instância Colegiada, que deliberou sobre o **Plano Municipal de Saneamento Básico**, apoiado pela manifestação de outras instâncias que se inserem neste tema, após ter sido ouvido as manifestações do Conselho Municipal da Saúde e do Conselho Municipal da Educação, que manifestaram-se favoravelmente nos termos dos pareceres. A mesma teve início às 09 horas (09h00min), contando com a presença da **maioria** dos membros do CONSELHO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, e, contando também com a presença do (a) Coordenadora Geral do PMSB Sra Márcia Biazus, Responsável Técnico, Bióloga, Daniquelen Secco Bezutti e a representação do **Comitê Executivo** e do **Comitê de Coordenação**, que fizeram a exposição do Plano, onde se reportaram a reunião de elaboração do PMSB, que permitiu a Administração Municipal apresentar à comunidade um novo levantamento para revisão e correção do Plano, bem como junto com um contexto de soluções possíveis, onde todos foram convidados a tomar as decisões que foram incorporadas ao mesmo. Também foi citado a Audiência Pública realizada, onde se permitiu um amplo debate, e por fim tendo sido **APROVADO** naquele ambiente sem qualquer restrição por todos os presentes. Superado este momento, a Presidente do Conselho Municipal do Meio Ambiente, Senhora Daniquelen Secco Bezutti, registrou que o respectivo Conselho, Instância Colegiada, responsável pela deliberação sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico, no exercício democrático da cidadania, encontraram oportunidade de propor e opinar diretamente sobre o mesmo, que contemplou os componentes exigidos pela LEI: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem, Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Controle de Vetores. Encaminhando a reunião para o final, a Presidente, Senhora Daniquelen Secco Bezutti, submeteu o Plano a apreciação de todos os membros presentes do Conselho Municipal do Meio Ambiente, que **acolheram por unanimidade, APRECIANDO E APROVANDO a 1ª Revisão e correção do Plano Municipal de Saneamento Básico, que segue para a Homologação do Prefeito Municipal por meio de Decreto.** Já de outra parte, finalizando a reunião, aproveitou-se para agradecer a presença de todos. Não havendo nada mais a ser tratado, foi encerrada a REUNIÃO. Eu, secretária Jaqueline Seidler, lavrei a presente ATA que será lida e assinada por mim e pelos demais presentes.

*Jaqueline Seidler, Filion*  
*Daniquelen Secco Bezutti*  
*Matheus Torres*

Rua 22 de Outubro, Nº 311 - CEP 99955-000 - Vila Lângaro - RS  
Fones: (54) 3616-0003 / 0100 / 0101 - Fax: (54) 3344-4862  
vilalangaro.rs.gov.br



## ANEXO Q: Decreto de aprovação



Estado do Rio Grande do Sul  
**Município de Vila Lângaro**



### DECRETO Nº 1.992/17 DE 02 DE OUTUBRO DE 2017

**Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vila Lângaro e dá outras providências.**

**CLAUDIOCIR MILANI**, Prefeito Municipal de Vila Lângaro, Estado do Rio Grande do Sul, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município,

**Considerando** que a Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 – Lei de Saneamento Básico, que estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, impõe aos titulares dos serviços o dever de formular suas políticas públicas de saneamento básico;

**Considerando** que, de acordo com a Lei de Saneamento Básico, o instrumento competente para instituir as políticas públicas é o Plano Municipal de Saneamento Básico; e

**Considerando** que o Município de Vila Lângaro, em atendimento às exigências legais ora mencionadas, elaborou o seu Plano Municipal de Saneamento Básico, procedeu a sua Apresentação, Discussão e Aprovação em Audiência Pública realizada em 29 de setembro de 2017, e, disponibilizou o Plano de modo a existir a consulta pública, nos termos do artigo 11 da Lei de Saneamento Básico, tendo encaminhado por final para Instância Colegiada para deliberação, neste caso, o Conselho Municipal de Meio Ambiente, apoiado pela manifestação de outras instâncias que se inserem neste tema;

**Considerando** que o Plano Municipal de Saneamento Básico teve sua aprovação em 29 de setembro de 2017 por Audiência Pública e posteriormente aprovado pelo Conselho Municipal do Meio Ambiente, considera-se com efeitos a contar de 02 de outubro de 2017.

**Considerando** que o Município de Vila Lângaro, em atendimento as exigências acima mencionadas e seguindo as orientações das DIRETRIZES para a definição da Política e Elaboração do Plano de Saneamento Básico publicadas pela SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL do MCidades,

Rua 22 de Outubro, Nº 311 - CEP 99955-000 - Vila Lângaro - RS  
Fones: (54) 3616-0003 / 0100 / 0101 - Fax: (54) 3344-4862

 vilalangaro.rs.gov.br





Estado do Rio Grande do Sul  
**Município de Vila Lângaro**



**DECRETA:**

**Art. 1º** - Fica aprovado e instituído o Plano de Saneamento Básico do Município de Vila Lângaro, anexo ao presente Decreto, a contar de 02 de outubro de 2017.

**Art. 2º** - Este Decreto entra vigor na data de sua publicação.

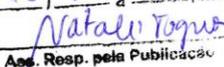
**Art. 3º** - Revogam-se as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE VILA LÂNGARO,  
02 de outubro de 2017.

  
Claudiocir Milani  
Prefeito Municipal

REGISTRE-SE E PUBLIQUE-SE

  
Giovani Sachetti  
Secretário da Administração

Atesto para os devidos fins que o presente documento foi publicado no Saguão da Prefeitura Municipal de Vila Lângaro onde habitualmente se publicam os atos oficiais do município.  
De 02/10/17 a 02/11/17  
  
Ass. Resp. pela Publicação



ANEXO R – Lei Municipal nº 209/01: Serviço de Água no Município



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA LÂNGARO**

LEI MUNICIPAL Nº 209/01 DE 19 DE FEVEREIRO DE 2001.

INSTITUI E DISCIPLINA OS SERVIÇOS DE FORNECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

**MIGUEL ALÉCIO ROVANI**, Prefeito Municipal de Vila Lângaro,

Faço Saber, em cumprimento ao disposto na Lei Orgânica do Município, que o Poder Legislativo Municipal aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

**Art. 1º** - Fica instituído o serviço de fornecimento de água pelo Município, sujeitando os interessados e atuais usuários às normas estabelecidas nesta Lei.

**Art. 2º** - Os interessados e atuais usuários, para gozarem dos benefícios do serviço, deverão se inscrever, através de requerimento, cuja inscrição ficará sujeita as seguintes regras:

- I – o deferimento ficará vinculado rigorosamente à ordem de inscrição, ressalvados os serviços públicos e de interesse público, a critério da administração;
- II – o deferimento obrigará ao pagamento da tarifa estabelecida por Decreto, correspondente a instalação;
- III – o pagamento deverá ser feito 30 (trinta) dias após o recebimento do aviso do Município, sob pena da ordem de inscrição ser transformada para o final da relação dos inscritos;
- IV – até 10 (dez) dias após o recebimento da tarifa, o Município deverá proceder a ligação.

**Art. 3º** - Os usuários estarão sujeitos a uma tarifa mínima mensal para consumo de até 10m<sup>3</sup>(dez metros cúbicos) de água, a ser fixada por Decreto.

§ 1º - Para o consumo acima de 10m<sup>3</sup>(dez metros cúbicos) de água, os usuários estarão sujeitos a uma tarifa por metro cúbico excedente, a ser fixada por Decreto.

§ 2º - As tarifas estabelecidas por este artigo serão acrescidas dos tributos e demais incidências, de acordo com a legislação pertinente.

§ 3º - A cobrança das tarifas e respectivos acréscimos será feita através de banco credenciado pelo Município, devendo o responsável efetuar o pagamento até o dia 10 do mês seguinte ao vencido.

§ 4º - A falta de pagamento das tarifas no prazo estabelecido no parágrafo anterior acarretará o desligamento do fornecimento de água, que só poderá ser religado após a liquidação do débito e o pagamento da tarifa de religação fixada pelo Executivo.

**Art. 4º** - Os usuários, quando da instalação, deverão adquirir e instalar hidrômetro para auferir o consumo de água, sob pena de desligamento do fornecimento de água, que só poderá ser religado após instalação do hidrômetro.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA LÂNGARO**

**Parágrafo Único** – Para os atuais usuários será outorgado um prazo de 30(trinta dias) para cumprirem a exigência deste artigo.

**Art. 5º** - É vedada a instalação de extensão de água para terceiros.

**Art. 6º** - O usuário no caso de não mais utilização do serviço deverá comunicar imediatamente o município, sob pena de cobrança da taxa mínima.

**Art. 7º** - O Poder executivo regulamentará, no que couber esta Lei.

**Art. 8º** - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE VILA LÂNGARO-  
RS, aos 19 de Fevereiro 2001.

Miguel Alécio Rovani  
Prefeito Municipal

Registre-se e Publique-se

Claudinei Costella  
Secretário da Administração

Atesto para os devidos fins que o presente documento foi publicado no Saguão da Prefeitura Municipal de Vila Lângaro onde habitualmente se publicam os atos oficiais do município.

Em 19 / 02 / 01

Marilene Stambaus  
Ass. Resp. pelo Publicação



ANEXO S – Decreto Municipal nº 1.650/14: Reajuste da Taxa de Água

 Estado do Rio Grande do Sul  
Prefeitura Municipal de Vila Lângaro

 Vila Lângaro  
Construindo Qualidade de Vida

**DECRETO Nº 1650/14 DE 02 DE JANEIRO DE 2014**

**CLAUDIOCIR MILANI**, Prefeito Municipal de Vila Lângaro, Estado do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica Municipal:

**DECRETA:**

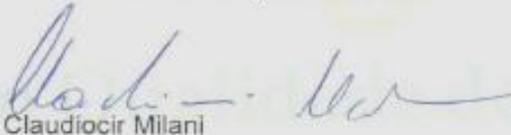
**Art. 1º** - Fica reajustado o valor da URM - Unidade de Referência Municipal, para o Exercício econômico e financeiro de 2014, a qual passa a vigor com o seguinte valor R\$ 3,25 (três reais e vinte e cinco centavos).

**Art. 2º** - A taxa da água fica no valor de R\$ 13,35 cada 10m<sup>3</sup>, o excesso fica no valor de R\$ 1,40 cada m.

**Art. 3º** - Fica reajustado, sobre a forma de atualização monetária o Imposto Predial Territorial Urbano - IPTU, referente a tarifa básica do ano de 2014, tendo como base o IGP-M acumulado no últimos doze meses, totalizando 5,51% (cinco vírgula cinquenta e um).

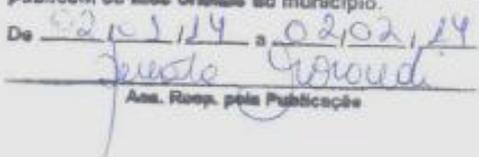
**Art. 4º**- O presente Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE VILA LÂNGARO,  
aos 02 de janeiro de 2014.

  
Claudiocir Milani  
Prefeito Municipal

REGISTRE-SE E PUBLIQUE-SE  
em 02/01/2014

  
Giovani Sachetti  
Secretário da Administração

Atesto para os devidos fins que o presente documento foi publicado no Saguão da Prefeitura Municipal de Vila Lângaro onde habitualmente se publicam os atos oficiais do município.  
De 02/01/14 a 02/02/14  
  
Ass. Resp. pela Publicação

Avenida 22 de Outubro, 311 - CEP 99955-000 - Vila Lângaro - RS  
Fones: (54) 3616-0003 / 0100 / 0101 / 0002 / 3504-3441 - Fax: (54) 3344-4862 - www.vilalangaro.rs.gov.br



ANEXO T – Lei Municipal nº 041/97: Taxa de Serviços Urbanos Municipais



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA LÂNGARO**

LEI nº 041/97, de 18 de Junho de 1997

Estabelece o Código Tributário do Município,  
Consolida a Legislação Tributária e dá outras providências.

MIGUEL ALÉCIO ROVANI, Prefeito Municipal de Vila Lângaro,  
Faço saber, em cumprimento à Lei Orgânica Municipal, que o  
Poder Legislativo Municipal aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

**TÍTULO PRIMEIRO**  
**DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**  
**CAPÍTULO PRIMEIRO**  
**Do Elenco Tributário Municipal**

Art. 1º - O sistema Tributário do Município é regido pela  
Constituição Federal, pelo Código Tributário Nacional, Leis Complementares e  
por esta Lei o Código Tributário Municipal, que define os Tributos, as  
obrigações e regula o procedimento tributário.

Art. 2º - Os tributos de competência do Município são os  
seguintes:

I - Imposto sobre:

- a) - Propriedade Predial e Territorial Urbana;
- b) - Serviços de Qualquer Natureza;
- c) - Transmissão "inter-vivos" de bens imóveis;

II - Taxas de:

- a) - Expediente;
- b) - Serviços Diversos;
- c) - Serviços Urbanos;
- d) - Licença para:
  - 1) - Localização e de Fiscalização de Estabelecimentos e de ambulante-TLL e TVF
  - 2) - Execução de Obras;
  - 3) - Fiscalização de Serviços Diversos;

III - Contribuição de Melhoria.



ANEXO U – Lei Municipal nº 041/97: Taxa de Serviços Urbanos Municipais



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA LÂNGARO**

**SEÇÃO II**  
**DA BASE DE CÁLCULO E ALÍQUOTAS**

Art. 61º - Os serviços de que trata o artigo anterior são devidos por quem tiver interesse direto no ato da Administração Municipal.

Art. 62º - A taxa de serviços diversos, será calculado de acordo com a tabela em anexo a esta Lei.

**SEÇÃO III**  
**DO LANÇAMENTO E ARRECADAÇÃO**

Art. 63º - A taxa de serviços diversos será arrecadada mediante guia, conhecimento ou autenticação mecânica no ato da prestação dos serviços, antecipadamente ou posteriormente de acordo com o tipo de serviço.

**CAPÍTULO TERCEIRO**  
**DA TAXA DE SERVIÇOS URBANOS**  
**SEÇÃO I**  
**DA INCIDÊNCIA**

Art. 64º - A taxa de serviços urbanos é devida pelo contribuinte do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana, cuja zona seja beneficiada, efetiva ou potencialmente, pelo serviço de:

- a) - coleta de lixo;
- b) - limpeza e conservação de logradouros.

**SEÇÃO II**  
**DA BASE DE CÁLCULO**

Art. 65º - A taxa é fixa, diferenciada em função da natureza do serviço e calculada por alíquotas fixas, tendo por base o valor de referência municipal, na forma da tabela em anexo, relativamente a cada economia predial ou territorial.



ANEXO V – Lei Municipal nº 099/98: Taxa de Serviços Urbanos Municipais

 ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA LÂNGARO**

LEI MUNICIPAL N.º 099 de 20 de Abril de 1998.

Altera a redação da Tabela de Incidência do Imposto, Anexo da Lei Municipal nº 041/97 que institui o Código Tributário do Município e dá outras providências.

MIGUEL ALÉCIO ROVANI, Prefeito Municipal de Vila Lângaro, no uso de suas atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município,  
Faço Saber que o Poder Legislativo Municipal aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º - Fica alterada a Tabela de Incidência do Imposto, Anexo I da Lei Municipal nº 041/97 de 09 de julho de 1997 que institui o Código Tributário do Município, a qual passa a vigor com a seguinte redação:

**ANEXO**  
**TABELAS DE INCIDÊNCIA**

**DO IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS DE QUALQUER NATUREZA**

|   | Quantidade de UFIRs |
|---|---------------------|
| <b>I - TRABALHO PESSOAL</b>   |                     |
| 1 - Médicos, Dentistas, Economistas, Engenheiros, Urbanistas e Advogados  | 50                  |
| 2 - Demais profissionais de nível universitário   | 32                  |
| 3 - Agentes, Despachantes, Representantes, corretores, intermediador, Instrutor, Leiloeiro, Perito, Avaliador, Intérprete, Tradutor, Comissário, Propagandista, Decorador, Mestre-de-Obras, Guarda-Livros, Técnico em Contabilidade, Secretário, Datilógrafo, Estenógrafo e Professor de nível médio e qualquer outro tipo de agenciamento ou intermediação | 20                  |
| 4 - Barbearias, Costureiros, Cabeleireiros, Manicures, Pedicures, Tratamento de pele e outros serviços de salão de beleza   | 13                  |
| 5 - Faxineiras, Lavadeiras e Marmiteiras  | 04                  |
| 6 - Demais autônomos  | 08                  |

|   | Quantidade de UFIRs |
|---|---------------------|
| <b>II - SOCIEDADES CIVIS</b>                                      |                     |
| 1 - Por profissional habilitado, sócio empregado ou não (por ano) | 16                  |

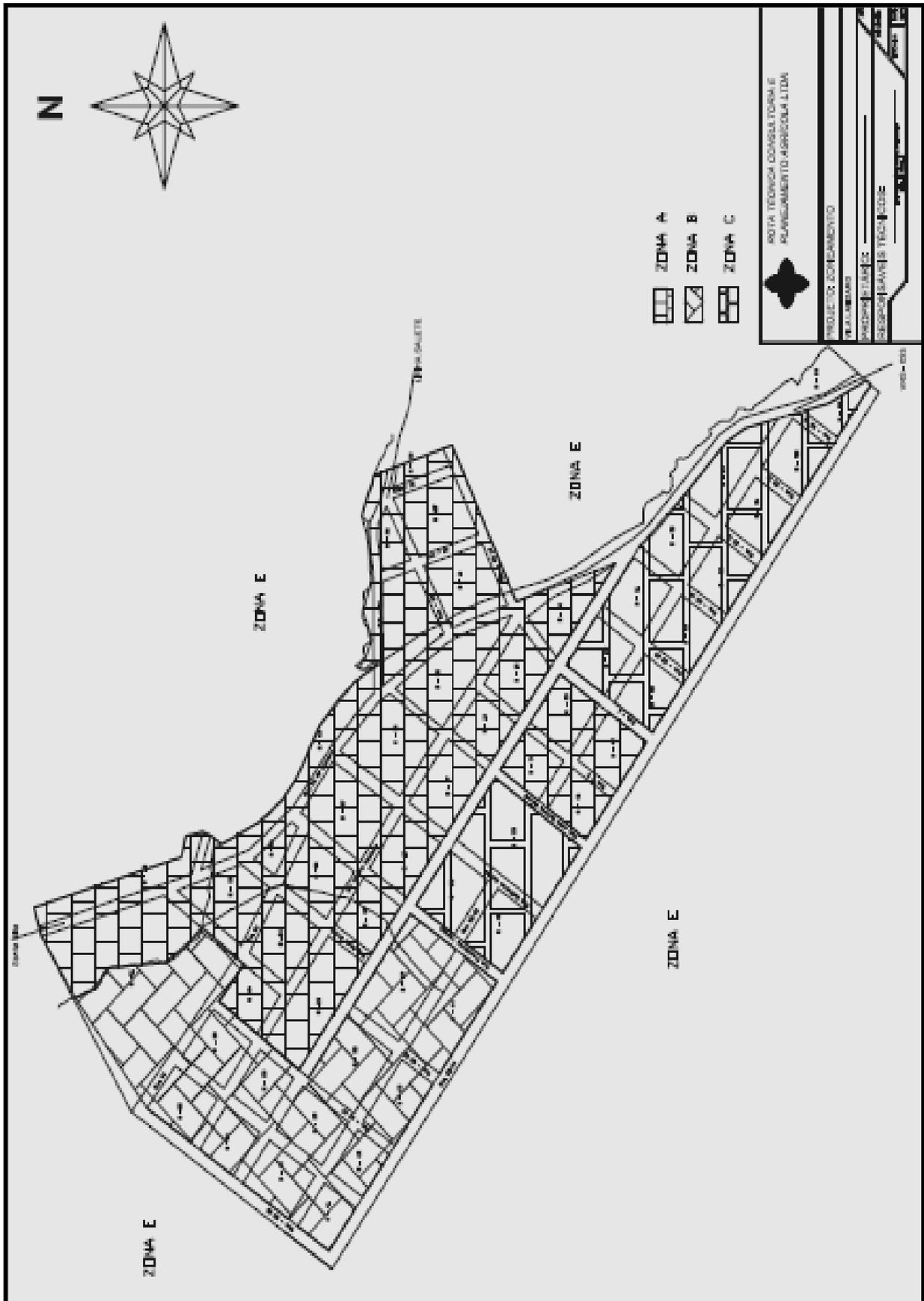


ANEXO W – Lei Municipal nº 099/98: Taxa de Serviços Urbanos Municipais

|    |  |
|---|--|
| ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL<br>PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA LÂNGARO   |  |
| <b>III - SERVIÇOS DE TÁXIS</b>  | <b>Quantidade de UFIRs</b>                     |
| 1 - Por veículo (por ano)   | 30   |
| <b>IV - RECEITA BRUTA</b>   | <b>Aliquota percentual sobre base de cálc.</b> |
| 1 - Serviços de diversões públicas  | 01%  |
| 2 - Serviços de execução de obras civis e hidráulicas   | 02%  |
| 3 - Qualquer tipo de prestação de serviços não previsto nos números anteriores deste item "IV", quando prestado por sociedade | 03%  |
| <b>V - DA TAXA DE EXPEDIENTE</b>  | <b>Quantidade de UFIRs</b>                     |
| 1 - Protocolização de requerimento  | 01   |
| 2 - Alvarás   | 04   |
| 3 - Certidões (por unidade ou folha)  | 06   |
| 4 - Atestados (por unidade ou folha)  | 06   |
| 5 - Fotocópia por folha   | 01   |
| 6 - Fornecimento de cópia de mapas, plantas, diagramas, do arquivo municipal.   |  |
| - Até 1/2 m2.....   | 02   |
| - Mais de 1/2 m2.....   | 03   |
| 7 - Baixas de qualquer natureza   | 06   |
| 8 - Concessões, Autorizações de qualquer natureza   | 06   |
| 9 - Contratos formalizados  | 06   |
| 10 - Títulos ou escritura de perpetuidade, de sepultura ou de jazigo perpétuo ou similar                                      | 12   |
| 11 - Inscrição em concurso municipal  | 12   |
| 12 - Outros atos do prefeito e não especificados  | 06   |
| <b>VI - DA TAXA DE SERVIÇOS URBANOS</b>   | <b>Quantidade de UFIRs</b>                     |
| I - Abrangendo apenas os imóveis localizados em logradouros efetivamente atendidos pelo serviço de recolhimento de lixo:      |  |
| 1 - Imóveis não edificados.....   | 06   |
| 2 - Imóveis edificados residenciais.....  | 06   |



ANEXO X – Mapa de Zoneamento do Município





ANEXO Y – História, Turismo e Cultura do Município



**Cascata em São Roque**



**Cascata no Rio do Peixe**

**Balneários e Campings**



**Balneário Recanto do Lazer Camping**



**Poço Redondo**

Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Lângaro, 2014.

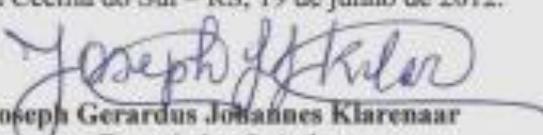


ANEXO Z – Índice de Qualidade do Aterro Sanitário

| <b>IQAR</b>  |                  |             |              |
|--|------------------|-------------|--------------|
| <b>Índice de Qualidade do Aterro Sanitário</b>                                     |                  |             |              |
| <b>Dados de Identificação do Aterro Sanitário: COPERCICLA – Sta Cecília do Sul</b> |                  |             |              |
| <b>Questionário de Características Locais – Ordem Sanitária</b>                    |                  |             |              |
| <b>Subitem</b>   | <b>Avaliação</b> | <b>Peso</b> | <b>Valor</b> |
| Capacidade de suporte do solo  | Adequada         | 2           | 2            |
|  | Inadequada       | 0           |              |
| Proximidade de núcleos habitacionais   | Longe > 500m     | 3           | 3            |
|  | Próximo          | 0           |              |
| Proximidade de corpos d'água   | Longe > 200m     | 5           | 5            |
|  | Próximo          | 0           |              |
| Profundidade do lençol freático  | > 3m             | 5           | 5            |
|  | 1 a 3 m          | 1           |              |
|  | 0 a 1 m          | 0           |              |
| Permeabilidade do solo   | Baixa            | 4           | 4            |
|  | Média            | 2           |              |
|  | Alta             | 0           |              |
| Disponibilidade de material para recobrimento                                      | Suficiente       | 2           | 1            |
|  | Insuficiente     | 1           |              |
|  | Nenhuma          | 0           |              |
| Qualidade do material para recobrimento  | Boa              | 2           | 2            |
|  | Ruim             | 0           |              |
| Condições do sistema viário, trânsito e acessos                                    | Boas             | 5           | 5            |
|  | Regulares        | 2           |              |
|  | Ruins            | 0           |              |
| Isolamento visual vizinhança   | Bom              | 5           | 5            |
|  | Ruim             | 0           |              |
| Legislação da Localização  | Local            | 5           | 5            |
|  | Permitido        |             |              |
|  | Local Proibido   | 0           |              |
| <b>Subtotal (I)</b>  |                  |             | <b>37</b>    |

FONTE: Modelo CETESB/1998.

Santa Cecília do Sul – RS, 19 de junho de 2012.

  
Joseph Gerardus Johannes Klarenaar  
Engenheiro Químico  
CREA RS042364  
CRQ 05300789

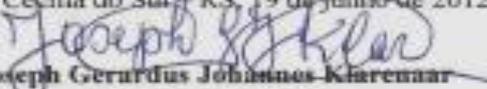
Fonte: COPERCICLA. Santa Cecília do Sul, 2013.



| <b>IQR</b>   |                          |             |              |
|--|--------------------------|-------------|--------------|
| <b>Índice de Qualidade do Aterro Sanitário</b>                                     |                          |             |              |
| <b>Dados de Identificação do Aterro Sanitário: COPERCICLA – Sta Cecília do Sul</b> |                          |             |              |
| <b>Questionário de Infraestrutura Implantada – Ordem Ambiental</b>                 |                          |             |              |
| <b>Subitem</b>   | <b>Avaliação</b>         | <b>Peso</b> | <b>Valor</b> |
| Cercamento da área   | Sim                      | 2           | 2            |
|  | Não                      | 0           |              |
| Portaria/Guarita   | Sim                      | 2           | 0            |
|  | Não                      | 0           |              |
| Impermeabilização de base de aterro  | Sim/Desnecessário        | 5           | 5            |
|  | Não                      | 0           |              |
| Drenagem do chorume  | Suficiente               | 5           | 5            |
|  | Insuficiente             | 1           |              |
|  | Inexistente              | 0           |              |
| Drenagem de águas pluviais (definitiva)  | Suficiente               | 5           | 2            |
|  | Insuficiente             | 2           |              |
|  | Inexistente              | 0           |              |
| Drenagem de águas pluviais (provisória)  | Suficiente               | 2           | 1            |
|  | Insuficiente             | 1           |              |
|  | Inexistente              | 0           |              |
| Trator de esteiras ou compatível   | Permanente               | 5           | 2            |
|  | Periodicamente           | 2           |              |
|  | Inexistente              | 0           |              |
| Outros equipamentos, trânsito e acesso   | Sim                      | 2           | 2            |
|  | Não                      | 0           |              |
| Sistema de tratamento do chorume   | Suficiente               | 5           | 5            |
|  | Insuficiente/Inexistente | 0           |              |
| Acesso à frente de trabalho  | Bom                      | 3           | 3            |
|  | Ruim                     | 0           |              |
| Vigilantes   | Sim                      | 1           | 0            |
|  | Não                      | 0           |              |
| Sistema de drenagem de Gases   | Suficiente               | 3           | 3            |
|  | Insuficiente             | 1           |              |
|  | Inexistente              | 0           |              |
| Controle do recebimento de cargas  | Sim                      | 2           | 2            |
|  | Não                      | 0           |              |
| Monitorização de águas subterrâneas  | Suficiente               | 3           | 3            |
|  | Insuficiente             | 2           |              |
|  | Inexistente              | 0           |              |
| Atendimento às especificações do projeto   | Sim                      | 2           | 2            |
|  | Parcialmente             | 1           |              |
|  | Não                      | 0           |              |
| <b>Subtotal (2)</b>  |                          |             | <b>37</b>    |

FONTE: Modelo CETESB/1998.

Santa Cecília do Sul, RS, 19 de junho de 2012.

  
Joseph Gerardus Johannes Klarenmar  
Engenheiro Químico  
CREA RS042364  
CRQ 05300789

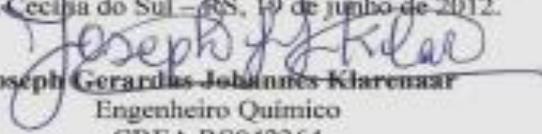
Fonte: COPERCICLA. Santa Cecília do Sul, 2013.



| <b>IQB</b>   |                  |             |              |
|--|------------------|-------------|--------------|
| <b>Índice de Qualidade do Aterro Sanitário</b>                                     |                  |             |              |
| <b>Dados de Identificação do Aterro Sanitário: COPERCICLA – Sta Cecília do Sul</b> |                  |             |              |
| <b>Questionário de Condições Operacionais – Ordem Operacional</b>                  |                  |             |              |
| <b>Subitem</b>   | <b>Avaliação</b> | <b>Peso</b> | <b>Valor</b> |
| Aspecto Geral  | Bom              | 4           | 4            |
|  | Ruim             | 0           |              |
| Ocorrência de lixo a descoberto  | Não              | 4           | 0            |
|  | Sim              | 0           |              |
| Recobrimento do lixo   | Adequado         | 4           | 1            |
|  | Inadequado       | 1           |              |
|  | Inexistente      | 0           |              |
| Presença de urubus ou gaivotas   | Não              | 1           | 0            |
|  | Sim              | 0           |              |
| Presença de moscas em grande quantidade  | Não              | 2           | 0            |
|  | Sim              | 0           |              |
| Presença de catadores  | Não              | 3           | 3            |
|  | Sim              | 0           |              |
| Criação de animais (porcos, bois, etc)   | Não              | 3           | 3            |
|  | Sim              | 0           |              |
| Descarga de resíduos de Serviços de Saúde  | Não              | 3           | 3            |
|  | Sim              | 0           |              |
| Descarga de resíduos industriais   | Não/Adequado     | 4           | 4            |
|  | Sim/Inadequado   | 0           |              |
| Funcionamento de drenagem pluvial definitiva                                       | Bom              | 2           | 1            |
|  | Regular          | 1           |              |
|  | Inexistente      | 0           |              |
| Funcionamento de drenagem pluvial provisória                                       | Bom              | 2           | 1            |
|  | Regular          | 1           |              |
|  | Inexistente      | 0           |              |
| Funcionamento de drenagem do chorume   | Bom              | 3           | 3            |
|  | Regular          | 2           |              |
|  | Inexistente      | 0           |              |
| Funcionamento do sistema de tratamento do chorume                                  | Bom              | 5           | 5            |
|  | Regular          | 2           |              |
|  | Inexistente      | 0           |              |
| Funcionamento do sistema de monitoramento das águas subterrâneas                   | Bom              | 2           | 2            |
|  | Regular          | 1           |              |
|  | Inexistente      | 0           |              |
| Eficiência da equipe de vigilantes   | Bom              | 1           | 0            |
|  | Ruim             | 0           |              |
| Manutenção dos acessos internos  | Bom              | 2           | 1            |
|  | Regular          | 1           |              |
|  | Péssima          | 0           |              |
| <b>Subtotal (3)</b>  |                  |             | <b>31</b>    |

FONTE: Modelo CETESB/1998.

Santa Cecília do Sul – RS, 19 de junho de 2012.

  
Joseph Gerardus Johannes Klarenaar  
Engenheiro Químico  
CREA RS042364  
CRQ 05300789

Fonte: COPERCICLA. Santa Cecília do Sul, 2013.



ANEXO AA – Anotação de Responsabilidade Técnica Específica – ART

**CONFEA** **CREA-RS** Registro de Contrato de Acervo Técnico sob forma de Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal 6496/77 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS **ART Nr : 9330583**

Dados da ART Agência/Código do Cedente 065-48/015117596 Nosso Número: 09330583.79

**Tipo:** PRESTAÇÃO DE SERVIÇO **Participação Técnica:** INDIVIDUAL/PRINCIPAL  
**Convênio:** NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

**Contratado**  
**Carteira:** RS215336 **Profissional:** RENATA PANISSON **E-mail:** renatapanisson@hotmail.com  
**RNP:** 2215061685 **Título:** Engenheira Ambiental  
**Empresa:** NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

**Contratante**  
**Nome:** PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA LANGARO **E-mail:** fazvl@xmax.com.br  
**Endereço:** RUA 22 DE OUTUBRO 311 **Telefone:** (54) 3616 0101 **CPF/CNPJ:** 01612386000155  
**Cidade:** VILA LANGARO **Bairro:** CENTRO **CEP:** 99950000 **UF:** RS

**Identificação da Obra/Serviço**  
**Proprietário:** PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA LANGARO **CPF/CNPJ:** 01612386000155  
**Endereço da Obra/Serviço:** RUA 22 DE OUTUBRO 311 **CEP:** 99950000 **UF:** RS  
**Cidade:** VILA LANGARO **Bairro:** CENTRO **Vlr Contrato(RS):** 7.990,00 **Honorários(RS):**  
**Finalidade:** AMBIENTAL **Ent.Classe:**  
**Data Início:** 03/08/2017 **Prev.Fim:** 03/04/2018

| Atividade Técnica | Descrição da Obra/Serviço                                   | Quantidade | Unid. |
|-------------------|---|------------|-------|
| Plano             | REVISÃO E CORREÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  | 0,00       |       |
| Plano             | REVISÃO E CORREÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS | 0,00       |       |

|  |   |   |
|--|---|---|
| Vila Lângaro, 17 agosto 2017<br>Local e Data | Declaro serem verdadeiras as informações acima<br><i>Renata Panisson</i><br>RENATA PANISSON<br>Profissional | De acordo<br><i>[Assinatura]</i><br>PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA LANGARO<br>Contratante |
|--|---|---|

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA

**Barrisul** 041-8 04192.10067 50151.175093 330583.40713 1 7345000008153

|  |                                  |   |
|--|----------------------------------|---|
| Local de Pagamento<br><b>PAGÁVEL EM QUALQUER AGÊNCIA BANCÁRIA</b>  |                                  | Vencimento<br><b>16/11/2017</b>         |
| Cedente<br><b>CREA-RS Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS</b> 92.695.790/0001-95   |                                  | Agência/Cód.Cedente<br>065-48/015117596 |
| Data do documento<br>17/10/2017  | Nr.Docto<br>9330583              | Nosso Número<br>09330583.79             |
| Uso Banco  | Carteira<br>01                   | (=) Valor do Documento<br><b>81,53</b>  |
| Espécie<br>RS  | Espécie DOC<br>DM                | (-) Desconto/Abatimento                 |
| Quantidade   | Aceite<br>NÃO                    | (-) Outras Deduções                     |
| Valor  | Data Processamento<br>17/10/2017 | (+) Mora/Multa                          |
| <b>Instruções:</b><br>NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO.<br>Este documento só terá validade após seu pagamento.<br>Agendamento só terá validade após sua compensação bancária. |                                  | (+) Outros Acréscimos                   |
| Sacado: RENATA PANISSON  |                                  | (=) Valor Cobrado                       |
| CPF: 02966227028   |                                  |   |

Autenticação mecânica/Ficha de compensação





17/10/2017 - BANCO DO BRASIL - 08:38:57  
087600876 0001

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: RENATA PANISSON  
AGENCIA: 0876-1 CONTA: 13.634-4

=====

BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE

-----

04192100675015117509333058340713173450000008153

NR. DOCUMENTO 101.701

DATA DO PAGAMENTO 17/10/2017

VALOR DO DOCUMENTO 81,53

VALOR COBRADO 81,53

=====

NR.AUTENTICACAO C.3A7.761.3DD.744.C99

=====

Central de Atendimento BB  
4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas  
0800 729 0001 Demais localidades  
Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC  
0800 729 0722  
Informacoes, reclamacoes e cancelamento de  
produtos e servicos.

Ouvidoria  
0800 729 5678  
Reclamacoes nao solucionadas nos canais  
habituais: agencia, SAC e demais canais de  
atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala  
0800 729 0088  
Informacoes, reclamacoes, cancelamento de  
cartao, outros produtos e servicos de Ouvidoria.

---



ANEXO AB – Licença da servioeste



Processo nº  
20181-05.67 / 15.7

LO Nº 02412 / 2017-DL

**LICENÇA DE OPERAÇÃO**

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual nº 9.077 de 04/06/90, registrada no Ofício do Registro Oficial em 01/02/91, e com seu Estatuto aprovado pelo Decreto nº 51.761, de 26/08/14, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 6.938, de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 06/06/90 e com base nos autos do processo administrativo nº 20181-05.67/15.7 concede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO.

**I - Identificação:**

EMPREENDEDOR RESPONSÁVEL: 124585- SERVIESTE SOLUCOES AMBIENTAIS  
CPF / CNPJ / Doc. Matr: 03.392.348/0001-80  
ENDEREÇO: VILA SAO ROQUE  
INTERIOR  
89801-000 CHAPECÓ - SC

EMPREENHIMENTO: 127726  
LOCALIZAÇÃO: LINHA SAO ROQUE, 81M  
INTERIOR  
CHAPECÓ - SC

A PROMOVER A OPERAÇÃO RELATIVA À ATIVIDADE DE: transporte rodoviário de produtos e/ou resíduos perigosos, com 09 veículos, no Estado do Rio Grande do Sul, com CERCAP nº 20.2348

RAMO DE ATIVIDADE: 4710,10  
PARA TRANSPORTAR: RESÍDUOS CLASSE I, conforme Resolução nº 420, de 31/05/2004, da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT e normas NBR 10004 e NBR 13221, da ABNT.

**II - Condições e Restrições:**

**1. Quanto ao Empreendimento:**

- 1.1- esta Licença REVOGA o documento de Licença de Operação Nº 01763/2017-DL, de 27/03/2017;
- 1.2- deverá ser observada a legislação pertinente ao transporte rodoviário de produtos e/ou resíduos perigosos;
- 1.3- os veículos deverão estar com a simbologia e a documentação conforme o Decreto nº 96.044/88 e o motorista habilitado para o transporte de produtos e/ou resíduos perigosos;
- 1.4- a responsabilidade técnica pelo transporte de produtos e/ou resíduos perigosos é de MARIO RODRIGO ROMERO - (Cad 175227), que em caso de emergência deve ser acionado(a) pelos telefones: (49)9922-2817 ou (57)8429-3614 (Técnico Responsável), (49)3324-2122 (Empreendedor);
- 1.5- a relação das placas dos veículos, objeto desta licença, se encontra em documento anexo, cuja cópia deverá ser mantida no(s) veículo(s) licenciado(s), para fins de fiscalização;
- 1.6- os veículos deverão portar o Certificado de Capacitação para o Transporte de Produtos Perigosos a granel, do veículo e dos equipamentos, expedido pelo INMETRO ou entidade por ele credenciada;
- 1.7- a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART com data de vencimento anterior a 27/03/2019, deverá ser renovada e a nova ART informada à FEPAM (via Internet), antes do vencimento da anterior, sob pena de revogação da presente licença;
- 1.8- em caso de baixa da responsabilidade técnica pelo Transporte de Produtos Perigosos, deverá ser prevista pelo empreendedor, com a devida antecedência, a contratação de novo Responsável Técnico, de modo que na mesma data de baixa da atual Anotação de Responsabilidade Técnica - ART junto à FEPAM, seja informada a nova ART em vigor, devendo ser solicitada a ATUALIZAÇÃO DE DOCUMENTO LICENCIATÓRIO, sob pena de revogação da presente licença;

LO Nº 02412 / 2017-DL

Gerado em 23/05/2017 08:47:40

Id Doc: 8118102

Folha 1/2



- 1.9- no caso de qualquer alteração neste documento, tal como: titularidade, endereço, responsabilidade técnica, durante a vigência desta licença, o empreendedor deverá, através de seu responsável técnico, acessar o sistema on-line da FEPAM, através do atalho para o Sistema On-line de Licenciamento - SOL constante no site: [www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br) e solicitar eletronicamente o pedido de ATUALIZAÇÃO DE DOCUMENTO LICENCIATÓRIO, seguindo as instruções do Manual de Operação do Sistema. O pedido somente será analisado após o efetivo pagamento dos custos dos Serviços de Licenciamento Ambiental, conforme Resolução do Conselho de Administração em vigor;
- 1.10- quanto aos Resíduos Perigosos:
  - 1.10.1- esta licença não autoriza a coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado - OLUC;
  - 1.10.2- o transporte dos Resíduos Classe I deverá ser acompanhado do Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR, emitido pelo gerador do resíduo, conforme o Art. 12 do Decreto Estadual nº 38.356 de 01/04/1998;
  - 1.10.3- os resíduos deverão ser transportados, da origem ao destinatário, em recipientes ou equipamentos que evitem derrames ou emissões gasosas, sob orientação do Responsável Técnico pela empresa e de acordo com as normas da ABNT, devendo ser destinados em local devidamente licenciado para receber o tipo de resíduo em questão;
2. Quanto aos Riscos Ambientais e Plano de Emergência:
  - 2.1- em caso de acidente ou incidente com risco de danos a pessoas e/ou ao meio ambiente, a FEPAM deverá ser imediatamente informada pelo telefone (51) 99982-7840;
3. Quanto à Alteração de Frota:
  - 3.1- com vistas à ALTERAÇÃO DE FROTA durante a vigência desta licença, o empreendedor deverá, através de seu responsável técnico, acessar o sistema on-line da FEPAM, através do atalho para o Sistema On-line de Licenciamento - SOL constante no site: [www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br) e solicitar eletronicamente o pedido de DECLARAÇÃO DE ALTERAÇÃO DE FROTA, seguindo as instruções do Manual de Operação do Sistema. O pedido somente será analisado após o efetivo pagamento dos custos dos Serviços de Licenciamento Ambiental, conforme Resolução em vigor do Conselho de Administração;

#### **III - Documentos a apresentar para renovação desta Licença:**

- 1- através de seu responsável técnico, acessar o sistema on-line da FEPAM, através do atalho para o Sistema On-line de Licenciamento - SOL constante no site: [www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br) e solicitar eletronicamente o pedido de RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO, seguindo as instruções do Manual de Operação do Sistema e remetendo eletronicamente os documentos solicitados. O pedido somente será analisado após o efetivo pagamento dos custos dos Serviços de Licenciamento Ambiental, conforme Resolução em vigor do Conselho de Administração;

Havendo alteração nos atos constitutivos, a empresa deverá apresentar, imediatamente, cópia da mesma à FEPAM, sob pena do empreendedor acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade/empreendimento licenciada por este documento.

Qualquer alteração na representação do empreendedor ou alteração do endereço para recebimento de correspondência da FEPAM, deverá ser imediatamente informada à mesma.

Esta licença é válida para as condições acima até 27 de fevereiro de 2019, caso ocorra o descumprimento das condições e restrições desta licença, o empreendedor estará sujeito às penalidades previstas em Lei.

Esta licença não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidos pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais.

Data de emissão: Porto Alegre, 02 de maio de 2017.

Este documento licenciatório é válido para as condições acima no período de 03/05/2017 à 27/02/2019.

Este documento licenciatório foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada, garantida integridade de seu conteúdo e está à disposição no site [www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br).

fepam



## ANEXO AC- Licença de operação da Coopericla



Processo n.º  
15265-05.67 / 10-1

### LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO N.º 4023 / 2015-DL

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual n.º 9.077 de 04/06/90, registrada no Ofício do Registro Oficial em 01/02/91, e com seu Estatuto aprovados pelo Decreto n.º 51.761, de 26/08/14, no uso das atribuições que lhe confere a Lei n.º 6.938, de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto n.º 99.274, de 06/06/90 e com base nos autos do processo administrativo n.º 15265-05.67/10-1, concede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO nas condições e restrições abaixo especificadas.

#### I - Identificação:

**EMPREENDEDOR:** 200213 - COOPERATIVA DE TRABALHO DOS RECICLADORES DE RESÍDUOS ORGÂNICOS E INORGÂNICOS DE SANTA CECÍLIA DO SUL LTDA - COOPERICLA LTDA

CPF / CNPJ: 05.759.560/0001-48  
ENDEREÇO: ESTRADA GERAL - KM 09, S/Nº  
BAIRRO INTERIOR VISTA ALEGRE  
99.952-000 SANTA CECÍLIA DO SUL - RS

**EMPREENHIMENTO:** 66743

LOCALIZAÇÃO: ESTRADA GERAL - KM 09, S/Nº  
BAIRRO INTERIOR VISTA ALEGRE  
99.952-000 SANTA CECÍLIA DO SUL - RS  
LATITUDE: -28.120753º  
LONGITUDE: -51.956077º

**A PROMOVER A OPERAÇÃO RELATIVA À ATIVIDADE DE: ATERRO SANITÁRIO COM CENTRAL DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM DE RSU**

**RAMO DE ATIVIDADE:** 3541.31  
**CAPACIDADE EM TONELADAS/DIA:** 14,48

#### II - Condições e Restrições:

##### **1. Quanto à licença**

- 1.1 Esta licença revoga a Licença de Operação, LO n.º 7479/2014-DL;
- 1.2 Esta Licença autoriza somente a operação da célula B, Centrais de Triagem e Central de Compostagem;
- 1.3 O empreendimento irá atender um total de 48.240,00 habitantes que compreende os municípios de: Água Santa, Carlos Gomes, Ciriaco, Charrua, Florianópolis, Ibiaçá, Mato Castelhano, Santa Cecília do Sul, Tapejara, Vila Lângaro.

##### **2. Quanto ao empreendimento**

- 2.1 Área total do terreno em m²: 30.003,90;
- 2.2 Área construída útil em m²: 3.300,00;
- 2.3 Capacidade instalada da empresa de triagem: 15,00 toneladas/dia
- 2.4 O empreendimento é composto de 02 células, Célula A (encerrada), Célula B (operação) para disposição dos resíduos, 02 centrais de triagem com depósito, 01 central de compostagem, 02 lagoas de lixiviado (lagoa facultativa) e 02 lagoas pluviais;
- 2.5 A área do empreendimento deverá ter controle de acesso, ser mantida cercada e devidamente identificada;
- 2.6 Os acessos internos, externos e as áreas de manobra deverão ser mantidos em perfeito estado de conservação, sinalização e trafegabilidade, permitindo o fluxo normal de veículos e a operação do empreendimento sob qualquer condição climática;
- 2.7 Visando à adequada operação do empreendimento, manter profissional habilitado, bem como dispor de maquinário e operadores capacitados, necessários à realização dos serviços, de conformidade com os requisitos técnicos e normas pertinentes ao tema;
- 2.8 Toda e qualquer alteração/ampliação no empreendimento deverá ser objeto de novo licenciamento junto a FEPAM;
- 2.9 Para a instalação de novas células de disposição de resíduos sólidos urbanos, além das contempladas nesta Licença, deverá ser requerida Licença de Instalação de Ampliação;

LO N.º 4023 / 2015-DL

Identificador de Documento 694126

Folha 1/7

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler/RS  
Avenida Borges de Medeiros, 261 - Fone (51) 3288-9400 - FAX: (51) 3288-9526 - CEP 90020-021 - Porto Alegre - RS - Brasil  
[www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br) / [dl@fepam.rs.gov.br](mailto:dl@fepam.rs.gov.br)



**3. Quanto ao manejo dos resíduos**

- 3.1 O empreendimento admite somente o recebimento de resíduos sólidos urbanos, não permitindo o recebimento de resíduos de saúde nem de resíduos industriais. Os resíduos classe I, de acordo com a NBR 10.004:2004, bem como industriais classe II e aqueles oriundos de construção civil, eventualmente recebidos, deverão ser segregados e encaminhados para locais devidamente licenciados para recebê-los;
- 3.2 Em caso de recebimento eventual de resíduos classe I através do sistema de coleta seletiva ou domiciliar, o armazenamento de forma temporária para posterior reciclagem, recuperação, tratamento e/ou disposição final, deverá ser realizado de modo a não alterar a quantidade/qualidade do resíduo. O armazenamento temporário deverá ser realizado em área coberta e conforme as orientações da norma ABNT NBR 12235 - Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos;
- 3.3 O responsável ou encarregado da operação deverá inspecionar, periodicamente, as áreas de armazenamento, verificando os possíveis pontos de deterioração dos recipientes e vazamentos causados por corrosão ou outros fatores, assim também como o sistema de contenção. Qualquer irregularidade constatada deverá ser registrada e as ações corretivas necessárias devem ser executadas em tempo, procurando-se evitar danos;
- 3.4 Deverão ser mantidos registros e controle da entrada eventual de resíduos classe I na central de triagem e a quantidade máxima de resíduos armazenados temporariamente deve ser compatível com a área disponível, de maneira que todas as embalagens sejam mantidas integras e possam ser inspecionados visualmente sem a necessidade de manuseio das mesmas. Os resíduos devem ser destinados para empreendimentos licenciados e os registros comprovando a destinação deverão ser mantidos arquivados no empreendimento à disposição da fiscalização da FEPAM;
- 3.5 O controle do recebimento dos resíduos no empreendimento é de responsabilidade do empreendedor, devendo ser observados os critérios de compatibilidade para o qual foi projetado;
- 3.6 Todo o resíduo recebido no empreendimento deverá ser acondicionado de forma a assegurar seu confinamento até a disposição final;
- 3.7 A frente de trabalho do aterro deverá ser reduzida, sendo os resíduos compactados e cobertos ao fim da jornada diária, não devendo permanecer a céu aberto;
- 3.8 É vetada a queima, a céu aberto, de resíduos sólidos de qualquer natureza, ressalvadas as situações de emergência sanitária, reconhecidas por esta Fundação, conforme parágrafo 3º Art. 19 do Decreto n.º 38.356, de 01/04/98;
- 3.9 Deverá ser disciplinada a disposição de restos de poda, sobras de madeira, descarte de móveis usados e outros materiais na área do empreendimento, não devendo os mesmos ficar expostos e avançar sobre a área vegetada, e em terreno de declividade significativa, sob pena de aplicação das sanções previstas na legislação ambiental;
- 3.10 As lâmpadas fluorescentes usadas deverão ser armazenadas integras, embaladas individualmente, em papel ou papelão de origem e acondicionadas de forma segura para posterior transporte a empresas que realizem sua descontaminação;
- 3.11 Os pneus usados recebidos no empreendimento deverão ser armazenados em local coberto, até o destino final;

**4. Quanto à manutenção e o abastecimento do maquinário com líquidos inflamáveis e combustíveis**

- 4.1 A área de abastecimento é composta por:
  - 4.1.1 01 (um) tanque com capacidade interna de 2.500 litros;
  - 4.1.2 01 (uma) bacia de contenção para o tanque com dimensões, 3 m de comprimento, 2 m de largura e 0,6m altura;
  - 4.1.3 01 (uma) caixa separadora água-óleo, conforme prancha A-02 contida no processo n.º 15265-05.67/10-1;
- 4.2 A área de tancagem (óleo) e de injeção de combustível deverão ser impermeabilizadas e protegidas por bacias de contenção, conforme NBR 17.505 da ABNT, de modo a evitar a contaminação da área por possíveis vazamentos;
- 4.3 A área de tancagem de combustíveis deve ser dotada de pista de abastecimento e descarga com piso de concreto impermeável e sistema de drenagem com canaletas convergindo para uma caixa separadora água-óleo;
- 4.4 A área de tancagem deverá prever sistema de isolamento que impeça o acesso de pessoas estranhas, bem como sinalização de segurança que identifique a instalação para os riscos de acesso ao local;
- 4.5 A lavagem de veículos, máquinas e equipamentos, deverá ser realizada em áreas dotadas de piso impermeável com drenagem para caixa separadora água/óleo;
- 4.6 Deverá ser realizada a limpeza e manutenção periódicas da(s) caixa(s) separadora(s) água/óleo;
- 4.7 Resíduos oleosos e/ou resíduos sólidos gerados (Classe I e II) deverão ser adequadamente acondicionados e destinados a local devidamente licenciado;



Processo n.º

15265-05.67 / 10-1

- 4.8 Devido à instalação possuir capacidade total de armazenagem de até 2500 litros de líquido combustível inflamável o empreendimento está isento de apresentar os laudos e coletas para análise dos efluentes líquidos e atmosféricos em atendimento à Portaria FEPAM nº 043/2009, publicada no DOE em 17/09/2009. Porém, a FEPAM poderá exigir coletas de amostras para fins de fiscalização.
- 4.9 No caso de desativação da atividade deverá ser apresentado plano de encerramento à FEPAM;
- 4.10 Caso a atividade utilize óleos lubrificantes em embalagens plásticas, deverá entrar em contato com o(s) fornecedor (es) atacadista(s) (fabricante ou fornecedor) para que estes realizem a coleta das embalagens plásticas pós-consumo. A coleta é gratuita e o coletor fornece comprovante de coleta em atendimento a Portaria SEMA/FEPAM nº 001/2003. O telefone para contato com os distribuidores e fabricantes regularizados constam da Licença Ambiental destes, e estão disponíveis para consulta no site da FEPAM com o código da atividade 3117.00;
- 4.11 Caso a atividade adquira óleo lubrificante em embalagens plásticas apenas no comércio varejista, deverá fazer a devolução voluntária no ponto de compra. O comércio varejista de óleos lubrificantes (lojas, supermercados, etc.) não realiza a coleta das embalagens, mas é ponto de coleta dos fornecedores imediatos;
- 4.12 Todo o óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser coletado e destinado à reciclagem por meio do processo de rerrefino, conforme determina a Resolução CONAMA n.º 362, de 23 de junho de 2005, arts. 1º, 3º e 12;
- 4.13 Os óleos não rerrefináveis devem atender o disposto no art. 15 da Resolução CONAMA n.º 362 de 23 de junho de 2005;
- 5. Quanto aos efluentes líquidos**
- 5.1 O lixiviado gerado no aterro deverá ser conduzido às lagoas construídas na área, não sendo permitido o lançamento de lixiviado no meio ambiente.
- 5.2 Em caso de lançamento, a FEPAM deverá ser previamente comunicada e o lixiviado tratado deverá atender aos padrões de lançamento conforme as Resoluções CONSEMA Nº 128/2006 e Nº 129/2006, publicadas no D.O.U. em 07/12/2006;
- 5.3 O lixiviado gerado nas células do aterro deverá ser tratado no sistema de tratamento existente no local e recirculado sobre a massa de resíduos disposta na célula do aterro ou sobre o processo de compostagem;
- 5.4 Os efluentes gerados na unidade de compostagem deverão ser coletados, reservados e reciclos no processo de compostagem;
- 6. Quanto às emissões atmosféricas**
- 6.1 Deverão ser adotados os controles necessários para minimizar a emissão de odores que possam ser percebidos fora dos limites do empreendimento;
- 6.2 Os gases gerados no interior da massa de resíduos, captados pela rede de drenagem, deverão ser queimados nos queimadores de gás (flare);
- 6.3 Os gases gerados no interior da massa de resíduos deverão ser captados por rede de drenagem;
- 6.4 Os drens de gás deverão ser implantados de forma que se mantenha uma malha de drens na qual a distância entre eles não seja superior a um raio de 15 metros, sendo que as linhas deverão ser intercaladas obtendo-se uma distribuição triangular equidistante dos drens;
- 6.5 Não poderá haver emissão de material particulado visível para a atmosfera;
- 7. Quanto à unidade de triagem**
- 7.1 Os resíduos recebidos nas unidades de triagem deverão permanecer em local coberto, protegidos das intempéries, com piso impermeabilizado e canaletas de contenção de chorume;
- 7.2 As esteiras deverão ser mantidas em condições operacionais adequadas;
- 7.3 Os materiais oriundos do processo de triagem deverão ser mantidos em baias, em local coberto, aguardando expedição;
- 7.4 Os rejeitos da unidade de triagem deverão ser armazenados em local coberto, com piso impermeabilizado e enviados para a célula em operação no empreendimento;
- 7.5 As unidades de triagem deverão possuir sistema de drenagem pluvial visando escoar a água da chuva e impedir a contaminação da mesma em contato com o chorume gerado pelos resíduos.
- 7.6 Deverão ser mantidos procedimentos de higienização nas unidades de triagem, bem como condições sanitárias e operacionais adequadas;
- 7.7 É proibido o armazenamento de resíduos em área externa sem cobertura, mesmo que temporariamente.
- 8. Quanto à unidade de compostagem**
- 8.1 A Unidade de Compostagem prevê o recebimento exclusivamente dos resíduos orgânicos, Classe II-A segregados na Central de Triagem do empreendimento;
- 8.2 As 10 (dez) leiras de compostagem deverão ser mantidas impermeabilizadas por piso industrial com inclinação de 1% do meio para os fundos, cobertas, com sistema de drenagem pluvial e de chorume;



Processo n.º  
15265-05.67 / 10-1

- 8.3 As canaletas de drenagem de percolado no interior da compostagem deverão ser mantidas fechadas com tela de material anticorrosivo, que permita a passagem do percolado;
  - 8.4 Na área externa do pavilhão de compostagem deverá ser mantida a caixa externa de inspeção com tubo rígido especial com caimento de 2% até o reservatório. Este reservatório deverá ser mantido impermeabilizado e possuir bomba de sucção e recalque de chorume para o interior das leiras de compostagem e reservatório por gravidade.
  - 8.5 Todos os locais de processamento e acúmulo de resíduos deverão manter e conservar os sistemas de desvio de águas pluviais com vistas a evitar a fluência destas pelas áreas de resíduos e sua eventual contaminação;
  - 8.6 O projeto e a operação da Unidade de Compostagem é de inteira responsabilidade da empresa solicitante e dos técnicos por ela contratados;
  - 8.7 A responsabilidade técnica pela operação da Unidade de Compostagem está vinculada à ART n.º 95774 do Conselho Regional de Química da 5.ª Região;
  - 8.8 O empreendedor deverá atentar para a não disposição do resíduo em áreas contidas no domínio de Áreas de Preservação Permanente -APP, definidas no Código Florestal – Lei Federal n.º 12.651/2012;
  - 8.9 O processo de compostagem deverá ser conduzido com técnicas de controle de odores e vetores. O composto produzido deverá possuir características adequadas para o uso agrícola, entre as quais uniformidade e granulometria apropriadas, indicando que o processo de degradabilidade do resíduo, atinja o seu término, não sendo distinguíveis dos resíduos originais;
  - 8.10 O responsável técnico deverá manter disponibilizado no empreendimento, em local de fácil acesso e conhecimento de todos, o manual de operação da central de compostagem, contemplando as operações diárias do processo de compostagem.
- 9. Quanto à preservação e conservação ambiental**
- 9.1 Deverão ser mantidos procedimentos periódicos de inspeção e manutenção às estruturas implantadas, de modo a prevenir/corrigir eventuais ocorrências de danos ou falhas operacionais, objetivando condições operacionais adequadas, de forma a garantir o bom funcionamento do empreendimento e a preservação do ambiente no entorno do mesmo;
  - 9.2 Deverão ser adotadas medidas de controle dos processos erosivos;
- 10. Quanto aos riscos ambientais**
- 10.1 Deverá ser mantido atualizado o Alvará do Corpo de Bombeiros Municipal, em conformidade com as Normas em vigor, relativo ao sistema de combate à incêndio;
  - 10.2 Em qualquer caso de derramamento, vazamento, deposição acidental de resíduos ou outro tipo de acidente, a FEPAM deverá ser comunicada imediatamente após o ocorrido, através do telefone (51) 9982-7840, devendo ser apresentadas as medidas saneadoras, explicitando as já adotadas, em cumprimento ao disposto no Art. 10 do Decreto Estadual n.º 38.356, de 1.º de Abril de 1998, que regulamenta a Lei Estadual n.º 9921/93;
- 11. Quanto às emergências ambientais:**
- 11.1 O aterro deve ser operado e mantido de forma a minimizar a possibilidade de fogo, explosão ou derramamento/vazamento de resíduos que possam ameaçar a saúde humana ou ao meio ambiente;
  - 11.2 O responsável técnico deverá manter disponibilizado no empreendimento, em local de fácil acesso e conhecimento de todos, o manual de operação do aterro sanitário contemplando as operações diárias e o plano de atendimento a emergências, indicando as ações a serem tomadas em caso de acidentes que minimizem os danos a saúde e ao meio ambiente, contemplando no mínimo: identificação dos riscos e ações a serem tomadas (incêndio, explosão, vazamento de líquidos, entre outros), indicação do coordenador do plano de emergência com telefone e endereço de contato atualizado, lista de equipamentos de proteção existentes, estratégia de liberação de recursos financeiros e materiais necessários ao atendimento das emergências, sistema de comunicação interna e externa (corpo de bombeiros, órgão ambiental, atendimento médico, defesa civil/polícia);
- 12. Quanto à cortina vegetal**
- 12.1 Deverá ser mantida a Cortina Vegetal, na forma de cortina arbórea no perímetro do empreendimento, visando amenizar visualmente o local e criar condições para sua proteção e isolamento;
  - 12.2 Para fins de garantir o rápido crescimento e bom desenvolvimento do plantio florestal deverá ser feito uso de adubação mineral, bem como irrigação das mudas se necessário para garantir seu desenvolvimento;
  - 12.3 Poderá ser executado o manejo da cortina florestal exótica após seu ciclo de desenvolvimento economicamente viável, desde que sua supressão seja gradual, e desde que ocorra o plantio e adequado desenvolvimento de espécies nativas na barreira vegetal ou reforma do plantio exótico;
  - 12.4 A manutenção da barreira florestal deverá ser acompanhada por responsável técnico habilitado, com objetivo de garantir a correta execução das atividades de adubação, rega, reposição de mudas, bem como manejo adequado;



Processo n.º  
15265-05.67 / 10-1

### 13. Quanto ao monitoramento

- 13.1 Deverá ser enviado à FEPAM, com **periodicidade Trimestral**, até o 30º dia dos meses de Janeiro, Abril, Julho, Outubro, Planilha de Recebimento de Resíduos, onde deve constar o total mensal de resíduos recebidos e o pertinente usuário;
- 13.2 Deverá ser apresentado à FEPAM, com **Trimestral**, até o 30º dia dos meses de Janeiro, Abril, Julho, Outubro, relatório técnico, assinado pelo respectivo responsável técnico, descrevendo as condições das lagoas de lixiviado acompanhado de levantamento fotográfico;
- 13.3 Deverá ser apresentado a Fepam, com **periodicidade Trimestral**, até o 30º dia dos meses de Janeiro, Abril, Julho, Outubro, cronograma de inspeções periódicas a serem realizadas pelo responsável técnico pela operação do empreendimento, com envio de relatório das inspeções realizadas, com laudo técnico acompanhado de registro fotográfico detalhado, ambos firmados pelo responsável técnico, com ART, descrevendo as informações relativas ao volume de lixiviado gerado, percentual de ocupação da célula em operação, inspeções para verificar drenagens, poços de monitoramento, integridade da geomembrana, ocorrências e serviços efetuados no período, bem como acidentes verificados e os procedimentos adotados apresentando as reais condições de operação do empreendimento;
- 13.4 Deverão ser apresentados à FEPAM, com **periodicidade Trimestral**, até o 30º dia dos meses de Janeiro, Abril, Julho, Outubro, laudos de análise do **efluente (lixiviado) bruto** e após a última lagoa de tratamento, **águas superficiais** do Córrego com coordenadas no item 13.9, **acompanhado da respectiva interpretação e conclusão**, determinando os parâmetros: Temperatura, Condutividade Elétrica, pH, OD, DBO<sub>5</sub>, DQO, Sólidos Suspensos, Sólidos Sedimentáveis, Coliformes Fecais, Coliformes Totais, Nitrogênio Total, Nitrogênio Amoniacal, Fósforo Total, Ferro, Manganês, Magnésio, Sódio, Potássio, Cloretos, Sulfatos,, Cádmiu, Chumbo, Cromo, Mercúrio e Níquel. Deverá ser informada a vazão do lixiviado, para a qual deverá ser instalado medidor de vazão na entrada e na saída do sistema de tratamento biológico;
- 13.5 Deverão ser apresentados à FEPAM, com **periodicidade Trimestral**, até o 30º dia dos meses de Janeiro, Abril, Julho, Outubro, laudos de análise das **águas subterrâneas** dos 05 (cinco) piezômetros instalados, **acompanhado da respectiva interpretação e conclusão**, monitorando os seguintes parâmetros: Temperatura, Condutividade Elétrica, pH, OD, DBO<sub>5</sub>, DQO, Sólidos Totais, Sólidos Dissolvidos Totais, Alcalinidade, Cloretos, Sulfatos, Coliformes Fecais, Coliformes Totais, Cádmiu, Chumbo, Cromo, Mercúrio e Níquel;
- 13.6 Deverá ser encaminhado, junto com as planilhas de águas subterrâneas, laudo de amostragem contemplando: equipamentos de amostragem utilizados, operação da renovação da água dos poços de monitoramento, técnica de coleta, limpeza dos frascos e manuseio e preservação das amostras, preferencialmente conforme estabelecido na norma ABNT NBR 15847:2010 Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento — Métodos de purga;
- 13.7 Os piezômetros estão instalados nas seguintes coordenadas:
- 13.7.1 PZ1 (montante): Latitude: -28.121794° Longitude: -51.955401°;
- 13.7.2 PZ2 (jusante): Latitude: -28.121096° Longitude: -51.957166°;
- 13.7.3 PZ3 (jusante): Latitude: -28.121900° Longitude: -51.957051°;
- 13.7.4 PZ4 (jusante): Latitude: -28.121536° Longitude: -51.956121°;
- 13.7.5 PZ5 (jusante): Latitude: -28.121452° Longitude: -51.956589°;
- 13.8 Caso algum poço de monitoramento esteja seco por ocasião da coleta, o mesmo deverá ser aprofundado ou reconstruído, a fim de assegurar a presença constante de água;
- 13.9 As amostras de águas superficiais devem ser coletadas em dois pontos do Córrego nas seguintes coordenadas:
- 13.9.1 P1 (Ponto a montante): Latitude: -28.122500° Longitude: -51.958622°;
- 13.9.2 P2 (Ponto a jusante): Latitude: -28.122139° Longitude: -51.958972°;
- 13.10 Deverá ser apresentado a Fepam, com **periodicidade Trimestral**, até o 30º dia dos meses de Janeiro, Abril, Julho, Outubro, relatório de supervisão ambiental atinente à cortina florestal com descrição do estágio de desenvolvimento, acompanhado de registro fotográfico, após o término das atividades de campo, assinado por responsável técnico habilitado;
- 13.11 Deverão ser realizados e apresentados à FEPAM **anualmente**, até o mês de maio, laudo de análises de **águas subterrâneas** dos pontos descritos nos itens 13.7 desta licença e do **efluente (lixiviado) bruto e tratado acompanhado da respectiva interpretação e conclusão**, contemplando os seguintes parâmetros: Turbidez, Óleos e Graxas, Nitratos, Nitritos, Sulfetos, Fosfato Total, Alumínio, Arsênio, Boro, Bário, Manganês, Zinco, Cromo hexavalente e Cromo total;
- 13.12 Todas as análises realizadas deverão ser efetuadas por laboratório cadastrado junto a FEPAM;
- 13.13 Deverá ser apresentado a Fepam, com **periodicidade Trimestral**, até o 30º dia dos meses de Janeiro, Abril, Julho, Outubro, relatório de monitoramento ambiental, elaborado por profissional habilitado contendo no mínimo os seguintes itens: identificação dos pontos de amostragem (foto atualizada,



Processo n.º

15265-05.67 / 10-1

coordenada geográfica e croqui de localização), descrição da metodologia de amostragem e conservação de amostras, resultados analíticos, limites de detecção, incertezas, equipamentos utilizados e certificados de calibração (número e validade), análise crítica da influência do empreendimento sobre a qualidade das águas, analisando o histórico, os pontos de montante e jusante e a legislação em vigor;

- 13.14 Deverão ser preenchidas e apresentadas a FEPAM as seguintes planilhas: Recebimento de Resíduos, Monitoramento e Reciclo do Lixiviado Bruto e Tratado, Monitoramento de Águas Subterrâneas acompanhada de Laudo de Coleta. As citadas planilhas serão fornecidas ao empreendedor pela Fepam.
- 13.15 Deverá ser informado o encerramento da célula B. Para o encerramento da célula B deverá ser apresentado projeto técnico de encerramento da célula assinado por responsável técnica acompanhado da respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica);
- 13.16 O projeto de encerramento e monitoramento da célula B de recebimento dos resíduos deverá conter no mínimo: cobertura, com impermeabilização com camada de argila compactada, solo fértil e revegetação, drenagem pluvial, de lixiviado e gases e continuidade das lagoas de lixiviado e alternativa para destino do resíduo gerado, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
- 13.17 Deverá ser apresentado a Fepam, com **periodicidade Trimestral**, até o 30º dia dos meses de Janeiro, Abril, Julho, Outubro, relatório técnico descrevendo a situação da Unidade de Compostagem acompanhado das planilhas de controle de recebimento de resíduos relativas à totalidade dos resíduos recebidos na área (tipo, quantidade e origem), especificando o número de leiras existentes, manejo, volume e destinação do composto produzido, comprometimento da área com as leiras já formadas, consertos e adequações das estruturas implantadas, relatório fotográfico do sistema de compostagem, desvios do projeto original com as devidas justificativas, análise de todas as rotinas integrantes do processo, evidenciando problemas ocorridos e identificando ações para a correção destas;
- 13.18 Deverá ser apresentado a Fepam, com **periodicidade Semestral**, até o 30º dia dos meses de Outubro e Março, laudo de análise da qualidade final do composto produzido, quanto às características e sua aplicabilidade como fertilizante agrícola, acompanhado do respectivo laudo de coleta com a conclusão referente aos resultados encontrados na análise. Deverão ser analisados os parâmetros em teores totais para: N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, Carbono Orgânico, PN, CTC, CE, Densidade, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Co, Na, As, Mo, B, Cr (Cr+3, Cr+6), Zn, Cd, Cu, Ni, Hg, e Pb;
- 13.19 O empreendedor deverá utilizar para avaliação de metais nas análises dos resíduos a metodologia 3050, 3051, 7471 (para mercúrio) e 3060-A; 7196-A (cromo hexavalente) (U.S. EPA 1986). A metodologia de amostragem, análise e conservação das amostras para determinação de cromo deverá ser adequada para a avaliação dos estados de oxidação solicitados no item 13.18, conforme descrito por Bartlett, R.J & James, B.R. em Methods of soil analyses. Part 3. Chemical Methods-SSSA book Series nº 5. Soil Science Society of America and American Society of Agronomy;
- 13.20 Deverá ser realizada anualmente a manutenção adequada dos dispositivos de controle de vapores (válvulas de pressão e vácuo) nos suspiros dos tanques de combustíveis, conforme recomendação do fabricante e de conformidade com a Portaria nº 043/2009-FEPAM, publicada no DOE em 17/09/2009;
- 13.21 Deverá ser apresentado anualmente, Laudo de Manutenção do Sistema de Controle de Emissões de Armazenagem de Combustível, conforme Portaria Estadual nº 43/2009, de 08 de setembro de 2009, publicada no DOE em 17/09/2009, indicando a data, forma de limpeza, eficiência e aspecto visual quanto à corrosão e parte mecânica, assinado pelo responsável pela manutenção, responsável técnico da empresa prestadora do serviço e o responsável pelo empreendimento, cujo modelo está disponível no site da FEPAM: [www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br);

#### **14. Quanto à publicidade da licença**

- 14.1 Deverá ser instalada placa de identificação e divulgação da Licença Ambiental, conforme Portaria nº 17/2009 DPRES, segundo modelo disponível na home-page da FEPAM: [www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br);

#### **III – Documentos a apresentar para solicitação da renovação da Licença de Operação:**

1. Requerimento solicitando a renovação da Licença de Operação;
2. Cópia desta licença;
3. Comprovante de pagamento dos custos dos Serviços de Licenciamento Ambiental, conforme Tabela de Custos disponível na home - page da FEPAM: [www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br);
4. Declaração do empreendedor quanto à responsabilidade técnica pela operação do empreendimento, remetendo cópia da ART do responsável técnico;
5. Planilha de tratamento de dados estatístico dos resultados das análises de efluentes, águas subterrâneas realizadas no decorrer desta licença e respectiva interpretação alusiva à legislação vigente;



Processo n.º  
15265-05.67 / 10-1

6. Laudo técnico acompanhado de registro fotográfico detalhado, firmado pelo responsável técnico, apresentando as reais condições de operação do empreendimento, em cumprimento a presente Licença de Operação.

**Havendo alteração nos atos constitutivos, cópia da mesma deverá ser apresentada, imediatamente, à FEPAM, sob pena do empreendedor acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade/empreendimento licenciado por este documento.**

**Este documento licenciatório perderá sua validade caso os dados fornecidos pelo empreendedor não correspondam à realidade ou algum prazo estabelecido nas condições acima seja descumprido.**

**Esta Licença não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais.**

**Esta licença deverá estar disponível no local da atividade licenciada para efeito de fiscalização.**

Data de emissão: Porto Alegre, 01 de junho de 2015.

Este documento licenciatório é válido para as condições acima no período de 01/06/2015 a 22/11/2017.

A renovação desta licença deverá ser solicitada até 120 dias antes de seu vencimento, conforme Art. 14 § 4.º da Lei Complementar Nº 140, de 08/12/2011.

Este documento licenciatório foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada, garantida integridade de seu conteúdo e está à disposição na página [www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br).

fepam®.



ANEXO AD – Análises de água



Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

Data: 27/09/2017

Hora: 09:07:39

Relatório de Vigilância - Amostras analisadas

Abrangência: RS - VILA LANGARO  
Motivo: ROTINA  
Forma de abastecimento: SAC  
Período: 01/01/2017 à 27/09/2017

| Forma | Nome                       | Data da coleta | Descrição do local     | Chuva nas últimas 48h | Coliformes totais | E. coli  | Cloro Residual Livre(mg/L) |
|-------|----------------------------|----------------|------------------------|-----------------------|-------------------|----------|----------------------------|
| SAC   | VILA ROCHA                 | 24/01/2017     | VILA ROCHA             | Não                   | Ausente           | Ausente  | 0,69                       |
| SAC   | TIMBO CAMPO REDONDO        | 26/01/2017     | CAMPO REDONDO          | Não                   | Presente          | Ausente  | 0,0                        |
| SAC   | SAO LUIZ                   | 23/02/2017     | S??O LUIZ              | Não                   | Presente          | Ausente  | 0,25                       |
| SAC   | SAO ROQUE INTERIOR         | 23/02/2017     | S??O ROQUE             | Não                   | Presente          | Ausente  | -                          |
| SAC   | SAO ROQUE COMUNIDADE       | 23/02/2017     | S??O ROQUE             | Não                   | Presente          | Presente | -                          |
| SAC   | LINHA FAVARETTO            | 23/02/2017     | LINHA FAVARETTO        | Não                   | Presente          | Ausente  | -                          |
| SAC   | SAO MIGUEL DO PARADOR      | 26/01/2017     | S??O MIGUEL DO PARADOR | Não                   | Ausente           | Ausente  | 0,22                       |
| SAC   | LINHA GAVA                 | 26/01/2017     | LINHA GAVA             | Não                   | Presente          | Ausente  | 0,0                        |
| SAC   | LUCILA LUNELLI DE SOUZA    | 26/01/2017     | CAMPO REDONDO          | Não                   | Presente          | Ausente  | 0,0                        |
| SAC   | VILA INDUSTRIAL            | 30/03/2017     | LINHA SCHELEDER        | Não                   | Ausente           | Ausente  | 0,53                       |
| SAC   | PREFEITURA MUNICIPAL SEDE2 | 30/03/2017     | VILA LANGARO SEDE      | Não                   | Ausente           | Ausente  | 0,52                       |
| SAC   | PREFEITURA MUNICIPAL       | 30/03/2017     | VILA LANGARO SEDE      | Não                   | Presente          | Ausente  | 0,30                       |

Página 1 de 2



Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

Data: 27/09/2017

Hora: 09:07:39

Relatório de Vigilância - Amostras analisadas

Abrangência: RS - VILA LANGARO  
Motivo: ROTINA  
Forma de abastecimento: SAC  
Período: 01/01/2017 à 27/09/2017

| Forma | Nome                       | Data da coleta | Descrição do local     | Chuva nas últimas 48h | Coliformes totais | E. coli  | Cloro Residual Livre(mg/L) |
|-------|----------------------------|----------------|------------------------|-----------------------|-------------------|----------|----------------------------|
| SAC   | VILA ROCHA                 | 24/01/2017     | VILA ROCHA             | Não                   | Ausente           | Ausente  | 0,69                       |
| SAC   | TIMBO CAMPO REDONDO        | 26/01/2017     | CAMPO REDONDO          | Não                   | Presente          | Ausente  | 0,0                        |
| SAC   | SAO LUIZ                   | 23/02/2017     | S??O LUIZ              | Não                   | Presente          | Ausente  | 0,25                       |
| SAC   | SAO ROQUE INTERIOR         | 23/02/2017     | S??O ROQUE             | Não                   | Presente          | Ausente  | -                          |
| SAC   | SAO ROQUE COMUNIDADE       | 23/02/2017     | S??O ROQUE             | Não                   | Presente          | Presente | -                          |
| SAC   | LINHA FAVARETTO            | 23/02/2017     | LINHA FAVARETTO        | Não                   | Presente          | Ausente  | -                          |
| SAC   | SAO MIGUEL DO PARADOR      | 26/01/2017     | S??O MIGUEL DO PARADOR | Não                   | Ausente           | Ausente  | 0,22                       |
| SAC   | LINHA GAVA                 | 26/01/2017     | LINHA GAVA             | Não                   | Presente          | Ausente  | 0,0                        |
| SAC   | LUCILA LUNELLI DE SOUZA    | 26/01/2017     | CAMPO REDONDO          | Não                   | Presente          | Ausente  | 0,0                        |
| SAC   | VILA INDUSTRIAL            | 30/03/2017     | LINHA SCHELEDER        | Não                   | Ausente           | Ausente  | 0,53                       |
| SAC   | PREFEITURA MUNICIPAL SEDE2 | 30/03/2017     | VILA LANGARO SEDE      | Não                   | Ausente           | Ausente  | 0,52                       |
| SAC   | PREFEITURA MUNICIPAL       | 30/03/2017     | VILA LANGARO SEDE      | Não                   | Presente          | Ausente  | 0,30                       |

Página 1 de 2



APÊNDICE A – Formulário aplicado pelas agentes de saúde

## Formulário para Plano de Saneamento e resíduos

Este formulário tem por objetivo levantar informações para atualizar o plano de saneamento e de resíduos do município e através deste, solicitar recursos para melhoria do município na questão de saneamento, portanto é muito importante preencher com dados reais. Importante ressaltar que não será realizado nenhum tipo de multa ou notificação é somente para levantamento de informações.

1. Nome de um dos habitantes / localidade

\_\_\_\_\_

2. Endereço

Marcar apenas uma oval.

- Rural  
 Urbano

3. Número de habitantes

Marcar apenas uma oval.

- 1  
 2  
 3  
 4  
 Outro: \_\_\_\_\_

4. Destino do efluente ( esgoto)

Marcar apenas uma oval.

- Rede coletora de esgoto sem passar pela fossa  
 Fossa séptica/Rede coletora de esgoto  
 Fossa Séptica/sumidouro  
 Fossa rudimentar ( poço negro)  
 Direto para rio, lago, sanga  
 Outro: \_\_\_\_\_

5. Abastecimento de água

Marcar apenas uma oval.

- Poço artesiano comunitário  
 Poço particular  
 Nascente/fonte  
 Outro: \_\_\_\_\_

6. Se for poço artesiano comunitário, pertence a qual localidade ?

\_\_\_\_\_



7. Qual a taxa cobrada ao metro cúbico?

\_\_\_\_\_

8. Tratamento de água

Marcar apenas uma oval.

- Cloração
- Filtração
- Sem tratamento

9. Qual o consumo de água mensal por família?

Marcar apenas uma oval.

- Até 4000 L ( até 133 L por dia)
- De 4000L a 8000 L ( de 133 L a 266 L por dia)
- De 8000L a 12000 L ( de 266L a 400L por dia)
- 12000L ou mais ( mais de 400 L por dia)

10. Qual o consumo de água mensal por pessoa?

Marcar apenas uma oval.

- Até 3000L ( até 100L por dia)
- De 3000L a 5000 L ( de 100L a 166L por dia)
- De 5000L a 7000L ( de 166L a 233 L por dia)
- 7000L ou mais ( Mais de 233 L por dia)

11. Destino do lixo seco

Marcar apenas uma oval.

- Coletado pela prefeitura
- Queimado
- Céu aberto
- Enterrado
- Outro: \_\_\_\_\_

12. Destino do lixo orgânico

Marcar apenas uma oval.

- Composto/adubo
- Coletado pela prefeitura
- Céu aberto
- Enterrado

13. Para perímetro urbano, existe tubulação de drenagem pluvial na sua rua ( água da chuva)?

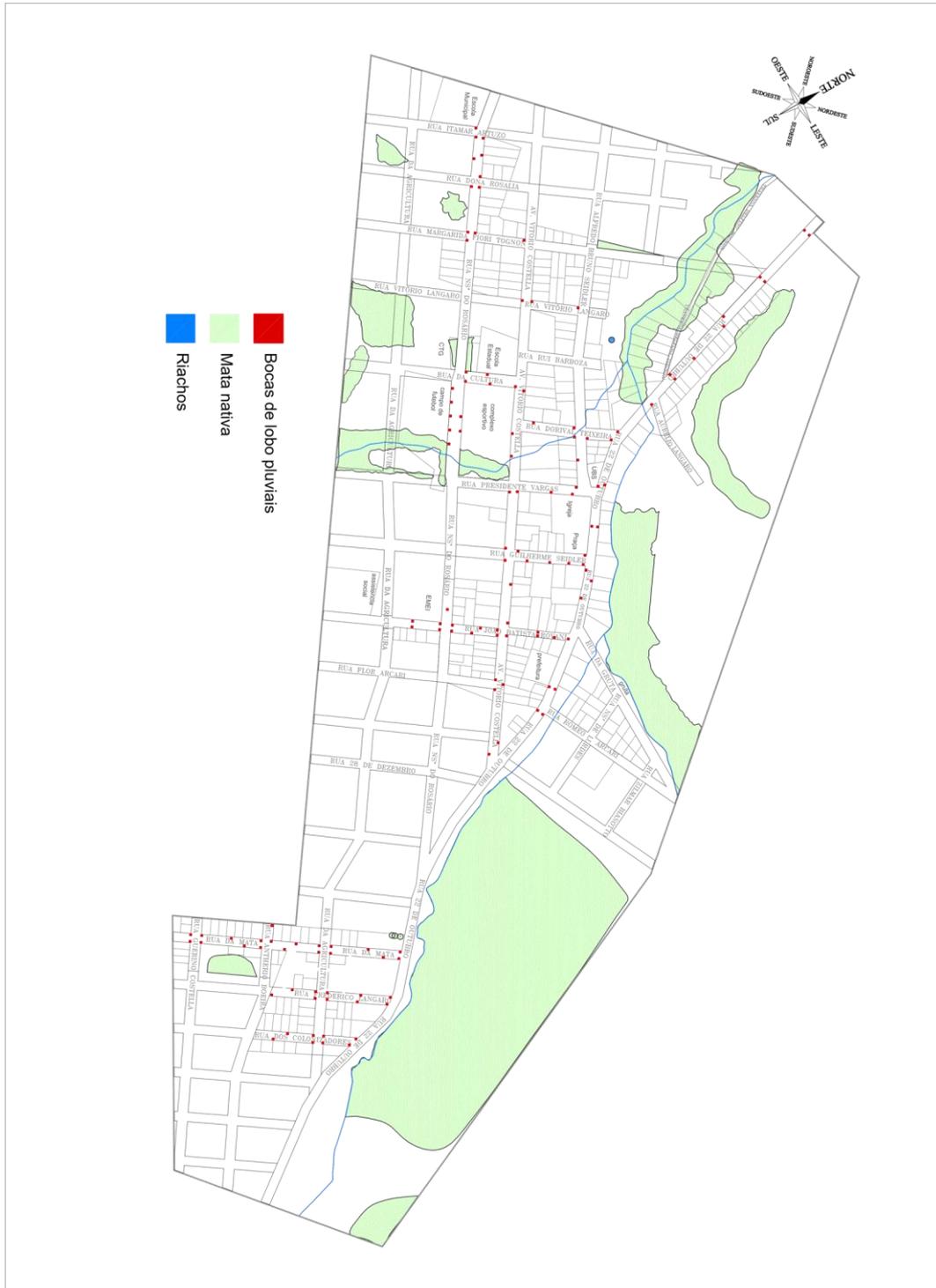
Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não



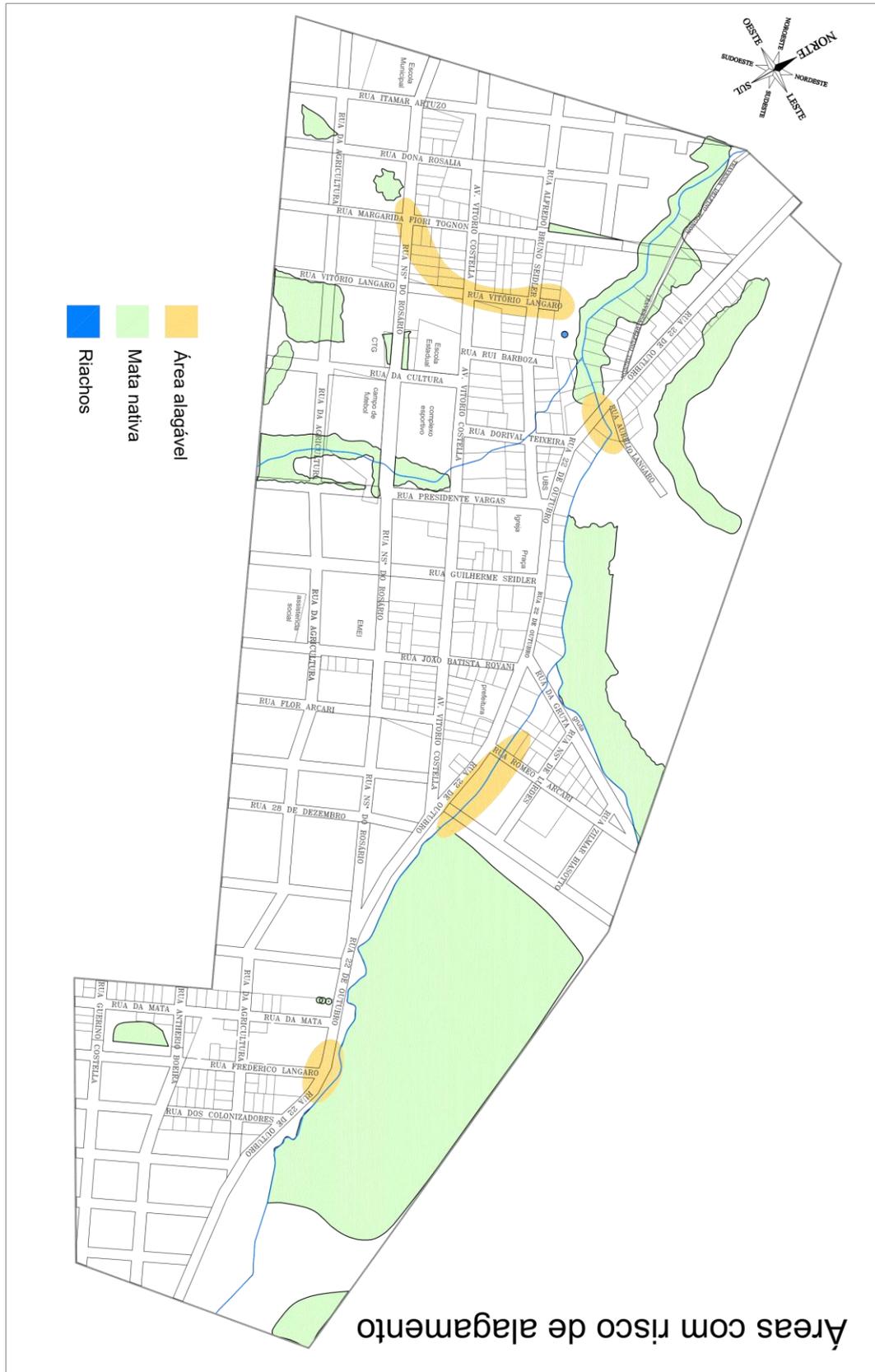


### APÊNDICE C – Bocas de Lobo





### APÊNDICE C – Áreas alagáveis





## GLOSSÁRIO

**Afluente:** curso de água que deságua em outro curso de água considerado principal. Também corresponde a água residuária ou líquido que flui para um reservatório, corpo d'água ou instalação de tratamento.

**Áreas de Risco:** Áreas especiais que denotam a existência de risco à vida humana e que necessitam de sistema de drenagem especial, como encostas sujeitas a deslizamentos, áreas inundáveis com proliferação de vetores, áreas sem infraestrutura de saneamento, etc.

**Bacia Hidrográfica:** espaço geográfico delimitado por divisores de água que concentra o escoamento para um único ponto (corpo d'água, córrego ou rio).

**Bocas-de-lobo:** estruturas hidráulicas para captação das águas superficiais transportadas pelas sarjetas e sarjetões, normalmente localizam-se sob o passeio ou sob a sarjeta.

**Capina:** conjunto de procedimentos concernentes ao corte, manual ou mecanizado, ou à supressão, por agentes químicos, da cobertura vegetal rasteira considerada prejudicial e que se desenvolve em vias e logradouros públicos, bem como em áreas não edificadas, públicas ou privadas, abrangendo eventualmente a remoção de suas raízes e incluindo a coleta dos resíduos resultantes.

**Captação de água:** conjunto de equipamentos e instalações utilizados para a tomada de água do manancial.

**Coleta seletiva:** conjunto de procedimentos referentes ao recolhimento diferenciado de resíduos recicláveis (papéis, plásticos, metais, vidros, etc.) e/ou de resíduos orgânicos compostáveis, que tenham sido previamente separados dos demais



resíduos considerados não reaproveitáveis, nos próprios locais em que tenha ocorrido sua geração.

**Controle de Vetores:** É o conjunto de programas que tentam evitar a proliferação das zoonoses, isto é, das doenças transmitidas ao homem por animais, tais como: raiva, leishmaniose, leptospirose, toxoplasmose, entre outras. São doenças consideradas típicas de áreas rurais, mas que, em função da interferência do homem no Meio Ambiente, manifestada na forma de desmatamento, acúmulo de lixo, circulação de animais, etc., aumentou a sua frequência de ocorrência em zonas urbanas.

**Emissários de águas pluviais:** sistema de condução das águas pluviais das galerias até o ponto de lançamento.

**Macro/mesodrenagem:** Sistema de drenagem que compreende basicamente os principais canais de veiculação das vazões, recebendo ao longo de seu percurso as contribuições laterais e a rede primária urbana, provenientes da microdrenagem. Considera-se como macro e mesodrenagem os cursos de água, galerias tubulares com dimensões iguais ou superiores a 1,20m de diâmetro e galerias celulares cuja área da seção transversal é igual ou superior a 1m<sup>2</sup>.

**Manancial:** fonte de onde se retira a água.

**Manejo de Águas Pluviais:** Conjunto de intervenções do tipo estrutural e não estrutural, destinadas ao disciplinamento do escoamento superficial, com vistas à atenuação e/ou eliminação dos problemas de inundação.

**Manejo de Resíduos Sólidos:** Coleta, tratamento e/ou disposição final dos resíduos sólidos em: vazadouro a céu aberto (lixão) e em áreas alagadas; aterro sanitário, controlado e de resíduos especiais; usina de reciclagem, compostagem e incineração.



**Microdrenagem:** Sistema de drenagem de condutos pluviais em nível de loteamento ou de rede primária urbana, que constitui o elo entre os dispositivos de drenagem superficial e os dispositivos de macro e mesodrenagem, coletando e conduzindo as contribuições provenientes das bocas-de-lobo ou caixas coletoras. Considera-se como microdrenagem galerias tubulares com dimensões iguais ou superiores a 0,30m e inferiores a 1,20m de diâmetro e galerias celulares cuja área da seção transversal é inferior a 1m<sup>2</sup>.

**Redes:** conjunto de tubulações e acessórios de um sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário ou drenagem urbana.

**Rede de distribuição:** condução da água para os edifícios e pontos de consumo, por meio de tubulações instaladas nas vias públicas.

**Reservação:** armazenamento da água para atender a diversos propósitos, como a variação de consumo e a manutenção da pressão mínima na rede de distribuição.

**Roçagem:** conjunto de procedimentos concernentes ao corte, manual ou mecanizado, da cobertura vegetal arbustiva considerada prejudicial e que se desenvolve em vias e logradouros públicos, bem como em áreas não edificadas, públicas ou privadas, abrangendo a coleta dos resíduos resultantes. Na maioria dos casos, a atividade de roçada acha-se diretamente associada à de capina, sendo geralmente executada preliminarmente a esta, de modo a remover a vegetação de maior porte existente no trecho a ser capinado.

**Saneamento Ambiental:** Qualidade das condições em que vivem populações urbanas e rurais no que diz respeito à sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de doenças relacionadas ao meio ambiente, bem como de favorecer o pleno gozo da saúde e o bem-estar.

**Saneamento Básico:** O conjunto de serviços e ações com o objetivo de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, nas condições que maximizem a promoção e a melhoria das condições de vida nos meios urbanos e rural,



compreendendo o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais.

**Sistema de Abastecimento de Água:** É um sistema constituído de captação, adução de água bruta, reservatório, estação de tratamento de água, adução de água tratada, e rede de distribuição da água tratada.

**Sistema de Esgotamento Sanitário:** É um sistema constituído basicamente por redes coletoras, interceptores e estações de tratamento de esgoto.